This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Digitized by Google

The University of Chicago
Libraries

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Fred Ledermann.

MEDIZINISCHE KLINIK

WOCHENSCHRIFT

FÜR PRAKTISCHE ÄRZTE

HERAUSGEGEBEN VON

TH. AXENFELD FREIBURG i. B. **K. v. BARDELEBEN** JENA **A. BIER** BERLIN **E. BUMM** BERLIN **P. EHRLICH** FRANKFURT a. M. **H. EICHHORST** ZÜRICH **A. ELSCHNIG** PRAG **C. FRAENKEL** HALLE a. S. **P. FRIEDRICH** MARBURG

G. GAFFKY BERLIN **R. GOTTLIEB** HEIDELBERG **C. HESS** WÜRZBURG **O. HILDEBRAND** BERLIN **W. HIS** BERLIN **A. HOCHE** FREIBURG i. B. **R. v. JAKSCH** PRAG **FR. KRAUS** BERLIN **B. KROENIG** FREIBURG i. B. **E. LEXER** KÖNIGSBERG

E. v. LEYDEN BERLIN **F. MARCHAND** LEIPZIG **F. MARTIUS** ROSTOCK **M. MATTHES** CÖLN a. RH. **A. NEISSER** BRESLAU **K. v. NOORDEN** WIEN **E. OPITZ** DÜSSELDORF **N. ORTNER** INNSBRUCK **A. PASSOW** BERLIN

E. PAYR GREIFSWALD **A. v. STRÜMPELL** WIEN **M. VERWORN** GÖTTINGEN **TH. ZIEHEN** BERLIN

REDIGIERT VON

PROFESSOR DR. KURT BRANDENBURG IN BERLIN

V. JAHRGANG 1909 — BAND I

(REGISTER IM II. BANDE)

BERLIN

URBAN & SCHWARZENBERG

Digitized by Google

THE LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA LOS ANGELES

R51
.T54

Alle Rechte vorbehalten.

Digitized by Google

679619

Nr. 1. 3. Januar 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** C. v. Noorden, Ueber die verschiedenen Formen der Fettsucht. E. Opitz, Erfahrungen mit moderner Wochenpflege. Th. Ziehen, Zur Differentialdiagnose des Kleinhirntumors. K. Brandenburg, Ueber die diagnostische Bedeutung der punktierten Erythrozyten im Blute und über ihr Auftreten nach einer intertrochanteren Oberschenkelfraktur. W. Stoeltzner, Gallensteine bei einem 7½jährigen Knaben. Meyer-Westfeld, Ueber einen ungewöhnlichen Befund unter der Geburt, verursacht durch einen großen Schnürlappen der Leber. J. Flesch, Zur Behandlung der Ischialgie mit Langescher Kochsalzinjektion. W. Böttger, Grundlagen und Bedeutung der Ionenlehre. F. Blumenthal und B. Brahn, Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung der Katalase und der Oxydase in der normalen und der karzinomatösen Leber. — **Referate:** E. Hagenbach, Typhusperforationen. H. Bennecke, Ueber Pharyngitis ceratosa punctata. F. R. Nager, Ueber primäre Geschwülste der Trachea. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Tuberkulintherapie. Behandlung des Lupus erythematosus. Idiosinkrasie gegen Aspirin. Hysterie. Zur Frage der Bakteriämie bei Typhus abdominalis. Operierte Brustkrebse. Streptokokken in den Uteruslochien. Wassermannsche Reaktion. Einseitige ulzeröse Angina. Glandula pituitaria. Inspiratorisches Sprechen. Gastrointestinale Autointoxikationen — **Neuerschienene pharmazeutische Präparate:** Camphosan. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Nadelhalter. — **Bücherbesprechungen:** A. Eulenburg, Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde, Bd. 4 und 5. H. Munk, Ueber die Funktionen von Gehirn und Rückenmark. Leop. Freund, Die elektrische Funkenbehandlung (Fulguration) der Karzinome. A. Reibmayr, Die Entwicklungsgeschichte des Talentes und Genies. — **Geschichte der Medizin:** Wolters (Rostock i. M.), Die Beziehungen der Dermatologie zur allgemeinen Medizin und ihre Bedeutung für dieselbe. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** Windscheid, Rentenkampfhysterie als Unfallfolge abgelehnt. R. Schönfeld, Gewöhnung an Unfallfolgen. — **Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte:** Akademischer Vortrags- und Demonstrationsabend in Düsseldorf vom 1. Dezember 1908. Hamburger Bericht. Breslauer Bericht. Münchner Bericht. Wiener Bericht. Londoner Bericht. Moskauer Bericht. Aus den Oesterreich. medizinischen Gesellschaften: K. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften: Ophthalmologische Gesellschaft. Medizinische Gesellschaft. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet.

Klinische Vorträge.

Aus der I. medizinischen Klinik der Universität Wien.

Ueber die verschiedenen Formen der Fettsucht[1])

von

Prof. Dr. **Carl von Noorden,** Wien.

M. H.! In zahlreichen Krankheitsgruppen macht sich die Erscheinung bemerkbar, daß zeitweise eng zueinander gehörende Krankheitsbilder als vollkommen verschiedene Typen geschildert und aufgefaßt werden oder daß oft rein äußerliche und mehr zufällige Eigentümlichkeiten zur Errichtung künstlicher Scheidewände dienen; und umgekehrt ist es häufig vorgekommen, daß ganz verschiedene Krankheitstypen im nosologischen System als Einheiten galten, bis erst in viel späterer Zeit die grundsätzlichen Unterschiede erkannt wurden. Viele Krankheitsgruppen haben einen solchen Wechsel der Beurteilung im Laufe der Zeiten mehrfach über sich ergehen lassen müssen — oft zum großen Nachteil für die Patienten. Denn die Behandlung machte die Schwankungen der Theorie mit. Für die Wissenschaft gibt es natürlich nur ein rationelles Einteilungsprinzip — das ätiologische. Auch für den Praktiker muß dies das höchste und erstrebenswerteste Einteilungsprinzip sein, wenn er auch oft der Fülle der klinischen Bilder durch Gruppenbildungen Rechnung tragen muß, die mit der Aetiologie nichts mehr zu tun haben.

Nirgends befinden wir uns, wenn wir uns die ätiologischen Faktoren als maßgebend für die Abgrenzung von Krankheitsbildern gelten lassen wollen, auf unsichererem Boden, als bei den Stoffwechselkrankheiten; denn von wenigen Anhaltspunkten abgesehen, versagt hier die ätiologische Forschung gänzlich. Wir sind deshalb oft genötigt, auf diesem Gebiet einstweilen noch ebenso vorzugehen, wie unsere Vorfahren und aus der Besonderheit des klinischen Verhaltens Schlüsse auf ätiologische Verschiedenheit und damit auf Wesensungleichheit der Krankheitsbilder zu machen.

Wir wollen uns heute mit der Frage beschäftigen, inwieweit man die Fettleibigkeit als etwas ätiologisch Einheitliches oder ätiologisch Zusammengesetztes betrachten muß. Wir werden sehen, daß eine bestimmte Antwort auf diese Frage noch nicht gegeben werden kann.

1. Die Mastfettsucht.

An Bestrebungen, den einheitlichen Krankheitsbegriff der Fettleibigkeit zu zertrümmern, fehlt es schon seit langer Zeit nicht mehr. Um uns die Basis, von der aus dies geschah, klarzulegen, müssen wir uns erinnern, daß für die Fettanreicherung, im Gegensatz zur Eiweißanreicherung des Körpers nur das Verhältnis zwischen Energieaufnahme und Energieverbrauch beherrschend ist. Ein Gleichbleiben des Fettbestandes hat zur Voraussetzung, daß dem Körper genau, beziehungsweise mit kleinen täglichen Schwankungen, im Durchschnitt aber doch gleichbleibend die sogenannte Erhaltungskost zugeführt wird; das heißt genau das Maß von Nahrungs- oder Energiewerten, mit denen er seinen Betrieb gerade deckt. Eine Steigerung der Zufuhr über die Erhaltungskost hinaus hat nicht wie beim Eiweiß einen erhöhten Umsatz, sondern eine Anreicherung von Reservematerial und zwar von Fett im Gefolge, ebenso wie eine Unterbietung der Erhaltungskost nicht eine Einschränkung des Energieumsatzes, sondern in erster Linie eine Verbrennung von Reservefett, also eine Abmagerung nach sich zieht.

Für den Fettansatz ist es gleichgültig, ob der Ueberschuß der Nahrungsaufnahme über das Maß der jeweiligen Erhaltungskost in Form von Eiweiß, in Form von Fett oder in Form von Kohlehydraten erfolgt. Es kommt nicht auf die Qualität des brennbaren Materials, sondern auf

[1]) Nach einem Vortrag gehalten im Verein der Karlsbader Aerzte am 6. Juni 1908.

153959

Digitized by Google

seinen Energiewert[1]) an; auch der Energiewert des Alkohols und der organischen Säuren ist einzurechnen.

Da das Beharren bei der Erhaltungskost Vorbedingung für gleichbleibenden Fettbestand des Körpers ist, so werden wir auch bei sonst normalen Stoffwechselprozessen mit Sicherheit eine Fettanreicherung zu erwarten haben,

1. wenn bei gleichbleibender Arbeitsleistung oder mit anderen Worten bei gleichbleibendem Energieumsatz das Maß der Nahrungszufuhr oder mit anderen Worten der Energiezufuhr steigt (Ueberfütterungsfettsucht),

2. oder wenn bei gleichbleibender Nahrungszufuhr (Energiezufuhr) das Maß der Arbeitsleistung (Energieverbrauch) herabgesetzt wird (Faulheitsfettsucht).

Niemand zweifelt, daß einer oder der andere dieser Faktoren oder ganz besonders häufig beide zugleich in weitaus den meisten Fällen die Ursache der Fettleibigkeit sind. Wir fassen diese beiden Formen zweckmäßig unter dem Namen „Mastfettsucht" zusammen und wollen damit sagen, daß zwar die Zersetzungsenergie der Gewebe vollkommen normal ist und zur Aufrechterhaltung eines Gleichgewichts genau die gleiche Energiezufuhr benötigt wird, wie es bei anderen Menschen unter gleichen Bedingungen oder — was auf dasselbe herauskommt — bei dem gleichen Ausmaß der Muskelarbeit auch erforderlich ist, aber es sind bei der „Mastfettsucht" die natürlichen und gewöhnlich sich automatisch regelnden Beziehungen zwischen Zufuhr und Verbrauch quantitativ verschoben, sei es, daß im Verhältnis zum Arbeitsaufwand zu viel Energiewerte einverleibt werden, sei es, daß im Verhältnis zur Zufuhr zu wenig Arbeit geleistet wird. Es wird also in beiden Fällen (Ueberfütterungsfettsucht und Faulheitsfettsucht) die Fettanreicherung dem Körper trotz normalen Stoffwechsels aufgezwungen — das gewaltsame und unnatürliche, was in einer solchen Beeinflussung der Harmonie zwischen Verbrauch und Ersatz liegt, gibt die Berechtigung, beide Gruppen unter dem Sammelnamen „Mastfettsucht" zu vereinen. Es gehört nicht hierher auszumalen, wie es unter den verschiedensten Lebens- und Ernährungsbedingungen zu diesem Mißverhältnis und seinen Folgen kommt. Es gibt der Modalitäten ungeheuer viele, und in jedem einzelnen Falle ist es Aufgabe des Arztes zu ergründen, an welcher Stelle der Keim des Mißverhältnisses liegt. Wer genügend klinische Erfahrung besitzt, um dies sofort zu erkennen, wird bei den Entfettungskuren die leichtesten und glücklichsten Erfolge haben und kann oft durch kleine, anscheinend unbedeutende, aber den Kernpunkt treffende Ratschläge das Mißverhältnis zwischen Zufuhr und Umsatz beseitigen, ohne zu rigorösen Maßregeln greifen zu müssen. Auf die Beseitigung dieses Mißverhältnisses, sei es durch Steigerung des Oxydationsumfanges, sei es durch Beschränkung des oxydablen Materials laufen de facto alle Entfettungskuren hinaus.

Bei der außerordentlichen Mannigfaltigkeit der speziellen, stets an den Lebensgewohnheiten haftenden Ursachen für die Entstehung jenes Mißverhältnisses ist es natürlich verwerflich, nach scharf umschriebenen schematischen Methoden zu arbeiten und sich z. B. als begeisterten Anhänger der Entfettungsmethode System Banting oder System Oertel oder System Ebstein usw. oder der jetzt wieder modern gewordenen Milchkur zu bekennen. Mit solchem Dogmatismus, der schon zu vielen unnützen Debatten und auch zu manchen bedauerlichen Mißgriffen geführt hat, ist der Formenreichtum der unzweckmäßigen Lebensgewohnheiten, die zur Fettleibigkeit führen können, nicht vereinbar. Es gibt bei der gewöhnlichen Mastfettsucht für jeden Fall immer nur eine beste Methode der Entfettung, und diese ist für jeden einzelnen Fall nicht nach vorgezeichneten Schemata, sondern mit Berücksichtigung der Ursache, die zum fortschreitenden Fettansatz führte, aufzufinden und durchzuführen.

2. Gibt es eine konstitutionelle Fettsucht.

Daß es nun neben der „Mastfettsucht" noch mindestens eine zweite Form der Fettleibigkeit gibt, die man als „konstitutionelle" bezeichnete, und die in ätiologischer Hinsicht von ihr verschieden ist, wird schon seit langer Zeit gelehrt. Einer der wärmsten und frühesten Verfechter dieser Ansicht war O. Cohnheim in seinem Meisterwerke der allgemeinen Pathologie; weiter ist vor allem Ch. Bouchard zu nennen, und von deutschen Autoren sind mit besonderem Nachdruck J. A. Hofmann, Kisch und auch ich selbst dafür eingetreten. Wer aber die Schriften dieser und anderer Autoren sorgfältig durchsieht, wird sofort erkennen, daß sie keineswegs immer mittels der gleichen Kriterien die Mastfettsucht von der konstitutionellen Fettsucht zu trennen bestrebt sind; zum Teil sind ganz äußerliche und zufällige Merkmale zugrunde gelegt, die z. B Immermann zur Unterscheidung einer sogenannten plethorischen und sogenannten anämischen Fettsucht führten. Immermanns Gruppierung ist aber nur eine rein klinische und gar keine prinzipielle; sie sollte besser lauten: Fettsucht bei plethorischen und Fettsucht bei anämischen Individuen.

Ob man vom rein klinischen Standpunkt aus und aus praktischen Gründen jene alte Immermannsche oder andere Gruppierungen der Fettsuchtfälle aufrechterhalten soll, ist nur eine Frage der Zweckmäßigkeit. Dagegen ist es von grundsätzlicher Bedeutung, ob es Fälle gibt, in denen die Adipositas auf abnormem Ablauf wichtiger Stoffwechselprozesse beruht. Ich habe seinerzeit die Frage so formuliert, und darin sind mir später die meisten Autoren gefolgt, ob es Menschen gibt, deren Protoplasma ein bestimmtes Maß von Arbeit mit einem abnorm geringen Aufwand von Energie leistet. Diese Frage verstößt nicht gegen das Gesetz von der Erhaltung der Kraft. Man weiß, daß verschiedene Maschinen die gleiche äußere Arbeit mit verschiedenem Energieverbrauch leisten. Die eine Maschine arbeitet sparsamer, die andere verschwenderischer, indem ein größerer Teil der Energie nicht in äußere Arbeit, sondern in Wärme, Elektrizität usw. umgesetzt wird, das heißt in Kraftäußerungen, die dem eigentlichen Arbeitszwecke verloren gehen. Der tierische Organismus, insbesondere seine Muskulatur, ist eine relativ sparsam arbeitende Maschine. Vielleicht gibt es Individuen, deren Protoplasma sparsamer arbeitet, als es bei Normalmenschen der Fall. Dann würde man mit Recht von einer konstitutionellen Verlangsamung des Stoffwechsels reden. Wie man sich dies nach den Grundsätzen der Mechanik vorstellen muß, ergibt folgendes Beispiel:

Ein Muskel mit normalem Stoffwechsel braucht zur Leistung von 425 kgm 1 Kalorie für äußere Arbeit; dies ist das mechanische unverrückbare Wärmeäquivalent; er produziert daneben aber stets noch Wärme im Wert von mindestens 1 Kalorie.

Ein Muskel mit krankhaft herabgesetztem Stoffwechsel braucht zur Leistung von 425 kgm natürlich auch 1 Kalorie für äußere Arbeit, produziert aber daneben nur eine Wärme von vielleicht 0,9 oder 0,8 Kalorien. Er käme also für die gleiche äußere Arbeit mit einem Minderverbrauche von 0,1 beziehungsweise 0.2 Kalorien aus. Im Sinne der Mechanik wäre ein solcher Muskel die vollkommenere, weil sparsamere Maschine. Im Stoff- und Krafthaushalt des Menschen aber hätte eine solche Anomalie des Energieverbrauchs die

[1]) Wir wissen, daß — von geringen, bei den einzelnen Stoffen verschiedenen Abzügen abgesehen — für den Umfang der Fettanreicherung etwa gleichwertig sind:

100 g Fett oder	1 g Fett	im Mittel	= 9 3	Kalorien
225 g Kohlehydrat oder	1 g Kohlehydrat	„ „	= 4.1	„
225 g Eiweiß oder	1 g Eiweiß	„ „	= 4.1	„
130 g Alkohol.	1 g Alkohol	„ „	= 7,1	„

Digitized by Google

Folge, daß — gleiche äußere Arbeit vorausgesetzt — eine Nahrung, die für den Normalmenschen Erhaltungskost ist, für den Menschen mit krankhaft herabgesetzter Zersetzungsenergie einen Ueberschuß enthält, der nach bekannten, oben kurz erwähnten physiologischen Gesetzen nicht wie bei der Maschine als Wärme abfließt, sondern zur Vermehrung des stofflichen Bestandes, das heißt zur Fettanreicherung verwendet wird. Er muß fettleibig werden, auch wenn er nicht mehr ißt und nicht weniger Muskelarbeit leistet als durchschnittlich normal.

Wenn wir als Kriterium für die Existenz einer konstitutionellen Fettsucht eine abnorm tiefe Einstellung des Energieverbrauches — im Verhältnis zur Summe der äußeren Arbeit — bezeichnen, so ist die Frage klar umrissen, und ihre Beantwortung ist dem immerhin unsicheren und individuell gefärbten klinischen Urteil entrückt und messenden Methoden überwiesen.

Fragen wir zunächst einmal, ob — berechnet auf die Einheit Protoplasma — Abweichungen des Energieumsatzes vom durchschnittlich normalen, sei es nach oben, sei es nach unten, überhaupt vorkommen. Die Frage ist unbedingt zu bejahen [1]).

Eine unzweifelhafte Erhöhung der Oxydationen erwies zuerst A. Magnus-Levy auf meiner Frankfurter Krankenabteilung durch Messungen des Gaswechsels bei Schilddrüsenfütterung, und später fand er das gleiche bei echtem Morbus Basedowii. Der Energieverbrauch wurde in beiden Fällen um 20, 30 % oberhalb der Norm gefunden; daraus erklärt sich die abmagernde Wirkung der Schilddrüsenbehandlung bei Fettsucht und die spontanen starken Gewichtsverluste bei Basedowkranken. Auch die Akromegalie bringt — wenigstens in manchen Fällen — eine Erhöhung des Energieumsatzes mit sich. Schon lange bekannt, dann wieder zeitweise bestritten, neuerdings aber sichergestellt ist die gleiche Erscheinung bei akuten hochfebrilen Infektionskrankheiten und Intoxikationen, z. B. beim Tuberkulinfieber. Beim Diabetes mellitus liegen die Dinge eigentümlich. Der experimentelle Pankreasdiabetes des Hundes bringt zweifellos, nach den Untersuchungen von W. Falta und Anderen eine Erhöhung des Energieumsatzes, beim menschlichen Diabetes ist selbst in schwersten Fällen aber nichts davon zu entdecken. — Was den entgegengesetzten Ausschlag, die Herabsetzung des Energieverbrauches betrifft, so scheint sie viel seltener zu sein, als die Erhöhung. Mit voller Sicherheit ist nur das Myxoedem bisher als einzige, mit Verminderung des Energieumsatzes typisch einhergehende Krankheit erkannt, und sie stellt sich damit auch in diesem Punkte, wie in so vielen anderen, in geraden Gegensatz zu Morbus Basedowii. Von schweren chronischen Inanitionszuständen hat man gleichfalls eine wesentliche Beschränkung des Oxydationsprozeßes beschrieben. Dies stimmt sicher, wenn man die absoluten Werte für Sauerstoffverbrauch und für Kohlensäureabgabe in Betracht zieht. Berechnet man den Umsatz aber auf das Körperkilo oder auf die Oberfläche, so verschwindet der Unterschied und bleibt nur für eine ganz geringe Zahl von Fällen, und auch da nicht einwandfrei und unbestritten bestehen.

Schließlich sei aber daran erinnert, daß auch unter ganz physiologischen Bedingungen das Kilo Mensch oder besser das Kilo menschliches Protoplasma nicht immer den gleichen Energieumsatz darbietet. Er ist im Kindesalter relativ höher, im Greisenalter relativ kleiner als beim Erwachsenen. Wenn man den Energieumsatz des Erwachsenen mit der Zahl 100 bewertet, so stellt sich der Umsatz bei Greisen auf etwa 75 bis 85, bei 15jährigen Kindern auf etwa 110 bis 112 und erhebt sich bei 2 bis 6jährigen Kindern sogar auf 160 und darüber — alles natürlich auf gleiche Oberfläche berechnet. Dagegen sind die Unterschiede des Umsatzes bei Männern und Frauen — entgegen der üblichen vorgefaßten Meinung — verschwindend gering.

Vor allem ist daran zu erinnern, daß auch bei ganz gesunden erwachsenen Menschen hinsichtlich des Grundumsatzes, das heißt des bei völliger körperlichen Ruhe und im nüchternen Zustand ermittelten Umsatzes immerhin beträchtliche individuelle Schwankungen vorkommen. Sie weichen in den besten Versuchen bis um 5 % nach oben und nach unten vom Durchschnitt ab, haben also eine Spannweite von etwa 10 %. Wenn wir nun zwei, nach den bisherigen Erfahrungen noch als vollkommen normal zu bezeichnende erwachsene Individuen, von denen die eine an der oberen Grenze, die andere an der unteren Grenze des physiologischen Energieumsatzes steht, vollkommen gleich beköstigen und beschäftigen, so werden mit der Zeit ganz wesentliche Unterschiede der Fettanreicherung herauskommen.

Nehmen wir an, beide wiegen beim Beginn der Beobachtung 70 kg. Die Person mit dem hochnormalen Umsatz stehe mit einer täglichen Zufuhr von 2500 Kalorien gerade im Gleichgewicht und sie behauptet daher bei solcher täglichen Zufuhr dauernd gleiches Gewicht. Die andere gleichbeköstigte und gleichbeschäftigte Person mit tiefnormalem Umsatz, deren Sauerstoffverbrauch also um 10 % tiefer liegt, wird von den 2500 Kalorien Zufuhr nur 2250 benutzen, die Differenz von 250 Kalorien kommt zum Ansatz. Dies bedeutet einen täglichen Ansatz von etwa 25 g Fett. Im Laufe eines Jahres werden von dieser Person also zirka 9 kg Fett angesetzt sein. Die Fettleibigkeit entsteht in solchem Falle, obwohl wir ein durchaus normales Durchschnittsmaß von Nahrung einverleiben und obwohl wir ein durchaus normales Maß von Muskelbetätigung vor uns sehen. Es sind rein konstitutionelle Faktoren, die bei diesem Individuum das normale Durchschnittsmaß von Nahrung als zu hoch erscheinen lassen. Sicher verdanken viele Menschen mit normalem Umsatze einer derartigen Einstellung der Bilanz einen gewissen Grad von Fettleibigkeit. Wir können aber mit unseren bisherigen Methoden ihre konstitutionelle Eigenart nicht nachweisen, und beim Experiment fällt die Größe ihres Umsatzes noch in die normalen Breiten. Eine starre, auf mathematisches Kalkül gestützte Theorie verweist diese Fälle noch in das Gebiet der Ueberfütterungs- oder Mastfettsucht, und auch die Praxis tut Recht daran, wenn sie ihnen nach den für Mastfettsucht geltenden Regeln therapeutisch gegenübertritt.

Man muß A. Magnus-Levy, der sich von allen am strengsten auf den mathematisch-theoretischen Standpunkt stellt, durchaus recht geben, wenn er ablehnt, daß die bisherigen Untersuchungen über den respiratorischen Gaswechsel (Sauerstoffverbrauch, Energieumsatz) der Fettleibigen einen sicheren, mathematischen Beweis für die Existenz der auf Verlangsamung des Stoffwechsels zu beziehenden Fettsucht ergeben hätten. Dies wird wohl anders werden, wenn erst die bewundernswerte Methode, mit der Atwater-Benedict (früher Middletown, jetzt Boston) den Energieumsatz des Gesunden bestimmten, in die Klinik übernommen werden kann. Ich bin überzeugt, wir werden dann auch mit mathematischer Exaktheit nachweisen können, daß es zahlreiche Fälle von Fettleibigkeit gibt, die wir nach der heutigen Terminologie noch in das Gebiet der Mastfettsucht verweisen müssen, denen aber in Wirklichkeit ein konstitutioneller Faktor, das heißt eine abnorm geringe oxydative Energie als Grundlage dient. Die klinische Beobachtung zwingt zu dieser Annahme. Ich habe, wie schon früher an anderer Stelle mitgeteilt, oftmals die gesamte Nahrung, die Fettleibige zu nehmen gewohnt waren, auf ihren kalorischen Wert berechnet, und sowohl bei den früheren, wie namentlich bei den später fortgesetzten Berechnungen stieß ich immer

[1]) Die sämtlichen, im folgenden zitierten Werte beziehen sich auf Messungen des Sauerstoffverbrauchs mit der Kohlensäureproduktion. Dies ist die weitaus zuverlässigste Methode.

Digitized by Google

wieder auf Individuen, deren Einfuhr an Energiewerten — selbst bei liberalster Abschätzung aller möglichen Fehlerquellen — weit unter dem normalen Durchschnitt lag, und die dennoch fettleibig blieben oder sogar neues Fett ansetzten. Ich glaube, daß jeder Arzt, der diesen Dingen sorgfältig nachgeht, ähnliche Beispiele beibringen kann.

Wenn solche Beobachtungen und Berechnungen sich auch nicht an Exaktheit mit den Präzionsmethoden der Gaswechseluntersuchungen vergleichen lassen, so sind sie doch beachtenswert genug und müssen ein immer neuer Apell sein, die Präzionsmethoden weiter zu vervollkommnen.

3. Thyreogene Fettsucht.

Worauf kann nun die abnorm tiefe Einstellung der Oxydationsenergie in solchen Fällen beruhen? Sind es allgemeine Eigenschaften des Protoplasmas, oder sind es Wirkungen bestimmter Organe, die die Oxydationsenergie regeln? Früher sprach man nur ganz allgemein von individueller Verschiedenheit der protoplasmatischen Zersetzungsenergie. Jetzt treten die anderen Gesichtspunkte in den Vordergrund des Interesses und der Forschung. Es scheint, als ob eine Reihe von Drüsen vermöge ihrer inneren Sekretion die Intensität der Oxydationsprozesse beeinflusse. Die Schilddrüse und das Pankreas und ihr antagonistisches Verhalten wurden schon erwähnt. Aber auch die Nebennieren, die Sexualdrüsen, die Hypophysis und vielleicht auch die Thymus mischen sich ein. Bisher sind nur die Anfänge dazu gemacht, die chemischen Korrelationen, die sich zwischen diesen Drüsen abspielen und die damit einen direkten oder indirekten Einfluß auf die Oxydationen gewinnen, zu entwirren. Vieles spricht jetzt schon dafür, daß eine direkte Wirkung auf die Größe des Umsatzes nur von der Schilddrüse ausgeht, und daß die übrigen Drüsen nur insofern daran beteiligt sind, als sie bei ihrer Erkrankung durch Hypofunktion und durch Hyperfunktion die Tätigkeit der Schilddrüse in quantitativer und vielleicht auch in qualitativer Hinsicht beeinflussen. Auf diese von anderen Drüsen her auf die Schilddrüse einwirkenden und daher bei der Aetiologie der Fettleibigkeit auch eine Rolle spielenden Faktoren möchte ich hier um so weniger eingehen, als die Fragen noch in lebhaftem Flusse sind. Aber über die Rolle der Schilddrüse selbst und ihre Beziehung zur Fettleibigkeit läßt sich doch schon einiges sagen. Daß die Schilddrüse den Energieumsatz in weitgehendem Maße beherrscht, ist sicher. Aus den quantitativen Verschiebungen dieser Funktion ergeben sich die mächtigen Steigerungen der Oxydation beim Morbus Basedowii und die wesentliche Herabsetzung beim Myxödem. Das sind die Extreme; sie allein sind einstweilen den messenden Methoden zugänglich. In Wirklichkeit dürfte es aber wohl eine ganze Stufenleiter von Uebergängen geben, und nichts steht im Wege anzunehmen, daß es Zustände von Hypofunktion der Schilddrüse gibt, zu gering, um Myxödem zu erzeugen, aber groß genug, um durch die Verringerung der von der Schilddrüse ausgehenden Antriebe der Fettleibigkeit Vorschub zu leisten. Der exakte Beweis steht noch aus, aber als eine mit heuristischer Kraft ausgestattete Hypothese dürfen wir diesen Satz hinnehmen: Neben der Mastfettsucht (Ueberfütterungsfettsucht und Faulheitsfettsucht) gibt es eine Form von Fettsucht, die sich bei durchschnittlich normaler Nahrungsaufnahme und Arbeitsleistung und zwar auf der Basis einer Hypofunktion der Schilddrüse entwickelt. Diese Form wäre identisch mit dem, was man früher als konstitutionelle Fettsucht bezeichnete, was man aber besser — im Anschluß an obige Hypothese — thyreogene Fettsucht nennen sollte.

Ob zwischen der thyreogenen Fettsucht und dem thyreogenen Myxödem nur quantitative Unterschiede bestehen, bleibt fraglich. Wahrscheinlich kommen beim Myxödem noch qualitative Aenderungen der Schilddrüsenfunktion hinzu. Hierfür spricht, daß Myxödem und Fettsucht sich unabhängig voneinander entwickeln können. Daß andererseits Fettleibigkeit und Myxödem in naher Beziehung zueinander stehen können, ist in den Publikationen über Myxödem schon mehrfach erwähnt. Ich selbst habe früher solche Fälle, wo sich Mxyödem aus Fettsucht entwickelte, höchst selten gesehen, in den letzten zwei Jahren aber konnte ich eine nicht geringe Zahl einschlägiger Beobachtungen machen. Es handelte sich zumeist um Frauen, die zunächst langsam fettleibig wurden und trotz wesentlicher und konsequent durchgeführter Beschränkung der Nahrung dieses Uebel nicht bannen konnten. Uebereinstimmend wurde angegeben, daß jeder Versuch einer sehr energischen Entfettungskur mit raschem und lange nachwirkendem Kräfteverfall beantwortet wurde. Im weiteren Verlauf entwickelten sich dann die unverkennbaren Zeichen des Myxödems. Die Darreichung von Schilddrüsensubstanz brachte in jedem der Fälle[1]), die ich bisher sah, einen entscheidenden Erfolg, sowohl was Myxödem, als was Fettleibigkeit betraf.

Die in der Einleitung aufgeworfene Frage, ob hinter dem klinisch anscheinend einheitlichen Bilde der Fettsucht eine ätiologische Vielheit sich verstecke, muß im Sinne dieser Ausführungen bejaht werden. Folgendes Schema scheint berechtigt:

1. Mastfettsucht (normale Oxydationsenergie, nur das Mißverhältnis zwischen Einnahme und Ausgabe ist Ursache der Fettsucht).

a) Ueberfütterungsfettsucht (Unmäßigkeit in Essen und Trinken.)

b) Faulheitsfettsucht (allzu geringe Muskelbewegung.)

c) Verbindung der Faktoren a) und b) sehr häufig.

2. Thyreogene Fettsucht (herabgesetzte Oxydationsenergie), wobei das Verhältnis zwischen Einnahme und körperlichen Leistungen dem durchschnittlich normalen entsprechen kann; doch gesellen sich oft Faktoren, wie sie unter 1a und 1b erwähnt wurden, komplizierend und verstärkend hinzu.

a) Primäre thyreogene Fettsucht (beruhend auf selbständigen Zustandsänderungen der Schilddrüse).

b) sekundäre thyreogene Fettsucht (die Hypofunktion der Schilddrüse wird ausgelöst durch Fernwirkungen von seiten anderer Organe Pankreas, Genitaldrüsen, Hypophysis, Nebennieren, Thymus) — bis jetzt noch wenig studiert.

4. Therapeutische Bemerkungen.

Die Trennung der verschiedenen Formen nach ihrer Aetiologie hat weiter mehr als theoretische Bedeutung. Denn wenn man die Fettsucht behandeln und bekämpfen soll, so muß man ihren Ausgangspunkt kennen; man muß sie an den Wurzeln treffen. Es gibt keine andere Krankheit,

[1]) Einen sehr bezeichnenden Fall sah ich vor kurzem. Bei der jetzt 54jährigen Frau hatte sich seit 12 Jahren starke Fettsucht entwickelt, obwohl die Nahrungsaufnahme nach den vollkommen zuverlässigen Angaben der Patientin und ihres durchaus sachkundigen Hausarztes wesentlich unter dem normalen Durchschnitt blieb. Verschiedene straffere Entziehungskuren unter ausgezeichneter ärztlicher Leitung in Karlsbad, Kissingen und in einigen Sanatorien brachten zwar vorübergehenden Abfall des Körpergewichts, setzten aber als Nachwirkung die muskuläre Leistungsfähigkeit der Patientin so stark herab, daß man seit 3 Jahren auf solche neue Kuren verzichtete. Seitdem bewegt sich das Gewicht der Patientin (unter Mittelgröße) zwischen 99 und 104 kg. Anfang August d. J. wurde, sofort nach der Publikation von Moritz, der Versuch mit einer Milchkur gemacht. Man gab 2 bis 2¼ l Milch täglich. Der Erfolg war traurig. Das Gewicht sank freilich in 3 Wochen auf 97 kg, aber die Patientin wurde so schwach, daß man wieder zu einer gemischten Kost übergehen mußte, Als ich kurz darauf die Kranke sah, fielen sofort die prallen Infiltrationen im Gesicht und an den Händen auf, ferner eine sehr rauhe Stimme und teilnahmsloses Wesen. Ich empfahl reichliche Ernährung, insbesondere auch viel Fleischnahrung und daneben Schilddrüsensubstanz, Sechs Wochen später berichtete die Patientin, das Gewicht sei um 5 kg gesunken und sie sei im Wesen und im Aussehen um 10 Jahre jünger und kräftiger. Es ist zur Beurteilung dieses Falles von großer Bedeutung, daß die Patientin in ihrem dritten Lebensdezennium 2 Jahre lang an einem mäßigen Grad Basedowscher Krankheit gelitten hat.

Digitized by Google

deren Behandlung so oft zu einem starren Schema ausartete. Wie viele, an bekannte Namen sich knüpfende diätetische Entfettungskuren sind nicht im Laufe der letzten 25 Jahre in der deutschen Literatur beschrieben und hochgepriesen worden. Es ist immer noch nicht genügend in das Bewußtsein der Aerzte durchgedrungen, daß es nur eine einzige diätetische Entfettungsmethode gibt, nämlich: die Kaloriensumme der Nahrung entsprechend zu vermindern; bis zu welchem Grade man sie vermindert, muß von den Bedürfnissen des Einzelfalles abhängen (sogenannter „erster", „zweiter", „dritter Grad" der Entfettungsdiät nach meiner Terminologie). Bis jene Tatsache jedem Arzte und Laien geläufig geworden, wird noch mancher zu seiner und der Mitwelt Ueberraschung „entdecken", daß nicht nur die Zufuhr ungenügender Mengen von Milch, oder auch von Kumys, Kefir, Yaourt usw. als einziger Nahrung, sondern auch die Zufuhr ungenügender Mengen von Kartoffeln und Buttermilch, oder von Schweizerkäse, Schwarzbrot und Bouillon, oder von Eiern und Aepfeln, oder von magerem Fleisch und grünen Gemüsen, oder von Stockfisch und Kopfsalat usw. usw. als einziger Nahrung zu schneller Abmagerung führen und auf das beste als „Entfettungskur nach Dr. X." empfohlen werden können. Es gibt eben eine unbegrenzte Reihe von Kostverordnungen, die der einen kardinalen Regel jeder diätetischen Entfettungskur: Herabsetzung der Kalorienzufuhr, bei gleichzeitig genügendem Eiweißgehalt der Kost, sich anpassen. Wer aus dieser unbegrenzten Reihe das aussucht, was für die Individualität des Patienten und für das Milieu, in dem er lebt, am besten paßt, wird natürlich die besten und nachhaltigsten Erfolge haben — vorausgesetzt, daß es sich überhaupt um einen Fall von Fettsucht handelt, dem man diätetisch gegenübertreten darf. Es gibt aber viele Fälle, wo diätetisch gar nichts auszurichten ist und wo nur eine allmähliche Gewöhnung an größeren Energieumsatz (Wärmeentziehung, Muskelarbeit usw.) Erfolg verspricht, während der Nahrungsbeschränkung sicherer Kollaps folgen würde. In den von mir als thyreogen bezeichneten Fällen von Fettsucht nützt aber weder das eine noch das andere, und auch die etwa wirksame Vereinigung beider Faktoren hat höchstens zur Folge, daß die Patienten während und nach der überaus anstrengenden und nur mit größtem Energieaufgebot durchgeführten Entfettungskur einen bedauernswert hinfälligen Eindruck machen. Wenn Patienten oder Aerzte erzählen, daß in dem besonderen Falle alle Entfettungsversuche trotz sachkundiger Leitung mit Einbuße an körperlicher Frische und Leistungsfähigkeit geendet haben, so ist die Frage berechtigt, ob man es überhaupt mit einem gewöhnlichen Falle von Mastfettsucht (Gruppe 1a und 1b) zu tun habe; man richte den Verdacht auf mangelhafte Schilddrüsenfunktion, und man wird gar oft bestimmtere Anhaltspunkte finden, daß hier die Ursache der Fettsucht zu suchen sei. Und wenn dies der Fall, so soll man einen systematischen, natürlich gut überwachten Versuch mit Schilddrüsensubstanz nicht scheuen. (Ich nehme stets das sehr zuverlässliche und von Nebenwirkungen anscheinend völlig freie Thyreoidinum siccatum von E. Merck). Ich muß diese anfangs mit Begeisterung aufgenommene, dann stark verpönte Behandlung der Fettsucht für zahlreiche Fälle (wahrscheinlich alle thyreogenen Ursprungs) als viel schonender erklären, als die sonst üblichen Entfettungskuren, insbesondere die Hungerkuren. Man kann dabei die Patienten reichlich essen lassen, vor allem sollen sie auch viel Fleisch und Eiweißkörper zu sich nehmen, sie brauchen sich — wenn nicht besondere Komplikationen vorliegen — überhaupt keine diätetischen Beschränkungen auferlegen; und das ist eine große Wohltat für die Patienten, die oft jahrelang erfolglos in der Zwangsjacke einer engen Kost gesteckt haben.

Wenn ich also für eine gewisse Anzahl von Fällen die Thyreoidbehandlung als die einzig richtige empfehle, möchte ich unter keinen Umständen so verstanden werden, als ob ich sie auch für andere Formen der Fettsucht angezeigt hielte; bei Mastfettsucht ist sie vielmehr direkt kontraindiziert.

Es wäre sehr wünschenswert, wenn wir noch besser als bisher es lernten, die ätiologisch verschiedenen Formen von Fettsucht auseinanderzuhalten. Die Therapie würde daraus großen Nutzen ziehen.

Aus der Akademischen Frauenklinik in Düsseldorf.

Erfahrungen mit moderner Wochenpflege[1])

von

Prof. Dr. **Erich Opitz,** Direktor der Klinik.

M. H.! Im folgenden möchte ich über die Art der Leitung des Wochenbettes, wie sie an meiner Klinik üblich ist, an der Hand ihrer Ergebnisse bei den ersten 275 Fällen berichten. Ich möchte Sie nicht mit vielen Zahlen behelligen, eine genauere Statistik über 400 Wöchnerinnen wird demnächst von Dr. Veit erscheinen, für heute möchte ich einige Grundsätze schildern, die maßgebend sind, und ihre Erfolge skizzieren. Zunächst ist da hervorzuheben, daß wir Anhänger des Frühaufstehens sind, das ich erst jetzt in die Praxis umzusetzen imstande war, obwohl ich seit meiner Assistentenzeit bei Küstner 1895—1897 überzeugter Anhänger dieses Verfahrens geblieben bin. Küstners Verdienst muß besonders hervorgehoben werden. Wenn er auch schon Vorgänger gehabt hat, so ist es doch in der Hauptsache auf ihn zurückzuführen, daß die meines Erachtens segensreiche Aenderung in der Behandlung des Wochenbettes eingeführt werden konnte und jetzt Anhänger zu gewinnen beginnt. Er wurde dazu befähigt durch seine exakten Untersuchungen über die Lage des Uterus bei Wöchnerinnen und anderen Frauen.[2]) Das war damals eine Tat mit großer Verantwortung, und es gehörte Ueberzeugung und Mut dazu. Jetzt ist, nachdem Krönig das Verfahren aufgenommen und erweitert hat und nachdem sich ihm Bumm, Rosenfeld und noch Andere[3]) angeschlossen haben, die Sache sehr viel einfacher geworden, da ja, freilich insbesondere durch Küstners Vorgehen, große Zahlen vorliegen, die mit Sicherheit erweisen, daß eine Schädigung durch das frühe Aufstehen nicht zu befürchten ist. Allerdings hätte ja schon die Erfahrung, daß Frauen aus dem Volke schon immer sich nicht um die Vorschriften gekümmert, sondern bald nach der Geburt das Bett verlassen haben, ohne doch wesentlichen Gefahren ausgesetzt zu sein, auch Skeptiker in etwa beruhigen können.

Man könnte nun fragen — und hat auch gefragt —: Warum denn eine Aenderung, wenn doch Mißstände bei dem alten Verfahren nicht zutage getreten sind? Nun, Zufriedenheit ist eine schöne Sache, aber besser ist es doch, sich zu überlegen, ob man denn immer Grund hat, so zufrieden zu sein. Zunächst ist es für viele Menschen, allerdings etwas weniger Wöchnerinnen, eine harte Strafe, lange ans Bett gefesselt zu sein und in diesem gar still liegen zu müssen. Wenn so lange Bettruhe nicht nötig ist, so wird es schon von diesem Gesichtspunkte aus von Vorteil sein, die Bettruhe abzukürzen. Es widerstrebt auch meinem ärztlichen Gefühl, einen gesunden Menschen, und als solcher ist die Wöchnerin zunächst zu betrachten, ins Bett stecken zu sollen. Ich gehe aber weiter. Nach meinen Erfahrungen bedarf die Wöchnerin, die, wie es von manchen gefordert wird, 14 Tage

[1]) Nach Vorträgen, gehalten am 12. Juli 1908 im Verein der Aerzte Düsseldorfs und am 22. September 1908 auf der Naturforscher- und Aerzte-Versammlung in Cöln.

[2]) Normale und pathologische Lage und Bewegungen des Uterus. Stuttgart 1885, Enke.

[3]) Nach Abschuß dieser Abhandlung z. B. Pfannenstiel, bei Alvensleben, Zbl. f. allg. Gynäk. 1908, S. 1184.

Digitized by Google

oder noch länger gelegen hat, aber auch schon nach 8tägiger Ruhe, erst wieder der Erholung. Das bleiche Aussehen, die Mattigkeit, der Schwindel beim Aufstehen, das schmerzhafte Gefühl in den Füßen und anderes mehr sind Erscheinungen, die lediglich auf das lange Bettliegen zurückzuführen sind, ja auch manche Thrombose dürfte so zu erklären sein. Ferner sind die Unannehmlichkeiten, auch gelegentliche Schädigungen, die mit der erschwerten Harn- und Stuhlentleerung verbunden sind, nicht zu unterschätzen. Schließlich ist das subjektive Wohlbefinden und die frische Gemütsstimmung nebst dem vorzüglichen Aussehen der Frühaufgestandenen gegenüber den Liegenbleibenden so auffallend und bedeutend, daß man schon allein daraus wohl die Folgerung ziehen darf, das Frühaufstehen sei besser als das Liegenbleiben. Ob man damit Schäden in den Kauf nimmt, wird natürlich noch festzustellen sein, die folgenden Ausführungen werden sich damit näher beschäftigen.

Wir verfahren folgendermaßen: Wenn nicht irgendwelche Gegenanzeigen bestehen — als solche rechnen genähte Dammrisse, Plazentaroperationen, Fieber unter der Geburt und bestehendes Fieber, große Schwäche, Herzfehler, Nephritis und ähnliches —, erlauben wir den Frauen das Aufstehen, sobald sie sich ausgeruht haben, das heißt, wenn nach der Geburt eine Nacht verflossen ist. Gezwungen wird niemand. Aber bis auf den Fall einer Frau, die bei ihren früheren Kindern immer zu längerer Bettruhe angehalten worden war, hat keine der Wöchnerinnen, einschließlich wohlhabender und gesellschaftlich hochstehender Privatpatientinnen, das Aufstehen unterlassen. Wir lassen sie dann nach Belieben sitzen und herumgehen, nur über Mittag müssen die Wöchnerinnen einige Stunde ins Bett gehen.

Gleich nach der Entbindung bekommt jede Wöchnerin eine feste Leibbinde zum Schnallen an, die durch einen Steg, der zwischen den Beinen hindurchgeführt wird und zugleich die Vorlage vor den Genitalien festhält, straff erhalten wird. Auf diese Weise wird die sonst häufig beobachtete Auftreibung der Därme nach der Geburt wirksam verhindert. Das befördert auch die Rückbildung der Bauchmuskeln.

Damit allein aber nicht genug, es werden gymnastische Uebungen je nach dem Kräftezustande der Wöchnerin vorgenommen, bestehend in Aufrichten aus der Rückenlage ohne Hilfe der Arme und dem sogenannten Knipping garna nach Thure Brand, das auf die Kräftigung der Dammuskulatur hinwirkt. Meist geschieht das auch schon vom 2. Tage an. Ferner wird der Damm im Bidet mit lauer und kalter Brause von unten bespritzt.

Was mit diesem Verfahren im allgemeinen erreicht worden ist, mögen die folgenden Zahlen zeigen.

Von 275 Wöchnerinnen fallen für die Berechnung 40 aus, teils wegen mangelhafter Aufzeichnungen, teils weil es sich um schnell gestorbene oder anderweitig erkrankte Frauen handelt. Von diesen 235 Wöchnerinnen sind aufgestanden am 1. Tag 56, 2. Tag 65, 3. Tag 27, an den ersten 3 Tagen zusammen also 148, am 4.—6. Tag 17, 16, 19, zusammen 52, sodaß insgesamt 200 Frauen früher als sonst üblich das Bett verlassen haben. Am 7. und 8. Tag beziehungsweise noch später sind es 11, 10 und 14 Frauen.

Es ergibt das ohne weiteres, daß nicht rein schematisch verfahren, sondern daß ausgesondert wird. Am 1. und 2. Tage aufzustehen ist die Regel, nach ihr haben sich 111 Frauen richten können, weitere 27 bedurften etwas längerer Ruhe. Für die am 4.—6. Tage aufgestandenen waren Gründe für die etwas länger ausgedehnte Bettruhe vorhanden. Und zwar waren es Dammrisse in 18 Fällen, fötide Lochien 3mal, geburtshilfliche größere Eingriffe 5mal, geringe Temperatursteigerungen, Lymphdrüsen am Hals, Rötung der Mamma, Angina, Herzfehler und ähnliches 20mal.

Von den 200 Frauen haben aber 62 nachträglich noch für einige Tage, meist nur 1 oder 2 Tage das Bett aufsuchen müssen. Meist waren es leichteste Störungen, die nur zur Vorsicht mit Bettruhe behandelt wurden, und zwar hoher Puls 11mal, Temperatursteigerungen ohne Befund 8mal, Schmerzen im Leib, Kopf oder Kreuz 14mal, fötide Lochien 9mal, Angina, Bronchitis, Pleuritis 10mal, Thrombosen in varikösen Venen 3mal, Mastitis 2mal, Parametritis, Zystitis, Enteritis und Fehlen der Angabe je 1mal.

Ernstere Erkrankungen waren darunter nur 1 Parametritis, 2 Thrombosen, 1 Pleuritis, die Anginen und die Bronchitis, die jedoch mit Ausnahme höchstens der Parametritis unmöglich auf das Aufstehen zurückgeführt werden können.

Eine Schädigung in dieser Richtung ist also nicht vorgekommen.

Nun sind es ja hauptsächlich 3 Dinge, die von den Gegnern des Frühaufstehens immer als dessen Gefahren angeführt werden, nämlich: die Gefahr der Embolien, der Lageveränderungen des Uterus und der Störungen der Erholung durch das frühzeitige Verlassen des Bettes. Diese Punkte bedürfen noch einer besonderen Besprechung.

Bezüglich der Embolien wäre folgendes hervorzuheben. Es sind solche weder bei meinen noch bei den aus der Küstnerschen Klinik von Brutzer, noch bei den von Krönig, Runge und Rosenfeld veröffentlichten Zahlenreihen beobachtet worden. Es ist auch nicht recht verständlich, warum die früh aufstehenden Frauen mehr gefährdet sein sollten, eher darf man das Gegenteil erwarten. Denn die Beobachtungen ergeben, daß Embolien bei Wöchnerinnen, die gar keine Temperatursteigerungen gehabt haben, bei denen also eine Infektion vermutlich nicht die Veranlassung zur Thrombenbildung gegeben hat, erst in späterer Zeit auftreten. Sie kommen ferner bei Wöchnerinnen noch während der Bettruhe vor (Sperling, Mahler). Also kann man nicht folgern, daß die Bettruhe die Thrombenbildung und damit die Emboliegefahr erniedrigt oder gar aufhebt.

Wohl aber darf man umgekehrt annehmen, daß das frühzeitige Aufstehen diese Gefahr vermindert.

Die Thrombenbildung an der Plazentarstelle ist in dieser Richtung aus anatomischen Gründen kaum gefährlich. Die in den weiten Utero-Plazentargefäßen liegenden Thromben können nicht weitergeschwemmt werden, weil sie an der inneren Oberfläche des Uterus festhaften — die Gerinnsel ragen ja in die Uterushöhle hinein. Ferner aber verjüngen sich die Gefäße in der Substanz des Uterus, sodaß also auch selbst locker sitzende Thromben nicht weitergeschwemmt werden könnten. Es müssen also entweder fortlaufend oder selbständig sich Thromben in andern Gefäßgebieten — vorzugsweise Beckenvenen und Beinvenen — bilden, und diese erst könnten dann fortgeschwemmt werden und Embolien machen. Nun gehören aber zur Thrombenbildung Gefäßveränderungen und Verlangsamung des Blutstromes, wenn wir von Infektionen absehen. Auf das erstere hat weder das Liegenbleiben noch das Aufstehen einen Einfluß. Wohl aber ist der zweite Umstand zu beeinflussen. Je länger die ruhige Bettlage eingehalten wird, um so größer die Stromverlangsamung und um so leichter die Thrombenbildung. Freilich — in varikösen Venen wird man auch durch das Aufstehen die Entwicklung von Thromben nicht verhindern. Das zeigte sich auch bei uns in 4 Fällen, wo große Varixknoten an den Unterschenkeln trotz Aufstehens thrombosierten. Nur einmal bestand Temperatursteigerung dabei. Und ferner: Wo Thrombose besteht, ist selbstverständlich strengste Bettruhe dringend angezeigt. Genau dieselben Erwägungen haben ja mit bestem Erfolge das Frühaufstehen der Operierten veranlaßt, und da liegen die Verhältnisse doch viel ungünstiger bezüglich die Thrombenbildung, weil oft verletzte Gefäße vorhanden sind, die noch dazu direkt infiziert sein können, während nach Geburten außer der in dieser Beziehung ungefährlichen Plazentarstelle die Gefäße nicht verletzt werden.

Digitized by Google

Nun sind das alles theoretische Erwägungen, denen gegenüber die Erfahrung das letzte Wort hat. Bisher spricht diese nun durchaus in dem Sinne, daß die Emboliegefahr entschieden nicht vergrößert, wahrscheinlich verringert wird.

Ueber die Zirkulationsverhältnisse wird noch weiter unten zu sprechen sein.

Ein zweiter Einwand ist der, daß durch das zeitige Aufstehen Retroflexionen und Prolapse begünstigt würden. Soweit die Vorstellung etwa besteht, daß das Aufrichten direkt den Uterus dazu bringen konnte, in Retroflexion zu fallen, ist sie ohne weiteres als irrig zu bezeichnen. Denn es ist durch Küstner und Andere längst erwiesen, daß der Uterus bei aufrechter Körperhaltung seine Anteflexion verstärkt, nicht aber Neigung zum Ueberfallen nach hinten zeigt. Eine solche Neigung wäre ja auch bei der spitzen Anteflexion, die der puerperale Uterus in den ersten Tagen des Wochenbettes zeigt, kaum verständlich.

Nicht so einfach liegt die Sache mit der Annahme, daß bei frühzeitigem Aufrichten und Aufstehen nach der Entbindung der Bandapparat des Uterus, der durch die Schwangerschaft ja eine gewaltige Dehnung erfahren hat, in seiner Rückbildung gestört, schlaff würde und deshalb zu Lageveränderungen disponierte.

Bezüglich der Prolapse ist durch Tandler und Halban nachgewiesen, daß im wesentlichen Zerreißungen und Atrophie der Muskulatur des Beckenbodens vorhanden sein müssen, um jene Oeffnung zu schaffen, durch die der Uterus nach unten sinken kann. Daß bei Zerreißungen des Dammes und des Levator ani beim frühzeitigen Aufstehen eventuell Schaden gestiftet werden könnte, läßt sich danach nicht von der Hand weisen. Frauen mit derartigen Verletzungen werden also bis zur Heilung der genähten Zerreißungen eben nicht aufstehen dürfen. Daß beim Fehlen solcher Verletzungen eine Erschlaffung des Bandapparates durch das frühzeitige Aufstehen herbeigeführt werden könnte, ist nicht anzunehmen. Es handelt sich bei dem Bandapparat in der Hauptsache um Muskulatur, freilich um glatte. Nach Analogie der Skelettmuskulatur würde man eher annehmen dürfen, daß längere Untätigkeit — wie sie wohl bei ausgedehnter Bettruhe eintritt — eher Erschlaffungen herbeiführt, als eine bald einsetzende Tätigkeit, wenn Ueberanstrengungen und damit Dehnungen vermieden werden.

Beim einfachen Aufstehen dürfte letzteres nicht in Frage kommen. Und Arbeiten, insbesondere Heben schwerer Lasten und vieles Bücken wird von niemand empfohlen. Und wenn nach Krönigs Vorschlag noch Uebungen gerade der Muskeln, auf die es zur Erhaltung der normalen Mechanik der Unterleibsorgane ankommt, der Bauchdecken und des Beckenbodens, insbesondere des Levator ani hinzugefügt werden, so dürften Besorgnisse überflüssig sein.

Freilich wird ein Urteil dadurch erschwert, daß die Entbundenen die Klinik bald verlassen. Immerhin können auch schon die 10 Tage, die bei mir die Wöchnerinnen in der Klinik gehalten werden, nützlich wirken, besser ist es freilich noch, wenn die Uebungen, wie das in der Privatpraxis möglich, lange fortgesetzt werden. Aber gerade die ersten Tage dürften besonders große Bedeutung für die Kräftigung der gedehnten und erschlafften Muskulatur haben.

Am wichtigsten wird natürlich die Probe aufs Exempel sein. Das Ergebnis der Untersuchungen an meinem Material ist folgendes:

Von 56 am ersten Tag Aufgestandenen hatten bei der Entlassung am 10. oder 11. Tage 5 einen retroflektischen Uterus, die entsprechenden Zahlen für die folgenden Tage sind 2. Tag 65:4, 3. Tag 27:0, 4. Tag 17:0, 5. Tag 16:1, 6. Tag 19:1, 7. und 8. Tag 21:3, später 14:1. Zählen wir den 1. bis 6. Tag zusammen, so ergibt 200:11, für die später Aufgestandenen 35:4.

Wenn so kleine Zahlen auch nichts beweisen können, so ist doch wenigstens so viel erkennbar, daß eine Begünstigung der Entstehung von Retroflexionen durch das Frühaufstehen in diesen Zahlen nicht ausgedrückt sind, prozentualiter weisen die Frühaufgestandenen etwa die Hälfte der Retroflexionen auf wie die Spätaufgestandenen. Man darf aber nicht aus den Augen lassen, daß von den später Aufgestandenen viele länger krank waren und später untersucht wurden und es ist ja bekannt, den Retroflexionen meist erst später als 10 Tage nach dem Partus sich einzustellen pflegen. Aus dem gleichen Grunde will der Befund am 10. Tage überhaupt nicht allzuviel besagen.

Etwas wichtiger muß jedoch aus dem Grunde der Befund am 10. und 11. Tage bei den Frühaufgestandenen veranschlagt werden, weil die Rückbildung des Uterus bei den Wöchnerinnen im allgemeinen als gut zu bezeichnen ist. Die Zahlen sind folgende: Bei den Wöchnerinnen, die am 1.—3. Tag aufgestanden waren, fand sich der Corpus uteri faustgroß und größer 33 mal, etwa gänseeigroß 58 mal, kleiner bis fast normalgroß 30 mal. Bei den am 4.—6. Tag Aufgestandenen sind die entsprechenden Zahlen 13, 26 und 10, bei den noch später Aufgestandenen 12, 8 und 9. Dabei ist wieder zu berücksichtigen, daß unter der letztgenannten Gruppe viele erst sehr spät, oft in der 4. Woche und später untersucht wurden, was für die Frühaufgestandenen nicht zutrifft. Jedenfalls muß man zugeben, daß die Rückbildung bei den Frühaufgestandenen als gut zu bezeichnen ist, wobei noch zu bemerken, daß alle Frauen mit einer Ausnahme, die aber zu den Spätaufgestandenen gehört, soweit sie lebende Kinder hatten, sie auch gestillt haben.

Ein anderer Maßstab für die Rückbildungsvorgänge ist das Verhalten der Bauchdecken. Die Straffheit der Musculi recti läßt sich freilich nicht exakt messen. Statt dessen möge die Angabe genügen, daß wirklich schlaffe Bauchdecken bei Frauen, die nicht etwa von früheren Entbindungen her solche hatten, nur ganz ausnahmsweise beobachtet wurden. Ein freilich nur unzulängliches Ersatzmittel ist das Maß der Diastase der Recti, das dafür den Vorzug hat, objektive Angaben zu gestatten. Hier müssen natürlich Erst- und Mehrgebärende getrennt werden. Es muß ferner der Einfluß der gymnastischen Uebungen ersichtlich gemacht werden.

Die Zahlen werden bei dieser Einteilung zu klein, um einen Einfluß des Aufstehens oder Turnens beweisen zu können. Ich will sie deshalb nicht hier im einzelnen anführen. Der Eindruck herrscht aber vor, daß sowohl Frühaufstehen wie Turnen günstig wirken. Jedenfalls ist sicher zu sagen, daß die Rückbildung im allgemeinen unter den geschilderten Anordnungen gut ist. Einen großen Anteil an diesem Erfolg hat sicherlich die Leibbinde, indirekt wohl auch das Aufstehen dadurch, daß die Stuhl- und Urinentleerung günstig beeinflußt wird.

Denn wir haben nur ganz ausnahmsweise zu Abführmitteln und zum Katheter unsere Zuflucht nehmen müssen.

Schließlich wäre auf das Bedenken einzugehen, daß die Erholung nach der Geburt durch die Verkürzung der Bettruhe eine Störung erlitte. Etwas derartiges habe ich nicht beobachten können. Gewiß gibt es Frauen, die das Bedürfnis nach längerer Bettruhe haben, so nach sehr langdauernden aufreibenden Entbindungen, großen Blutverlusten usw. Diese lassen wir aber mit Ausnahme der Frauen mit großen Blutverlusten nicht so zeitig aufstehen. Im übrigen dürfte wohl das Urteil der Frauen selbst in dieser Beziehung am richtigsten sein. Da ist zu erwähnen, daß die Wöchnerinnen es als Strafe betrachten, wenn sie länger im Bett bleiben müssen. Bei Frauen der arbeitenden Klasse ist das ja erklärlich, die mit der Geburt verbundenen Anstrengungen sind für solche Frauen nichts, was sie zu längerer Erholung zwänge. Man sieht ja auch in den Häusern, daß die Frauen sehr zeitig, oft wenige Stunden nach der Geburt das Bett verlassen und ihrer Arbeit nachgehen.

Wichtiger aber scheinen mir in der Beziehung die Urteile gebildeter und kluger Frauen, die den wohl-

Digitized by Google

habenden Ständen angehören, insbesonderer solcher, die am eigenen Leibe beide Verfahren, das der langen Bettruhe und das des Frühaufstehens, erprobt haben. Deren Urteil lautet einstimmig dahin, daß sie sich ungleich wohler gefühlt und schneller erholt haben, als sie zeitig das Bett verlassen durften. Das aber gehört dazu, daß solche Damen weder im Haushalte die Hausfrauenpflichten übernehmen noch zahlreichen Besuch empfangen. Denn ich halte es für unerläßlich, nach der Entbindung erst die durch Schwangerschaft und Geburt oft stark aus dem Gleichgewicht gebrachte Psyche sich beruhigen zu lassen. Daß sich das in der Entbindungsanstalt besser durchführen läßt als im Hause, ist ohne weiteres klar, eigene Erfahrungen beweisen mir aber auch, daß es sich im Hause durchführen läßt, wenn die Mittel und guter Wille vorhanden sind. In den weniger bemittelten Kreisen aber ist eine solche Ruhe für die Frau im Hause meist schlechterdings nicht durchführbar. Aus diesem Grunde muß es als wünschenswert bezeichnet werden — wofür ja auch die Puerperalfieberstatistik und andere Erfahrungen genügend deutlich sprechen — daß die Frauen gerade der ärmeren Stände regelmäßig zur Entbindung in eine Anstalt gehen. Daß das in sehr weiter Ausdehnung möglich ist, beweisen die Erfahrungen wie sie z. B. in Marburg vorliegen.

Zusammenfassend darf man nach dem Angeführten wohl sagen, daß das frühe Aufstehen sich bei uns ebenso wie anderwärts als unschädlich, ja sogar als nützlich erwiesen hat. Voraussetzung bleibt dabei aber, daß nicht wahllos jede Entbundene zum Verlassen des Bettes gezwungen wird, sondern daß individualisierend vorgegangen wird.

In dieser Richtung wäre noch einiges zu besprechen.

Die Auswahl der Frauen für das Frühaufstehen ist oben schon erwähnt. Daß Dammrisse bei Körperbewegungen schwerer heilen werden, als bei Ruhelage, ist zu erwarten, demzufolge müssen die Frauen dabei im Bett bleiben. Die Bettruhe ist, je nach der Größe der Verletzung und dem Fortschritt der Heilung, verschieden lange ausgedehnt worden, bis zu 8 Tagen, bei einer sekundären Dammnaht länger. (Totale Dammrisse kamen nicht vor.) Der Erfolg war gut, fast alle Dammrisse sind geheilt.

Ferner wurden ausgeschlossen solche Frauen, bei denen Fieber unter der Geburt bestanden hatte, und solche, bei denen nach dem Verlauf der Geburt (Untersuchungen außerhalb von verdächtiger Hand, Placenta praevia, manuelle Plazentarlösungen, vaginaler Kaiserschnitt und ähnliches) eine größere Gefährdung durch Infektionen angenommen werden mußte. Wenn dann keine Temperatursteigerungen im Wochenbett auftraten, haben wir sie eventuell nach dem 3. Tage aufstehen lassen, falls nicht etwa Verletzungen des Dammes usw. eine längere Bettruhe erforderlich machten. Große Blutverluste unter der Geburt haben uns aber veranlaßt, die Frauen schnell außer Bett zu bringen, dagegen bildeten Herzfehler die Anzeige zur Bettruhe, ebenso Nephritis und sonstige schwere, das Allgemeinbefinden beeinträchtigende Erkrankungen.

Man sollte nun annehmen, daß die Frühaufgestandenen selten Temperatursteigerungen haben würden, da ja bei ihnen das von Zweifel besonders gewürdigte Blutkoagulum in der Scheide sich nicht ansammeln kann, auch sonst der Abfluß der Lochien wohl befördert wird. In den Zahlen meiner Klinik kommt das nicht zum Ausdruck, wobei allerdings zu bemerken ist, daß eine Art Hausepidemie, die sich in häufigen Anginen, Bronchitis, Pleuritis äußerte, zum großen Teile für die Temperatursteigerungen verantwortlich zu machen ist. Die Temperatur ist in der Achsel gemessen, und zwar bleibt das Thermometer unter Aufsicht der Schwestern 20 Minuten liegen. Da wir auf der geburtshilflichen Abteilung über reichliches Personal verfügen, so möchte ich die Messungen für völlig zuverlässig halten.

Daß die Analmessung durchaus nicht immer zuverlässig zu sein braucht, davon habe ich mich persönlich mehrfach überzeugt. Schon ein geringes Nachlassen des Druckes der Hand genügt, um die Quecksilberkugel etwas aus dem After hervortreten zu lassen, die Temperatur wird dann zu niedrig abgelesen. Im übrigen verweise ich auf Ahlfelds Untersuchungen über genaue Temperaturmessung.

Von 251 Wöchnerinnen haben im ganzen 71 gefiebert, das heißt über 38° gemessen, was einer Morbidität von 28,2 % entsprechen würde, also sehr hoch ist. Da wir in der Mehrzahl der Fälle gar nicht innerlich, sondern nur per rectum untersuchen, ferner sehr gründlich uns desinfizieren und Gummihandschuhe zur Untersuchung benutzen, dürfte kaum eine in der Klinik gesetzte Infektion verantwortlich gemacht werden. Als sicher extragenital bedingte Temperatursteigerungen (Angina, Pleuritis, Bronchitis, Mastitis, Enteritis) sind 18 abzuziehen, bleiben 53 auf 251 = 21,1 % Morbidität, was ungefähr dem Durchschnitt bei genauer Messung entsprechen dürfte. Bei weiteren 28 Frauen ließen sich weder an den Genitalien noch sonst irgendwo im Körper Ursachen für die Temperatursteigerung erkennen, auch war das Allgemeinbefinden nicht beeinflußt. Ein großer Teil dieser Frauen dürfte auch nicht aus genitalen Ursachen gefiebert haben, zumal dann fast regelmäßig auch die Uteruslochien steril befunden wurden. Darüber ist aber nichts Sicheres zu sagen, und so dürfen sie nicht einfach abgezogen werden.

Für unseren Zweck wichtiger ist das Verhalten der Temperatursteigerungen bei den Frühaufgestandenen, wobei mir allerdings keine Vergleichszahlen zu Gebote stehen. Denn alle, die länger im Bett gehalten wurden, wiesen ja Störungen auf, die eventuell an sich zu Temperatursteigerungen Veranlassung geben konnten.

Von 154 am 1.—3. Tage Aufgestandenen (6 mehr als für die übrigen Untersuchungen benutzt werden konnten) haben 31 Temperatursteigerungen bekommen = 20,13 %, und zwar 28 zwischen 38,1 und 39° an im ganzen 46 Tagen, weitere 3 39,1°—40° an 3 Tagen. Sicher extragenital bedingt waren 7 von den ersten, 1 von den letzten 3 Temperatursteigerungen. Kein Befund ergab sich 12 beziehungsweise 1 mal, sodaß nur 10 Frauen übrig blieben (von 154), bei denen fötide Lochien (7 mal) und (3 mal) Schmerzen am oder neben dem Uterus zu konstatieren waren. Die reduzierte Morbidität beträgt also 14,9 % beziehungsweise 6,5 %. Natürlich mußten diese Frauen alle wieder ins Bett, und zwar auf durchschnittlich 3—4 Tage. Irgend eine Schädigung ist nicht ersichtlich geworden.

Von 55 am 4.—6. Tage Aufgestandenen fieberten 15 im ganzen, 13 bei 39, 2 über 39 an 24 beziehungsweise 2 Tagen. Extragenital bedingt sicher 5 beziehungsweise 2. Bei den übrigen war die Ursache nicht festzustellen 4 mal, fötide Lochien 3 mal, Eklampsie und vaginaler Kaiserschnitt 1 mal, 4 mal also genitale Ursache der Temperatursteigerung, die niemals über 39° hinausging. Eine Schädigung war ebenfalls nicht nachzuweisen.

Die Temperatursteigerungen bei den später Aufgestandenen haben hier kein Interesse, da sie die Ursache der längeren Bettruhe bildeten.

Es läßt sich also mit Bestimmtheit der Satz aufstellen, daß das frühe Aufstehen auch in bezug auf puerperale Infektion keinen Schaden angerichtet hat.

Es ist wohl aber sicher, daß gelegentlich Infektionen durch vorzeitige Bewegungen verschlimmert werden können. Es ist daher jedenfalls große Vorsicht am Platze, ganz besonders bei pyämischen Erkrankungen. Da diese Infektionen sich häufig erst sehr spät kenntlich machen, so werden eben die Frauen, die erfahrungsgemäß zu dieser Krankheit disponiert sind, also Placenta praevia und manuelle Plazentarlösung, einige Tage Bettruhe halten müssen, bis man eine Infektion nicht mehr zu fürchten braucht. (Schluß folgt.)

Digitized by Google

Abhandlungen.

Aus der Klinik für psychiatrische und Nervenkranke der Universität Berlin.

Zur Differentialdiagnose des Kleinhirntumors

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Th. Ziehen.**

Die Differentialdiagnose des Kleinhirntumors gelingt heute in den meisten Fällen ohne Schwierigkeit. Selbst eine bestimmtere Lokalisation innerhalb des Kleinhirns ist heute oft mit großer Wahrscheinlichkeit möglich. Andererseits kommen immer gelegentlich noch Fälle vor, in welchen eine Fehldiagnose kaum zu vermeiden ist. Unter den zahlreichen Fällen, welche ich in den letzten 5 Jahren klinisch untersucht und in welchen ich die Diagnose auf Kleinhirntumor gestellt habe (1)[1]), erwies sich die Diagnose in 3 Fällen als falsch. Unter den 3 Fehldiagnosen ergab die Sektion zweimal Hydrocephalus acquisitus internus und einmal gekreuzten Stirnhirnabszeß. Damit sind in der Tat diejenigen Verwechslungen bezeichnet, welche am schwersten zu vermeiden sind. Ich will Ihnen heute 2 Fälle demonstrieren (2), welche Ihnen einerseits ein Beispiel einer richtigen Lokaldiagnose und andererseits ein Beispiel einer solchen Verwechslung geben.

Die erste Patientin, Frau E. G. (J.-Nr. 716) wurde am 25. September 1908 in meine Klinik aufgenommen. Sie ist 43jährig. Der Vater ist an Lungenentzündung, ein Bruder an Schwindsucht gestorben. Die Mutter leidet seit 2½ Jahren an Magenkrebs und hat von Kindheit an viel an Kopfschmerzen gelitten; im Alter von 43 Jahren scheint sie 3 kurze Dämmerzustände durchgemacht zu haben (Migränedämmerzustände?). 4 Geschwister leben und sind gesund.

Die Patientin selbst hat sich ganz normal entwickelt. Das erste Auftreten der Menstruation war von 2 Ohnmachten begleitet. Sie hat 4 normale Entbindungen, eine Frühgeburt im 8. Monat und 2 Fehlgeburten im 3. Monat (zwischen normalen Entbindungen) durchgemacht. Ein Kind ist an Gehirnhautentzündung im Alter von 7 Jahren, das frühgeborene Kind an „Lebensschwäche" gestorben.

Eine syphilitische Infektion wird bestimmt negiert. Niemals Symptome eines Lungenleidens. Abgang von Bandwurmgliedern wurde schon seit Jahren bemerkt Niemals näherer Verkehr mit Hunden. Keinerlei Trauma.

Vor 6 Jahren nach angestrengtem Waschen „Ohnmachtsanfall". Die Kranke mußte sich auf einen Tisch stützen, fiel aber nicht hin. Die „Besinnungslosigkeit" dauerte nur wenige Augenblicke.

Die jetzige Erkrankung begann am 11. März 1906 sehr plötzlich mit Schwindelanfällen. Sie taumelte mehrmals morgens beim Haarkämmen plötzlich vornüber und fiel dabei einmal auch zu Boden. Sie sagt selbst, es sei ihr gewesen, als ob sie einen Schlag auf den Hinterkopf bekommen habe und nach vorn gestoßen worden sei. Der einzelne Anfall dauerte nur „einen kurzen Moment". Im Oktober traten zum erstenmal Kopfschmerzen auf, und zwar anfallsweise und nur rechtsseitig. Auf Aspirin gingen diese Kopfschmerzen nach 4 Wochen zurück.

Bis Ostern 1907 fühlte sich die Patientin dann wieder vollständig wohl. Dann traten wieder Kopfschmerzen auf, die mehr diffus waren, aber doch auf der rechten Seite des Hinterkopfes überwogen. Sie bestanden ununterbrochen, verstärkten sich aber anfallsweise. Selten trat Erbrechen auf, und zwar morgens bei nüchternem Magen; nach Nahrungsaufnahme ließ es nach.

Dieser Zustand hielt bis kurz vor Ostern 1908 an. Damals stellte sich rechtsseitiges Ohrensausen, erst anfallsweise, dann immer länger dauernd, ein. Damit verband sich ein Gefühl von „Taubheit" hinter dem Ohr und ein Gefühl von „Verstopftsein" im Ohr. Etwas später, am 2. Ostertag, trat ganz plötzlich Doppeltsehen auf.

6 Wochen vor der Aufnahme entwickelte sich ein zunehmendes Gefühl von Unsicherheit und Schwäche in beiden Beinen (gleichmäßig). Sie taumelte beim Gehen und mußte sich öfters hinsetzen. Scheinbewegungen der Objekte sind niemals aufgetreten. Zugleich erfuhren die Kopfschmerzen eine wesentliche Steigerung; namentlich traten ruckweise minutenlange Exazerbationen auf. In den letzten Tagen klagte sie auch über Schmerzen und Kribbeln im Gebiet des ersten und zweiten Trigeminusasts rechts. — Kauen, Schlucken, Sprache unverändert. Gesteigertes Schlafbedürfnis. Abnahme der Sehschärfe parallel mit der Zunahme der Kopfschmerzen.

Die erste Untersuchung ergab am medialen Augenwinkel links eine kleine, mit der Haut verwachsene, angeblich zuerst vor 10 Jahren bemerkte erbsengroße Geschwulst; sie soll 1 Jahr lang gewachsen und dann unverändert geblieben sein. Allgemeiner körperlicher Befund (inklusive Lungen und Nieren) normal. Keine Anzeichen von Syphilis. Pulsfrequenz 80.

[1]) Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf die Anmerkungen am Schluß der Arbeit.

Geruch (Perubalsam) symmetrisch erhalten.

Stauungspapille beiderseits, Prominenz rechts etwas stärker als links (Befund der Universitäts-Augenklinik der Charité). Sehschärfe beiderseits $^5/_5$.

Linke Pupille weiter. Reaktionen erhalten.

Horizontaler Nystagmus beim Blick nach rechts, links und oben, am stärksten beim Blick nach links (3). Kein Konvergenznystagmus. Doppelbilder im Sinne einer rechtsseitigen Abduzensparese.

Keine Störungen im Trigeminusgebiet. Kornealreflex und Kornealsensibilität symmetrisch erhalten. Später (26. September) wurden symmetrische Stiche auf der Stirn rechts etwas stumpfer gefühlt.

Fazialisinnervationen symmetrisch. In der Ruhe ist die rechte Nasolabialfalte spurweise stärker ausgeprägt.

Kochlearfunktion: Galtonpfeife wird rechts und links bis 0,1 Pfeifenlänge (bei Mundweite 1,1) gehört. Rinne positiv. Weber nicht lateralisiert. Schwabach $^{10}/_{15}$. Die Poliklinik der Charité für Ohrenkranke war so freundlich, die Patientin gleichfalls zu untersuchen. Das Ergebnis lautet: Gehör vollkommen normal, Flüstersprache 6 m, hohe und tiefe Töne vollkommen.

Vestibularfunktion (4): Beim Gang mit offenen Augen fällt nur ein leichtes Hängen der rechten Schulter auf. Beim Gang mit geschlossenen Augen ist der Gangrhythmus erheblich gestört, öfters leichtes Taumeln bald nach rechts, bald nach links, begleitet von entsprechenden Rumpfdrehungen; dabei keine erhebliche und namentlich keine konstante Richtungsabweichung. Der Wannersche Versuch fällt normal aus (5).

Gaumeninnervationen, aktiv und reflektorisch, normal und symmetrisch, desgleichen die Innervationen der übrigen Oblongatanerven. Speziell auch keine sicheren Geschmacksstörungen für Süß, Sauer und Salzig; Chinin soll auf der hinteren Zungenfläche links stärker geschmeckt werden als rechts.

Keinerlei motorische oder sensible Störungen im Bereich des Rumpfes und der Extremitäten. Epigastrische Reflexe schwach, alle anderen Reflexe einschließlich der Sehnenphänomene normal und symmetrisch. Speziell auch keine Störungen der sogenannten Diadochokinese.

Am 6. Oktober wurde eine Zungenabweichung nach rechts und ein Zurückbleiben der rechten Nasolabialfalte konstatiert. Die Ergebnisse der wiederholten Geschmacksprüfung waren sehr unsicher.

Am 12. Oktober gab die Kranke an, daß sich der Gesichtsschmerz auch auf die linke Seite ausgedehnt habe. Pupillendifferenz in Zunahme begriffen. Druck auf den Proc. mastoideus von unten rechts empfindlicher als links, seitlicher Druck beiderseits nur wenig schmerzhaft.

Am 13. Oktober wird nochmals festgestellt, daß das Muskelgefühl intakt ist. Fingernasenversuch — auch bei unbekannter Ausgangsstellung — noch immer normal. Sehr unbedeutendes Rombergsches Schwanken. Widerstand gegen seitliches Wegdrücken nach rechts wie links normal. Auch beim Gang mit offenen Augen jetzt leichtes Schwanken. Rückwärtsgehen mit offenen Augen bis auf unbedeutendes Schwanken normal.

Am 14. Oktober fällt beim Mundöffnen zum erstenmal Unterkieferabweichung nach rechts auf. Flüstersprache beiderseits auf 8 m.

15. Oktober. Patientin selbst gibt an, daß sie stets vornüber, niemals hintenüber fällt. Sie liegt lieber auf der linken Seite, weil „es auf der rechten Seite zu sehr saust". Niemals unwillkürliche Drehungstendenzen. Antagonistenhemmung rechts und links prompt.

16. Oktober. Heute weicht die Zunge beim Vorstrecken leicht nach links ab.

18. Oktober. Rechter Augenspalt öfter etwas weiter als der linke.

21. Oktober. Heute ist Druck auf die ganze untere Partie der Schläfenbeinschuppe sehr empfindlich. Keine Gefäßgeräusche.

An den folgenden Tagen war die fortgesetzte Abschwächung der Kornealreflexe bemerkenswert. Stiche im Trigeminusgebiet wurden jetzt links stumpfer gefühlt als rechts. Am 22. Oktober wurde zum ersten Mal das Babinskische Phänomen rechts konstatiert, links bestand der Plantarreflex in einer fächerförmigen Ausbreitung aller Zehen. Im Krankenjournal ist außerdem eine deutliche „Witzelsucht" vermerkt. Am 23. Oktober war der Kornealreflex beiderseits erloschen. Leichte Berührungen wurden im rechten Trigeminusgebiet fast stets, im linken oft nicht empfunden Beim Oeffnen des Mundes tritt jetzt Unterkieferabweichung nach links ein. Druck auf den Supraorbitalpunkt soll links „dumpfer, fester, mehr wie Lähmung" gefühlt werden. Das Babinskische Phänomen war wieder verschwunden. Die dynamometrischen Werte blieben fast unverändert.

Am 26. Oktober verlegte ich die Patientin behufs Operation auf die chirurgische Klinik mit der Diagnose: Tumor der rechten Kleinhirnhemisphäre, wahrscheinlich basal und nicht an der Konvexität, aber in erheblicher Entfernung vom Akustikuseintritt.

Der Fall ist in mancher Hinsicht bemerkenswert. Er kann als typisch für die Diagnose Kleinhirngeschwulst betrachtet werden. Das frühe Auftreten intensiver Allgemeinsymptome mußte von Anfang an die Aufmerksamkeit auf das Kleinhirn lenken. Weniger bedeutsam war hierfür die okzipitale Lokalisation der Kopfschmerzen, da bekanntlich die Lokalisation der Kopfschmerzen nicht selten vom Sitz der Geschwulst abweicht. Dazu kamen die bestimmten Angaben

Digitized by Google

der Kranken über rechtsseitiges Ohrensausen und dextrale (6) Gleichgewichtsstörungen im ersten Stadium der Krankheit, Störungen, die weiterhin unausgesetzt zunahmen. Im ersten Augenblick war auf Grund dieser Anamnese an eine sogenannte Akustikusgeschwulst gedacht worden. Da indessen die Kochlearfunktion vollständig oder fast vollständig normal war, so wurde diese Diagnose aufgegeben. Da bekanntlich der Eintritt der Cochlearwurzel des Akustikus im ganzen spinalwärts vom Eintritt der Vestibularwurzel erfolgt, so wäre allerdings an sich eine dissoziierte Akustikusstörung — Gleichgewichtsstörung ohne Hörstörung oder Hörstörung ohne Gleichgewichtsstörung — recht wohl denkbar. Bei einem Tumor ist jedoch eine solche Dissoziation infolge seiner Fernwirkungen äußerst unwahrscheinlich. Man hätte — auch im Hinblick auf die relativ lange Dauer der Krankheit —, wenn es sich um einen Akustikustumor im Bereich der Vestibularwurzel gehandelt hätte, wenigstens einige Ausfallssymptome auch von seiten der Kochlearwurzel (nicht nur das Reizsymptom des Ohrensausens) erwarten müssen.

Die Gleichgewichtsstörung selbst bot manches Interessante. Zunächst ist das Fehlen von Scheinbewegungen der Objekte bemerkenswert. Ich glaube nicht, daß hierbei ein Beobachtungsfehler der Kranken vorliegt. Vielmehr scheint es mir, als ob supranukleäre, das heißt oberhalb des N. triangularis, des Bechterewschen und des Deitersschen Kerns gelegene Läsionen der Vestibularbahn öfter ohne Scheinbewegungen der Objekte verlaufen. Auch das Taumeln selbst ist nicht ohne Interesse. Zunächst zeigt der Fall wieder, wie durchaus falsch die auch in wissenschaftlichen Abhandlungen und Lehrbüchern noch öfters auftauchende Behauptung ist, daß die zerebellare Ataxie von der spinalen sich allgemein dadurch unterscheidet, daß erstere durch Augenschluß nicht verstärkt wird, wohl aber letztere. Auch zerebellare Gleichgewichtsstörungen werden meistens durch Augenschluß verstärkt. Die Verwertung der Richtung der Gleichgewichtsstörung für die Diagnose, ob linke oder rechte Kleinhirnhemisphäre, ist noch immer nicht ganz sicher. Im ganzen spricht allerdings Taumeln nach links für linksseitigen, Taumeln nach rechts für rechtsseitigen Sitz, indes kommen auch Ausnahmen vor. Namentlich ist ein neutrales Verhalten, das heißt Taumeln bald nach rechts, bald nach links durchaus nicht ausgeschlossen. Auch der Richtungsabweichung bei dem Gang mit geschlossenen Augen und der damit zusammenhängenden Drehung des Rumpfes um die Vertikalachse kann ich keine unbedingte Schlüssigkeit bezüglich der Diagnose, ob rechts, ob links, zugestehen. In neuester Zeit habe ich besonders auch darauf geachtet, ob das Schwanken vorzugsweise im Augenblick des linksseitigen oder rechtsseitigen Ausschreitens (mit anderen Worten des Balancierens auf dem rechten oder linken Fuß) eintritt, doch bin ich auch hierbei bislang noch nicht zu sicheren Ergebnissen gelangt. Man wird sich also oft mit einer erheblichen Wahrscheinlichkeit bei der Rechts-Links-Diagnose zufrieden geben müssen.

Auch für die Differentialdiagnose gegenüber den Stirnhirngeschwülsten ist die genaue Untersuchung der Gleichgewichtsstörungen von der allergrößten Bedeutung Schon Moeli (7) hat das Vorkommen von Gleichgewichtsstörungen bei Stirnhirngeschwülsten hervorgehoben. Später hat vor allem Bruns (8) sich mit dieser Frage beschäftigt und behauptet, daß die in Rede stehenden Störungen in beiden Fällen ganz den gleichen Charakter haben können. Ich glaube nun allerdings, daß die Gleichgewichtsstörungen bei Stirnhirngeschwülsten von denjenigen bei Kleinhirngeschwülsten prinzipiell insofern abweichen, als sie auf einer Störung der bewußten Regulierung der Rumpfbewegungen (sei es im Sinne der Koordinationsstörung, sei es im Sinne der Lähmung) beruhen, während bei Kleinhirngeschwülsten die unbewußten Gleichgewichtsregulierungen leiden. Praktisch versagt jedoch dieses Kriterium sehr oft. Wir haben noch keine Methode, welche mit absoluter Sicherheit gestattet, die bewußten (frontalen) und die unbewußten (zerebellaren) Gleichgewichtsinnervationen isoliert zu untersuchen. Dazu kommt, daß Stirnhirntumoren wahrscheinlich gelegentlich auch echte zerebellare Gleichgewichtsstörungen durch Fernwirkung auf das Kleinhirn bedingen können, eine Möglichkeit, auf die Bruns bereits aufmerksam gemacht hat. Nur echte Scheinbewegungen der Objekte würden entscheidend für eine Läsion der Vestibularbahn sprechen, aber Abwesenheit solcher Scheinbewegungen würde, wie auch unser Fall wieder beweist, keineswegs für eine Stirnhirnläsion und gegen eine Kleinhirnläsion verwertet werden können.

Noch ein anderes Symptom hätte bei den gegenwärtigen Anschauungen die Diagnose auf das Stirnhirn hinleiten können, nämlich die einmal in der Krankengeschichte verzeichnete sogenannte „Witzelsicht“ (9). Ich habe mich schon wiederholt gegen die Anschauung ausgesprochen, daß dieses Symptom irgendwie als ein charakteristisches selbständiges Symptom der Stirnhirntumoren anzusehen wäre. Es kommt gelegentlich bei Tumoren jeder Lokalisation vor. Wenn es im ganzen bei Stirnhirntumoren vielleicht etwas häufiger ist als beispielsweise bei Kleinhirntumoren, so erklärt sich dies meines Erachtens daraus, daß die Beschwerden der Stirnhirntumoren relativ oft unverhältnismäßig geringer sind: Herdsymptome können lange ganz oder fast ganz fehlen, und die Allgemeinsymptome treten unvergleichlich geringer und später auf als z. B. bei Kleinhirntumoren. Dem Kranken, der an Kleinhirntumor leidet, wird durch seine schweren Beschwerden aller Humor, den er etwa vor der Krankheit besessen hat, ausgetrieben. Bei dem Stirnhirntumor kann eine humorvolle Temperamentanlage dank der relativen Geringfügigkeit der Beschwerden öfter noch sehr wohl zur Geltung kommen. Die Oberflächlichkeit des Denkens, welche als Allgemeinsymptom bei allen Hirntumoren oft gefunden wird, muß ein solches Witzeln natürlich noch begünstigen. So erkläre ich mir, daß es sich gelegentlich auch im Widerspruch mit dem früheren Temperament und Charakter des Kranken einstellt. Jedenfalls enthält es keinerlei Hinweis auf besondere psychische Funktionen des Stirnhirns und ist diagnostisch fast bedeutungslos. In unserem Fall hat es uns daher auch in keiner Weise in der Lokaldiagnose beirrt, und zwar, wie die weitere Beobachtung lehrte, mit Recht.

Die übrigen Symptome waren relativ bedeutungslos. Dahin rechne ich namentlich die Abduzensparese, die wechselnden Trigeminussymptome, die schwankenden Geschmacksstörungen und so fort. Offenbar handelt es sich dabei nur um Fern- beziehungsweise Drucksymptome. Unter den negativen Symptomen erwähne ich noch besonders die Intaktheit des Muskelsinns. Mit ganz unzureichenden Gründen ist jetzt gelegentlich behauptet worden, daß die Bahn der bewußten kinästhetischen Empfindungen zum Teil in das Kleinhirn gelange oder das Kleinhirn passiere. Demgegenüber muß ich feststellen, daß ich bei Kleinhirnerkrankungen, solange Fernwirkungen auf den Hirnstamm nach den übrigen Symptomen auszuschließen waren, niemals Störungen der kinästhetischen Empfindungen beobachtet habe (10). Dieser negative Befund ist um so bedeutsamer, als ich mich nicht, wie dies leider noch üblich ist, auf die rohen gewöhnlichen Prüfungsmethoden des Muskelsinns beschränkt, sondern, wenn irgend möglich, das schon wiederholt von mir empfohlene G. E. Müllersche Verfahren (nach der Methode der richtigen und falschen Fälle) angewendet habe (11).

Die Operation [Geh.-Rat Hildebrand (12)] ergab in der Tat eine walnußgroße Zyste an der Basis der rechten Kleinhirnhemisphäre. Es gelang die Zystenwand in toto zu extrahieren. Die Natur der Zyste (Echinokokkus?) wurde auch durch die mikroskopische Untersuchung nicht aufgeklärt. Die Geschwulst am medialen linken Augenwinkel ist bis jetzt noch nicht exzidiert worden. Der weitere Verlauf scheint bis jetzt günstig zu sein.

Digitized by Google

In diesem Falle bot die Diagnose keine nennenswerte Schwierigkeit. Viele Fälle bieten genau dasselbe Bild und gestatten daher eine ziemlich sichere Lokaldiagnose. Andere Fälle bieten hingegen große diagnostische Schwierigkeiten, auf welche ich eingangs meines Vortrags bereits hingewiesen habe. Ich will heute nur die Verwechslung mit einem Stirnhirnprozeß der Gegenseite durch kurze Anführung eines jetzt eben von mir beobachteten Falles etwas näher beleuchten. In einem Fall von Hitzig scheint eine ganz analoge Verwechslung vorgekommen zu sein. In meinem Falle vereinigten sich in nunmehr sehr durchsichtiger Weise mehrere Umstände, um eine doppelte Verwechslung herbeizuführen.

G. Sch. J.-No. 961. Aufnahme am 11. November 1908. Keinerlei ätiologische Momente. Speziell wurde auch eine Trauma von den Angehörigen auf Befragen negiert. 4 Wochen vor der Aufnahme Kopfschmerzen, anfangs oberhalb der Augen (!), bald rechts, bald links, später fast ausschließlich beiderseits im Hinterkopfe mit Ausstrahlung in den Nacken und die Schulterblattgegend. Dabei Erbrechen. Keine Nackensteifigkeit. Ohrensausen rechts, namentlich bei den Exzerbationen der Kopfschmerzen, seit 14 Tagen. Oft „Schwindel", anscheinend ohne Scheinbewegungen, dabei ist Patient einmal hingefallen. Nie Jacksonsche Anfälle.

Bei der Aufnahme ist Patient somnolent. Dabei äußerst intensive Kopfschmerzen. Schädel rechts überall druckempfindlich, das Maximum der Druckempfindlichkeit im Bereich des rechten Scheitelbeins (!). Im weiteren Verlauf der Beobachtung symmetrische Druckempfindlichkeit des Schädels. Geruch für Perubalsam symmetrisch erhalten. Stauungspapille beiderseits, links stärker als rechts, auf der linken Papille strichförmige Blutungen (Augenpoliklinik der Charité). Linke Pupille spurweise weiter, Reaktionen intakt. Keine schwere Störung im Trigeminus-, Fazialis- und Augenmuskelgebiet. Oeftere einseitige (rechtsseitige) Kontraktionen der Gesichtsmuskeln führt der Kranke selbst auf die Schmerzen zurück. Kochlearisfunktion, soweit zu prüfen, intakt. Keine Störung von seiten des 9.—12. Hirnnerven. Die Prüfung der Extremitätenbewegungen und des Ganges ist bei der extremen Hinfälligkeit des Kranken kaum ausführbar. Im ganzen waren die linksseitigen Bewegungen wohl etwas schwächer und langsamer, so namentlich das Finger- und Zehenspiel und abwechselnde Pronationen und Supinationen der Hand. Der Anconeusehnenreflex schien vorübergehend links spurweise stärker, der epigastrische Reflex rechts stärker (!). Der Muskeltonus war, wie übrigens auch im vorhergehenden Fall, normal oder etwas herabgesetzt. Die Bauchdecken erschienen rechts mehr gespannt (!). Fußklonus war beiderseits angedeutet, ebenso hin und wieder beiderseits das Babinskische Phänomen. Kniephänomen und Achillessehnenphänomen symmetrisch. Bei Augen- und Fußschluß Schwanken und zwar vorwiegend nach hinten und links. Ausgesprochene Démarche titubante.

Am 13. November wurde ein sicheres Zurückbleiben des linken Fazialisgebietes (inklusive Augenfazialis) bei allen aktiven Innervationen festgestellt. Elektrische Erregbarkeit etwa symmetrisch. Druckempfindlichkeit des Processus mastoideus anfangs angeblich rechts stärker, dann symmetrisch. Wannerscher Versuch (5 Drehungen) normal, muß wegen Erbrechen abgebrochen werden.

Am 16. November gibt Patient nochmals ausdrücklich an, daß die Kopfschmerzen symmetrisch den ganzen Hinterkopf einnehmen. Dynamometrisch links 76, rechts 126. Deutliche Hypotonie im linken Arm und Bein. Kniephänomene nur mit Hilfe des Jendrassikschen Kunstgriffes erhältlich.

17. November. Sphygmographisch schwere Inäqualität des Pulses, namentlich auch sehr inäqualer Stand der sekundären Elevationen.

Die Diagnose wurde mit „Wahrscheinlichkeit" auf eine Geschwulst der hinteren Schädelgrube links gestellt und Trepanation an dieser Stelle vorgeschlagen, da der Zustand einen weiteren Aufschub nicht gestattete. Die Operation ergab weißliche Trübung der weichen Hirnhaut, aus der sich auch reichlich Flüssigkeit entleerte. Es wurde an die Möglichkeit einer zirkumskripten Leptomeningitis gedacht und die Wunde geschlossen. 14 Tage später verschlimmerte sich der Zustand sehr rasch. 3. Dezember Blickparese nach links. Kniephänomen, Achillessehnenphänomen, epigastrischer Reflex symmetrisch. Links Babinskisches Phänomen. Ein zweiter Eingriff wurde in Erwägung gezogen, aber wegen Pneumonie unterlassen. Die Sektion ergab einen hühnereigroßen Abszeß im rechten Stirnlappen. Die Herkunft des Abszesses festzustellen gelang nicht.

Ich habe bei der sehr abgekürzten Mitteilung der Krankheitsgeschichte alles, was zur falschen Diagnose verleitete, gesperrt drucken lassen und alles, was zur richtigen hätte führen können, mit Ausrufungszeichen versehen. Man mußte offenbar an einen rechtsseitigen Stirnhirn- oder einen linksseitigen Kleinhirnprozeß denken. Ich nahm den letzteren an. Die linksseitig überwiegende Stauungspapille, der exquisit zerebellare Gang mit Schwanken nach links und die hartnäckige Lokalisation der Kopfschmerzen in den Hinterkopf mit Ausstrahlung in den Nacken waren für diese falsche Annahme namentlich maßgebend. Es war mir natürlich sehr wohl bekannt, daß ausnahmsweise die Stauungspapille bei raumbeschränkenden Prozessen auf der gekreuzten Seite stärker sein kann. Nur im Verein mit den anderen Symptomen schien mir die Beweiskraft der Differenz der Stauungspapille zu Gunsten des linksseitigen und damit des zerebellaren Sitzes ausreichend. In künftigen Fällen wird es sich wohl empfehlen, die mit Ausrufungszeichen versehenen Symptome noch mehr zu beachten. Die von Bruns angegebenen Kriterien hätten größtenteils versagt.

Es bleibt noch die Verfehlung der Diagnose Abszeß zu besprechen. Die Differentialdiagnose zwischen Abszeß und Geschwulst des Gehirns ist im wesentlichen eine ätiologische. Wir diagnostizieren einen Hirnabszeß im allgemeinen nur dann, wenn anamnestisch oder durch die gegenwärtige Untersuchung ein Eiterungsprozeß im Körper nachzuweisen ist (13). Bekanntlich kommen, abgesehen von allgemeiner Pyämie, namentlich primäre Eiterungsprozesse im Ohr, in den Nebenhöhlen der Nase, in der Orbita, in den Halsdrüsen (14) und in der Lunge und Schädeltraumen mit nachfolgender Infektion in Betracht. Bei unserem Kranken wurden alle diese Momente anamnestisch beziehungsweise durch die Untersuchung ausgeschlossen. Erst nach der Operation haben die Angehörigen erzählt, daß er einige Zeit vor seiner Erkrankung einen Hufschlag von einem Pferd gegen die rechte Stirnhälfte bekommen habe. Eine Narbe wurde nicht festgestellt. Immerhin ist es sehr wohl möglich, daß dieses Trauma Anlaß zu der Bildung eines traumatischen Abszesses im Gehirn gegeben hat. Ich habe wiederholt einen traumatischen Hirnabszeß nach äußerst geringfügigen, scheinbar ganz ohne Wundinfektion verlaufenen Schädeltraumen gesehen. Insofern unsererseits vielleicht noch eindringlicher und namentlich wiederholt nach Traumen hätte gefragt werden sollen, ist der diagnostische Irrtum doch nicht ganz unverschuldet. Es ist nicht ausgeschlossen, daß wir, wenn wir von diesem Trauma gewußt hätten, doch vielleicht die diagnostische Aufmerksamkeit auf einen Abszeß und einen Sitz im rechten Stirnhirn gelenkt und die Fehldiagnose vermieden hätten.

Es ist sehr interessant, daß wir nach der ersten Operation hofften, unsere Diagnose bestätigt und den Kranken geheilt zu haben. Die lokale leptomeningitische Veränderung und die arachnoidale Flüssigkeitsansammlung war so erheblich, daß man wohl glauben konnte, der ganze Krankheitsprozeß beschränke sich auf eine jener bekannten, aber ätiologisch noch recht unaufgeklärten zirkumskripten fibroserösen Meningitiden. Die oben erwähnte Vermutung, daß raumbeschränkende Prozesse im Stirnhirn durch Fernwirkung auf das Kleinhirn gelegentlich auch echte zerebellare Gleichgewichtsstörungen bedingen können, scheint hier eine direkte organische Unterlage zu finden. Ich halte es für sehr wohl möglich, daß durch die Druckwirkung einer Stirngeschwulst eine Anpressung der gekreuzten Kleinhirnhemisphäre an die Schädelkapsel und durch den Druckreiz ein lokaler meningitischer Prozeß über der gekreuzten Kleinhirnhemisphäre hervorgerufen wird.

Man kann noch die Frage aufwerfen, ob in diesem Falle die explorative Gehirnpunktion vielleicht zu einem günstigeren Ergebnis geführt hätte, und ob nicht eine zweite Trepanation angezeigt gewesen wäre. Ich habe meine Bedenken gegen die enthusiastischen Empfehlungen der Hirnpunktion schon wiederholt geäußert. Sowohl die Ungefährlichkeit wie die Zuverlässigkeit sind mir sehr zweifelhaft. Unter den 20 Fällen Pfeifers ist ein Todesfall durch Verletzung der Arteria corporis callosi zu verzeichnen. Im Gegen-

Digitized by Google

satz zu dem Verfasser halte ich, da unmittelbar im Anschluß an die Punktion Konvulsionen und bereits nach 3 Stunden der Tod eintrat, die Punktion mit der Verletzung der Arterie für die unmittelbare Todesursache. Das schon vorher sehr schlechte Allgemeinbefinden und die Existenz des Tumors selbst sind natürlich nicht gleichgültig, können aber als ausreichende Todesursache nicht betrachtet werden. Nach der Statistik desselben Autors blieb die Allgemeindiagnose auch nach der Punktion noch in 3 Fällen (unter 20) unbestimmt und die Lokaldiagnose in 2 unter 14 Fällen „ungenau" (15). In unserem Falle hätte eine Punktion wahrscheinlich, wenn man sie sofort zerebellar links und frontal rechts vorgenommen hätte, zu einer Aufklärung des Falles geführt. Jedenfalls hätte man sich nicht auf die zerebellare Punktion beschränken dürfen, sondern bei negativem Ergebnis derselben sofort die frontale Punktion anschließen müssen. Ob man dies getan hätte, ist sehr zweifelhaft, da bei der zerebellaren Punktion sich jedenfalls ziemlich viel Flüssigkeit — ganz wie tatsächlich bei der Trepanation — entleert und einen zerebellaren Krankheitssitz vorgetäuscht hätte. Nach der Operation klagte der Kranke am 25. November z. B. nur über Kopfschmerzen im Bereich der Wunde. Der sonstige Zustand war zweifelhaft. Das linke Kniephänomen fehlte, das rechte war spurweise erhältlich. Ferner fehlte der linke Plantarreflex (ohne Babinskisches Phänomen), und links war Fußklonus angedeutet. Die Stauungspapille schien eher stärker, doch kommt dies auch nach erfolgreich operierten Tumoren anfangs zuweilen vor. Die ausgesprochene Verschlimmerung trat erst in den ersten Dezembertagen ein. Als ich den Patienten wieder sah, war es bereits zu einem zweiten operativen Eingriff zu spät, da plötzlich schwere Lungenerscheinungen aufgetreten waren. Man hätte sonst wohl jetzt im Bereich des rechten Frontallappens eingreifen müssen. Auch jetzt hätte ich die sofortige Trepanation vorgezogen, schließlich wäre aber natürlich auch Punktion mit nachfolgender Trepanation erlaubt gewesen. Es ist natürlich ganz unzulässig, auf Grund eines solchen Falles die Hirnpunktion generell zu empfehlen, wie es selbstverständlich falsch wäre, auf Grund z. B. des Falls 5 von Pfeifer sie generell zu verwerfen. Es wird noch eines sehr geduldigen Sammelns und Vergleichens vieler Fälle bedürfen, bis wir mit einiger Sicherheit Indikationen für die Probepunktion einerseits und die sofortige Trepanation andererseits aufstellen können. Jedenfalls ist vor enthusiastischen Uebereilungen zu warnen. Einstweilen ziehe ich im allgemeinen die sofortige Trepanation noch vor, weil sie erstens nicht die Gefahr einer Arterienverletzung mit sich bringt, und zweitens namentlich weil sie die so sehr wesentliche Dekompression herbeiführt. Die Hirnpunktion rate ich daher vorläufig nur in seltenen Fällen (16) (Nichtdringlichkeit der Dekompression, große Unsicherheit der klinischen Diagnose).

Anmerkungen: 1. Ich zähle natürlich nur solche Fälle, in welchen eine Sektion oder Operation definitive Aufklärung gegeben hat. — 2. Die Krankengeschichten sind abgekürzt wiedergegeben. — 3. Später war dieser Unterschied nicht mehr festzustellen. — 4. Ich möchte bei dieser Gelegenheit auf ein von uns neuerdings beobachtetes Symptom von seiten des Vestibularsystems hinweisen: Eintreten unwillkürlicher rotatorischer Kopfbewegungen bei Seitwärtswendung der Augen. Bei der oben besprochenen Patientin fand es sich nicht. — 5. Allerdings riskierte ich, durch einige unangenehme Erfahrungen in anderen Fällen gewarnt, nur 6 ziemlich langsame Drehungen. — 6. So schlage ich vor, Gleichgewichtsstörungen zu benennen, die im Taumeln nach rechts bestehen. — 7. Moeli, Charité-Ann. Bd. 8, S. 540. — 8. Bruns, Deutsche med. Wschr. 1892, S. 138 und Die Geschwülste des Nervensystems, Berlin, 1. Auflage 1897, 2. Auflage 1908. Die von Bruns aufgestellten 7 Kriterien zwischen Frontal- und Zerebellartumor halte ich nur zum Teil für richtig. So kommen umschriebene perkutorische Symptome auch bei Kleinhirntumoren vor. Ferner kann die Benommenheit auch bei Kleinhirntumoren früh eintreten. Ueberhaupt ist mir der ganze Sinn des 7. Kriteriums durch die Einschiebung des Wortes „später" in der 2. Auflage unverständlich geworden. Mein 2. Fall zeigt außerdem, daß auch bei einseitigem Stirnhirnprozeß (allerdings Abszeß) Blicklähmung vorkommen kann. — 9. Auch Ed. Müller lehnt die Witzelsucht als frontales Lokalsymptom ab. Ich habe mich übrigens wiederholt überzeugt, daß auch ganz harmlose natürliche Aeußerungen vorschnell gleich als Witzelsucht gedeutet wurden. Es dürfte sich außerdem doch wohl wenigstens empfehlen, bei solchen Angaben regelmäßig auch kurz eine Nachricht über das Temperament (Humor usw.) vor der Krankheit mitzuteilen. Bei Fr. G. konnte ich nichts ermitteln. — 10. Ebensowenig kommen anderweitige Empfindungsstörungen vor. Die neuerdings laut gewordenen Anschauungen, die das Gowerssche Bündel als Leitungsbahn der bewußten Empfindungen betrachten, betrachte ich daher auch als ganz unhaltbar, da das Gowerssche Bündel ganz oder fast ganz zum Kleinhirn gelangt. Ganz speziell muß ich mich auch gegen die Arbeit von Petrén (Skand. A. f. Phys. 1902, S. 9), derzufolge die 4 Hautsinnbahnen aller Wahrscheinlichkeit nach einem Teil der Fasern der Gowersschen Bahn entsprechen sollen, wenden. Ich halte nach wie vor an meiner Anschauung fest, daß die sensible Bahn aus einer Kette kurzer (segmentaler) Bahnen zusammengesetzt ist. An anderer Stelle hoffe ich auch auf die Tabelle Petréns und seine Schlußfolgerungen aus derselben und seine eigenartige willkürliche Umdeutung meiner Zitate kritisch zurückzukommen. — 11. Auch die sogenannte Stäbchenprobe wird von uns seit vielen Jahren verwandt: Bestimmung der kinästhetischen Unterschiedsschwelle mit Hilfe von Stäbchen, deren Länge um 1/4 cm stufenweise differiert. — 12. Der Fall wurde von Kollegen Hildebrand in der Sitzung der Charitéärzte am 10. Dezember 1908 vorgestellt. — 13. Von den übrigens nicht häufigen Fällen, in welchen Fieber auf den Abszeß hinweist, will ich hier absehen. — 14. In einem vor 3 Jahren ebenfalls von Kollegen Hildebrand mit Erfolg operierten Fall (E. H.) war eine Halsdrüseneiterung im Anschluß an akute Infektionskrankheit vorausgegangen. Ich hatte deshalb mehr an Abszeß als an Zyste gedacht. Die Operation ergab letztere. — 15. Der Ausdruck ist übrigens etwas euphemistisch. Ich möchte auch doch die Frage aufwerfen, ob der rapide Verfall des Kranken im Fall 10 nicht doch durch die Punktion beschleunigt und eine kostbare Zeit verloren worden ist, in der wenigstens eine Dekompressivtrepanation am Platz gewesen wäre. — 16. Ganz kürzlich nahmen wir dieselbe in einem Falle vor, den ich seiner Seltenheit wegen kurz anführen will. Ein Patient wurde in schwer soporösem Zustand mit Pneumonie eingeliefert. Nach Anamnese und Befund wurde ein Tumor cerebri angenommen. Die linke Hinterhauptsschuppe war in beschränktem Umfang verdünnt und ließ sich wie eine elastische Metallplatte eindrücken. Da die Eltern angaben, daß diese Knochenverdünnung seit einem Trauma in der Kindheit bestehe, so wurde an eine traumatische Zyste gedacht. Der Zustand des moribunden Kranken gestattete keine Operation (nicht einmal den Transport in die chirurgische Klinik). Es wurde daher nur eine Punktion durch die erwähnte dünne Knochenlamelle ausgeführt (Dr. Borchardt). Dabei entleerten sich über 100 ccm klarer Flüssigkeit. Der Abfluß wäre noch weiter gegangen, wurde aber unterbrochen. Schon am nächsten Tag erlag der Patient seiner Pneumonie. Die Sektion ergab einen äußerst seltenen Befund: eine innerhalb des Knochens gelegene große Zyste, welche durch eine Oeffnung ihrer inneren Wand (also der Lamina vitrea) mit dem Hinterhorn kommunizierte.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Kreiskrankenhause Groß-Lichterfelde bei Berlin.
(Innere Abteilung Prof. Dr. Brandenburg.)

Ueber die diagnostische Bedeutung der punktierten Erythrozyten im Blute und über ihr Auftreten nach einer intertrochanteren Oberschenkelfraktur[1])

von

Prof. Dr. **Kurt Brandenburg.**

Bei einer Reihe von Krankheitszuständen spielt die Durchmusterung des frischen und gefärbten Blutpräparates eine wichtige Rolle. Das gilt nicht nur für die Beobachtung der Kranken auf Krankenabteilungen, sondern auch in der allgemeinen ärztlichen Praxis. Es sei hier nur an die Erkennung und Abgrenzung der anämischen und leukämischen Zustände erinnert. Vor allem die Betrachtung des einfachen ungefärbten Blutpräparates sollte in keinem einschlägigen Falle von den Praktikern vernachlässigt werden, zumal sie keinerlei besondere Ansprüche an die Zeit und die Technik des Untersuchers stellt.

Auch für das gefärbte Präparat ist der Einwand besonderer Schwierigkeiten in der Darstellung und besonderer Anforderungen an die Zeit kaum gültig, wenn man sich der Jenner-Leishmanschen Farblösung, Methylenblau-Eosin gelöst in Methylenalkohol, bedient, wobei eine besondere Fixation des Präparates sich erübrigt und die ganze Prozedur in wenigen Minuten beendet ist.

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten am ärztlichen Demonstrationsabend im Kreiskrankenhause Groß-Lichterfelde.

Digitized by Google

In manchen Fällen ist es nicht möglich, sich auf die Beobachtung des ungefärbten Blutpräparates zu beschränken, sondern wir begegnen gewissen Befunden, die sich nur auf dem Wege der Färbung darstellen lassen können.

Ich greife an dieser Stelle den Nachweis von basophil sich färbenden feinen Punktierungen in den roten Blutzellen heraus.

Auch dieser Befund ist, wie im voraus bemerkt werden möge, färberisch so einfach zu erheben, daß nennenswerte Schwierigkeiten hier nicht in Frage kommen, es bedarf nur einer Fixation des auf dem Objektträger ausgestrichenen Blutstropfens in absolutem Alkohol oder einer Alkohol-Aethermischung für mehrere Minuten und einer nachträglichen ganz kurzen, eine halbe Minute nicht überschreitenden Färbung mit der gewöhnlichen Löfflerschen Methylenblaulösung, die jedem Arzt als Gegenfärbung bei der Fuchsin-Tuberkelbazillenfärbung im Auswurf zu Händen ist. Hieran schließt sich die sorgfältige Durchmusterung des gefärbten Präparates mit guter Oelimmersionslinse und bei hellem Tageslicht.

Es ist erwünscht, die Färbung nur wenige Sekunden und nur so kurze Zeit einwirken zu lassen, daß die roten Blutzellen einen grünlichen Farbenton erhalten, gegen den sich dann die blaugefärbten basophilen Körnchen innerhalb der Zelle lebhaft abheben.

Dasjenige Gebiet, auf dem zunächst der Nachweis von basophil gekörnten roten Blutzellen von Bedeutung ist, sind die Bleivergiftungen. Seit den Untersuchungen von Hamel, Grawitz u. A. ist der häufige Zusammenhang zwischen der chronischen Schädigung des Körpers durch Blei und dem Auftreten dieser basophil gekörnten roten Blutzellen im Blute der betroffenen Kranken festgestellt worden. Dieser Nachweis kann von praktischem Nutzen sein. Es begegnet nicht selten, daß Angehörige gewisser Berufe, wie Maler und Lackierer. Rohrleger, Schriftsetzer, Schriftgießer, Töpfer, Feilenhauer, vor allen aber Arbeiter in Bleiweißfabriken und Bleihütten bei dem Eintritt in die ärztliche Behandlung angeben, sie litten an chronischer Bleivergiftung oder ihre Beschwerden seien bereits von ärztlicher Seite auf das Vorhandensein einer chronischen Bleivergiftung zurückgeführt worden. Fehlen bei solchen Kranken charakteristische Bleivergiftungssymptome, wie neuritische Erscheinungen, besonders die bezeichnenden Lähmungen und Schwäche der Muskeln des Radialisgebietes, Arthralgien, Sehstörungen, fehlt der Bleisaum, fehlen zuverlässige Angaben über vorangegangene oder bestehende Koliken, so kann in vielen Fällen die Untersuchung eines Tropfen Blutes und die Färbung mit Löfflers alkalischer Methylenblaulösung in wenigen Minuten die Entscheidung liefern.

Beobachtungen auf unserer Abteilung haben uns gelehrt, daß noch längere Zeit nach dem Einstellen der gefahrbringenden Beschäftigung die punktierten Erythrozyten im Blute der Kranken gefunden werden, so in einem Falle mit mäßig starker Anämie, der 14 Monate lang im Krankenhause zugebracht hatte und bei dem während dieser Zeit jede Berührung mit Blei ausgeschlossen werden konnte.

Auch nach der negativen Seite hin, also für den Nachweis, daß die von dem Kranken geklagten Beschwerden nicht auf Bleivergiftung zu beziehen sind, dürfte sich in manchen Fällen unter gewissen Einschränkungen diese Untersuchung verwerten lassen, denn der wiederholt gebrachte Nachweis der Abwesenheit dieser Granulationen fällt immerhin gegen die Diagnose Bleivergiftung in die Wagschale.

Bei der diagnostischen Verwertung dieser Blutveränderung darf nicht übersehen werden, daß die punktierten roten Blutzellen bei verschiedenen Blutkrankheiten gefunden werden.

Die anämischen Zustände waren es, im besonderen die perniziöse Anämie, bei der zuerst die basophilen Granulationen in den roten Zellen von S. Askanazy gefunden wurden. Nachdem die Aufmerksamkeit auf das Vorkommen dieser Körnchen gelenkt worden war, hat man sie als einen nicht seltenen Befund bei verschiedenartigen Anämien erkannt. Allerdings lehrt die Erfahrung, daß an Regelmäßigkeit des Auftretens und Massenhaftigkeit des Vorkommens kein anderer Zustand mit den Anämien nach Bleivergiftung konkurrieren kann.

Wir wollen an dieser Stelle nicht näher auf die Pathogenese der basophilen Punktierung in den roten Zellen eingehen, zumal hier noch manche Frage einer abschließenden Antwort harrt. Doch liefert die in der jüngsten Zeit besonders geförderte Erkenntnis von der Entwicklung der roten Blutzelle innerhalb des Knochenmarks gewisse Anhaltspunkte und Hinweise.

In den Entwicklungsstufen der Bildungs- und Stammzelle zur kernhaltigen roten Zelle, dem Erythroblasten, und schließlich zum kernlosen normalen Erythrozyten des kreisenden Blutes begegnet man der basophilen kernhaltigen Zelle, dem basophilen Erythroblasten. Der Bildung des azidophilen Hämoglobins im Zellkörper geht also ein Entwicklungszustand der Zelle voraus, in dem sich der Zelleib mit basischen Farbstoffen färbt. Polychromatophil sich färbende rote Blutzellen und basophile protoplasmatische Einschlüsse in den roten Zellen, soweit solche nicht auf Reste des früheren Kernes zu beziehen sind, deuten also auf den früher durchgemachten Entwicklungsgang der roten Zellen hin. Die Feststellung von Basophilie und basophiler Punktierung an den Zellen des kreisenden Blutes würde darauf hinweisen, daß Zellen, behaftet mit den Zeichen früherer Entwicklungsstadien, also unreife Gebilde aus dem Knochenmark in das Blut geführt werden, Falls diese Ueberlegung zutrifft, würde man polychromatophile Zellen und die basophil punktierten roten Zellen als ein Zeichen dafür zu betrachten haben, daß das Knochenmark in seiner Funktion verändert ist und sich in einem Reizzustand befindet. Bei Ueberschußbildung und überstürzter Proliferation von roten Zellen im Knochenmark scheint es verständlich, daß unreife Zellen die Bildungsstätten verlassen und in den kreisenden Blutstrom gelangen.

Mit der Ansicht, die in den punktierten Zellen des Blutpräparates nicht ausgereifte Formen erblickt, ist in Uebereinstimmung zu bringen das häufige gleichzeitige Vorkommen von basophil gekörnten Zellen neben polychromatisch sich färbenden roten Blutzellen, also Erythrozyten mit derjenigen färberischen Reaktion, bei der die roten Zellen nicht wie sonst einzig den sauren Farbstoff annehmen wie das Eosin, sondern eine gewisse Neigung zur Aufnahme von basischen Farbstoffen, wie Methylenblau, haben, wodurch dann bei Eosin-Methylenblaufärbung an Stelle der rosaroten Färbung ein bläulicher Mischton dieser Zellen resultiert.

Interessant ist es, daß es gelingt. künstlich und experimentell beim Menschen das Auftreten von Basophilie und Punktierung an einzelnen roten Zellen des kreisenden Blutes zu erzeugen durch die Verabreichung von Blutrot mit der Nahrung und von Hämoglobinpräparaten, wie sie die chemische Industrie in verschiedenen Formen auf den Markt bringt.

Und auch nach dem einmaligen Genuß von Blutwurst begegnet man dieser Veränderung längere Zeit hindurch an einzelnen roten Zellen des kreisenden Blutes, wie Nägeli nach einer Beobachtung an sich selbst[1]) mitteilt.

Bekannt ist ferner, daß nach Blutungen in den oberen Teil des Verdauungstraktus, vor allen Dingen nach Magenblutungen, wobei größere Blutmengen längere Zeit im Magendarmkanal verweilen, die Punktierung an einzelnen roten Zellen des Blutes gefunden wird.

Blutrot, das auf irgend eine Weise in den oberen Teil des Magendarmkanals gelangt, scheint also ein eigentümliches Reizmittel für die Funktion des Knochenmarks zu sein.

Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß der Nachweis von punktierten Erythrozyten im Blute unter Umständen eine brauchbare Ergänzung unserer Diagnose gegenüber von Fällen mit frischen Magengeschwüren liefern kann. In manchen Fällen, in denen die Blutprobe im Stuhlgang bei der Aufnahme ins Krankenhaus nicht positiv ausfällt, vermag das gefärbte Blutpräparat dem Verdacht auf eine vor kurzem stattgehabte Blutung in den Magendarmtrakt eine gewisse Stütze zu verleihen.

War es nun bekannt, daß durch das Verweilen von Hämoglobin im Magendarmkanal, sei es infolge von inneren Blutungen, sei es von dem Genuß von Blutrot mit der Nahrung, basophile Körnchen in den Erythrozyten beobachtet werden, so sei an dieser Stelle eine Beobachtung mitgeteilt, welche den Kreis des Vorkommens dieser Veränderungen für die klinische Betrachtung zu erweitern geeignet ist.

[1]) Otto Nägeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. Leipzig 1908.

Digitized by Google

Unsere Beobachtung betraf einen Fall von nicht kompliziertem Oberschenkelbruch mit stärkerer Blutung um den gebrochenen Knochen und die zerquetschten Weichteile seiner Umgebung.

Es handelt sich um eine 84 Jahre alte Frau Karoline J., die am 28. Februar bei einem Sturze sich einen Oberschenkelbruch zuzog. Die Kranke wurde auf der chirurgischen Abteilung des Kreiskrankenhauses (Prof. Dr. Riese) in der üblichen Weise mit dem Streckverband behandelt. Es ist vielleicht beachtenswert für unsere Betrachtung, daß nicht der Schenkelhals an der üblichen Stelle, sondern der Knochen in der Linie zwischen den beiden Trochanteren gebrochen war. Die Röntgenphotographie zeigte das Bild des intertrochanteren Bruches, bei dem der abgesprengte Schaft gegen den trochanteren Teil sich nach oben verschoben hatte. Es hatte also der schräg verlaufende Bruch umfangreichere Teile der Markhöhle eröffnet. Eine starke Kallusumwallung als Zeichen der reaktiven plastischen Entzündung umlagerte die Bruchstelle. Man konnte sehr bald eine außerordentlich starke blutige Verfärbung der Hautdecken konstatieren, die weit über die Gegend der Bruchstelle hinausging, sich bis in die Nierengegend hinaufzog und nach unten den halben Oberschenkel einnahm.

Die am 6. März, also 7 Tage nach dem Unfall vorgenommene Blutuntersuchung ergab folgenden Befund: Es fanden sich im Kubikzentimeter 4100 Millionen rote Blutzellen, 12000 Leukozyten und ein Hämoglobingehalt zwischen 80—90. Eine wesentliche Anämie bestand also bei der Kranken nicht. Dagegen ergab sich in den mit Alkohol fixierten und mit alkalischem Methylenblau 10 Sekunden gefärbten Blutpräparaten an zahlreichen roten Zellen das Bild der Polychromophilie und der basophilen Punktierung. Durchschnittlich etwa in jedem dritten bis vierten Gesichtsfelde fanden sich einzelne Blutkörperchen mit feinsten staubartigen blauen Körnchen. Nachdem 6 oder 8 Gesichtsfelder vergebens durchmustert waren, begegnete man in den folgenden 2 oder 3 Feldern zuweilen gleich 3 oder 4 solcher Zellen in jedem einzelnen Felde. Bald sahen die Körnchen etwas dicker aus und waren dann spärlicher, in anderen Fällen füllten sie wie ein feiner staubförmiger Inhalt die ganze Zelle dichter aus. Am 12. März, also am 13. Tage nach dem Unfall, konnten auch nach gründlicher Durchmusterung der Präparate die Veränderungen in den roten Zellen nicht mehr konstatiert werden.

Es handelt sich also in dem mitgeteilten Fall um das vorübergehende Auftreten von ziemlich reichlichen basophil gekörnten Zellen im gefärbten Blutpräparat, im Anschluß an einen intertrochanteren Bruch des einen Oberschenkels mit einer erheblichen Blutung in das umliegende Gewebe.

Nun haben wir wiederholt bei Kranken mit frischen Knochenbrüchen das Blut in dieser Weise untersucht, doch ist es bisher nicht gelungen, der ersten Beobachtung weitere anzureihen. In diesen Fällen, Radiusfrakturen, Rippenbrüche, Maleolarfrakturen usw., handelte es sich allerdings nicht wie in dem mitgeteilten Falle um erheblichere Eröffnungen der Knochenmarkhöhlen eines langen Röhrenknochens mit starker Gewebsblutung. Wir möchten daraus schließen, daß das Auftreten von punktierten roten Zellen in größerer Anzahl im kreisenden Blute nicht zu den regelmäßigen Befunden bei Knochenbrüchen gehört, sondern daß dazu vielleicht gewisse Voraussetzungen notwendig sind. Ausgeschlossen konnte in dem hier mitgeteilten Fall werden der Zusammenhang mit der Kost; nach den Angaben der Kranken waren vor der Aufnahme ins Krankenhaus rohes Fleisch oder Blutwurst nicht genossen werden. Eine gleichzeitige innere Blutung war nicht nachzuweisen. Eine besondere Anämie bestand nicht, sodaß in diesem Fall nichts anderes übrig bleibt, als das vorübergehende Auftreten der basophil gekörnten Zellen mit dem Trauma in Zusammenhang zu bringen.

Man muß sich fragen, welche Momente des Traumas als Ursachen für die Blutveränderung anzusprechen sind: die Resorption von Blutrot aus dem starken Bluterguß in die zerrissenen Weichteile in der Umgebung der Bruchstelle bei der alten Frau oder die unmittelbare Reizung des in größerer Ausdehnung eröffneten Knochenmarkes. Beide Möglichkeiten sind vielleicht diskussionsfähig. Doch scheint die zweite Annahme, die das Auftreten von punktierten Erythrozyten im kreisenden Blute mit der örtlichen Läsion des Markes im Oberschenkelknochen in Beziehung bringt, die größere Wahrscheinlichkeit für sich zu haben.

Vielleicht würden ausgedehntere Blutuntersuchungen mit dem Material chirurgischer Abteilungen weitere Beiträge zu dieser Frage liefern können. Es erscheint, das um so mehr erwünscht, als in der Literatur soweit ich orientiert bin, ähnliche Beobachtung nicht mitgeteilt worden sind. Eine unmittelbar praktische Bedeutung hat die Beobachtung wohl nicht, jedoch entbehrt sie nicht eines gewissen Interesses für die Erörterung der Frage nach der Entstehung und dem Auftreten der punktierten roten Zellen des kreisenden Blutes.

Es ist der Nachweis erbracht, daß zu den oben angezogenen Zuständen, bei denen basophil punktierte Zellen im Blute angetroffen werden, also die verschiedenen Formen der Anämien, die Bleivergiftung, die Blutungen in den oberen Magendarmtrakt, die Darreichung von Blut mit der Nahrung oder in Hämoglobin-Präparaten, noch eine weitere Möglichkeit hinzuzurechnen ist, nämlich gewisse Traumen, in unserem Falle der Bruch eines langen Röhrenknochens mit einem stärkeren Bluterguß in die umgebenden Weichteile.

Aus der Universitätspoliklinik für Kinderkrankheiten zu Halle a. S.

Gallensteine bei einem $7^1/_2$jährigen Knaben

von

W. Stoeltzner.

Karl T., $7^1/_2$ Jahre alt, bisher, abgesehen von einer vor zwei Jahren durchgemachten Diphtherie, angeblich immer gesund, erkrankt am 17. Oktober 1908 mit Frost, Leibschmerzen und wiederholtem Erbrechen; am 18. Oktober tritt Ikterus hinzu. Am 19. Oktober wird das Kind zum ersten Male in die Poliklinik gebracht. Wir finden an ihm deutlichen Ikterus; der Urin enthält Gallenfarbstoff; die Leber ist mäßig vergrößert und etwas druckempfindlich. Vom 20. Oktober an fällt der Mutter des Kindes die helle Farbe des Stuhles auf. Am 21. Oktober fühlt sich der Knabe wieder wohler, doch bestehen Leberschwellung und Ikterus noch fort. Am 28. Oktober ist der Urin wieder frei von Gallenfarbstoff; der Stuhl ist wieder normal gefärbt; der Knabe macht den Eindruck eines Rekonvaleszenten.

Da stellen sich, in der Nacht vom 4. zum 5. November, von neuem starke Leibschmerzen ein, und am Morgen des 5. November entleert das Kind mit dem Stuhlgang eine große Anzahl, nach Schätzung der Mutter mindestens 20, kleine Steine. Am 8. November werden noch einmal einige Steinchen im Stuhl gefunden. Damit ist die Erkrankung vorläufig anscheinend zu Ende.

Von den entleerten Steinen konnten wir nur einen kleinen Teil erhalten; 2 unversehrte Steine und 7 größere und einige kleinere Bröckel, im Gesamtgewicht von 0,17 g. Von den beiden Steinen ist der kleinere schwerer, der größere dagegen leichter als Wasser. Die Gestalt der Steine ist polyedrisch mit abgestumpften Kanten; ihre Farbe ist ganz schwach gelblich, fast rein weiß; ihre Oberfläche ist glatt und hat einen milden Glanz. Die Steine sehen ungefähr so aus, als wären sie aus weißem Wachs geformt. An den Bröckeln sieht man einen ockergelben, krümelig zusammengesetzten Kern, der von einer festen, auf der Bruchfläche leicht radiär gestreiften weißen Schale umhüllt wird.

Die weitere Untersuchung ergibt, daß die Konkremente sich in siedendem absoluten Alkohol auflösen; beim Abkühlen kristallisiert Cholesterin aus in den charakteristischen durchsichtigen farblosen Tafeln. In Chloroform lösen sich die Konkremente mit Leichtigkeit; die Lösung gibt mit konzentrierter Schwefelsäure die typische Cholesterinreaktion.

Nach alledem handelt es sich unzweifelhaft um Gallensteine, und zwar um Cholesterinsteine.

Gallensteine kommen im Kindesalter ungemein selten vor. Von den wenigen Fällen, die in der Literatur beschrieben sind,[1]) betreffen verhältnismäßig viele Neugeborene oder ganz junge Säuglinge.

[1]) Vergl. Gourdin Serveniére, De la lithiase biliaire dans l'enfance. Thèse de Paris 1889.

Digitized by Google

Ueber einen ungewöhnlichen Befund unter der Geburt, verursacht durch einen großen Schnürlappen der Leber

von

Dr. **Meyer-Westfeld,** Braunfels.

Im Mai d. J. wurde ich zu einer IXpara gerufen, da „der 2. Zwilling nicht geboren werden könnte wegen vorliegender Plazenta". Ich fand eine sehr anämische, hochgradig abgemagerte Frau von 42 Jahren vor, die das Bild großer Erschöpfung bot. Um 6 Uhr morgens hätten die Wehen begonnen, abends 10 Uhr sei die Blase gesprungen und um $^1/_2$12 Uhr die Geburt eines Mädchens in 2. Schädellage erfolgt. Die Hebamme fühlte nun in der rechten Bauchseite einen „zappelnden" Körper, untersuchte innerlich und fand die Plazenta vorliegend. Infolgedessen nahm sie 2. Zwilling an. Bei der äußeren Betrachtung zeigte sich der Leib stark aufgetrieben. Die gefüllte Blase zeichnete sich deutlich ab. In der Tat waren in der rechten Seite des Abdomens Bewegungen zu sehen. Beim Palpieren des Leibes war hinter der Blase der Uterus dicht unterhalb des Nabels kontrahiert zu fühlen. In der rechten Seite war undeutlich ein großer Tumor abzutasten, und zwar in einer Ausdehnung vom kleinen Becken bis unter den rechten Rippenbogen. Den Ursprung des Tumors genau festzustellen war wegen der erheblich aufgetriebenen Därme nicht möglich. Ganz deutlich waren aber in der rechten Seite stoßende Bewegungen zu spüren, Herztöne dagegen nicht zu hören. Die innere Untersuchung ergab die Plazenta fest eingeklemmt im Muttermund, der krampfartig kontrahiert erschien. Der Puls betrug 100 Schläge in der Minute, war regelmäßig, aber klein. Die Atmung war oberflächlich und beschleunigt. Am Herzen waren über allen Klappen anämische Geräusche zu hören, vorne über beiden Lungen zahlreiche Rasselgeräusche, wie es bei der unverkennbaren Phthisika nicht überraschend war.

Wie war der Befund nun zu deuten?

Jener Tumor konnte ausgehen von der Leber, der Niere oder dem Ovarium. Bemerkenswert waren die scheinbaren Eigenbewegungen. Diese konnten allerdings — und das war wahrscheinlich — auch durch die Peristaltik tiefer liegender Darmschlingen hervorgerufen werden. Die Plazenta lag fest eingeklemmt im Muttermund und folgte nicht durch Druck von außen. Eine Uterusruptur und Austritt des Fötus war unwahrscheinlich, wenngleich sich mir auch der Verdacht aufdrängte in Erinnerung eines anderen Falles, den ich noch weiter unten erwähnen will. Jedenfalls nicht dagegen sprachen die Zeichen einer wahrscheinlichen Blutung: große Schwäche, Anämie, außerdem der frequente, kleine Puls, der allerdings seine Regelmäßigkeit noch nicht eingebüßt hatte. Ferner war die krampfartige Kontraktion des Muttermundes verdächtig. Es ist dabei zu bedenken, daß unter Umständen jede Blutung fehlen kann, wenn nämlich nach Ausstoßung des Kindes der Uterus sich sofort zusammenzieht, also Verhältnisse eintreten ähnlich denen beim Kaiserschnitt. Wie weit jene Schwäche und Anämie auf Kosten der Phthise kamen, konnte ich nicht entscheiden, da ich die Frau zum ersten Male sah und die Aufnahme eines genauen Lungenbefundes ihrer Hinfälligkeit wegen unterbleiben mußte. Aus letztgenanntem Grunde und bei der Unsicherheit der Diagnose konnte ich einen Eingriff nicht riskieren, übergab vielmehr die Frau der klinischen Behandlung.

Herr Professor Franqué hatte die Liebenswürdigkeit, mir über den weiteren Verlauf und Befund Mitteilung zu machen. Die zuerst seinerseits angenommene Diagnose eines torquierten Ovarialtumors ließ er fallen, da er nach Entleerung des Uterus feststellen konnte, daß der Tumor von der rechten Lebergegend ausging. Neben ihm war ein zweiter harter, gut walnußgroßer Knoten zu fühlen. Der Uterus erwies sich intakt, wie eine Austastung ergab. Demnach handelte es sich mit aller Wahrscheinlichkeit um einen ungewöhnlich formierten Schnürlappen der Leber, daneben um eine Steinblase.

Die Frau starb übrigens Anfang Juni. Die Sektion war leider nicht zu erreichen.

Der oben erwähnte Fall von Uterusruptur ereignete sich seinerzeit in der Provinzial-Hebammenlehranstalt zu Celle (Medizinalrat Dr. Langerhans). Es handelte sich um eine 34 Jahre alte, gut gebaute IVpara (Journal-Nummer 46, 1905), die die ersten 3 Geburten — die letzte vor 9 Jahren — normal überstanden hatte. Die Wehen bei dieser Geburt begannen morgens um 8 Uhr, Blasensprung erfolgte um $^1/_2$4 Uhr. Um 5 Uhr wurden die Wehen plötzlich sehr stark und blieben so bis abends $^1/_2$8 Uhr. Der Kopf des Kindes stand zu der Zeit im Beckeneingang. Plötzlich hörten dann aber die Wehen wie abgeschnitten ganz auf. Bald darauf traten Zeichen beginnenden Kollapses ein. Sofort konnte festgestellt werden, daß der Uterus fest kontrahiert ganz links lag, während rechts der in die Bauchhöhle ausgetretene Rumpf des Kindes nachzuweisen war. Da Forzeps mißlang, wurde sogleich Perforation und Extraktion angeschlossen. Beim Austasten des Uterus fand sich nun ein Querriß an der hinteren Zervixwand. Darauf Laparotomie und Amputatio uteri.

Die Ursache dieser Ruptur war wohl zu suchen in einer 5 Jahre vor dieser Geburt stattgehabten Operation. Damals war, wie wir erfahren konnten, die Patientin in Hamburg von Herrn Dr. Sick wegen einer Uterovesikalfistel operiert worden. Immerhin war es auffallend, daß einmal der Riß auftrat ohne nachweisbares Geburtshindernis — auch das Kind zeigte normale Größenverhältnisse —, ferner daß er nicht an oder in der Nähe der Operationsnarbe erfolgte, sondern vielmehr an der entgegengesetzten Wandung.

Jene Patientin hatte beiläufig im Wochenbett noch an einer hartnäckigen Blasenlähmung zu leiden, außerdem noch eine Pneumonie zu überstehen. Sieben Wochen nach der Entbindung konnte sie geheilt entlassen werden.

Aus dem Wiener poliklinischen Ambulatorium für Nervenkrankheiten (Vorstand: Prof. Benedikt).

Zur Behandlung der Ischialgie mit Langescher Kochsalzinjektion

von

Dr. **Julius Flesch,** Assistent.

Seit der im Jahre 1904 und dann auf dem Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden 1907 von J. Lange gemachten Mitteilungen über Neuralgiebehandlung durch Injektionen unter hohem Druck hat dieses Verfahren zahlreiche Nachahmer gefunden. Lange selbst berichtet über 60 % Heilungen. Prof. Sternberg und Dozent Bum haben sich in ähnlich günstigem Sinne über ihre diesbezüglichen Erfahrungen geäußert. Trotz der technischen Vereinfachung seitens A. Bum und der warmen Empfehlung seitens dieses Autors hat das Verfahren bis zum heutigen Tage nicht recht durchgegriffen. Wie mir aus vereinzelten Mitteilungen anderer Experimentatoren bekannt geworden, stehen einzelnen Erfolgen eklatante Mißerfolge gegenüber. Wenn von zwei klinisch ähnlich verlaufenden Fällen von Tumor cerebri der eine auf Inunktionsbehandlung genest, der andere ungebessert bleibt, dann trifft nicht die Inunktionsmethode die Schuld, sondern die Verschiedenheit der Krankheitsursachen. Wenn wir aber — auch ohne Zuhilfenahme der Komplementbindungsprobe — jeden Tumorfall probeweise der antiluetischen Behandlung unterwerfen, so ist das Risiko nicht so bedeutend, als wenn wir jeden hartnäckigen Ischiasfall wahllos der Injektionsbehandlung unterziehen. Denn erstens versäumen wir damit kostbare Zeit für rationellere Prozeduren, und last not least diskreditieren wir den Wert der Methode. Ich habe es mir daher zur Aufgabe gemacht, die Indikationen für die Injektionsbehandlung zu fixieren, beziehungsweise die diagnostischen Kriterien für die Eignung einer Ischias zur Injektionsbehandlung ausfindig zu machen. Die Krankengeschichten in den meisten Publikationen sind ob ihrer Ungenauigkeit in Bezug auf den Nervenstatus nicht zu verwenden. Ich war daher auf eigene Beobachtungen im Ambulatorium sowie in der Privatpraxis angewiesen. Ich verfüge im ganzen über 8 Fälle, davon 5 aus dem Ambulatorium und 3 aus der Praxis.

1. Fräulein K., 19 Jahre alt, leidet seit 3 Monaten an linksseitiger Ischias. Ich fand sie im Bette zusammengekauert mit ängstlichem leidenden Gesichtsausdruck. Jede minutiöseste Bewegung der Extremität war exorbitant schmerzhaft. Es war dies innerhalb 3 Monaten das zweite Rezidiv. Sie hatte schon Heißluftbäder, Pystyaner Packungen und Badener Heilbäder mit jedesmaliger kurzdauernder Besserung gebraucht. Ich mußte zu kräftiger Derivation greifen, zu welchem Zwecke sich mir stets Unguentum cantharidum mit nachfolgender Eiterung durch Unguentum mezerei nach der Methode von Prof. Benedikt bestens bewährt hatte. Auch in diesem Falle gelang es dadurch in 8 Tagen die Kranke schmerzfrei und beweglich zu gestalten. Die nächtlichen Schmerzen schwanden vollkommen, und Patientin war schon nach 2 Wochen imstande, Gehversuche zu unternehmen. Nun wurden Massage und Schlammbäder in Anwendung gebracht. Nach weiteren 2 Wochen konnte Patientin eine Tanzgesellschaft besuchen, und ließ sich dort sogar zu

Digitized by Google

einem Rundtanze verleiten. Tags darauf waren die Schmerzen heftiger, das Gehen unmöglich, ein mildes Rezidiv war aufgetreten. Ein zugezogener Konsiliarius riet zur Langeschen Injektion. Ich äußerte meine Bedenken gegen die Eignung des Falles. Es waren nämlich keine eigentlichen Druckpunkte, bloß diffuse Druckschmerzhaftigkeit in der Inzisurgegend, ferner fehlte der Lasèguesche Dehnungsschmerz, und die beiden Achillesreflexe waren eher gesteigert. Die Injektion wurde gemacht. Der Effekt war minimal. Sie wurde nach 8 Tagen wiederholt, ohne nennenswerten Effekt. Nach weiteren 6 Wochen zeigte sich eine fluktuierende Geschwulst an der Trochanterregion, und die Operation ergab Karies des Trochanter major. Die Patientin ist durch Curettement des kariösen Herdes und längeren Aufenthalt in Grado geheilt.

2. Ein 30jähriger Mann litt seit 4 Monaten an Ischias sin. Der Gang ist hinkend. Schmerzen kontinuierlich, namentlich nachts. Deutliche Druckpunkte, Lasègue links positiv, Achillesreflex links fehlend, rechts prompt. Auf 100 g intraneurale Kochsalzinfusion sofortige Besserung, die auch weiterhin anhält.

3. 40jähriger Beamter litt seit 4 Monaten an rechtsseitiger Ischias. Er ist wohl gebessert, leidet jedoch noch immer an Schmerzen im ganzen rechten Bein und hinkt. Deutliche Druckpunkte, Lasèque positiv, Achillesreflex fehlt. Es wurden 100 g Kochsalzlösung mit Eukainzusatz injiziert. Der Kontrollschmerz im Fuß wurde nicht gefühlt. Trotzdem springt Patient mit Leichtigkeit vom Operationstische, geht stramm einher. Lasègue ist verschwunden. Tags darauf etwas Fieber und Schmerzen, am dritten Tage Wohlbefinden, keinerlei Schmerz, äußert vollste Zufriedenheit. Wirkung hält auch weiter an.

4. 42jähriger Bahnbeamter St. G. war seit einem Jahre an Ischias sinistra leidend. Der Gang ist mit dem linken Bein schleppend. Es finden sich nur undeutliche Druckpunkte, dagegen Lasèguesches Symptom sehr ausgesprochen. Achillesreflex links stark abgeschwächt. Patient hat beim Erheben, Niedersetzen, Umkehren im Bette heftige Schmerzen, weniger bei ruhigem Verhalten im Bette. Es wurden ihm 150 g physiologischer Kochsalzlösung + 0,02 Eukain intraneural injiziert. Patient fühlte den Kontrollschmerz. Sofort nach der Injektion vermag Patient gerade zu marschieren, äußert höchste Zufriedenheit und verläßt das Ambulatorium zu Fuß. Am Nachmittag Schmerzen und Schüttelfrost. Am folgenden Tage sistierten die Schmerzen. Seither Wohlbefinden, kann 2 Stunden beschwerdefrei gehen und vom Boden abspringen. Nach weiteren 3 Tagen empfindet er eine Spur Schmerz beim Gehen, glaubt aber, daß er sich durch dreistündigen Spaziergang übermüdet habe. Patient reist hochbefriedigt in seine Heimat ab.

5. H. Rusch, 46jähriger Fleischhauer, ist vor 7 Monaten an akuter Ischias dextra erkrankt. Nach 6 Wochen ließen die heftigen Schmerzen nach. Trotz 35 warmer Bäder und 12 Badener Thermalbäder wenig Erfolg. Jetzt steigern sich die Schmerzen wieder vom Kreuzbein bis in die rechtsseitigen Zehen. Nachts ist er schmerzfrei. Die Achillesreflexe sind beiderseits recht lebhaft. In der Fossa ischiadica kein eigentlicher Druckpunkt. Lasègue stark positiv. Injektion von 160 g Kochsalzlösung nahezu ohne Effekt.

6 Herr N. aus Galizien leidet seit 1906 an heftiger linksseitiger Ischialgie. Zeitweilig Nachlaß der heftigen Schmerzen. Jetzt deutlicher Lasègue, keine ausgesprochen schmerzhaften Druckpunkte. Patellarreflexe beiderseits lebhaft, Achillesreflex links erloschen. Nach intraneuraler Injektion von 120 g Eukain-Kochsalzlösung prompter Nachlaß der Schmerzen. Nach einwöchiger Beobachtung reist er befriedigt ab.

7. B. S., 60jähriger Hausierer, litt vor 3 Monaten an akuter linksseitiger Ischias und lag 9 Wochen zu Bett. Schleppt sich auch jetzt noch mühsam. Typische Druckpunkte, Patellarreflexe lebhaft, ausgesprochener Lasègue, Achillesreflex links erloschen. Am 10. November 120 g Kochsalzlösung + Eukain. Während der Injektion auffallend heftige Schmerzen in der Kniekehle, die nach 5 Minuten schwanden. Patient fühlt sich sofort leichter. Am 11. November ließen die Schmerzen wesentlich nach. Am 12. November verließ er das Bett und kam beschwerdefrei am 13. November in die Ambulanz. Am 17. November kann er schmerzfrei laufen, springen, sich bücken, schläft gut. Das Wohlbefinden hält bis heute an. Der Achillesreflex ist links nicht wiedergekehrt.

8. Frau E. H., 50 Jahre alt, hat viel an Lumbago gelitten. Seit 1/2 Jahre ischialgische Schmerzen rechts. Sie ist sehr korpulent und macht wenig Bewegung. Druckschmerzen rechts vom Kreuzbein und an der Gesäßfalte. Patellar- und Achillesreflexe beiderseits erhalten. Die typisch ausgeführte intraneurale Injektion vermindert die Beschwerden für den Moment und auf 2 Tage hinaus. Nachher treten die früheren Beschwerden wieder auf. Der Gang ist eher verschlechtert.

Aus dieser wenn auch kleinen Versuchsreihe ersehen wir wiederum, daß eine Anzahl Ischialgien auf Langesche Injektion prompt reagieren, während eine andere Reihe sich refraktär verhält. Bezüglich der subjektiven Beschwerden ist aus der Doppelreihe ebensowenig eine Gesetzmäßigkeit abzuleiten, wie aus den Druckpunkten oder dem Lasègueschen Symptom allein. Wir sind eben nicht imstande, die Druckschmerzhaftigkeit auf einem so muskel- und knochenreichen Gebiete auf den Ischiadikus allein zu lokalisieren. Einmal wird eine versteckte Periostitis, ein andermal eine Myositis, wieder ein andermal eine Schleimbeutelaffektion oder thrombosierte tiefe Varizes usw. usw. die primäre Neuritis ischiadica vortäuschen. Es ist daher von eminenter Bedeutung, wenn wir durch ein objektives feines und unzweideutiges Symptom eine Neuritis des Ischiadikus feststellen können. Und dies unerläßliche Zeichen glaube ich im Erloschensein des Achillesreflexes der kranken Seite gefunden zu haben. Ist dies Zeichen vorhanden, dann ist die Indikation für die Langesche Injektion gegeben. Dann werden wohl auch zumeist Lasègue und Druckpunkte vorhanden sein. Jedoch ohne fehlenden Achillesreflex sind weder Druckpunkte noch Lasèguescher Dehnungsschmerz maßgebend oder eindeutig entscheidend. Es ist selbstverständlich, daß der Patellarreflex am kranken Bein erhalten sein muß, da der Quadrizeps ja vom Femoralis versorgt wird. Das Erhaltensein des Patellarreflexes wird auch gegen Verwechslung mit tabetischen Ischialgien schützen. Diese meine Erfahrung spricht ferner gegen eine mechanische Deutung der Wirkungsweise Langescher Injektionen im Sinne einer Lösung von perineuritischen Adhäsionen. Es scheint sich vielmehr um eine chemische oder mächtige Resorptionswirkung zu handeln.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Grundlagen und Bedeutung der Ionenlehre

von

Dr. **W. Böttger**, Privat-Dozent der Chemie in Leipzig.

1. Zu den gedanklichen Errungenschaften, die während der letzten 20 Jahre einen alle Erwartungen übertreffenden Einfluß auf die Entwickelung der Chemie und verwandter Gebiete gewonnen haben, gehört unstreitig die Hypothese von dem Zerfall der Salze, Säuren und Basen, kurz der Elektrolyte, in wäßriger Lösung. Ihr Begründer ist der schwedische Physiker Svante Arrhenius, derselbe Mann, der sich in neuerer Zeit durch seine Untersuchungen auf dem Gebiete der Immunitätslehre und der kosmischen Physik und besonders durch das viel verbreitete Werk „Das Werden der Welten“ weiteren Kreisen bekannt gemacht hat. Die hier in Rede stehende Hypothese von der freien Existenz der Ionen stellte Arrhenius im Jahre 1887 auf. Seitdem ist in chemischen Fachzeitschriften, Broschüren und Büchern [1]) speziell chemischen und allgemeinen Inhalts bereits so viel darüber geschrieben worden, daß ich nur mit Zögern der Aufforderung der Redaktion gefolgt bin, einen darauf bezüglichen Artikel zu verfassen. Es kann sich naturgemäß hier nicht darum handeln, Neues in dieser Angelegenheit beizubringen. Wohl aber soll versucht werden, die tatsächlichen Grundlagen der mittlerweile zur Dissoziationstheorie gewordenen Hypothese von Arrhenius darzulegen und auf die Gesichtspunkte etwas näher einzugehen, die für den Mediziner von besonderem Interesse sein dürften.

2. Wohl jeder, der eine Elementarvorlesung über anorganische Chemie gehört hat, wird sich an den Namen Avogadro und an den nach ihm benannten Satz erinnern. Dieser besagt, daß gleiche molekulare Mengen verschiedener Gase unter gleichen Bedingungen (Druck, Temperatur) den gleichen Raum einnehmen. Dasselbe wird ausgedrückt, wenn

[1]) Es sei im besonderen auf die Lehrbücher der allgemeinen respektive theoretischen Chemie von Ostwald, Nernst und van t'Hoff verwiesen, ferner auf die Werke von Hamburger, Osmotischer Druck und Ionenlehre in den medizinischen Wissenschaften bei Bergmann-Wiesbaden 1904. R. Höber, Physikalische Chemie der Zelle und der Gewebe bei W. Engelmann-Leipzig. 2. Aufl. 1906; E. Cohen, Vorträge für Aerzte über physikalische Chemie bei W. Engelmann-Leipzig 1901 und die Broschüre von Th. Paul, Die Bedeutung der Ionentheorie für die physiologische Chemie bei Franz Pietzcker-Tübingen 1901.

Digitized by Google

man sagt, daß gleiche molekulare Mengen verschiedener Gase denselben Druck ausüben, falls sie bei gleicher Temperatur in Räumen gleicher Größe enthalten sind. Das gilt z. B. von 2 g Wasserstoff (H_2), 32 g Sauerstoff (O_2), 28 g Stickstoff (N_2), 18 g Wasserdampf (H_2O), 44 g Kohlendioxyd (CO_2) usw. Man kann demgemäß auf diesen Satz Methoden zur Bestimmung des Molekulargewichts gründen. Der Avogadrosche Satz gilt indessen nur für wenige Gase ganz streng. Viele Gase zeigen verschiedenartige (kleinere oder größere) Abweichungen, die jedoch heute (wenigstens prinzipiell) vollkommen aufgeklärt sind. Für uns kommt nur die eine Gruppe von Abweichungen in Betracht, nämlich solche Gase, die bei gleichem Drucke ein größeres Volumen einnehmen, respektive einen größeren Druck ausüben, wenn sie in einem gleich großen Volumen enthalten sind, wie eine äquimolekulare Menge eines normalen Gases von gleicher Temperatur. Dieses Verhalten zeigen z. B. Ammoniumchlorid (NH_4Cl), Stickstoffperoxyd (N_2O_4) und Phosphorpentachlorid (PCl_5), wenn sie auf geeignete Temperaturen gebracht werden. Auch manche elementare Stoffe zeigen nach den bekannten Versuchen von Viktor Meyer Abweichungen in demselben Sinne. Im besonderen gilt das von Joddampf. Bei 1500° nimmt ein Mol (die Abkürzung für Molekulargewicht) Jod das Doppelte von dem Raume ein, welcher dem Satz von Avogadro entspricht. Das Molekulargewicht ist demnach bei 1500° halb so groß, wie bei tieferen Temperaturen. Die Erklärung für dieses Verhalten ist darin zu suchen, daß die genannten Stoffe bei genügend hoher Temperatur zerfallen, und zwar:

Das Ammoniumchlorid (NH_4Cl) in Ammoniak (NH_3) und Salzsäure (HCl), das Stickstoffperoxyd (N_2O_4) in zwei Moleküle Stickstoffdioxyd (NO_2), das Phosphorpentachlorid (PCl_5) in Phosphortrichlorid (PCl_3) und Chlor (Cl_2), das Jodmolekül (J_2) in zwei Jodatome (J).

Der Zerfall ist nur unter bestimmten Verhältnissen, z. B. für Jod bei 1500°, praktisch vollständig. Unter anderen Bedingungen erstreckt sich der Zerfall nur auf einen bestimmten Bruchteil der vorhandenen Moleküle.

3. Nun ist von van't Hoff die grundlegende Entdeckung gemacht worden, daß der Satz von Avogadro auch für gelöste Stoffe gilt. Dabei handelt es sich aber natürlich nicht um den Gasdruck, sondern um den osmotischen Druck, der zur Geltung kommt, wenn die Lösung durch eine nur für das Lösungsmittel durchlässige (semipermeable) Membran mit dem reinen Lösungsmittel in Verbindung steht. van't Hoff leitete aus den Messungen von Pfeffer, die sich im besonderen auf Lösungen von Rohrzucker in Wasser beziehen, ab, daß der osmotische Druck numerisch dieselbe Abhängigkeit von der Temperatur zeigt wie der Gasdruck. Auch das Gesetz von Boyle gilt, das heißt der osmotische Druck ist umgekehrt proportional dem Volumen, in welchem eine bestimmte Menge des gelösten Stoffs enthalten ist. Ja, es stellte sich, wie erwähnt, heraus, daß der osmotische Druck, welcher ausgeübt wird, wenn ein Mol eines geeigneten Stoffes, etwa von Rohrzucker, in einem bestimmten Volumen Wasser gelöst ist, zahlenmäßig mit dem Gasdruck übereinstimmt, mit dem ein normales Gas gegen einen Stempel drückt, wenn ein Mol davon bei derselben Temperatur in einem gleich großen Raume enthalten ist. Also der osmotische Druck einer Lösung von 342 g (= 1 Mol) Rohrzucker in 10 l Wasser ist ebenso groß wie der Gasdruck, den bei gleicher Temperatur 32 g Sauerstoff ausüben, wenn das Gas ebenfalls 10 l einnimmt. Es kann somit auch von gelösten Stoffen das Molekulargewicht bestimmt werden.

4. Die Tragweite der Entdeckung von van't Hoff wurde nur durch einen Umstand beeinträchtigt. Nämlich dadurch, daß die meisten anorganischen Stoffe und manche organische (Säuren, Basen oder Salze) in wäßriger Lösung sich dem Gesetz nicht fügen. Die Abweichungen liegen in der Richtung, daß die osmotischen Drucke größer sind, als der Theorie nach zu erwarten wäre. Die Lösungen verhalten sich so, als ob sie konzentrierter wären, mehr osmotisch wirksame Teilchen enthielten. Und zwar sind die prozentischen Abweichungen der beobachteten osmotischen Drucke um so größer, je verdünnter die Lösung ist. Für Salze vom Typus des Natriumchlorids (NaCl) nähert sich der osmotische Druck mit wachsender Verdünnung dem doppelten Wert von dem, welchen die Theorie verlangt. Bei Salzen vom Typus des Bariumchlorids ($BaCl_2$) respektive Natriumsulfats (Na_2SO_4) übersteigt der osmotische Druck sogar eventuell den doppelten Wert, erreicht aber nicht ganz den dreifachen Betrag. Dementsprechend stehen die Molekulargewichte im reziproken Verhältnis; sie betragen nur den entsprechenden Bruchteil von der Summe der Atomgewichte, beim Natriumchlorid also etwa 29—30 statt 58,5 = 35,5 + 23.

5. Wenn man an die analogen, unter 2 erwähnten Ausnahmen bei Gasen denkt, so drängt sich unwillkürlich die Annahme auf, daß die Salze in der Lösung in einfachere Bestandteile zerfallen sein müssen. Dieser Schluß steht jedoch in so starkem Widerspruch zu den fest begründeten Vorstellungen und Erfahrungen in der Chemie, daß er von seiten der Chemiker nicht gezogen wurde. Indes der Physiker Arrhenius schreckte vor dieser kühnen Idee nicht zurück, nachdem derselbe Gedanke schon vorher beziehungsweise gleichzeitig von den Physikern Clausius und Planck geäußert worden war. Es gelang Arrhenius, diese Hypothese durch weitere tatsächliche Grundlagen so wohl zu begründen, daß allmählich auch die Chemiker ihre Bedenken aufgegeben haben. Der ernsteste Einwand, der anfänglich von dieser Seite gemacht wurde, stützt sich auf die Stärke der Affinität, die zwischen den Bestandteilen jener Stoffe, z. B. beim Natriumchlorid zwischen Natrium und Chlor besteht. Man braucht sich nur zu erinnern, daß metallisches Natrium so unbeständig ist, daß es, auf Wasser geworfen, unter Bildung von Natriumhydroxyd (NaOH) und unter Entwicklung von Wasserstoff verbrennt; ferner daran, daß elementares Chlor ebenfalls, wenn auch langsamer, mit Wasser unter Bildung von Salzsäure und Sauerstoff reagiert, und endlich daran, daß es außerordentlich schwierig ist, Natriumchlorid in die elementaren Bestandteile zu zerlegen, um einzusehen, daß jener Einwand tatsächlich nahe liegt.

6. Die weiteren Argumente, auf die Arrhenius seine Hypothese stützte, liegen auf einem anderen Gebiete. Sie betreffen das Verhalten von wäßrigen Lösungen verschiedener Stoffe gegenüber dem elektrischen Strome. Auch in dieser Beziehung lassen sich nämlich zwei Gruppen bilden. Die wäßrigen Lösungen von Stoffen der einen Gruppe leiten den elektrischen Strom, die der anderen nicht, oder wenigstens in sehr viel schwächerem Maße. Bemerkenswerterweise zeigen nun die Stoffe, deren wäßrige Lösungen Leiter für den Strom sind, anormale osmotische Drucke respektive Molekulargewichte. Die Nichtleiter zeigen normale oder wenig abweichende Werte dieser Eigenschaften. Der innere Zusammenhang der beiden Phänomene ist zu verstehen, wenn man sich über die Vorgänge beim Durchgange des Stromes durch eine Lösung Rechenschaft gibt. Schon Faraday hat die Hauptmomente aufgeklärt. Er erkannte, daß mit dem Stromdurchgang stofflicher Transport durch die Lösung verbunden ist. Die stofflichen Träger der Elektrizität nannte er Ionen, und zwar die der positiven Elektrizität Kationen, die der negativen Anionen. Zu diesen gehören die Ionen der Nichtmetalle (Chlor, Brom usw.) und die der nichtmetallischen Radikale wie Nitrat- (NO_3') und Sulfation (SO_4''). Zu Kationen gehören die Ionen der Metalle, Wasserstoffion und die Ionen der metallischen Radikale wie

Digitized by Google

Ammoniumion (NH_4·). Während aber früher stillschweigend angenommen wurde, daß die Ionen erst während des Stromdurchgangs, also erst durch Mitwirkung des elektrischen Stromes entstehen, stellte sich Arrhenius auf den Standpunkt, daß die elektrisch geladenen Ionen schon beim Auflösen entstehen. Damit ist nun einerseits die Grundlage für eine plausible Erklärung des Mechanismus der Stromleitung gegeben, andererseits finden die oben erwähnten Einwände von seiten der Chemiker ihre Erledigung. Denn die einfacheren Bestandteile z. B. des Natriumchlorids (in wäßriger Lösung) sind nach Arrhenius nicht elementares Natrium und Chlor, sondern Natriumion und Chlorion, das sind Verbindungen von Natrium- respektive Chloratomen mit positiver respektive negativer Elektrizität.

Um sinnfällig hervorzuheben, daß die Ionen etwas anderes sind wie die Atome respektive als die hypothetischen Radikale, und daß sie elektrische Ladungen tragen, werden die chemischen Symbole mit besonderen Zeichen versehen, und zwar die Kationen oben rechts mit Punkten oder Kreuzen (z. B. $K^{\cdot}$ respektive K+), die Anionen mit etwas geneigten senkrechten oder horizontalen Strichen (z. B. Cl' respektive Cl^{-}). Die Anzahl dieser Zeichen richtet sich nach der Wertigkeit der Atome respektive Radikale (siehe auch unter 11).

Es soll hier gleich auf die oft eingewendete Frage eingegangen werden, ob die Annahme, daß beim Auflösen eines Salzes in Wasser elektrisch geladene Ionen entstehen, nicht in Widerspruch steht mit unseren sonstigen Erfahrungen. Es ist hierauf zu sagen, daß man auch heute über den Mechanismus der Entstehung von Ionen beim Auflösen noch nicht ganz im klaren ist. Es steht fest, daß auch das Lösungsmittel eine Rolle dabei spielt. Denn ein und dasselbe Salz gibt unter sonst gleichen Bedingungen mit dem einen Lösungsmittel viel Ionen, mit einem anderen nur wenige. Man spricht darum auch vom Dissoziationsvermögen des Lösungsmittels, das z. B. beim Wasser besonders ausgesprochen ist. Auch scheint es, daß die Bildung von Ionen mit chemischen Vorgängen zwischen dem gelösten Stoff und dem Lösungsmittel verbunden ist. Durch die neueren Forschungen auf dem Gebiete der Elektrizitätslehre, die immer mehr zur materiellen Auffassung der Elektrizität selbst führen, werden etwaige Zweifel an der Möglichkeit der Entstehung von Ionen infolge der Auflösung nur immer weiter zurückgedrängt. Uebrigens stößt diese Annahme auch vom Standpunkte der Energielehre auf keine grundsätzlichen Bedenken.

7. Es soll nun zunächst auf die Frage eingegangen werden, wieweit Arrhenius die hier dargelegten qualitativen Ueberlegungen durch zahlenmäßige Versuchsergebnisse stützen konnte. Einerseits wurde für eine größere Anzahl von Verbindungen das Verhältnis (i) gebildet zwischen dem tatsächlich beobachtbaren osmotischen Drucke zu dem, welcher aus dem van't Hoff-Avogadroschen Gesetze abzuleiten ist. Dasselbe Verhältnis läßt sich noch auf einem anderen unabhängigen Wege, nämlich aus den Messungen über Leitfähigkeit für den elektrischen Strom ableiten. Das auf ein Mol des gelösten Stoffs bezogene Leitvermögen — das sogenannte molekulare Leitvermögen — nimmt mit steigender Verdünnung zu (weil infolge der vermehrten Dissoziation die Zahl der Ionen zunimmt), bis es einen Grenzwert erreicht hat, der auch bei weiterer Verdünnung der Lösung praktisch konstant bleibt. Dann ist der Zustand erreicht, daß das gelöste Salz praktisch vollständig in seine Ionen zerfallen ist. Bildet man nun das Verhältnis zwischen dem einer bestimmten Konzentration (für die auch der osmotische Druck bestimmt wurde) entsprechenden Leitvermögen und dem maximalen Grenzleitvermögen, so erhält man den Bruchteil (α), der in Ionen zerfallen ist. Die Gesamtzahl der (osmotisch wirksamen) Teilchen ist gleich der Summe (s) der nicht zerfallenen Molekeln und der entstandenen Ionen. Für ein Salz vom Typus des Natriumchlorids ergibt sich: Die Zahl der nicht zerfallenen Teilchen beträgt $1 - \alpha$ (da von einem Mol die Rede ist), die der Ionen 2α (da aus jeder zerfallenden Molekel zwei Ionen — ein Natrium- und ein Chlorion — entstehen), die Summe, s, ist also gleich $1 - \alpha + 2\alpha = 1 + \alpha$. Für ein Salz wie Bariumchlorid ($BaCl_2$), bei welchem aus einer Molekel drei Ionen entstehen, nämlich ein Bariumion und zwei Chlorionen, lautet der Ausdruck $s = 1 - \alpha + 3\alpha = 1 + 2\alpha$. Falls die zu grunde gelegte Annahme zutrifft, sollte $s = i$ sein, da s ebenso wie i ein Maß ist für das Verhältnis der tatsächlich vorhandenen Teilchen zu der Anzahl, die einem Mol entspricht, wenn kein Zerfall stattfindet. Die folgende Tabelle ist ein Auszug aus der, die sich in der Originalarbeit von Arrhenius[1]) findet.

Stoff	Formel	α	i	s
1. Salze.				
Kaliumchlorid . .	KCl	0,86	1,82	1,86
Natriumchlorid . .	NaCl	0,82	1,90	1,82
Kaliumjodid . . .	KJ	0,92	1,90	1,92
Natriumnitrat . .	$NaNO_3$	0,82	1,82	1,82
Kaliumchlorat . .	$KClO_3$	0,83	1,78	1,83
Bariumchlorid . .	$BaCl_2$	0,77	2,63	2,54
Bleinitrat	$Pb(NO_3)_2$	0,54	2,02	2,08
Quecksilberchlorid .	$HgCl_2$	0,03	1,11	1,06
2. Säuren.				
Salzsäure	HCl	0.90	1,98	1,90
Salpetersäure . .	HNO_3	0,92	1,94	1,92
Schwefelsäure . .	H_2SO_4	0,60	2,06	2,20
Phosphorsäure . .	H_3PO_4	0,08	2,32	2,24
Schwefelwasserstoff	H_2S	0,00	1,04	1,00
Essigsäure	$C_2H_4O_2$	0,01	1,03	1,01
Oxalsäure	$C_2O_4H_2$	0,25	1,25	1,49
Milchsäure . . .	$C_3H_6O_3$	0,03	1,01	1,03
3. Basen.				
Natriumhydroxyd .	NaOH	0,88	1,96	1,88
Kaliumhydroxyd. .	KOH	0,93	1,91	1,93
Ammoniak . . .	NH_4OH	0,01	1,03	1,01
Bariumhydroxyd. .	$Ba(OH)_2$	0,84	2.69	2,68
4. Nichtelektrolyte.				
Alkohol	C_2H_5OH	0,00	0,94	1,00
Glyzerin	$C_3H_5(OH)_3$	0,00	0,92	1,00
Rohrzucker . . .	$C_{12}H_{22}O_{11}$	0,00	1,00	1,00
Azetamid	$C_2H_3O_2NH_2$	0,00	0,96	1,00

Wenn man die Daten der drei ersten Stoffklassen näher betrachtet, so findet man in der Tat eine recht befriedigende Uebereinstimmung zwischen den Werten von i und s. Auch die Nichtleiter zeigen (bis auf Versuchsfehler) Uebereinstimmung. Aber hierbei handelt es sich um normale Werte, die nur wenig verschieden von 1 sind. $s = 1{,}00$, da $\alpha = 0$. Die Abweichungen bei i von 1,00 beruhen vermutlich zum Teil auf Versuchsfehlern.

Es ist wichtig, sich darüber Rechenschaft zu geben, worauf ein die Versuchsfehler übersteigender Mangel an Uebereinstimmung eventuell zurückzuführen wäre. Einmal könnte dies damit zusammenhängen, daß das Gesetz von van t'Hoff (auch bei Berücksichtigung der Dissoziation) für Elektrolyte nicht gilt, etwa deshalb, weil die Ionen wegen der elektrischen Ladung nach einem anderen Gesetz osmotisch wirksam sind wie neutrale Molekeln. Ferner käme in Frage, daß durch Bestimmung des Leitvermögens keine exakten Werte von α erhalten werden. — Da Uebereinstimmung besteht, so muß entweder die benutzte Vorstellung berechtigt sein, oder die eben genannten störenden Umstände müßten sich in den Werten von i und s gleich stark geltend

[1]) Arrhenius, Ztschr. f. physik. Chemie. 1887, Bd. 1 S. 631.

Digitized by Google

machen. Der letztere Fall ist wenig wahrscheinlich, da nicht zu erwarten ist, daß dies bei einer Anzahl verschiedener Stoffe der Fall sein wird.

Daraus ergibt sich der Schluß, daß die den Berechnungen zugrunde gelegte Hypothese von Arrhenius in der Tat geeignet erscheint, die anomal hohen Werte der osmotischen Drucke respektive die anomal niedrigen Molekulargewichte zu erklären, die man bei wäßrigen Lösungen von Salzen. Säuren und Basen beobachtet.

8. Ehe auf weitere Argumente zur Stütze der Hypothese von Arrhenius eingegangen wird, soll zunächst noch ein Wort über die Daten gesagt werden, aus denen die Werte von i abgleitet werden. Oben (unter 7) wurde gesagt, daß es sich um Messungen des osmotischen Drucks handelt. Dazu ist noch zu bemerken, daß die Werte auf direktem Wege gewonnen worden sind, nämlich durch Bestimmen der Erniedrigung des Gefrierpunktes vom Wasser durch den gelösten Stoff. Auch dies erfolgt, ebenso wie die Erhöhung des Siedepunktes, proportional der Zahl der gelösten Molekeln. Diese Eigenschaften stehen mit dem osmotischen Druck in näherem Zusammenhang, sodaß diese Messungen, die viel bequemer auszuführen sind als direkte Bestimmungen des osmotischen Drucks, auf indirektem Wege zu demselben Ergebnis führen. Uebrigens sind in diesem Zusammenhange noch einige andere Verfahren zur Messung des osmotischen Drucks zu erwähnen, nämlich die plasmolytische und die Blutkörperchenmethode. Jene besteht darin, daß geeignete Zellobjekte — sehr gut eignen sich die Oberhautzellen des Mittelnervs des Blattes von Tradescantia discolor — in eine in bestimmtem Verhältnis, und zwar so weit verdünnte Lösung gebracht werden, bis gerade Plasmolyse eintritt. Andererseits werden Zellen von demselben Objekt in eine Natriumchloridlösung von bekanntem Gehalt (und bekanntem osmotischen Drucke) gebracht, und die Lösung wird ebenfalls mit gemessenen Mengen Wasser verdünnt, bis die gleiche Erscheinung auftritt. Dann haben beide Lösungen gleichen osmotischen Druck, sie sind isotonisch.

Bei der Blutkörperchenmethode (Hamburger) werden statt der Pflanzenzellen Blutkörperchen angewendet und als Indikator benutzt man den beginnenden Farbstoffaustritt. Dieser erfolgt nämlich, wenn der Zellinhalt osmotisch stärker wirksam ist, als die Lösung, in die man die Blutkörperchen bringt. Infolgedessen tritt Wasser aus der Lösung in die Blutkörperchen. Und wenn das Volumen genügend stark angewachsen ist, zerplatzen die Zellen; es erfolgt Austritt des Farbstoffs. Diese verschiedenen Methoden haben in einer größeren Zahl von Fällen (bis auf die Versuchsfehler) übereinstimmende Resultate gegeben[1]), sodaß in der Tat an der Anwendbarkeit der einen oder der anderen Methode nicht gezweifelt werden kann. (Schluß folgt.)

Aus dem Institut für Krebsforschung in Berlin.
(Direktor: Wirkl. Geh. Rat Prof. von Leyden.)

Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung der Katalase und der Oxydase in der normalen und der karzinomatösen Leber

von
Ferdinand Blumenthal und **B. Brahn.**

Aus einer Reihe von Versuchen, welche wir seit längerer Zeit über die Wirkung der Katalase und der Oxydase in normalen Organen, Geschwülsten und mit Geschwülsten durchsetzten Organen angestellt haben, wollen wir heute folgende kurz mitteilen. — Möglichst frische Leber vom Menschen und ebenso frisch herausgeschältes Leberkarzinom wurden nach Salkowskis Angaben unter Chloroformwasser im Brutschrank bei 37° der Autolyse (Autodigestion) überlassen. Eine Probe wurde sofort, die nächsten nach bestimmten Fristen den Autolysemischungen mit der Pipette entnommen und die Menge des aus Wasserstoffsuperoxyd freigemachten Sauerstoffs, das heißt die Wirkung der Katalyse und Oxydase in den Autolysemischungen in folgender Weise vergleichend quantitativ gemessen:

Zu den abpipettierten Mengen der autolytischen Flüssigkeiten wurden gemessene Mengen H_2O_2 im Ueberschuß hinzugefügt und nach gewissen Zeiten, wenn die Gasentwicklung vollständig aufgehört hatte, die Menge des unverändert gebliebenen Wasserstoffsuperoxyds durch Titration mit $^1/_{10}$ normal Kaliumpermanganatlösung unter Zusatz von verdünnter Schwefelsäure bestimmt. Die Resultate sind bis jetzt folgende:

Frisches Leberkarzinom macht eine beträchtliche Menge Sauerstoff aus Wasserstoffsuperoxyd frei, immerhin aber bedeutend weniger als normale Leber. Die Menge des freigemachten Sauerstoffs nimmt beim Karzinom schnell in bedeutendem Grade ab, während sie bei der normalen Leber viele Wochen hindurch konstant bleibt. Dem entspricht also beim Karzinom ein schnelles Abnehmen der Sauerstoff freimachenden Fermentwirkungen im Gegensatz zur normalen Leber.

Weiterhin wurden makroskopisch normale Teile von Krebslebern auf gleiche Weise untersucht und Zahlen gefunden, die zwischen denen der normalen Leber und des Karzinoms lagen; hier bestand also eine Beeinflussung des kranken Teils auf den gesunden in bezug auf die fraglichen Fermente.

Diese Versuche werden nach verschiedenen Richtungen fortgesetzt. Erwähnt mag noch werden die geringe Wirkung der in normalen Muskeln gefundenen, Sauerstoff aus Wasserstoffsuperoxyd freimachenden Fermente.[1])

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **R. Abderhalden**, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Typhusperforationen

von Dr. **E. Hagenbach**, Basel.

In der ersten Hälfte dieses Jahres waren die Darmperforationen im Verlaufe des Typhus abdominalis Gegenstand eingehender und zahlreicher Besprechungen in der Société de Chirurgie de Paris. Angeregt wurde diese Serie von Mitteilungen durch Michaux (S. 31)[2]), der über einen diesbezüglichen Fall referierte.

Da auch ein vielbeschäftigter Operateur selten über eine größere Zahl eigener Beobachtungen verfügt und da die einzelnen Fälle verschieden zu werten sind, war es gewiß ein sehr zu begrüßender Gedanke, die Frage in einer chirurgischen Gesellschaft zur Sprache zu bringen. Es steuerten denn auch 18 Chirurgen und 1 Mediziner einen je nach Kräften größeren oder kleineren Beitrag bei und brachten auf diese Weise die hübsche Summe von 62 Beobachtungen zusammen.

Wenn Michaux (S. 138) die Beurteilung und Behandlung der Typhusperforationen „un des problèmes les plus difficiles de la chirurgie moderne“ nennt, so ist das gewiß nicht übertrieben und auch eine große allgemeine Bedeutung ist der Frage sicherlich nicht abzusprechen, interessiert sie doch in gleichem Maße Chirurgen, Internisten und praktische Aerzte. Liegt dem einen ob, die schwerlastende Verantwortung der operativen Intervention zu übernehmen, so haben die anderen die nicht minder wichtige Aufgabe, rasch die oft nicht leichte Diagnose zu stellen, um rechtzeitig chirurgische Hilfe anzurufen.

Obschon glücklicherweise manche Städte, die früher eigentliche Brutstätten des Eberthschen Bazillus waren, durch Verbesse-

[1]) de Vries, Ztschr. f. physikal. Chemie, 1888, Bd. 2, S. 418.
[2]) Die Seitenzahlen beziehen sich auf Nr. 1 der Literatur.

[1]) Die weiteren Mitteilungen werden in der Ztschr. f. Krebsf. geschehen.

Digitized by Google

rung der allgemeinen sanitären Zustände fast oder ganz frei von Typhus geworden sind, hat die Frage nicht an Aktualität verloren, da stets sporadische Fälle und kleine Epidemien auftreten, und obschon durch den Ausbau einer rationellen internen Therapie der Erkrankung die schweren Fälle mit ihren Komplikationen und Rezidiven seltener geworden sind, so erlebt man doch immer wieder Geschwürsdurchbruch, da nicht nur die schweren Fälle zu Perforation disponieren, sondern auch die leichten und allerleichtesten.

So treffen wir unter den Perforationsfällen relativ oft den Typhus ambulatorius. Poncet (S. 497) führt 4 Fälle unter 7 an. Ja, es kann vorkommen, daß die Perforation überhaupt das erste Symptom der Erkrankung ist. Rochard-Billon (11) und Poncet (S. 497) bringen Beispiele dafür.

Fast immer finden wir die Regel bestätigt, daß die Perforation erst im späteren Verlauf der Erkrankung auftritt, selten vor der dritten Woche, oft aber erst in der Rekonvaleszenz, wenn der Patient schon für gerettet gilt [Thelwall Thomas (15)] oder bei Gelegenheit eines Rezidives. Es ist dieser Umstand leicht erklärlich, wenn man bedenkt, daß der Wanddurchbruch durch die Abstoßung des Schorfes von den Peyerschen Follikeln erfolgt. Man kann sich jedoch nicht darauf verlassen, daß in den ersten zwei Wochen eine Perforation ausgeschlossen sei; denn entweder kann der Prozeß sehr rasch verlaufen oder wir befinden uns nur scheinbar in einem früheren Stadium; in Wirklichkeit aber ist schon ein Latenzstadium vorausgegangen. So erwähnt Morestin (S. 385) eine Perforation am 10. Tage und Dubujadoux (S. 450) je eine am 9., 10. und 11. Tage. Wir müssen also in jedem Stadium mit der Möglichkeit einer Perforation rechnen, obschon sie bekanntlich kein sehr häufiges Ereignis ist. Chantemesse (S. 578), der sich als Internist an der Diskussion beteiligte, beobachtete unter 2000 Typhusfällen 35 mal die Perforation, was einen Prozentsatz von 1,75 ausmacht. Er zitiert als Mittel aus fünf großen Statistiken ein Verhältnis von 2,7 %. Dies sind Prozentsätze aus sehr großen Zahlen; es ist jedoch eine feststehende Erfahrungstatsache, daß es Epidemien gibt, in denen die Perforationen viel häufiger sind. Die Neigung zum Durchbruch hängt offenbar ab von der Art und der Schwere der Infektion, woraus sich auch erklärt, daß einzelne Fälle mehr zur Perforation neigen; denn oft folgt der ersten eine zweite, ja manchmal mehrere. Ich erinnere mich eines Falles, bei dem eine Perforation genäht wurde, was aber den Tod des Patienten nicht verhindern konnte. Bei der Sektion fand sich der Darm an vielen Stellen durchlöchert.

Oft ist etwas vorausgegangen, was als unmittelbare Ursache der Perforation angesehen werden kann. Es stellen sich die ersten Perforationssymptome z. B. nach einem Bade ein oder nachdem der Patient aufgestanden ist. Aber ebenso oft entstehen Perforationen bei absolut ruhiger Bettlage und bei strenger Diät. Es ist nicht anzunehmen, daß in den Fällen, für die solche Gelegenheitsursachen angegeben sind, die Perforation ohne dieselbe ausgeblieben wäre; es läßt sich jedoch denken, daß durch irgendwelche Ursache die Bildung von Verwachsungen beeinträchtigt wird.

Der Sitz des Durchbruches hängt natürlich zusammen mit der Prädilektionsstelle der typhösen Geschwüre. Wir treffen deshalb die meisten Perforationen im Bereich des unteren Ileumabschnittes. Sie finden sich jedoch auch am Dickdarm hinunter bis zur Flexura sigmoidea. So gut wie das Zökum kann auch der Wurmfortsatz Sitz eines typhösen Geschwüres sein. Moffar (10). Diese Fälle nehmen klinisch-diagnostisch und therapeutisch eine Sonderstellung ein und nähern sich der gewöhnlichen Appendizitis. Auch in dem, der Appendix nahe verwandten Meckelschen Divertikel sind schon Typhusperforationen konstatiert worden. Aber auch an entfernteren Stellen kann das Typhusvirus zur Geschwürsbildung mit Tendenz der durchgehenden Ulzeration führen; so sind hier und da Perforationen der Gallensblase [Kilian (9), Ashhurst (2)] beschrieben und letztes Jahr berichtete Scudder (13) das Bersten einer typhösen Pyosalpinx. Nicht nur im Sitz, sondern auch in der Größe der Perforation sind Unterschiede beobachtet. Meist findet man bei der Operation nur ganz feine Oeffnungen im Darm. Am meisten wird Stecknadelkopfgröße angegeben. Von größeren Löchern finden wir angegeben von Morestin (S. 335) eines mit 5—6 mm Durchmesser und ein für den Zeigefinger durchgängiges. Als Vergleichsobjekt wird einmal das Reiskorn (Loison, S. 348) oder die Linse (Sieur, S. 369) angeführt. Größere Oeffnungen werden mit Geldstücken verglichen. Souligoux (S. 342) und Legueu (S. 346) fanden 50 centimesstückgroße Löcher. Die größten angeführten Perforationen weisen 20 centimesstückgröße auf (Sieur, S. 369 und Michon, S. 668).

Es sind natürlich die großen Oeffnungen bedeutend gefährlicher als die kleinen, da in kürzerer Zeit mehr Darminhalt austreten kann. Es wird ferner die Selbsthilfe des Organismus (Verklebungen, Netzauflagerungen) großen Löchern machtloser gegenüberstehen als kleinen. Jedoch ist anzunehmen, daß alle großen Oeffnungen auch ein kleines Stadium durchgemacht hatten; denn es geht der Zerfall vom Darminnern gegen die Serosa vor sich. Man findet auch alle Stadien, die dies belegen. Erst betrifft der geschwürige Defekt nur die Schleimhaut, dann greift er über auf Submukosa und Muskularis. In gewissen Fällen ist nur noch die Serosa erhalten. Diese Stadien der Geschwürsbildung können schneller oder langsamer einander folgen. Es kann auch der Prozeß glücklicherweise in jedem Stadium Halt machen. Einzig bei den unmittelbar vor der Perforation stehenden Fällen, bei denen die Serosa noch die einzige Barriere bildet, scheint mir ein Stillstand höchst zweifelhaft.

Der Schwerpunkt der Frage liegt entschieden in der Diagnose, denn von ihr hängt natürlich Therapie und Prognose ab. Es ist wichtig, daß die Diagnose: Perforation sehr früh gestellt wird, und darin liegt die Schwierigkeit. Einerseits können bei schon vollendetem Durchbruch keine oder nur ungenügende Symptome vorhanden sein, und ferner sind manche Fälle bekannt, in denen alles für eine Perforation sprach, bei der Laparotomie aber intakter Darm gefunden wurde (Morestin, S. 335, Tuffier, S. 351, Zinßer (18), Rochard, S. 366 und Andere). Beides ist unter Umständen verhängnisvoll. Oft wird die Diagnose erst sicher, wenn die Peritonitis schon in vollem Gange ist.

Von unschätzbarem Werte wäre es, Symptome zu kennen, die der Perforation vorausgehen. Man glaubte auch in manchen Fällen solche Erscheinungen gefunden zu haben. Leider sind sie aber so inkonstant, daß mit ihnen nicht gerechnet werden kann. In den meisten Fällen tritt der Durchbruch vollkommen unvermutet auf trotz beständiger und genauer Aufsicht durch geschultes Personal. So betont z. B. Michaux (S. 138) ausdrücklich für einen von ihm beschriebenen Fall, daß trotz minutiösester Beobachtung kein warnendes Symptom der Perforation vorausgegangen sei. Als solche Vorzeichen werden angesehen: Diarrhoen, Darmblutungen, Leibschmerz, Meteorismus, Erbrechen.

Schon ohne große Erfahrung zeigt uns die bloße Ueberlegung, daß diese Symptome höchst problematischer Natur sind. Diarrhoen gehören zum Krankheitsbild des Abdominaltyphus. Es ist deshalb schwer zu beurteilen, ob ihre Intensität dem normalen Verlauf entspricht oder nicht. Darmblutungen zeigen gewiß an, daß wir uns in dem Stadium der Erkrankung befinden, das zu Perforationen disponiert; glücklicherweise gehen aber die meisten Hämorrhagien ohne Durchbruch des Geschwüres vorüber. Für die Mehrzahl der Fälle würde man sich einer schweren Täuschung hingeben, wenn man Leibschmerzen, Meteorismus und Erbrechen als Prodromalsymptome der Perforation auffassen wollte. Vielmehr sind sie Zeichen, daß das Unglück schon geschehen ist. Hartmann (S. 462) teilt einen Fall mit, in welchem das Erbrechen um mehrere Tage den schweren Symptome vorausging.

Um so weniger also Verlaß auf Vorzeichen der Perforation ist, desto mehr müssen wir bestrebt sein, die allerersten Symptome des Durchbruches, mit anderen Worten die Initialsymptome der Peritonitis zu erkennen.

Dabei können uns nun die genannten Erscheinungen insofern unterstützen, daß sie uns zu äußerster kontinuierlicher Aufmerksamkeit auffordern. Dies gilt namentlich für die Darmblutungen; denn sie sagen uns deutlich, daß im Darminneren ein Prozeß im Gange ist, der die Vorbedingung zur Perforation abgibt.

Schmerz, namentlich wenn er intensiv an einer Stelle lokalisiert ist, Erbrechen und Meteorismus wollen wir lieber als Symptome der schon vorhandenen Perforation ansehen. Kann man mit Sicherheit freies Gas in der Abdominalhöhle nachweisen, so ist die Diagnose auf Perforation gut begründet. Es ist jedoch daran zu erinnern, daß Auftreibung des Colontransversum ein Verschwinden der Leberdämpfung bewirken kann. Die Schmerzhaftigkeit des Peritoneum parietale bedingt eine gewisse Muskelspannung und da die Perforationen meist im Unterbauch sich abspielen, treffen wir auch die Abwehrkontraktion oft auf die unteren Partien beschränkt. Tritt Darminhalt aus oder entsteht rasch ein intraperitonealer Erguß, so finden wir auch frühzeitig eine relative Dämpfung in den abhängigen Partien.

Ganz besonderen diagnostischen Wert legt Michaux (S. 38) auf einen plötzlichen Temperatursturz, und es stimmen ihm dabei Hartmann (S. 462), Morestin (S. 335) und Andere bei, aber

Digitized by Google

auch dieses Symptom kann nach beiden Richtungen versagen. Es kann bei Perforation fehlen (Sieur, S. 369) und kann ohne Perforation vorhanden sein (Rochard, S. 366). Geht doch auch fast jede Darmblutung mit Temperaturabfall vor sich. Picqué (S. 451) nennt die Hypothermie irreführend. Es ist eben dabei der Puls zu beachten. Bleibt der Puls hoch, so ist sicher eine Peritonitis im Gange. Hierbei möchte ich hinzufügen, daß auffallend wenig die Qualität des Pulses beachtet wird und doch fand ich stets, daß gerade das Weichwerden des Pulses ein Zeichen einer sich ausdehnenden Peritonitis ist, das fast immer der Veränderung der Frequenz vorausgeht. Im Gegensatz hierzu glaubte Sheppard (14) im Steigen des Blutdruckes ein Frühsymptom gefunden zu haben; doch fand er es unter 5 Fällen nur 3 mal.

Der Vollständigkeit halber seien noch Wind- und Stuhlverhaltung erwähnt. Letzterer weist Sieur (S. 369) eine große Wichtigkeit bei, da sie bei der gewöhnlich diarrhoischen Beschaffenheit des Stuhlganges besonders auffallend sei. Beides sind aber keine Frühsymptome. Ferner macht er auf Störungen der Miktion aufmerksam.

Ueberblicken wir die angeführten Symptome, so sehen wir, daß es keine für die Typhusperforation pathognomonische Erscheinung gibt, außer etwa den Nachweis freien Gases in der Abdominalhöhle. Wir sind bei der Diagnostik auf die Frühsymptome der Peritonitis im allgemeinen angewiesen. Erschwert wird die Sache noch durch die schon bestehende Krankheit; denn einerseits kommen bei der sich im Darm abspielenden Entzündung Erscheinungen zustande, die den Peritonitissymptomen zum Verwechseln ähnlich sind (Meteorismus, Schmerzen, Bauchdeckenspannung, Unregelmäßigkeit der Temperaturkurve), anderseits besteht fast regelmäßig beim Typhus eine gewisse Torpidität der Lebensäußerungen, sodaß die alarmierenden Perforationssymptome nicht zum Ausdruck kommen.

Aus diesen Gründen sind Fehldiagnosen nach der einen oder anderen Seite nicht so selten, was wiederum zu falschen Indikationsstellungen bezüglich der Therapie Veranlassung gibt.

Am naheliegendsten ist Verwechslung mit Appendizitis in den Fällen, in denen die Perforation das erste Symptom ist. Thelwall Thomas (15) führt 2 derartige Fälle an. Im ersten wurde bei einem vom Typhus Genesenen Appendizitis diagnostiziert. Es handelte sich um Perforation eines Typhusgeschwüres, und im zweiten Falle wurde bei einer Typhuskranken Darmperforation angenommen, es handelte sich um Appendizitis.

Ueberläßt man die Perforation sich selbst, so kann nach Ansicht aller Beobachter eine Spontanheilung eintreten. Chantemesse (S. 578) hat sogar einen autoptischen Befund dafür bei einem Patienten, der eine Perforation überstand, später aber aus anderem Grunde starb. Es fand sich die Oeffnung im Darm durch Netz verstopft. Wenn also somit die Möglichkeit einer Spontanheilung zugegeben werden muß, so ist doch sehr zu betonen, daß diese Fälle jedenfalls exquisite Raritäten sind, sodaß die Mehrzahl der angeblich spontan geheilten Perforationen als sogenannte falsche — soll heißen falsch diagnostizierte — Perforationen anzusehen sind. Eine Täuschung, die, wie schon bemerkt, nicht gar zu selten ist und wiederholt zu Laparotomien geführt hat. Es können ja wohl bei minimalen Oeffnungen auch schon die peritonitischen Verklebungen eventuell einen Abschluß bilden. Meist kommt es dann zu einem Abszeß, der im günstigsten Falle so gut wie ein perityphlitischer Abszeß die Möglichkeit hat, in den Darm, die Blase, die Scheide eventuell nach außen sich zu entleeren; oder aber er wird diagnostiziert und auf operativem Wege eröffnet (Tuffier, S. 351, Hartmann, S. 462). Dies alles sind günstige Zufälligkeiten und die Frage der Behandlung der Typhusperforationen hätte kaum 7 Sitzungen der Pariser chirurgischen Gesellschaft zum größten Teil in Anspruch genommen, wenn auf diesen Verlauf zu zählen wäre.

Wir werden uns bei einer traumatischen Darmperforation auch nicht auf den Schleimhautpfropf oder die peritonitischen Verklebungen verlassen, tun wir es ja auch nicht bei der appendizitischen, obschon diese ja wegen der Lage der Appendix und der meist noch ungeschwächten Resistenz des Individiums viel bessere Chancen zur Abkapselung hat.

Es rät deshalb auch der Interne Chantemesse (S. 578), nicht mit Spontanheilungen zu rechnen, sondern er empfiehlt die chirurgische Intervention.

Soll man nun Abkapselungen abwarten und seine Tätigkeit darauf beschränken, Abszesse zu inzidieren? Die Statistiken scheinen dieser Ansicht Recht zu geben, denn unter den Spätoperierten sind viel mehr Heilungen als unter den Frühoperierten. Auf Grund dieser Beobachtung nimmt Keen (zitiert von Morestin, S. 335) eine abwartende Stellung ein.

Dieser Anschauung liegt aber bei der Perforation infolge von Typhus derselbe Trugschluß zu Grunde, wie bei der gleichen Anschauung bei der Appendizitis. Daß es eben zu Verklebungen, Abkapselungen usw. kommt, zeigt schon, daß wir es mit einem günstigeren Fall zu tun haben. Hätte man irgend ein Mittel, den Kranken in dieses günstige Stadium „überzuführen", so wäre natürlich viel gewonnen. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle tritt sofort eine diffuse fortschreitende Peritonitis auf, sodaß es die Aufgabe des behandelnden Arztes ist, das Entstehen oder das Ausbreiten derselben zu verhindern. Für jede Peritonitis gilt der Satz, je früher sie sistiert, um so besser die Heilungschancen. Es bleibt somit für die Typhusperforation kein anderes Mittel übrig, als möglichst frühzeitige chirurgische Intervention.

Die Operation bei den Typhuskranken nimmt eine besondere Stelle ein. Da man es mit Individuen zu tun hat, die meist durch die schwere Infektionskrankheit geschwächt sind, entschließt man sich selbstverständlich viel schwerer zur Laparotomie, und doch ist gerade wegen des Allgemeinzustandes rasches Entschließen geboten, damit der Organismus möglichst kurz der Bauchfellinfektion ausgesetzt ist. Es entstehen daraus die Postulate, den Eingriff auf das allernötigste Minimum zu beschränken, damit er so schnell wie möglich ausgeführt werden kann. Michaux (S. 138) ist für mediane Laparotomie unterhalb des Nabels im Gegensatz zur iliakalen (Morestin und Andere), weil er der Meinung ist, sie treffe häufiger auf die perforierte Darmschlinge und gebe bessere Uebersicht.

Es sind größere Eingriffe nicht angezeigt. Das Nächstliegende ist die Naht der Perforation, und sie wird auch weitaus am meisten praktiziert durch 1, 2 oder 3 Reihen längslaufender Lembertnähte. Einesteils die relativ häufig eintretende Reperforation der Nahtstelle, andernteils die Beobachtung, daß in der Nähe in dem erkrankten Darmteile ein zweiter Durchbruch den ersten Erfolg zu nichte machte, erregten das Verlangen nach einer besseren Methode. Es wurde zur Verhinderung der Reperforation der ganze Peyersche Follikel exzidiert (Souligoux S. 343), damit die Naht im Gesunden gemacht werden könne. Um eine weitere Perforation unmöglich zu machen, erwägt Souligoux die Ausschaltung des erkrankten Ileums [Domela (3)], ja es würde sogar die Resektion der bedrohten Darmpartie vorgenommen. Mit solchem Vorgehen wird aber gegen die Forderung einer raschen und einfachen Operation verstoßen, ohne daß etwas damit gewonnen wird.

Das Verfahren von Escher (4), die Perforation in die Bauchdecken einzunähen und damit eine Darmfistel zu bilden, fand in Poncet (S. 497) einen Nachahmer, jedoch ohne Erfolg. Es ist auffallend, wie wenig diese Methode angewendet wird, obschon sie den französischen Kollegen bekannt ist und Escher gute Resultate damit melden konnte. (4 Fälle mit 3 Heilungen.) Der Grund wird darin zu suchen sein, daß es eine unvollkomene Operation ist und man sich im ganzen sträubt, eine Fistel im Bereich des Dünndarms anzulegen. Außerdem kann auch die Naht gleich gute Resultate geben; Fix und Gaillard (4) haben mit ihr auch eine Serie von 4 Fällen mit 3 Heilungen publiziert. Den einen Vorteil bietet die Fistelbildung jedenfals: sie schließt die Möglichkeit einer Perforation aus, zudem entlastet sie den Darm und ermöglicht mit Spülungen direkt auf die kranke Darmwand einzuwirken und den infektiösen Inhalt fortzuschaffen, wodurch man eine zweite Perforation vermeiden, jedenfalls aber gefahrloser gestalten kann. Als Nachteil haftet der Methode aber an die erschwerte Durchführung einer guten Drainage. Gerade hierauf wird großer Wert gelegt. Chantemesse (S. 578) erblickt in der Art der Drainage den wichtigsten Akt der Operation und auch Tuffier (S. 351) wünscht ausgedehnten Gebrauch des Drains auch in den Fällen, in denen nur drohende Perforation getroffen wird.

Kähler (8) ging bei 3 Fällen verschieden vor. Einmal drainierte er bloß, das zweite Mal nähte er bloß und das dritte Mal nähte und drainierte er. Der erste kam durch, der zweite und dritte starben. Daraus abzuleiten, daß die alleinige Drainage am besten sei, wäre wohl nicht richtig. Roux (12) hatte durch Ueberdecken der genähten Oeffnung mit Mesenterium einmal guten Erfolg.

Für die Ableitung der Sekrete gelten die allgemeinen Regeln der Bauchdrainage, wie sie zur Genüge bekannt sind. Ganz besonderen Wert legt Chantemesse (S. 578) auf das Einlegen von zwei Rohren in den Douglas. Er empfiehlt ferner subkutane In-

Digitized by Google

jektion von 0,5 nukleinsauren Natriums 3mal in 24 Stunden und ferner abdominale Heißluftapplikation.

Die Resultate aller dieser Bestrebungen sind recht traurige. Die Peritonitis infolge von Typhusperforation haben eine größere Mortalität als diejenige aus anderen Ursachen. Während bekanntlich die großen Statistiken für die Wurmfortsatzperitonitis eine Mortalität von 50—60 % geben, schwanken die Berechnungen aus größeren Statistiken für die Typhusperitonitis zwischen 60 und 80 %; Zesas (17) 61,8 %, Hays (zitiert bei Quenu S. 164) 63,2 %, Harte und Ashhurst (6) 74,03%, Woolsey (16) 76 % und Michaux (S. 665) berechnet aus den im Laufe der Diskussion angeführten Fällen, zusammen mit noch einigen aus der französischen Literatur, 80% Mortalität.

Es ist selbstverständlich, daß man bei diesen schlechten Resultaten nach der Ursache sucht. Deshalb beschäftigen sich fast alle Autoren mit dieser Frage und geben ziemlich übereinstimmende Antworten. Als Gründe werden genannt: Schwäche des Patienten, Infektiosität und Dünnflüssigkeit des Darminhaltes, Multiplizität der Perforation und — last not least — die Schwierigkeit der Diagnose. Aus dieser Erkenntnis ergeben sich von selbst die Bestrebungen, die Resultate zu bessern.

Wegen der Schwäche des Kranken wird Schnelligkeit und Einfachheit der Operation postuliert. Gegen die Infektiosität des Darminhaltes und seine rasche Verbreitung richtet sich die Forderung des möglichst frühzeitigen Eingriffes. Die Neigung zu nachfolgenden Perforationen sucht Escher (4) durch Fistulierung der Oeffnung zu erreichen, und Domela (3) schlägt Ausschaltung der kranken Darmpartie mittels Ileokolostomie vor, was dann aber, wie schon erwähnt, gegen das Postulat der raschen und einfachen Operation verstößt.

Ueber allen diesen technischen Forderungen steht der Wunsch nach zuverlässiger und frühzeitiger Diagnose; denn trotz einiger Beobachtungen von Heilungen bei spätem Eingriff sind die große Mehrzahl der Autoren für frühzeitigen chirurgischen Eingriff. Dieses Bestreben, die Perforation in den allerersten Anfängen zu erwischen, birgt die Gefahr der unnötigen Laparotomie in sich. Obschon sich heutzutage kein Chirurg scheut eine Probelaparotomie auszuführen, so liegt die Sache für die Typhuskranken doch anders. Rochard (S. 366) ist zwar der Ansicht, daß auch für diese der Eingriff gefahrlos sei. Gehen wir aber die anderen Beobachtungen durch, so erkennen wir, daß solche Probelaparotomien mehrmals den Tod zur Folge hatten, ein Ereignis, das nicht ernst genug genommen werden kann.

Es soll also unser Bestreben sein, durch immer genaueres Studium der Symptome im allgemeinen und durch peinlichste Ueberwachung der Typhuspatienten im einzelnen die Fälle von frühzeitiger Erkenntnis der Perforation zu vermehren und gleichzeitig die Zahl der unnötigen Eingriffe zu vermindern.

Zusammenfassend können wir aus den angeführten Tatsachen folgende Schlüsse ziehen:

Das Auftreten einer Darmperforation im Verlaufe eines Typhus abdominalis ist immer eine Komplikation gefährlichster Art. Ihre ersten Symptome sind plötzlicher intensiver spontaner Schmerz, Spannung der Bauchdecken, Verschwinden der Leberdämpfung, relative Dämpfung in den abhängigen Partien und oft Temperaturabfall bei hohem Puls. Sind zwei oder drei dieser Symptome sicher nachzuweisen und verlieren sie sich nicht in 1—2 Stunden, dann soll eingegriffen werden, ohne dringendere Symptome abzuwarten. Sind die Erscheinungen nicht prägnant, so ist abzuwarten. Doch sind alle Vorbereitungen für die Operation zu treffen. Spontanheilungen sind sicher beobachtet, müssen aber als äußerst seltenes Ereignis angesehen werden. Eine weitere geringe Zahl von Fällen gehen durch Abkapselung in ein subakutes Stadium über, was ihre Prognose bei richtiger Erkennung und Behandlung bedeutend bessert. In der weitaus größten Zahl der Fälle aber entsteht unmittelbar im Anschluß an die Perforation eine rapid fortschreitende, sicher tödlich verlaufende Peritonitis sehr infektiöser Natur. Von diesen Fällen kann noch eine beschränkte Zahl durch den chirurgischen Eingriff gerettet werden, bei rascher Stellung der Diagnose und sofortiger Operation. Diese besteht in der Regel im Verschluß der Oeffnung durch die Naht, bei größeren Defekten in der Fistulierung der Perforationsstelle; in jedem Falle wird ausgiebig drainiert. Je frühzeitiger, je schneller und je schonender der Eingriff sich gestaltet, um so größer ist die Aussicht auf Erfolg.

Trotz der schlechten Resultate sollen wir nicht in eine pessimistische Untätigkeit geraten; denn es steht fest, daß durch den chirurgischen Eingriff eine, wenn auch kleine Zahl von Patienten vor sicherem Tode bewahrt werden können.

Literatur: 1. **Mitteilungen über Typhusperforation in der Société de chirurgie de Paris.** (Bull. et mémoires de la Société de chirurgie de Paris. Tome 34: Nr. 1: Michaux S. 31, Nr. 5: Michaux S. 138; Nr. 10: Morestin, Souligoux, Legueu, Loison Tuffier S. 335; Nr. 11: Rochard, Ricard, Sieur S. 366; Nr. 12: Mauclaire, Picqué, Hartmann, Quénu S. 448; Nr. 13: Moty, Toussaint, Mignon, Poncet (Dubujadoux), Delbet S. 492; Nr. 16: Chantemesse S. 578; Nr. 18: Michaux (Schluß der Diskussion) S. 665: Nr. 19: Fontoynont S. 701.) — 2. Ashhurst, **Perforation of the gall-bladder during typhoid fever.** (Am. J. of med. Sc., April 1908.) — 3. Domela, **Un nouveau traitement des perforations typhiques de l'intestin.** (Revue de la gyn. et de chir. abdom. Nr. vom Juli-August 1905.) — 4. Escher, (Mitt. a. d. Gr. 1903, Bd. 11, H. 1. — 5. Fix et Gaillard (A. de méd. militaire, März 1903. — 6. Harte & Ashhurst (Ann. of surg., Januar 1904). — 7. Jouffray-Mouisset, **Perforation intestinale au cours d'une fièvre typhoide.** Opérat. 2½ heures après le debut. Mort 4 jours après. (Lyon médical 1907, Nr. 3.) — 8. Kaehler, **Drei chirurgisch behandelte Fälle von typhöser Darmperforation und Perforationsperitonitis.** (Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 34.) — 9. Kiliani, Otto, G. T., **Typhoid with double perforation of ileum and perforation of gall-bladder.** (Ann. of surg., Januar 1907.) — 10. Moffat, **A case of typhoid perforation of the appendix; operation and recovery.** (New York med. record, 13. Juli 1907. — 11. Rochard-Billon, **Perforation typhique, laparotomie, guérison.** Seance du 15. Mai 1907. (Bull. et mém. de la Soc. de chirurgie de Paris Nr. 18, 1907.) — 12. Roux (de Brigoules), **Intervention pour perforation au cours d'une fièvre typhoide.** Soc. de chir. de Marseille, 16. Mai 1907. (Revue de chir. 1907, Nr. 12.) — 13. Scudder, **The mistaken diagnosis of typhoid perforation.** (Bost. med.-surg. journal, 18. Juli 1907. Lancet 1907, 22. August.) — 14. Sheppard, **Perfor. in typhoid fever and its relation to the blood pressure.** (Lancet 11. Mai, S. 1293.) — 15. Thelwall-Thomas, **Operations during typhoid fever — one for perforation and one for appendicitis of wich terminated in recovery.** Liverpool med. Instit., 20. Dezember 1906. (Lancet, 12. Januar 1907, S. 92.) — 16. Woolsey, **Observations on the diagnos. and treatment of typhoid perforation.** (Ann. of surg., Mai 1906.) — 17. Zesas (Wien. klin. Wochschr. 1904.) — 18. Zinsser, **A case of peritoneal infection by bacillus typhosus without intestinal perforation.** (Proceedings of the New-York path. soc. Bd 7, Nr. 5—8.)

Sammelreferate.

Ueber Pharyngitis ceratosa punctata

von Dr. **H. Bennecke,** Jena.

In zwei kurz nacheinander erschienenen russischen Arbeiten wird auf Grund von 7 Fällen über eine selten beobachtete, oder vielleicht besser selten beachtete Krankheit des Pharynx und Larynx berichtet, die, wie aus den Arbeiten zu entnehmen ist, bakteriellen Ursprungs sein soll, klinisch keine besonders schweren Erscheinungen macht, aber sich durch ihren chronischen Verlauf auszeichnet.

Der Schilderung sollen die beiden Arbeiten von Wyssokowicz (1) und Januszkiewicz (2) zugrunde gelegt werden.

Demnach wurde die Krankheit zuerst von B. Fraenkel im Jahre 1873 beschrieben, später befaßten sich Heryng, Jacobson, Siebenmann, Heindl, Sedziak und Andere eingehender mit der Krankheit, besonders vom ätiologischen und histologischen Standpunkte aus. Während die histologischen Befunde und das klinische Bild ziemlich übereinstimmend geschildert wurden, schwankte die Ansicht über die Aetiologie erheblich; so erklären sich die verschiedenen Bezeichnungen für die Krankheit, von der folgende Synonymen existieren: Mycosis tonsillaris benigna (Fraenkel), Pharynx mycosis leptothricia (Heryng), Algosis beziehungsweise Phycosis faucium leptothricia (Jacobson), Hyperceratosis lacunaris (Siebenmann), Angina leptothricia (Heindl), Pharyngitis ceratose punctata.

Die Krankheit befällt bei weitem am häufigsten junge Frauen und Mädchen im Alter von 20—35 Jahren, und zwar vorwiegend die der besser situierten Klassen. Ein besonders disponierendes Moment konnten weder Wyssokowicz noch Jannszkiewicz feststellen, doch hebt letzterer eine von W. Phillips gemachte Angabe hervor, wonach sich die Krankheit scheinbar besonders häufig bei solchen Frauen und Mädchen findet, die eine Vorliebe für Katzen, Hunde und Pferde haben.

Der Beginn der Erkrankung ist ein schleichender. Scheinbar können jahrelange Vorboten vorausgehen, die sich in anfallsweise auftretender Heiserkeit äußern; sie können aber auch ganz fehlen, wie ein Fall Wyssokowiczs zeigt, in dem die Krankheit daran bemerkt wurde, daß die betreffende Patientin die weißen Flecken und Stippchen beobachtete, ohne daß subjektive Erscheinungen bestanden. Meist macht sich die Krankheit zuerst dadurch bemerkbar, daß ein unangehmes Gefühl von Trockenheit und Kratzen im Halse, leichte Schmerzen beim Schlucken, sowie geringe Heiserkeit bestehen. Dies sind auch im weiteren Verlaufe der Krankheit die wichtigsten Symptome.

Digitized by Google

Der Anfang und Beginn des Prozesses ist fieberlos und bleibt es auch weiterhin; nur in einigen, wie es scheint, seltenen Ausnahmen ist Fieber beobachtet worden; in diesen war auch der Verlauf ein mehr akuter. Dementsprechend wurde in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle keine Störung des Allgemeinbefindens beobachtet.

Der Verlauf der Erkrankung ist in allen Fällen ein chronischer gewesen; stärkere Schwankungen in den Erscheinungen scheinen nicht beobachtet zu sein. In den Fällen, in denen eine Kontrolle möglich war, ließ sich oft nach jahrelangem Bestehen eine Heilung feststellen.

Klinisch stellt die Krankheit sich folgendermaßen dar: Auf den Tonsillen, dem hinteren Teile der Zungenwurzel, den Gaumenbögen, der Uvula, den hinteren und seitlichen Teilen der Rachenwände, im Cavum pharyngo-nasale, zuweilen auch auf den Plicae aryepiglotticae bis herab zu den wahren Stimmbändern finden sich Ablagerungen von weißer oder mehr grau-gelblicher Farbe, die bisweilen einen leichten Perlmutterglanz aufweisen. Die genannten Körperteile brauchen nicht sämtlich zu gleicher Zeit befallen zu sein: es entspricht die obige Aufzählung etwa der Häufigkeit, in der die Abschnitte dem bisher vorliegenden kasuistischen Material von etwa 200 Fällen nach erkrankt befunden wurden. Die Größe der Gebilde, die sich bald in Form von mehr oder minder konvexen Membranen, bald in Form von konusartigen, spitzen, bisweilen ziemlich langen Wucherungen, bald als Uebergangsformen darstellen, schwankt zwischen der eines Hirsekorns und eines Stecknadelkopfes. Sie fühlen sich hart, bisweilen hornartig an; beim Abreißen mit einer Pinzette entsteht ein „leises Prasseln, da sie an der Basis abreißen"; sie sitzen im übrigen sehr fest und sind nicht einfach abwischbar. Die umgebende Schleimhaut ist bisweilen, nicht regelmäßig, leicht entzündlich gerötet und läßt für gewöhnlich keinerlei Veränderungen erkennen.

Die mikroskopische Untersuchung von exstirpierten Gewebsstückchen ergab, daß es sich um einen in lokaler Hyperproduktion von Epithel und abnormer Verhornung bestehenden Prozeß handelt, der von Januszkiewicz mit der Hühneraugenbildung verglichen wird. Am typischsten stellt er sich in der Tiefe der erweiterten Tonsillarkrypten dar, deren Epithel in abnormaler Weise verdünnt erscheint, doch findet er sich in entsprechender Form auch auf glatter Schleimhautoberfläche, ohne unbedingt aus der Tiefe der Schleimhautfalten seinen Ursprung zu nehmen, z. B. auf der Uvula und dem weichen Gaumen; auf alle Fälle scheint der Prozeß auf das mehrschichtige Plattenepithel beschränkt zu sein, da die Beobachtungen, in denen von einer Ausbreitung auf unterhalb der wahren Stimmbänder gelegene Schleimhautpartien die Rede ist, nicht einwandfrei sein sollen.

Aus den beiden Arbeiten geht nicht mit Sicherheit hervor, ob eine abnorme Produktion von Epithel statthat; die Autoren scheinen das anzunehmen. Jedenfalls tritt eine frühzeitige Verhornung ein, die Zellen bewahren ihren Zusammenhang und werden, im Vergleich zum normalen Verlauf der Epithelproduktion an anderen Schleimhautstellen, nicht oder in vermindeter Menge abgestoßen, da sie durch irgend eine, nach Angabe der Autoren vom verbreiterten Stratum lucidum gelieferten Substanz zusammengehalten werden, sodaß auf diese Weise die aus Epithel bestehenden Plaques und Zapfen entstehen. In der Umgebung dieser Stellen konnten die Autoren keine nennenswerte Erweiterung der Schleimhautgefäße feststellen. Sie berichten nur noch, daß in der Umgebung der Gebilde eine etwas stärkere Durchwanderung von Leukozyten durch die Epithelschicht statthat, als es sich sonst, besonders in den Tonsillen, findet. Zwischen den verhornten Epithelien fanden sie nur spärliche und abgestorbene respektive im Absterben begriffene Leukozyten. Die meist nur spärlich vorhandenen Lymphfollikel ließen hier und da Wucherungserscheinungen erkennen, doch fand sich keine Vermehrung der lymphatischen Elemente, sondern nur der Endothelien.

In allen Fällen gelang es den Autoren, zwischen den Epithelien einen bestimmten, von Wyssokowicz als Bacillus ceratosus bezeichneten Bazillus nachzuweisen, in einer kleineren Zahl der Beobachtungen in Reinkultur, in einer größeren vermischt mit anderen Mikroorganismen, unter denen sich besonders häufig der Streptothrix buccalis fand. Der Bazillus wurde, oft in großer Menge, nur zwischen den verhornten Epithelien gefunden, und zwar in den oberflächlicheren Partien zahlreicher, als in den an das normale Epithel anstoßenden, sodaß ihnen von den Autoren ein exquisites Oberflächenwachstum zugesprochen wird.

Das morphologische und kulturelle Verhalten der Bazillen wird von Wyssokowicz folgendermaßen beschrieben: „Kleine Stäbchen, die etwas an Diphtheriebazillen erinnern, aber etwas dünner als diese sind. Die Stäbchen sind bald gerade, bald etwas gebogen, meistens körnig und stellenweise mit kleinen kolbenförmigen Verdickungen versehen. Diese Stäbchen lassen sich gut nach Gram färben. Bei der Impfung auf Agar-Agar geben die Stäbchen Kulturen, die uns zeigten, daß wir es mit einer besonderen Form von Mikroorganismen zu tun hatten, die normalerweise in der Mundhöhle nicht vorkommen und bisher noch nicht beschrieben worden sind." Jannszkiewicz ergänzt die Beschreibung dahin, daß die fraglichen Bazillen sich von den Pseudodiphtheriebazillen hauptsächlich durch ihre größere Länge und deutliche Neigung, gekrümmte Formen zu geben, auszeichnen; Ernst-Babessche Körnung läßt sich leicht darstellen. Ein Wachstum der Bazillen auf Glyzerinagar, Löfflerschem Blutserum und in Bouillon fand nicht statt; für Tiere sind sie augenscheinlich nicht pathogen.

Diesen Bazillus betrachten die Autoren als die Ursache der Erkrankung, und zwar nehmen sie an, daß Stoffwechselprodukte desselben die Verhornung veranlassen, wobei auffallend ist, daß sie sich nicht über die Uebertragbarkeit der Krankheit äußern.

Daß der Streptothrix buccalis, wie von verschiedenen Seiten behauptet wird, ätiologisch in Betracht kommt, lehnen die Autoren ab, da sie in sämtlichen Fällen stets ihren Bazillus nachweisen konnten, wenn auch häufig mit anderen Saprophyten speziell dem Streptothrix vermischt, während sie keinen Fall beobachteten, in dem er fehlte.

Die Therapie scheint, wie oben angedeutet, ziemlich machtlos zu sein; wenigstens sahen sie keine Erfolge von Pinselungen mit den verschiedensten Mitteln oder innerlicher Medikation, nur von Einreibungen mit Zitronensaft wollen sie mehrmals prompten Erfolg gesehen haben, indessen ist den Berichten zu entnehmen, daß sie diesen meist anwandten, nachdem das Leiden schon lange von ihnen auf andere Weise behandelt war.

Literatur: 1. W. K. Wyssokowicz, **Pharyngitis ceratosa punctata.** (Virchows A. Bd. 189, H. 2, S. 275—282.) — 2. A. M. Jannszkiewicz, **Pharyngitis ceratosa punctata.** (Virchows A. Bd. 193, H. 1, S. 165—173.)

Ueber primäre Geschwülste der Trachea

von Priv.-Doz. Dr. **F. R. Nager,** Zürich.

Primäre Trachealtumoren gehören immer noch zu denjenigen Seltenheiten, die einzeln aufgeführt und beschrieben werden. Wenn auch ein Teil dieser Beobachtungen erst bei der Sektion zufällig gemacht wurde, so sind auf der anderen Seite in der Literatur eine Reihe von Mitteilungen niedergelegt, die beweisen, daß eine frühzeitige Diagnose und entsprechende operative Therapie von gutem Erfolg begleitet sein kann. Gerade der bedeutende Aufschwung, den die direkten Untersuchungsmethoden der oberen Luftwege, vor allem die Tracheo- und Bronchoskopie nach Kirstein und besonders Killian, in der letzten Zeit erfahren haben, wird, wie dies bereits einige Erfahrungen beweisen, für eine frühzeitige Erkennung derartiger Affektionen in Zukunft von bedeutendem Einfluß sein. Es dürfte daher eine kurze Uebersicht über die bisherigen Beobachtungen gerade in diesem Zeitpunkte nicht unangebracht sein.

Die erste grundlegende Bearbeitung dieses Gebietes verdanken wir v. Bruns (1), der in Heymanns Handbuch der Rhinologie und Laryngologie im Jahre 1898 alle damals bekannten Beobachtungen — es handelte sich um 143 Fälle — gesammelt und kritisch verwertet hat. Er konnte nachweisen, daß die Neubildungen der Luftröhre kaum 1 % der Zahlen über Kehlkopfsgeschwülste betragen, daß aber unter den primären Trachealtumoren ein viel größerer Prozentsatz maligner Natur sei. Durch seinen Schüler Ed. Krieg (2) hat v. Bruns seine damalige Sammelforschung bis in die neueste Zeit vervollständigen lassen, es ergaben sich 201 Beobachtungen, zu denen in der neuesten Zeit noch ein weiterer Fall gekommen ist.

Die Symptomatologie der primären Trachealtumoren ist vor allem durch die Verengerung der Luftröhre bedingt; erst in zweiter Linie ist dafür die Natur der Geschwulst maßgebend. Bei malignen Neubildungen kommt es selten zur Kachexie, da der Exitus gewöhnlich früher infolge von Lungenkomplikationen usw. eintritt. Im Vordergrunde der Erscheinungen stehen die Atemnot und die Stenosegeräusche. Erstere bildet das früheste und oft auch das einzige Symptom. Ob nun die Dyspnoe und der Stridor bei der In- oder Exspiration stärker ist, hängt von der Lokali-

Digitized by Google

sation der Neubildung ab. Durch die Arbeiten von Pieniazek und Nowotny (3) wissen wir, daß diese Zeichen bei der Inspiration auf eine Verengerung der Luftröhre oberhalb der Trachealmitte schließen lassen, während eine solche in den unteren Trachealabschnitten bis zur Bifurkation und den Bronchien usw. zu exspiratorischer Atmungserschwerung mit Stridor führt. Ein nicht ganz konstantes Symptom bildet die Verlangsamung der Respiration, wodurch die normale Verhältniszahl zwischen Atemzügen und Pulsschlägen (zirka 1 : 4) bedeutend verschoben wird. Doch wird gerade dieses Zeichen durch hinzugetretene Lungenkomplikationen oder Fieber öfters verschleiert. Das Gerhardtsche Symptom, die vornübergeneigte Kopfhaltung, tritt nicht regelmäßig auf, es fehlte z. B. in einem von uns beobachteten Falle. Neben diesen mehr allgemeinen Symptomen können durch Form und Beschaffenheit der Geschwulst noch eine Reihe weiterer Erscheinungen hervorgerufen werden. Polypöse und gestielte Geschwülste verursachen klappende Nebengeräusche bei der Atmung, besonders bei subchordaler Lokalisation. Bei bröckeliger und papillomatöser Beschaffenheit können infolge kräftiger Hustenstöße Tumorpartikel ausgeworfen werden. Sehr gefäß- und blutreiche Tumoren, besonders maligner Natur, führen regelmäßig zu blutigem Auswurf oder direkt zur Hämoptoe.

Zu den Fern- und Folgeerscheinungen der Trachealtumoren gehören alle Lungenkomplikationen. Durch Verlegung der Bronchialwege werden atelektatische, durch Sekretaspiration pneumonische und gangränöse Zustände hervorgerufen. Maligne Geschwülste der Luftröhre führen außerdem zu ausgedehnten Zerstörungen, zu Fistelbildungen nach außen oder gegen den Oesophagus. Die Funktion der Stimmbänder wird durch Mitergriffensein der Rekurrentes öfters zerstört. Von den verschiedenen Abschnitten der Luftröhre wird am häufigsten das untere Drittel, in zweiter Linie der oberste Abschnitt und am seltensten das mittlere Drittel betroffen.

Die Diagnose der primären Trachealgeschwülste ergibt sich aus den eben geschilderten Symptomen, in erster Linie aber durch die Besichtigung der Trachea, welche in indirekter Weise mit dem Kehlkopfspiegel bei geradegehaltener Brustwirbelsäule und stark vornübergebeugter Kopfhaltung leicht gelingt oder auf direktem Wege mit dem Kirsteinschen Spatel, mit dem Röhrenspatel und den Trachealröhren von Killian.

Die Prognose der primären Trachealgeschwülste ist, sobald sie früh erkannt werden, keine so trübe, wie es anfänglich erscheinen möchte. Selbst unter den Beobachtungen von malignen Neubildungen hat die operative Behandlung zu guten Erfolgen geführt. Die Entfernung dieser Geschwülste geschah bisher wohl ausschließlich auf operativem Wege durch Eröffnung der Trachea und Exstirpation der Geschwulst eventuell mit Resektion der angrenzenden Trachealwand. Neuerdings wird man versuchen, mit Hilfe der Trachealröhren dieser Neubildungen, besonders bei gutartigem Charakter derselben, Herr zu werden. Wir haben bereits 2 Beobachtungen von v. Eicken und von Killian (4), wo die Geschwülste erfolgreich mit Hilfe der Röhren exstirpiert wurden.

Wenn wir kurz die hier vorkommenden Neubildungen der Luftröhre überblicken, so ergeben sich folgende Tatsachen:

Die Fibrome — bisher 25 Fälle beobachtet — treten meist als solitäre und polypöse Tumoren im oberen Trachealdrittel auf; ihre Entfernung ist relativ nicht schwierig. — Von Papillomen kennt die Literatur 41 Beobachtungen. Hier findet sich nicht allzu selten das von Stoerk zuerst beschriebene Symptome des Aushustens einzelner Geschwulstbröckel. In einem Bruchteil der Fälle waren früher Kehlkopfpapillome bei diesen Kranken beobachtet worden, auch treten diese Papillome nicht selten multipel auf, sodaß es sich offenbar um eine Anomalie der Schleimhaut in toto handeln dürfte. Von weiteren Geschwülsten seien ferner 1 Lipom — eine einzig dastehende Beobachtung von M. Hunt (zitiert nach Krieg) sowie die Chondroosteome erwähnt; letztere (42 Fälle) sind, wie neuere Beobachtungen ergeben, nicht allzu selten mit Ozäna der Trachea kombiniert. Neben den 6 Adenomen kommen von Tumoren epithelialer Natur die intratrachealen Strumen in Betracht. Wir verfügen über 15 derartige Beobachtungen, die teils durch Operationen, teils durch Autopsie sichergestellt sind. Dazu kommen noch eine Reihe von Mitteilungen, welche auf den Inspektionsbefund und die klinischen Symptome basieren. Dieses Leiden findet sich vorzugsweise bei Frauen, was vielleicht mit den vielfachen Volumenschwankungen der Thyreoidea bei der Pubertät und besonders bei der Gravidität im Zusammenhang steht. Für die Entstehung dieser Geschwülste galt bisher die Annahme von Paltauf, nach welcher im extrauterinen Leben ein aktives Eindringen des peritrachealen Strumagewebes zwischen die Trachealringe erfolgen soll. Nach der neuesten Beobachtung von Meerwein (5) muß aber die weitere Möglichkeit zugegeben werden, daß es sich um ein Wachstum von embryonal verlagertem Strumagewebe handelt. Dafür sprach in diesem Falle das Vorhandensein von Schleimdrüsen innerhalb des Thyreoidgewebes. Sehr interessant war in der gleichen Beobachtung eine tuberkulöse Infiltration des subglottischen Raumes, welches bis an die aberrierte Struma heranreichte und die 9 Jahre vor der Operation des Luftröhrenkropfes zur Tracheotomie geführt hatte. Daß diese intratrachealen Strumen auch maligen entarten können, beweisen die Beobachtungen von Killian, wo bereits ein Uebergang in Sarkom vorlag, und eine solche von Bircher, welche letztere unter die Karzinome eingereiht ist. — Intratracheale Sarkome sind bisher 21 gesehen worden, histologisch weisen sie die verschiedenen Formen des Sarkomgewebes auf. Nach den bisherigen Mitteilungen zu urteilen, ist die Prognose nicht so ganz infaust, indem die Dauerresultate der Operationen recht befriedigend zu sein scheinen.

Primäre Karzinome der Trachea sind bisher 40 in der Literatur niedergelegt. Histologisch handelt es sich vorwiegend um Zylinderzellen- und Plattenepithelkarzinome. Für die ersteren sind die Drüsenalemente der Luftröhrenschleimhaut als Ursprung anzusehen, während für die letzteren der Mutterboden nicht so leicht gefunden werden kann. In zweiter Linie sind dann karzinomatöse Geschwülste änderer Struktur und Provenienz zu nennen, so diejenige endothelialer Natur oder die zuerst durch v. Bruns beschriebene karzinomatös degenerierte intracheale Struma. Einen weiteren Beitrag zur letzteren seltenen Erkrankung hat in neuster Zeit Bircher (6) liefern können; hier war die Diagnose auf karzinomatös entartete intratracheale Struma aus der histologischen Untersuchung von Partikeln gestellt worden, die intra vitam aus der Tracheotomiewunde entfernt wurden. Für die Genese der Plattenepithelkrebse war bisher die Metaplasie zur Erklärung herangezogen worden. Neuerdings aber gewinnt eine andere Ansicht mehr an Boden, daß nämlich der Krebs aus embryologisch verlagerten Keimen entsteht. Es gilt dies speziell für die Karzinome an der Bifurkationsstelle. Siegert (zitiert nach 7) hat diesen Gesichtspunkt wohl zuerst angeführt und nach ihm Miller und Heinzmann. Nach diesen Autoren finden sich auch an der entsprechenden Stelle des Oesophagus mit Vorliebe Anomalien, Divertikel, Papillome, auch Karzinome usw. Hier findet die Abtrennung der Lungenanlage aus dem Vorderdarm statt, und es ist bekannt, daß in der Umgebung solcher embryologisch wichtiger Gegenden Keime abgesprengt werden, welche später maligen entarten können. In einem Falle von uns (7) — ein primäres Plattenzellenkarzinom der Trachea an der Bifurkation — gelang es trotz sorgfältiger Untersuchung keine Spur von Metaplasie nachzuweisen, sodaß wir eher für die Annahme einer embryologischen Genese solcher Tumoren eingenommen sind. Interessant war hier ferner die Kombination mit einer offenbar fötalen Ausbildung der Lunge, die im extrauterinen Leben sich weiter veränderte und schließlich das Bild der muskulären Cirrhose darbot. Die Symptomatologie der Trachealkarzinome deckt sich mit derjenigen der Trachealtumoren überhaupt, nur scheint der blutige Auswurf konstanter zu sein; die Fernwirkungen, vor allem die Rekurrensparalysen treten häufiger und früher auf. Die Prognose der Trachealkarzinome ist naturgemäß eine sehr trübe. Höchstens die Tumoren der oberen Trachealhälfte, denen operativ leichter beizukommen ist, bieten einige Aussichten auf Heilung.

Literatur. 1. v. Bruns. (Heymanns Handb. d. Rhin. u. Laryng. 1898.) — 2. Krieg. (Bruns Beitr. z. klin. Chir. Bd. 53, S. 162.) — 3. Nowotny. (A. f. Laryng. u. Rhin. Bd. 17.) — 4. Killian. (A. f. Laryng. u. Rhin. Bd. 12.) — 5. Meerwein. (D. Zschr. f. Chir. Bd. 91.) — 6. Bircher. (A. f. Laryng. u. Rhin. Bd. 20.) — 7. Nager. (A. f. Laryng. u. Rhin. Bd. 20.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Ueber **Tuberkulintherapie** berichtet John. Er arbeitete mit Bazillenemulsion in sechs verschiedenen Lösungen, die wirksame Dosis immer auf Bazillensubstanz berechnet, 1 ccm der Emulsion enthielt 5 mg Bazillensubstanz. Sein Krankenmaterial war oftmals ein recht desolates. Zusammenfassend kann er sagen, daß wirkliche anhaltende Erfolge selbst bei Initialfällen, schon bei nur 1—1½ jähriger Beobachtungsdauer in Einzelfällen vermißt werden konnten — allerdings unter ungünstigen äußeren Verhältnissen — daß aber oft geradezu überraschende Erfolge auch bei den vorgeschrittensten Fällen zur Beobachtung gelangten. Man solle bei Behandlung der Tuberkulose die Tuberkulintherapie nicht un-

Digitized by Google

versucht lassen, aber zur Grundbedingung machen: Eingehende und umfassende Kenntnis aller dabei zu beobachtenden Maßnahmen und Vorkommnisse. (Ther. d. Gegenw., 1908, Nr. 9.) L. Braun (Wien).

Bei der **Behandlung des Lupus erythematosus** empfiehlt J. Philipp Kanoky immer zuerst milde Mittel zu versuchen. Bei starker Hyperämie und Reizung gibt er einige Tage Zinköl (Zinc. oxydat 60,0, Ol. olivae 40,0) und gleichzeitig innerlich Salizyl (beginnend mit 3mal täglich 1 g). Sind die entzündlichen Erscheinungen gering, die Effloreszenzen blaß, so wird mit Jodtinktur 3mal wöchentlich gepinselt. Innerlich erhalten die Patienten Salizyl oder Chinin oder abwechslungsweise diese beiden Mittel. In hartnäckigen Fällen verwendet Kanoky stärker reizende Mittel, z. B.:

Rp.: Acid. salicylic. 40,0
Acid. pyrogallic. 10,0
Collod. 100,0
M. D. S. Umschütteln und nachts aufpinseln.

Wichtig ist die Berücksichtigung des Allgemeinbefindens. Alkohol, Tabak, Tee und Kaffee, sowie alle Speisen, die Hauthyperämie erzeugen, sind zu vermeiden. Im Gegensatz zum Ekzem bekommt den erkrankten Stellen Wasser und Seife sehr gut. Röntgenstrahlen und Finsenbehandlung ist viel weniger wirksam, als beim Lupus vulgaris, aber dennoch oft wertvoll. Vorteilhaft scheint die Anwendung flüssiger Luft und fester Kohlensäure zu sein. (Med. Record Bd. 74, S. 444.) E. Oswald.

Ueber einen Fall von **Idiosynkrasie gegen Aspirin** berichtet Melchior. Nach Darreichung von 1 g bei dem 42jährigen kräftigen Manne Vergiftungsbild: Ausgebreitete Urtikaria, Lidödem, Tränenfluß, Schwellung der Mundschleimhaut mit Schlingbeschwerden, Oedem der aryepiglottischen Falten, Zyanose, Bronchitis, Oedeme, Temperatur 39°, Puls 120, Respiration 40, im Harne Albumen, hyaline Zylinder. Die Erscheinungen traten ½ Stunde nach der Einnahme des Medikamentes ein und hatten nach 1 Stunde ihren Höhepunkt erreicht. Dann klangen sie rasch ab, nur die Bronchitis hielt 48 Stunden an. Alle anderen Salizylpräparate wurden von dem Patienten anstandslos vertragen. (Ther. d. Gegenwart, 1908, Nr. 8.) L. Braun (Wion).

Kranken, die an **Hysterie** leiden, sagt E. Meyer, nachdem er sie genau untersucht hat, mutatis mutandis etwa folgendes:

„Nach der Untersuchung, die ich eben vorgenommen habe, sind Ihre Nerven krank. Es handelt sich aber nicht um eine Krankheit von Gehirn oder Rückenmark, nicht um ein fortschreitendes oder unheilbares Leiden, sondern im Gegenteil: Ihr Nervenleiden ist durchaus heilbar. Sie müssen jedoch Geduld haben; ein so lange bestehendes Leiden bedarf auch einer langen Zeit zu seiner Wiederherstellung. Alle Ihre Beschwerden sind Ausfluß Ihrer kranken Nerven, eine wesentliche körperliche Krankheit, etwa des Magens, besteht nicht, und mit der Besserung des Nervenleidens werden auch die körperlichen Beschwerden schwinden."

Oder etwa: Die verordneten Mittel werden Ihre Nerven beruhigen und kräftigen und speziell den Appetit fördern. Hauptaufgabe ist die Hebung des Allgemeinzustandes und damit auch der angegriffenen Nerven. Je mehr das erreicht wird, um so mehr werden auch alle übrigen krankhaften Erscheinungen zurückgehen. Sie dürfen aber nicht den Mut verlieren, wenn die Besserung etwas auf sich warten läßt. Ferner müssen Sie immer daran denken, daß Ihr Leiden heilbar ist, und daß sie gesund werden. In Ihrem Gemütszustand ist Ihr Leiden begründet. Sie müssen an Ihrem Teil helfen und mitarbeiten. Je mehr Sie Ausdauer zeigen, um so mehr beweist das Ihre tatsächliche Willenskräftigung.

Bei der Therapie hat man nach Meyer den bekannten Satz zu beherzigen: „Es ist leichter, durch die Hypnose einen gesunden Menschen hysterisch zu machen, als dadurch eine Hysterie zur dauernden Heilung zu bringen." Man soll ferner nicht ausschließlich Psychotherapie treiben, sondern daneben auch das Einzelsymptom behandeln. Aber dies darf nicht zu sehr in den Vordergrund gedrängt werden, da sich sonst bei den Kranken die Vorstellung immer mehr festsetzt, daß sie z. B. magenkrank oder unterleibsleidend seien, und ihre Nervosität dadurch verursacht sei. Es würde damit auch gegen ein Hauptprinzip der Hysteriebehandlung verstoßen werden, nämlich den einzelnen Beschwerden keine übermäßige Beachtung zu schenken. Man muß also stets das Allgemeinbefinden betonen. Werden aber einzelne Erscheinungen zu sehr in den Vordergrund gedrängt, so wird die vielfach verbreitete Vorstellung, daß eigentlich Organerkrankungen die Ursache der Hysterie seien, nur zu leicht genährt. Gynäkologische Leiden sind nicht die Erreger der Hysterie. Wohl indizierte Eingriffe müssen natürlich vorgenommen werden; eingreifende Operationen — auch nicht gynäkologischer Art — dürfen aber wegen Hysterie nicht gemacht werden; häufige gynäkologische Untersuchungen und genitale Kleinbehandlung für längere Zeit sind bei Hysterischen durchaus zu vermeiden. (Deutsche med. Wschr. 1908 Nr. 38.) F. Bruck.

Zur **Frage der Bakteriämie bei Typhus abdominalis** berichtet Silberberg: Die Gewinnung von Typhuskulturen aus dem Blute in den ersten Krankheitstagen macht die Methode der Blutaussaat zur sichersten für die Frühdiagnose. Die Methoden der Blutaussaat nach Castellani, Conradi und Kayser sind einander gleichwertig, am einfachsten und bequemsten ist jene von Kayser. Durch Zentrifugieren der Kultur aus dem Gallennährboden und Untersuchung des Bodensatzes kann man sich schon vor Uebertragung der Kultur auf Agar über das Vorhandensein von Typhusbazillen im Nährboden orientieren. Die Diazoreaktion geht der Bakteriämie parallel. Die Auffindung der Eberthschen Bazillen auf Strichpräparaten aus dem Blute Typhöser nach der Methode Pöppelmanns gelingt selten. Die Widalsche Probe kann von der zweiten Woche an als diagnostisches Hilfsmittel angesehen werden. (Zbl. f. i. Med., 1908, Nr. 37.) L. Braun (Wien).

Steinthal hat Nachforschungen über die von ihm **operierten Brustkrebse** angestellt, um die Leistungen der operativen Therapie zu kontrollieren. Die wichtigsten Tatsachen seiner Untersuchungen sind folgende. Trotzdem die Eingriffe immer radikaler gestaltet wurden, indem mehr Gewebe mitentfernt wurde, so ist die Mortalitätsziffer nicht größer geworden.

Von 142 Fällen können 30,9 %, ein entschieden günstiges Resultat, als dauernd rezidivfrei betrachtet werden. Die meisten Fälle, 28, sind über 5 Jahre rezidivfrei geblieben.

Nach ihrem klinischen Bilde konnten 3 Gruppen von Fällen unterschieden werden. In die 1. Gruppe gehören die Fälle mit sehr langsamem Wachstum und kleinem Tumor, davon konnten 70—80 % als geheilt betrachtet werden. In die Gruppe 3 ordnet er alle diejenigen Fälle ein, bei denen die Mamma zum größten Teil ergriffen ist, der Tumor mit Haut und Unterlage sich verwachsen zeigt, und auch die Supraklavikulardrüsen erkrankt sind. In dieser Gruppe ist kein Fall rezidivfrei geblieben. Für diese Fälle ist also eine Operationsprognose schlecht zu stellen, während für die Fälle der 1. Gruppe sie günstig genannt werden darf. Eine zweifelhafte Prognose geben die Fälle einer sogenannten 2. Gruppe, es sind dies die Fälle, bei denen ein Tumor stationär geblieben ist, dann rascher zu wachsen beginnt, die Haut fixiert und die Drüsen ergreift. In diesen Fällen ist auf eine Heilung von 30 % zu rechnen. Bei diesen Fällen verschlimmern Verwachsungen mit Haut und Unterlage, Ergriffensein der Drüsen und hereditäre Verhältnisse wesentlich die Prognose, während Alter und Größe des Tumors nichts zu sagen haben. (Langenbecks A., Bd. 86.) Bircher (Basel).

M. Hofmeier betont, daß sich auch bei den normalsten Wöchnerinnen in einer erheblichen Prozentzahl (in 50—70 %) **Streptokokken in den Uteruslochien** fänden, während andererseits bei fiebernden, aber sonst nicht nachweislich kranken Wöchnerinnen die Uteruslochien steril gefunden wurden. Der Streptokokkenbefund in den Uteruslochien sei daher nicht diagnostisch verwertbar. Bei fiebernden Wöchnerinnen beweise er nicht, daß das Fieber von den Streptokokken ausgehe. Denn daß bei gleichzeitiger Mastitis und dem Vorhandensein von Streptokokken im Uterus diese die Schuld an dem Fieber trügen, und nicht die Mastitis, sei eine willkürliche Annahme. Der Nachweis der Streptokokken an sich im Uteruslochialsekret müsse als für die Diagnose recht unsicher oder bedeutungslos bezeichnet werden. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 37.) F. Bruck.

Nach Fritz Lesser spielen sich bei etwa der Hälfte der syphilitisch Infizierten 10 bis 20 Jahre nach der Infektion syphilitische Prozesse an den inneren Organen (Leber, Lunge, Herz, Hoden usw.) ab, die klinisch vollkommen latent verlaufen und daher der Diagnostik intra vitam entgehen. (Diese syphilitischen Spätprozesse an den inneren Organen setzen sich pathologisch-anatomisch zum größten Teil aus rein interstitiellen Proliferationen — syphilitische Schwiele! — zusammen.) Bei dieser Hälfte der Spätsyphilitiker sei die **Wassermannsche Reaktion** positiv (Zeichen einer zurzeit bestehenden Lues). Aus diesen Spätsyphilitikern ohne Erscheinungen, aber mit positiver Reaktion, also aus scheinbar ganz gesunden Menschen rekrutieren sich die späteren Tabiker und Paralytiker. Bei ihnen war also das syphilitische Virus noch aktiv (daher die positive Reaktion).

Die syphilitischen Prozesse des Zentralnervensystems machen dagegen schwere Funktionsstörungen. Die Paralyse (Ausgangspunkt in den Meningen — schwielige Verdickungen der Dura! —) führt zur Atrophie der grauen Hirnrinde. Erst wenn es zu dieser sekundären Atrophie gekommen ist (Ausfallserscheinungen), tritt die Paralyse klinisch hervor. Dann aber nützt eine antisyphilitische Behandlung nichts mehr, da zugrunde gegangene Nervensubstanz nicht wieder regeneriert werden kann. Trotzdem ist aber hier noch das syphilitische Virus aktiv; daher ist bei Paralyse die Reaktion stets positiv (bei Verdacht auf Paralyse spricht daher die negative Reaktion mit größter Wahrscheinlichkeit

Digitized by Google

gegen das Vorhandensein von Paralyse). Bei Tabes dagegen zeigt sich nur in der Hälfte der Fälle eine positive Reaktion. Dieser Unterschied dürfte darauf zurückzuführen sein: der Paralytiker kommt gewöhnlich innerhalb von drei Jahren zum Exitus, während der Tabiker gar nicht selten noch Jahrzehnte nach Beginn seiner Rückenmarksaffektion am Leben bleibt. Es ist somit beim Tabiker viel häufiger als beim Paralytiker die Möglichkeit zur Ausheilung der Lues gegeben; häufig bestehen fehlende Pupillenreaktion und erloschene Patellarreflexe schon lange, ohne daß der Arzt aufgesucht wird, sodaß die serologische Untersuchung erst zu einer Zeit erfolgt, wo schon die ursächliche Syphilis ausgeheilt ist. Denn die Wassermannsche Reaktion sagt ja nichts über die Tabes und die Paralyse aus, sondern nur über eine etwa noch bestehende Lues. Die Tabes beginnt außerhalb des Rückenmarks (in den Rückenmarkswurzeln oder in den peripheren Nervenendigungen oder in den Rückenmarkshäuten); sekundär kommt es dann zu der grauen Degeneration der Hinterstränge. Erst wenn diese Folge eingetreten ist, zeigen sich klinische Symptome der Tabes. Dann ist aber die antisyphilitische Behandlung machtlos. Das Fortschreiten der Degeneration in den Nervenbahnen ist aber unabhängig von dem Ausheilen des syphilitischen Prozesses in den Meningen. Daher auch bei noch in der Entwicklung begriffenen degenerativen Prozessen der Tabes: negative Reaktion.

Verschiedene Autoren nehmen an, daß ein Drittel aller Syphilitiker später zugrunde gehe an Tabes oder Paralyse oder Aortenaneurysma (primär syphilitischer Prozeß in der Media, der dann abheilt und sekundär führt zur Degeneration der elastischen Fasern und zum Ersatz durch Bindegewebe — Schwielenbildung! —; bei der fehlenden Elastizität kommt es dann durch die anprallende Blutwelle zur Dehnung; antisyphilitische Behandlung ist natürlich auch hier ohnmächtig). Da es nun gelingt, eine positive Reaktion durch antisyphilitische Behandlung negativ zu machen, muß bei allen Spätsyphilitikern auch ohne Erscheinungen prophylaktisch das Blut der Wassermannschen Reaktion unterworfen werden. Ist die Reaktion bei ihnen negativ, so laufen sie nach Lesser keine Gefahr, Paralyse zu bekommen. Bei positivem Ausfall der Reaktion aber muß diese durch eine energische, oft länger als bisher üblich fortgesetzte Kur in eine negative umgewandelt und für Wochen und Monate negativ erhalten werden. Dadurch dürfte die Häufigkeit des Ausbruches einer Tabes und Paralyse herabgesetzt werden. Aber auch bei bestehender Tabes mit positiver Reaktion soll man, wenn es der Allgemeinzustand verträgt, eine antisyphilitische Behandlung vornehmen, nicht etwa, um die Tabes zu beeinflussen, sondern weil die positive Reaktion anzeigt, daß das syphilitische Virus noch aktiv ist, und daher bei solchen Tabikern die Gefahr des Hinzukommens einer Paralyse besteht. (Berl. klin. Woch. 1908 Nr. 39.) F. Bruck.

Ueber einen ganz seltenen Fall von **einseitiger ulzeröser Angina,** der erst nach vielen Monaten zur Heilung kam, berichtet Semon. Gegen tertiäre Syphilis sprach schon die Beschaffenheit des Ulkus (matscher Geschwürsgrund ohne aufgeworfene, verhärtete Ränder), ferner die negative Anamnese, negativer Spirochätenbefund, die Wirkungslosigkeit einer energischen spezifischen Kur, vollends aber die schließlich doch eintretende Spontanheilung, ohne charakteristische Narbe an der Stelle des Hauptsitzes der Affektion. Der reichliche Pneumokokkenbefund erhärtete die schon klinisch von Semon gestellte Wahrscheinlichkeitsdiagnose einer chronischen Sepsis. Histologische und bakteriologische Untersuchungen ergaben nichts, was für Tuberkulose, maligne Neubildung, Vizentsche Angina usw. hätte sprechen können. (Monatsschrift f. Ohrenhkde., Jahrg. 42. S. 323.) Franz Kobrak (Berlin).

Ueber Veränderungen der **Glandula pituitaria** nach Entfernung der **Glandula thyreoidea** weiß P. T. Herime, (Universität Edinburg), folgendes zu berichten:

Von mehreren Forschern wurde festgestellt, daß die Entfernung oder Erkrankung der Glandula thyreoidea Vergrößerung der Glandula pituitaria zur Folge habe. Rogowitsch glaubt, daß letztere vikariierend für erstere eintrete, und daß das Nichteintreten der bekannten Symptome nach Thyreoidektomie bei Hasen sich durch die verhältnismäßig beträchtliche Größe der Zirbeldrüse bei diesen Tieren erklären lasse, die die Funktionen der Thyreoidea voll übernehme. Bei anderen Tieren, z. B. Katze und Hund ist diese Kompensation unmöglich, daher das Auftreten nervöser Symptome, die früher oder später mit dem Tode des Tieres endigen. Stieda, Hofmeister, Gley, Pisenti, Viola, Schönemann und Andere fanden Veränderungen in der Pituitaria nach Entfernung oder Erkrankung der Thyreoidea und zwar im vorderen drüsigen Lappen, sie sind aber nicht eins in der Deutung dieser Veränderungen. Boyce und Beadles fanden bei Myxödem Vergrößerung der Pituitaria mit Zunahme der Kolloidensubstanz im hinteren Teil des Vorderlappens. Auch konstatierten sie, daß der hintere Lappen atrophiert war, aber im oberen Teil eine kolloidartige Substanz zeigte, die nicht durch eine Zellenmembran abgegrenzt war. Klebs beobachtete ferner hyaline Körperchen in den Blutgefäßen der nervösen Partien der Pituitaria von strumipriven Hunden. Im normalen Zirbeldrüsenkörper gibt es histologische Andeutungen für den Uebergang von Kolloidsubstanz von den Zellen des epithelialen Ueberzuges des hinteren Lappens in das nervöse Gewebe und aus ihm in den dritten Ventrikel des Gehirns. Der hintere Lappen ist in der Tat eine Gehirndrüse, die einen Teil ihres Sekrets direkt in den dritten Ventrikel übergehen läßt zur Mischung mit der Zerebrospinalflüssigkeit. Die Erfahrungen nach Thyreoidektomie sprechen dafür.

Herrings Erfahrungen beziehen sich auf Hasen, Katzen und einen Hund. Bei den Hasen folgten auf die Thyreoidektomie keine Symptome, die Tiere wurden 2 Monate nach derselben getötet. Von Veränderungen konnte man nur eine geringe Vergrößerung der Zellen der Pars intermedia oder des epithelialen Ueberzugs im hinteren Lappen bemerken, im vorderen Lappen nichts. Kolloidmassen lagen zwischen den Zellen und Fasern des nervösen Teils, besonders in der Nachbarschaft der epithelialen Bedeckung und im Hals des hinteren Lappens. Die Kolloidmasse hat häufig das Aussehen von Zellengewebe und das Vorhandensein eines geschwollenen Nukleus im Zentrum der Masse ist nichts Ungewöhnliches. In einigen Fällen nahmen ausgesprochene Körnchen die Stelle vom Kolloid ein.

Bei den operierten Katzen zeigten sich nach Entfernung der Thyreoid- und Parathyreoiddrüsen in 24 Stunden schon nervöse Symptome; die Tiere wurden von 4—6 Tagen nach der Operation getötet. Die Pituitariae zeigten nur geringe Veränderungen. Granular- und Kolloidmassen sind viel stärker vertreten in der Nervenpartie des hinteren Lappens als normalerweise. Anhäufungen von Kolloidzellen werden häufig unmittelbar unter dem Ependym beobachtet, dieses oft papelförmig vortreibend. Hier zeigen sich auch wie bei den Hasen Aenderungen in der Neuralgie und den Ependymzellen.

Beim Hund traten erst 5 Tage nach Entfernung der Thyreoidea und Parathyreoidea tetanische Krämpfe auf, die sich in Intervallen wiederholten. Nach 19 Tagen wurde er getötet. Der vordere Lappen der Pituitaria zeigte keine Veränderungen. Der hintere Lappen ist von körnigen, hyalinen und kolloiden Massen durchzogen, welche vom Epithelüberzug durch die nervöse Partie bis zum Infundibularrezeß des dritten Ventrikels verfolgt werden können. Dieser selbst enthält granulierte Zellen und viel Trümmer, offenbar von Ependymzellen herrührend, welche schmale runde Scheiben in die Zerebrospinalflüssigkeit abgeben. Die Ependymzellen der Pituitaria tragen keine Zilien und scheinen sezernieren zu können.

Die Natur der Kolloidsubstanz ist ungewiß; nach Schnitzler und Ewald soll sie Jodothyrin enthalten. Entfernung der Thyreoidkörper verursacht vermehrte Produktion der Kolloidsubstanz von seiten der Pituitaria und zwar des hinteren Lappens derselben. Der Modus der Sekretion scheint normalerweise in der Produktion von gekörntem und hyalinem Material zu bestehen, das durch Zellen des epithelialen Ueberzugs geliefert wird, die nervöse Partie passiert und bis in den Infundibularrezeß des dritten Ventrikels gelangt, wo es in Trümmer zerfällt und in die Zerebrospinalflüssigkeit gelangt.

Thyreoidektomie bringt eine vermehrte Produktion hervor. Wie weit die gefundene Veränderung als Kompensation für den Verlust der Thyreoida zu gelten haben, ist ungewiß.

Genauere Beschreibung und Literaturangabe finden sich im Quarterly Journal of Experimental Physiology Physiologie, Bd. 1, 1908, (Brit. Med. Journ., 29. August 1908, S. 583.) Gisler.

Während normalerweise der Exspirationsluftstrom zum Sprechen benutzt wird, kann es unter besonderen Verhältnissen zu **inspiratorischem Sprechen** kommen. In dem von Reinking beschriebenen Falle hatte sich ein Knabe offenbar durch jahrelanges Bestehen einer Trachealfistel die inspiratorische Sprechweise angewöhnt. (Ztschr. f. Ohr., Bd. 56, S. 240.) Franz Kobrak (Berlin).

Orbison (Am. J. of Med. Sc., April 1908) betrachtet die **gastrointestinale Autointoxikation** als häufige und wichtige **Ursache der Neurasthenie** und führt hierfür 8 Beispiele aus eigener Erfahrung an. In allen diesen Fällen war vermehrte Darmzersetzung, Zunahme des Indikans im Urin, häufig ausgesprochene Konstipation und ungenügende Urinausscheidung vorhanden. In einem Fall bestanden bei einem 29jährigen Kranken allgemeine Symptome von Neurasthenie schon 2 Jahre vor Beginn der Behandlung. Von mütterlicher Seite war psychische Belastung vorhanden, bei ihm selber lange bestehende Konstipation. Er klagte über einen Klumpen in der rechten Bauchseite, der seine Form von Zeit zu Zeit wechselte und offenbar von einem krampfhaften Zustand in der Gegend des Blinddarmes herrührte und die Konstipation verursachte.

Digitized by Google

Der Urin enthielt sehr viel Indikan, war aber sonst normal. Die Appendix wurde entfernt und die Verwachsungen gelöst. 9 Tage später war der Indikangehalt sehr herabgesetzt. Patient erholte sich ganz, ohne andere Aenderung seiner Lebensweise, als bessere Beobachtung körperlicher Hygiene. Der starke Indikangehalt ist immer ein Zeichen starker Proteidzersetzung infolge bakterieller Tätigkeit. Die Resorption der Toxine verursacht dann Neurasthenie. (Brit. med. J., 22. August 1908, S. 494 A.)

Gisler.

Neuerschienene pharmazeutische Präparate.

Camphosan.

Patentnummer: D. R. P. 189840 und 196152.

Darstellung: Der neutrale Kampfersäuremethylester wird nach dem Verfahren durch Methylieren der offiziellen Rechtskampfersäure mittels Dimethylsulfat in alkalischer Lösung dargestellt; er besitzt die Formel $C_{13}H_{20}O_4$ und bildet ein wasserklares, farbloses Oel von schwach aromatischem Geruch und kühlend bitterem Geschmack. Er ist in Wasser unlöslich, in Oelen und deren Lösungsmitteln leicht löslich.

Siedepunkt: 258—260° (750 mm), $D\,\frac{20}{15}$ — 1,075, dD — + 53° 41.

Der zweite Bestandteil des Camphosans, das reine, terpenfreie Santalol der Formel $C_{15}H_{24}O$, wird gleichfalls nach eigenem Verfahren der Firma dargestellt und bildet ein klares Oel mit den bereits bekannten Eigenschaften,

Eigenschaften: Das neue Präparat Camphosan, das sich aus diesen beiden Bestandteilen zusammensetzt, bildet eine klare, ölige Flüssigkeit vom spezifischen Gewicht 0,991 bei 18,5°, deren optisches Drehungsvermögen $dD = -8°$ beträgt, da die starke Rechtsdrehung des Kampfersäureesters der Linksdrehung des Santalols entgegenwirkt. Es besitzt schwach aromatischen, an Sandelöl und Kampfer erinnernden Geruch und leicht bitterlichen Geschmack und ist in den gebräuchlichen Lösungsmitteln wie Aether, Alkohol, Chloroform und anderen leicht löslich, in Wasser unlöslich.

Identitätsreaktionen: Beim Kochen mit stark verdünnten, wäßrigen oder alkoholischen Alkalilaugen wird der neutrale Kampfersäuremethylester nur halbseitig verseift unter Bildung des Alkalisalzes des bei 86—87° schmelzenden Allokampfersäuremonomethylesters; die vollständige Verseifung zur Kampfersäure tritt erst bei mehrstündigem Kochen mit 15%igen Alkalilaugen ein. Es sollen demnach auf je 1 g Camphosan bei einstündigem Kochen 1,3 ccm alkoholische $\frac{n}{2}$-Kalilauge verbraucht werden. Der mit Wasser verdünnten und durch Ausäthern vom Sandelöl befreiten Verseifungsflüssigkeit soll nach dem Ansäuern durch Ligroin ein beim Abkühlen erstarrendes Oel entzogen werden, das nach dem Umkristallisieren aus Ligroin farblose, tafelförmige Kriställchen vom Schmelzpunkt 86—87° bildet (Allokampfersäuremonomethylester).

Das der Verseifungsflüssigkeit mittels Aether entzogene Santalol soll bei der üblichen Azetylierungsmethode die Santalolzahl 100 ergeben.

Glüht man einige Tropfen Camphosan im Kugelröhrchen vorsichtig mit metallischem Natrium, so soll die filtrierte wäßrige Lösung der Schmelze auf Zusatz einer frisch bereiteten Lösung Nitroprussidnatrium keine rote oder rötliche Färbung annehmen (Prüfung auf Methylsulfat). Beim Verglühen soll das Präparat keinen Rückstand hinterlassen.

Indikationen: Camphosan ist als Prophylaktikum in allen Fällen indiziert, wo durch Verweilkatheter oder häufiges Katheterisieren die Gefahren einer Infektion bestehen, besonders bei Prostatikern, bei denen sich das Camphosan als vorzügliches Adjuvans und Heilmittel bewährt. Ferner bei Entzündungen und Katarrhen der Harnröhre, der Blase und des Nierenbeckens sowie bei Gonorrhoe.

Pharmakologisches: Die Wirksamkeit des Camphosans beruht einerseits auf dem Gehalt an Kampfersäure, welche ein mildes, dabei nachhaltig wirkendes, leicht exzitierendes und desinfizierendes Adstringens ist und im methylierten Zustande diese Eigenschaften in erhöhtem Maße besitzt, außerdem wertvolle anästhesierende Fähigkeiten aufweist; andererseits auf der Gegenwart des Santalols, dem chemisch reinen, wirksamen Bestandteil des ostindischen Sandelholzöls, dessen günstiger Einfluß auf die katarrhalischen Erkrankungen der Schleimhäute der Harnwege bekannt ist.

Dosierung und Darreichung: Des besseren Geschmackes wie der bequemen Dosierung wegen kommt das Camphosan in elastischen Gelatinekapseln zu je zirka 0,3 g Inhalt in den Handel. Jede Originalschachtel enthält 32 Kapseln. Man gibt 3- bis 5mal täglich 2 Kapseln.

Aufbewahrung: Gewöhnlich.

Literatur: Deutsche Medizinalzeitung 1908, Nr. 76.

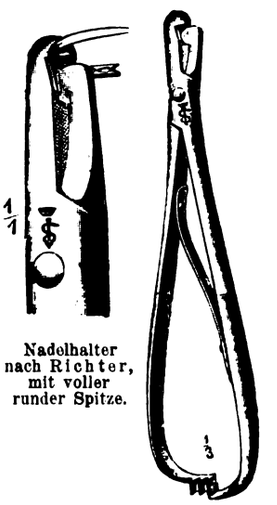
Firma: J. D. Riedel A.-G., Berlin.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

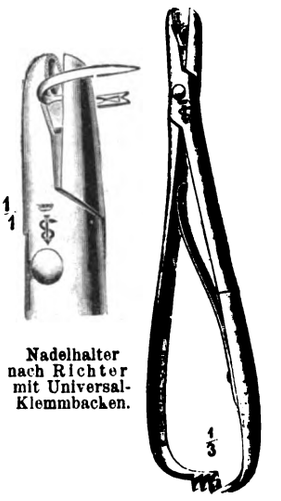
Nadelhalter nach Richter.

Musterschutznummer: D. R. G. M. und Patent im Ausland.

Kurze Beschreibung: Für jede Nadel geeignet, gleichviel welcher Form und Stärke. Schnelles und sicheres Erfassen, guter zuverlässiger Halt. Einfache Handhabung. Rasches Oeffnen. Bestes Material. Große Dauerhaftigkeit.



Nadelhalter nach Richter, mit voller runder Spitze.



Nadelhalter nach Richter mit Universal-Klemmbacken.

Anzeigen für die Verwendung: Beim Durchziehen der Nadel erweist sich die Riffelung im hinteren Teil der Klemmbacken als sehr vorteilhaft.

Sorgfältige Arbeit, fast keine Abnützung. Alle Nadeln, seien es die feinsten Augennadeln, seien es starke Nadeln für tierärztliche Zwecke werden zuverlässig festgehalten, ohne Gefahr des Abspringens. Keine andere Konstruktion bietet die gleiche Sicherheit.

Fabrikat der A.-G. f. F. vorm. Jetter & Scheerer, Tuttlingen (unter Hinweis auf die Aeskulap-Garantiemarke in allen einschlägigen Fachgeschäften erhältlich).

Bücherbesprechungen.

A. Eulenburg, Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde, medizinisch-chirurgisches Handwörterbuch für praktische Aerzte. Vierte vollständig umgearbeitete Auflage. Bd. 4 und 5. Berlin-Wien 1908, Urban & Schwarzenberg. Preis pro Band Mk. 28.

Der 5. Band, der soeben erschienen ist, enthält eine Neuerung, die den leitenden Gedanken des Werkes schärfer zum Ausdruck bringt und die den Zweck, ein handliches und rasches Orientieren dem Arzte zu ermöglichen, gut erfüllt; es ist das ein ausführliches Register der bisher erschienenen 5 Bände, in dem sämtliche zur Besprechung gelangten Themata nach Stichworten angeführt sind. Die umfassenderen Artikel sind dabei wieder in Unterstichworte zerspalten, sodaß durch diese alphabetische Aneinanderreihung eine rasche Uebersicht gewährleistet wird. Der Wert des Werkes hat dadurch wesentlich gewonnen.

Der 4. Band reicht von Diphtherie bis Fibrom. Es sei aus dem Inhalt dieses Bandes der ausführliche Artikel von Baginsky über Diphtherie hervorgehoben, der durch zahlreiche Kurven und schwarze und farbige Tafeln illustriert ist. Durch vorzügliche farbige Tafeln zeichnen sich ferner aus die in diesen Band fallenden Stichworte Ekthyma und Ekzem, bearbeitet von Jacobi (Freiburg). Einen besonders breiten Raum nehmen ferner die Artikel: Elektrodiagnostik und Elektrotherapie von Remak ein. Eine eingehende Neubearbeitung hat das wichtige Kapitel der Endokarditis durch Fr. Kraus erfahren, ferner die Epilepsie und die epileptischen Geistesstörungen durch Binswanger, die Enteroptose durch Rosenheim, die Fettsucht durch Albu. Der wichtige Begriff der Entzündung ist durch Ribbert beschrieben worden.

Aus dem 5. Band sei der Artikel Gehirnchirurgie von Fedor Krause mit seinen schönen farbigen Zeichnungen hervorgehoben, in dem die Fortschritte dieses Gebietes, an denen der Verfasser in erster Reihe beteiligt ist, besonders deutlich sich wiederspiegeln. Von großem Interesse ist auch die Fülleborn'sche Bearbeitung des Themas: Filarien, die bekanntlich in der modernen Auffassung der Tropenkrankheiten eine wichtige Rolle spielen. Eine besonders breite Darstellung hat das Thema: Fieber durch Lubarsch gefunden. Von Interesse wird für viele Leser der Artikel: Geheimmittel sein, den Rost bear-

Digitized by Google

beitet hat. Dem Kapitel Gelenkentzündung hat Rinne eine ausführliche, mit bunten Tafeln und zahlreichen Abbildungen geschmückte Darstellung gewidmet.

Die Real-Encyclopädie ist jetzt mit dem 5. Bande bis zu dem Stichwort: Görbersdorf durchgeführt. Es reihen sich die beiden letzterschienenen Bände, aus denen wir hier nur einiges auswählend berichten konnten, nach Inhalt und nach äußerer Ausstattung würdig ihren Vorgängern an. Es macht sich beim Durchblättern überall das erfolgreiche Bestreben der Schriftleitung bemerkbar, in den einzelnen Artikeln die neusten wissenschaftlichen und praktisch-ärztlichen Fortschritte wiederzugeben und zu diesem Zwecke die geeigneten Mitarbeiter heranzuziehen. Brandenburg.

H. Munk, Ueber die Funktionen von Gehirn und Rückenmark. Berlin 1909. A. Hirschwald. 371 S.

17 Jahre rastloser und geistvoller Forschung haben die Früchte gereift, die uns der neue Band von Munks gesammelten Mitteilungen vorlegt. Er enthält: 5 Abhandlungen über die Fühlsphären (aus den Jahren 1892—1896), 3 Aufsätze über die Ausdehnung der Sinnessphären der Großhirnrinde (1899—1901), 3 Mitteilungen über die Funktionen des Kleinhirns (1906—1908); außerdem die kleineren Arbeiten: „Sehsphäre und Raumvorstellungen“ (1891), „Ueber den Hund ohne Großhirn“ (1894), „Ueber die Kontrakturen nach Großhirnerkrankungen“ (1895), „Zur Physiologie der Großhirnrinde“ (1902) und endlich „Ueber die Folgen des Sensibilitätsverlustes der Extremität für deren Motilität“ (1903). In der Bibliothek jedes wissenschaftlich arbeitenden Neurologen und Physiologen ist Munks Schriften der Platz sicher, der einem der Klassiker der Hirnforschung gebührt. Rob. Bing (Basel).

Leopold Freund, Die elektrische Funkenbehandlung (Fulguration) der Karzinome. Stuttgart 1908. Verlag Ferdinand Enke. 44 Seiten.

Verfasser übt auf Grund theoretischer und experimenteller Erwägungen, und fußend auf mehr als zehnjährigen Erfahrungen, scharfe Kritik an der von Keating-Hart ausgeführten Fulgurationsbehandlung der Krebse aus. Er erörtert eingehend die physikalischen Prämissen und geht dann auf die Wirkungen der Funken ein, die er in physikalische, chemische und biologische trennt. Verfasser hat selbst experimentell diese Wirkungen in vielen Versuchen geprüft und besitzt daher ein maßgebendes Urteil darüber.

Auf Grund seiner Ausführungen muß er eine gleichmäßige Flächen- und wesentliche Tiefenwirkung der Keating-Hartschen Funken verneinen, daß jedoch die Hitzebehandlung viel gleichmäßiger und weitergreifend einwirke, daß es absolut unberechenbar sei, in welcher Gewebsgruppe in einer bestimmten Tiefe die Wirkung der Funkenentladung sich hauptsächlich äußere. Ebenso fehlen elektive Wirkungen auf die Karzinomkeime.

Er möchte daher jedenfalls die Röntgenbestrahlung besonders unvernähter, granulierender Wunden vorziehen, da sie auf Krebsgewebe kräftiger als auf normales Gewebe wirken, da sie in der Fläche gleichmäßig, in die Tiefe beträchtlich eindringen.

Wer sich mit den elektrischen Behandlungsmethoden abgibt oder sich für die neue Keating-Hartsche Fulguration interessiert, der kann über physikalische, wie über therapeutische Fragen in der Arbeit von Freund rasch und sachkundigen Rat erhalten. Bircher (Basel).

A. Reibmayr, Die Entwicklungsgeschichte des Talentes und Genies. Bd. 2. München 1908. J. F. Lehmann. 448 S. Mk. 8,—.

Der erste Band des großangelegten Reibmayrschen Werkes hat bereits in dieser Wochenschrift Besprechung gefunden. Heute, da der 2. Band mit seiner Ueberfülle historischer, genealogischer und statistischer Belege ihm vorliegt, ist der Referent in seiner Ueberzeugung bestärkt worden, daß es sich um einen heuristisch äußerst wertvollen Versuch handelt, biologische Betrachtungsweise in ein Gebiet hineinzutragen, wo eine solche bisher in bedauerlicher Weise vielfach vermißt werden mußte. Die Wissenschaft hat die Pflicht, Reibmayrs Thesen die eingehendste Beachtung, Prüfung und Diskussion zuteil werden zu lassen, denn das Material, das er uns in diesem 2. Bande unterbreitet, beweist, daß seine Theorien nicht leichtfertig aufgebaute Spekulationen darstellen, sondern, bei aller Subjektivität, die Deduktionen aus den Ergebnissen einer gewaltigen Summe ernster und solider Forscherarbeit.

Rob. Bing (Basel).

Geschichte der Medizin.

Die Beziehungen der Dermatologie zur allgemeinen Medizin und ihre Bedeutung für dieselbe[1])

von

Prof. Dr. **Wolters,** Rostock.

Wenn schon die Fertigstellung eines Wohnhauses und der Einzug seiner Bewohner seit alters her und unter lebhafter Teilnahme Glück wünschender Nachbarn und Gönner gefeiert zu werden pflegt, so erscheint eine festliche Veranstaltung um so berechtigter, wenn es sich um die Weihe eines Universitätsinstitutes handelt. Bedeutet doch der Tag seiner Eröffnung nicht nur einen Festtag für diejenige Fakultät, der dasselbe angehört, und die Disziplin, welche in ihm gepflegt werden soll, sondern für die ganze Universität, deren weitere Entwickelung sich dadurch ja auch äußerlich sichtbar dokumentiert. Ueber den Kreis der Hochschule hinaus aber gewinnt der Tag an Bedeutung, wenn es sich um eine Klinik, um ein Krankenhaus handelt, an dessen Errichtung und an dessen Bestehen die ganze Stadt, das ganze Land und über dieses hinaus die wissenschaftliche Fachwelt ein lebhaftes Interesse haben. Wenn für letztere die Errichtung eines neuen Institutes, in dem das Spezialfach auf wissenschaftlicher Basis zum Segen der Menschheit ausgeübt wird, nur eine Etappe bedeutet auf dem Wege der Entwickelung zur Vollkommenheit, so liegt für die Bevölkerung des Landes die praktische Seite näher, daß in der neu errichteten Klinik eine neue Heilstätte geschaffen wurde, in der besser und rascher als bisher die Leiden bekämpft und geheilt werden können, denen bis dahin die notwendige Stätte nur unvollkommen bereitet war.

Mit der Eröffnung einer dermatologischen Klinik ist auch, darüber ist kein Zweifel, eine neue charitative Anstalt geschaffen und helfender Nächstenliebe ein neues, weites Feld eröffnet. Es ist dies ein um so höher anzuschlagender Fortschritt, als ja leider eine gewisse eingewurzelte Abneigung von jeher gegen die Hautkranken bestand, die deshalb, fast von allen Krankenhäusern ausgeschlossen, irgendwo unterkriechen mußten, ohne daß ihnen die nötige Hilfe wurde. In der gleichen unglücklichen Lage befanden sich auch die Geschlechtskranken, die ebenfalls früher in keinem Hospital Aufnahme fanden. Wenn dieselbe ihnen aber ebenso wie den Hautkranken ausnahmsweise gewährt wurde, so war es sicher, daß für sie die schlechtesten Räume unter dem Dach oder im Keller gerade gut genug waren. War es da zu verwundern, daß die meisten von ihnen es vorzogen, sich mit ihren Leiden zu verbergen, oder im schlimmsten Falle zu Kurpfuschern zu gehen? Dadurch freilich war der Weiterverbreitung ihrer oft infektiösen Leiden ein um so sicherer Vorschub geleistet.

Nur für die erkrankten Prostituierten oder für Menschen, die mit Krätze oder mit Läusen behaftet waren, fanden sich selbst in den kleinsten Krankenhäusern besondere Räume, in denen sie Aufnahme und Behandlung fanden, und das nur, weil beide wegen ihrer „Allgemeingefährlichkeit“ polizeilich in das Krankenhaus eingewiesen wurden. Für alle anderen an Haut- oder Geschlechtskrankheiten leidenden Menschen, deren Zustand die Polizeibehörde nicht kannte und nicht kennen wollte, öffneten sich die Pforten des Krankenhauses nicht. Aus diesen, zur Aufnahme der geschilderten Krankenkategorien vorhandenen Räumen haben sich nun im Laufe der Zeit in fast allen größeren Städten Abteilungen für Haut- und Geschlechtskranke entwickelt, die früher von den Leitern der innern oder chirurgischen Abteilung mitversehen wurden, jetzt aber vielfach bereits von Fachleuten geleitet werden. Ich nenne hier nur Hamburg, Altona, Bremen, Breslau, Dortmund, Dresden, Düsseldorf, Elberfeld, Frankfurt, Hannover, Köln, Metz, Nürnberg, Posen, während in anderen wie z. B. Danzig, Lübeck, Magdeburg, Stettin sich die erwähnte ursprüngliche

[1]) Vorlesung, gehalten zur Eröffnung der Dermatologischen Klinik in Rostock am 3. November 1908.

Digitized by Google

Einrichtung erhalten hat, welche die Aufnahme von Haut- und Geschlechtskranken in beschränkter Zahl, meist in getrennten Räumen auf den anderen Stationen ermöglicht.

In den Universitätsstädten traten die entstandenen Abteilungen bald in Beziehung zu den Hochschulen und wurden dadurch gleichzeitig zu Lehrinstituten. So dozierte in Berlin bereits 1849 Simon als Professor, ebenso wie seine Nachfolger Bärensprung, Levin und Lesser, gleich ihm auch dirigierende Aerzte der Charité-Abteilung. In Breslau hielt seit 1869 Köbener, dann Simon und nach seinem Tode Neißer seine Vorlesungen in der Abteilung des Allerheiligen-Hospitals, bis dann 1892 eine eigene Hautklinik erbaut werden konnte, neben der die alte Abteilung nur für Prostituierte bestehen blieb. In München fand sich bereits 1832 eine eigene, von den übrigen getrennte Station für Haut- und Geschlechtskranke, welche unter Horner, später Lindwurm eine große Ausdehnung gewann und jetzt unter Leitung von Posselt steht, der ebenso wie seine Vorgänger an der Universität tätig ist.

Demgegenüber hat die Würzburger Abteilung im Julius-Hospital die unter dem bekannten Syphilidologen Rinecker errungene Selbständigkeit wieder eingebüßt und ist zu einer Abteilung der inneren Klinik herabgesunken, welche dem Dozenten des Faches nur zu Vorlesungszwecken zur Verfügung steht. Diese wenigen Kliniken waren es, die neben den oben genannten Abteilungen überhaupt den Haut- und Geschlechtskranken Aufnahme und Hilfe boten, während ihnen im großen und ganzen eine solche in kleineren, oft aber auch in größeren Städten vollständig versagt blieb, da die zwingende Notwendigkeit, eine Aenderung zu schaffen, noch nicht erkannt war. Man ließ sich bei solchem Vorgehen von dem überkommenen Vorurteil leiten, das in den Hautkranken von alters her Unreine sah, deren Berührung man ängstlich vermied, weil sie unter Umständen verderblich und verhängnisvoll werden könnte.

Man verband des weiteren schon mit der Bezeichnung „hautkrank" im allgemeinen einen nicht klar zu definierenden Begriff von Schmutz, Unsauberkeit und Ungeziefer, zu dem sich dann der der Ansteckungsfähigkeit noch hinzugesellte, sodaß die Kranken eigentlich verfehmt waren, wie die Leprösen und Pestkranken zur Zeit des Mittelalters. Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese im Volke liegende Aversion in letzter Linie auf jene Zeit der großen Volksepidemien zurückzuführen ist, wo ein möglichstes Fernhalten von den Erkrankten fast der einzig wirksame Schutz war. Das immer noch bestehende Vorurteil führte aber natürlich dazu, daß kein Mensch sehen oder merken lassen wollte, daß er hautkrank sei, um nicht aus Amt und Verdienst zu kommen. Hinzu kam noch die Erkenntnis, daß ein Teil der unter dem Bilde von Hautleiden verlaufenden Krankheiten syphilitische waren, und da diese Krankheit nach der mittelalterlichen Auffassung als selbst verschuldet galt, als Strafe Gottes für den Betroffenen angesehen wurde; so kam es in der Vorstellung des Volkes zu einer Vermischung beider Krankheitsarten mit der Tendenz, beiden Pflege, Aufnahme und Hilfe in Krankenhäusern zu verweigern, da ihre Träger moralisch minderwertig und verwerflich, keinen Anspruch auf Mitleid oder gar auf Hilfe hatten. Diese Auffassung, die wie gesagt, ihren Ursprung im Mittelalter und in seinen Anschauungen hat, ist leider auch heute noch nicht ganz überwunden; auch heute noch sehen viele Menschen in den geschlechtlich Erkrankten moralisch Verkommene und Unwürdige, denen keinerlei Hilfe gewährt werden dürfe. Wie falsch und unberechtigt dieses Urteil ist und wie verhängnisvoll sie in ihren Konsequenzen für die Verbreitung dieser Krankheiten wurde, haben seit Jahren schon die berufensten Vertreter des Faches dargetan und bewiesen. Es bedarf daher hier wohl kaum eines neuen Hinweises; doch möchte ich an die große Zahl der ohne jede Schuld infizierten Männer, Frauen und Kinder erinnern, bei denen weder von einer Selbstverschuldung, noch von einer moralischen Minderwertigkeit die Rede sein kann. Ich möchte auch erneut darauf hinweisen, daß es für den, der mit offenen Augen durchs Leben geht, kaum eines Beweises bedarf, daß sexuelle Erkrankungen nicht als Strafe für ein ausschweifendes Leben anzusehen sind, wie das immer noch in verschiedenen Kreisen behauptet wird, die mit der Verurteilung des lieben Nächsten allzu rasch bei der Hand sind. Wäre das wirklich der Fall, so würde man leichter wohl die Gesunden als die Kranken zu zählen vermögen.

Wir Aerzte wissen am allerbesten, daß es in der Regel die Unschuldigsten und Unerfahrensten sind, die der geschlechtlichen Infektion unterliegen, daß aber die routinierten Lebemänner frei ausgehen. Aber wie dem auch sei, wir haben bei einem Kranken und seiner Krankheit nicht zu richten, sondern in echter werktätiger Nächstenliebe Hilfe zu leisten und dürfen die Aufnahme und Behandlung eines Kranken jedenfalls nicht abhängig machen wollen von seinen moralischen Qualitäten. Dieser leider auch in das Krankenkassengesetz eingedrungene Grundsatz, der den Geschlechtskranken von dem Bezug des Krankengeldes ausschloß, ist nicht zuletzt durch die verschiedenen Petitionen der deutschen Dermatologen endgültig beseitigt worden. Zu diesem einschneidenden Beschluß kam man auf Grund eingehender Beobachtungen und der nüchternen Erwägung, daß die Erkrankten, um bei Verdienst zu bleiben, sich nicht krank meldeten, sondern so lange weiterarbeiteten, bis sie infolge der Krankheit oder ihrer Komplikationen zusammenbrachen und nun den Kassen um so schwerer zur Last fielen. Weiterhin ergab sich auch, daß diese harte Bestimmung des Gesetzes keine Verminderung, sondern eine Vermehrung und Weiterverbreitung der infektiösen Krankheiten im Gefolge hatte, wie denn die mangelnde Einsicht und fehlende Aufklärung über das Wesen der genannten Erkrankungen, zusammen mit den jammervollen, fast mittelalterlichen Zuständen in der Mehrzahl der Krankenhäuser das gleiche bewirken mußte. Hatten doch weder die Behörden noch weitere Laienkreise im allgemeinen eine Vorstellung von dem Wesen dieser Erkrankungen, besaßen absolut kein Urteil über ihre Tragweite und ihre Bedeutung für die Allgemeinheit, sodaß man in aller Harmlosigkeit glaubte, sich damit abfinden zu können, indem man sie ignorierte und der Sache ihren Lauf ließ. Dieser Standpunkt war auch leicht erklärlich, da die Aerzte selbst, die Berater des Volkes, in allem, was Krankheit und Krankheitsverhütung anlangt, in diesem Falle meist vollständig versagten, und nicht die nötige Kenntnis und Erfahrung besaßen, um Vorurteile zu zerstreuen und aufklärend zu wirken.

Daß sie aber in diesen Punkten sich so wenig unterrichtet zeigten, fällt ihnen nicht zur Last, es liegt vielmehr in den schon geschilderten Verhältnissen, welche ihnen jede Möglichkeit nahmen, sich eingehender mit den Haut- und Geschlechtskrankheiten zu befassen.

Dermatologie und Syphilidologie zu lernen, war in das Belieben des einzelnen gestellt und konnte dazu nur an einzelnen besonders bevorzugten Hochschulen betrieben werden. Während in Frankreich schon seit Ende des 18. Jahrhunderts Lehrstühle und Kliniken für das Fach vorhanden waren, in England dasselbe ebenfalls schon lange anerkannt und in unserem Nachbarlande Oesterreich die Disziplin schon lange zu einem Lehrgegenstand geworden war, der durch Hebra, den Altmeister der deutschen Dermatologie, weitere Ausdehnung und neue Blüte erfuhr, hatten wir im Deutschen Reiche diesbezüglich nur schwache Anfänge aufzuweisen. An den österreichischen Hochschulen wurden schon sehr frühzeitig Lehrstühle errichtet und mit Fachvertretern aus Hebras Schule besetzt, und Tausende von Aerzten zogen nach Wien, um Belehrung und Ausbildung zu suchen. Freilich übernahmen wir 1871 mit dem Elsaß in Straßburg eine dermatologische Klinik, mit der sogar ein Ordinariat verbunden war, doch wurde dieses später in ein Extraordinariat zurückverwandelt. Wir erfuhren auch 1882 die Gründung einer neuen dermatologischen Klinik in Bonn. Im übrigen aber blieb alles beim alten bis in die 90er Jahre, wo eine Wendung zum Bessern eintrat; es hatte das verschiedene Gründe. Die Chefärzte der medizinischen und chirurgischen Kliniken, die hin und wieder Haut- und Geschlechtskranke aufgenommen, interessierten sich nur zum Teil für die dermatologische Disziplin, stellten aber gelegentlich solche Kranke vor oder beschäftigten sich auch wohl eingehender mit dahin gehörigen Fragen.

Das gleiche gilt auch von den Vertretern der Anatomie und Physiologie, und es würde der Gerechtigkeit widersprechen, wenn man verschweigen wollte, wie viel die Dermatologie diesen Forschern verdankt. Wir brauchen nur Namen wie Henle, Kölliker, Krause, Meißner, Max Schulze, Wagner, Waldeyer zu nennen oder an Virchow, Friedländer und Weigert zu erinnern, sowie an die Arbeiten von Volkmann, Langenbeck, Romberg, Kußmaul, Ziemßen, Gerhard, Erb oder Quincke, um die unendliche Förderung vor Augen zu haben, welche unser Fach von diesen Männern erfuhr. Nicht vergessen werden sollen aber auch die Arbeiten von Schönlein, Malmsten Gruby und Eichstedt, und vor allem von Robert Koch, welche auch für die parasitären Hautkrankheiten aufklärend gewirkt haben.

Aber in allen diesen Fällen handelte es sich um Einzelleistungen hervorragender Forscher auf eigenem Gebiete oder um

Digitized by Google

solche, welche Zeit und Neigung fanden, sich neben ihrer eigenen Disziplin auch mit weiter abliegenden Thematen zu beschäftigen. Ein dauernder, durchgreifender Erfolg konnte jedoch dadurch für die Dermatologie nicht erzielt werden, dazu bedurfte es der nie ermüdenden Tätigkeit eines selbst in der Kleinarbeit des Unterrichts nicht erlahmenden Klinikers. Ein Umschwung in dieser Richtung setzte nach und nach ein, als innere Medizin und Chirurgie sich immer mehr vertieften, immer neue Probleme auftauchten und immer neue Aufgaben an sie herantraten, welche die Kraft ihrer Vertreter völlig in Anspruch nahmen. Im gleichen Verhältnis mußte naturgemäß die Beschäftigung mit den ferner abliegenden Dingen in den Hintergrund treten; denn die Zeit mangelte, um sich auch nur einigermaßen mit den neuen Errungenschaften auf diesen Gebieten vertraut zu machen, die neuen Entdeckungen zu verfolgen und zu verwerten. Durch diese Verhältnisse wurde nach und nach der feste Zusammenhang bestehender dermatologischer Abteilungen mit den großen Kliniken gelockert und führte bald, oft zwar erst beim Rücktritte eines älteren klinischen Lehrers, der noch prinzipiell an der absoluten Zugehörigkeit der Dermatologie zur inneren Medizin festgehalten hatte, zur Loslösung derselben, stellenweise auch zur Errichtung von Spezialkliniken, wie wir das in Leipzig und Heidelberg letzthin erlebten.

Es vollzog sich, mußte sich, durch die Verhältnisse bedingt, langsam ein Selbständigwerden der neuen Disziplin und damit eine gewisse Trennung von der Gesamtmedizin vollziehen, denn dieselbe war mittlerweile so umfangreich geworden, daß sie im Nebenamte nicht mehr ausgeübt werden konnte. Als eine völlige Losreißung, wie es Spezialisten reinster Sorte oft glauben machen wollen, ist dieselbe aber weder früher noch heute aufgefaßt worden, weil zu viele untrennbare Zusammenhänge mit der Gesamtmedizin bestehen. Nur übereifrige Anhänger einer „absolut freien Disziplin", welche sich dem Einblick in das Wesen des Körpers und seiner Organe wissentlich verschließen, sich ausschließlich mit der direkten Behandlung der Haut befassen, können eine solche Auffassung vertreten, denn ebensowenig wie der Zweig eines Baumes außer Zusammenhang mit diesem existieren kann, vermag auch das Spezialfach ohne Verbindung mit der allgemeinen medizinischen Wissenschaft lebensfähig zu bleiben. Auch für die Dermatologie und Syphilidologie war die Selbständigkeit zur absoluten Notwendigkeit geworden, da sie in ihrer raschen Ausdehnung durch diejenigen Fächer, an welche sie gebunden war, eingeengt, sich nicht frei entfalten konnte, ihrerseits aber diese wieder in ihrem weiteren Fortschreiten hinderte.

Auf den Zusammenhang mit der allgemeinen Medizin haben die Dermatologen immer besonderen Wert gelegt, und Neißer hat das auch wohl am prägnantesten zum Ausdruck gebracht, als er sagte, daß eigentlich niemand Dermatologe werden solle, der nicht vorher auf einer inneren Klinik oder in der ärztlichen Praxis die ärztliche Praxis an schwer kranken Menschen ausgeübt hätte. Nur der wird sicherlich ein guter Dermatologe sein, der auch ein guter Arzt ist. Nicht einseitige Spezialärzte zu erziehen, sondern das Spezialfach allen Aerzten zu erschließen, sie damit vertraut zu machen und die neuen Errungenschaften auf demselben zum Allgemeingut zu machen zum Heil der Kranken und zum Vorteil der praktizierenden Aerzte, darin liegt mit die große Bedeutung der heutigen Dermatologie und der Grund ihrer Erfolge. Wenn sie diesem Ziele nachstrebt, so muß sie vor allem an die zahlreichen Berührungspunkte anknüpfen, welche das Spezialfach mit der allgemeinen Medizin hat.

Nicht immer läßt das vielgestaltige und weit ausgedehnte Gebiet der Dermatologie derartige Beziehungen klar erkennen, wenn sie auch dem aufmerksamen Beobachter und Kenner auf Schritt und Tritt entgegentreten. Es ist keineswegs eng begrenzt, wie vielfach noch behauptet wird. Sehen wir von den parasitären Erkrankungen der Haut ab, bei denen es nicht zu Allgemeinerkrankungen des Körpers kommt, so haben wir bei den übrigen Hauterkrankungen eigentlich durchweg mit inneren Ursachen zu rechnen, wie wir sie ganz allgemein in einer Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit des Organismus, in überstandenen Krankheiten oder in Konstitutionsanomalien, wie z. B. Diabetes, Gicht und anderen sehen. Und selbst bei den erstgenannten parasitären Erkrankungen ist keinesfalls die Frage einer Prädisposition ganz auszuschalten. Noch deutlicher werden diese Beziehungen aber bei den allgemeinen Infektionskrankheiten, als deren Ursache wir die direkte Einwirkung der Erreger und ihre Stoffwechselprodukte anzusehen haben.

Gerade auf diesem Gebiete sehen wir ein so inniges Ineinandergreifen der verschiedenen Disziplinen, daß es oft lediglich Auffassungssache ist, wie weit man in der Abgrenzung gehen will. Wenn wir z. B. Masern, Scharlach, Röteln, Typhus, Pocken usw. der inneren Klinik überlassen, so sind dafür Zweckmäßigkeitsgründe maßgebend, vor allem die Notwendigkeit der Isolierung, welche sich auf den dermatologischen Stationen nicht ermöglichen läßt. Dazu kommt noch, daß derartige Kranke schwer fiebern und einen recht schlechten Allgemeinzustand aufweisen; dieses letztere Moment ist ausschlaggebend gewesen, auch nicht ansteckende Kranke, die neben Hauterscheinungen schwere Störungen des Allgemeinbefindens zeigten, auf der inneren Klinik unterzubringen. Treten erstere aber mehr in den Vordergrund, so verbleiben sie auf der dermatologischen Abteilung, selbst wenn, wie bei den verschiedensten Erythemen, dem Erythema nodosum oder multiforme oder der Purpura, Infektionskrankheiten vorliegen. Die gleichen Gründe sind es auch, welche der fast ausschließlichen Hauterscheinungen wegen, Sklerodermie, Herpes zoster, Alopecia areata und andere Dermatosen, in das Gebiet der Hautkrankheiten verweisen, obwohl wir sie zum Teil als nervöse Erkrankungen ansehen. Auf innere Ursachen haben wir weiterhin eine Reihe wichtiger und schwerer Dermatosen zurückzuführen, deren ätiologische Beziehungen wir jetzt kennen; das gilt z. B. von der Mycosis fungoides, die sich, gleich einer Reihe von eigentümlichen chronischen Hautentzündungen, in Beziehung zur Leukämie steht; von der Gicht wissen wir, daß sie bei Ekzem und Psoriasis dieselbe ursächliche Rolle spielt wie Magen- und Darmstörungen bei Akne vulgaris. Freilich kommen hier Anämie und Chlorose noch als erschwerende Momente hinzu, die wir als prädisponierende und veranlassende Faktoren auch bei dem seborrhoischen Prozesse zu berücksichtigen haben. Daß Darmerkrankungen das Entstehen von Ekzem, Urtikaria oder der Akne rosacea begünstigen, muß hier hervorgehoben werden, wenn wir auch, besonders bei letzterer, oft Störungen im Klimakterium dafür mit verantwortlich machen müssen. Auf das innigste scheint die Urtikaria des Kindesalters und die Prurigo mit der Rachitis verknüpft, während andere mit starkem Pruritus bei Erwachsenen auftretende Knötcheneruptionen auf eine Nephritis hinweisen. Ziemlich bekannt sind die Hauterscheinungen, die sich bei Malaria, bei Pellagra entwickeln, und gar häufig wird der Dermatologe in der Lage sein, aus bestimmten follikulären und furunkulösen Prozessen, bestimmten Gangränformen oder dem Auftreten von Xanthelasmen eine Erkrankung an Diabetes aufzudecken, oder die Allgemeinerkrankungen bei der Acanthosis nigricans oder Darierschen Psorospermose in einer Karzinose zu entdecken. Auch das Auftreten der verschiedenen Erythemformen leitet häufig auf die als Grundursache vorhandenen pleuralen oder peritonealen Eiterungen.

Ebenso hat die allgemeine Tuberkulose zur Dermatologie wichtige Beziehungen, nicht nur insofern als Lupus, Skrofuloderma und andere Hauttuberkulosen durch sie sicher in vielen Fällen bedingt sind, sondern weil auch ihr Bestehen bei den verschiedenen Tuberkuliden, bei der Pityriasis rubra Hebrae, ja auch bei dem Lupus erythematodes schon so häufig festgestellt worden ist, daß es nicht mehr als zufällig bezeichnet werden kann. Wichtige Berührungspunkte mit der Dermatologie hat auch die Chirurgie, besonders auf den Gebieten der Tuberkulose, der Syphilis und der Hautgeschwülste, das gleiche gilt von der Ohren- und Augenheilkunde, die auf denselben Gebieten mit ihr zusammentreffen, wenn bei letzterer auch gelegentlich weitere dermatologische Gebiete berührt werden. Mit der Gynäkologie dagegen geht die Dermatologie in dem Punkte der gonorrhoischen Erkrankungen der Frauen und ihrer Folgezustände Hand in Hand, indem sie lediglich nach praktischen Gesichtspunkten eine Abgrenzung vollzogen hat, welche dem Charakter der beiden Spezialgebiete Rechnung trägt. Eine ähnliche Teilung hat sich auch der Chirurgie gegenüber als praktisch notwendig erwiesen, da die schweren luetischen Knochenprozesse und die Folgezustände der Gonorrhoe eine chirurgische Therapie verlangen. Auf letzterem Gebiete beginnt freilich in den letzten Jahren eine Konkurrenz durch das sich mehr und mehr entwickelnde Spezialfach der Urologie, welches die Erkrankungen des gesamten uropoetischen Systems als seine Domäne betrachten möchte. Mit der inneren Medizin bestehen auch auf dem Gebiete der Syphilis innige Beziehugen, da sie nicht mit Unrecht die Behandlung aller luetischen Erkrankungen innerer Organe sowie der postluetischen Krankheitsformen für sich in Anspruch nimmt. Doch hat auf letzterem Gebiete in neuerer Zeit besonders die französische Dermatologie durch therapeutische Erfolge ihren Einfluß entschieden zur Geltung gebracht, und wir können diese Erfolge durchaus bestätigen.

Digitized by Google

Aus den angeführten Beispielen, die sich weiter vermehren ließen, geht wohl zur Genüge der innige Zusammenhang der Dermatologie mit der Medizin und ihren einzelnen Disziplinen hervor, doch ergibt sich aus ihnen weiterhin auch die Bedeutung des Spezialfaches, dem zum großen Teile die Klarlegung der Zusammenhänge zwischen den genannten Erkrankungen ebenso zu danken ist wie die Klarlegung der pathologisch-anatomischen Verhältnisse. (Schluß folgt.)

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Rentenkampfhysterie als Unfallfolge abgelehnt

von

Prof. Dr. **Windscheid**,

leitendem Arzt des Hermann-Hauses, Unfallnervenklinik der Sächsischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft zu Stötteritz bei Leipzig.

Auf Veranlassung des Reichs-Versicherungsamtes zu Berlin habe ich unter dem 2. Dezember 1907 über den damals 33 Jahre alten Schneider K. J. aus G. nach vorausgegangener 14tägiger Beobachtung folgendes Gutachten erstattet:

„J. hat sich am 1. Februar 1905 durch einen Betriebsunfall einen Bruch der linken Speiche zugezogen und erhielt dafür zunächst eine Rente von 20 %. Am 20. Oktober 1905 schätzte Prof. Dr. K. die Erwerbsunfähigkeit auf 10 %. Diese Rente erhielt J. vom 1. Dezember 1905 ab zugesprochen. Eine dagegen eingelegte Berufung wurde vom Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu D. verworfen, während ein beim Reichs-Versicherungsamt eingewendeter Rekurs dem Verletzten zu einer Rente von 33 1/3 % für die Zeit vom 3. Mai 1905 bis 30. November 1906 verhalf; im übrigen wurde die Rente von 10 % als entsprechend angesehen. Am 16. Juli 1906 schätzte Prof. Dr. K. die Erwerbsunfähigkeit wiederum auf 10 %.

Im November 1906 beantragte J. Erhöhung seiner Rente, wurde aber von der Berufsgenossenschaft abgewiesen. Er überreichte der Berufsgenossenschaft ein Zeugnis von Dr. A. in G. vom 15. November 1906, wonach er an einem Magenkatarrh, an Blutarmut und an Nervenschwäche leiden solle, die letztere sei auf den Unfall zu beziehen. Die Berufsgenossenschaft hielt diesen Zusammenhang nicht für vorhanden, gestützt auf eine gutachtliche Aeußerung von Prof. K. vom 19. November 1906, und das Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu D. verwarf die eingewendete Berufung. J. ergriff wiederum das Rechtsmittel des Rekurses und wurde vom Reichs-Versicherungsamt zur Beobachtung dem Hermann-Hause zugewiesen.

Bei der Aufnahme gab er an, aus gesunder, nervös nicht belasteter Familie zu stammen. Er sei selbst im allgemeinen früher gesund gewesen, nur sei ihm vor zirka 15 Jahren im Krankenhaus zu R. ein „Stück Knochen“ aus dem rechten Oberarm herausgenommen worden. Im Oktober 1904 hat er einen Bruch der rechten Speiche am Handgelenk davongetragen, bezieht aber für diesen Unfall keine Rente. Soldat will er nicht gewesen sein wegen Schwerhörigkeit (?). Er ist verheiratet, hat ein gesundes Kind. Vor dem Unfalle hat er 23—25 Mk. die Woche verdient, seit dem Unfalle ist er Schneider bei einem Wochenlohn von 7—8 Mk. Seine Klagen bezogen sich auf Schmerzen im linken Arm, besonders bei unverhofften raschen Bewegungen und bei Witterungswechsel, im Sommer schwitze er stark und im Winter fröre er sehr, im Winter habe er leicht kalte Füße. Außerdem leide er viel an Kopfschmerzen und schwitze des Nachts viel.

J. zeigt körperlich einen mittelmäßigen Zustand, die Muskeln sind leidlich entwickelt, der Knochenbau ist kräftig. Die Gesichtsfarbe ist blaß, der Gesichtsausdruck niedergeschlagen. Schon während der Befragung fängt J. an zu weinen, er beschwert sich darüber, daß niemand ihm glauben wolle, man hielte ihn für einen „Drückeberger“.

Am Schädel befindet sich nichts Abnormes. Druck auf die Austritte der Augenhöhlennerven ist etwas schmerzhaft.

Von seiten der Gehirnnerven ist nichts Abnormes nachzuweisen, außer daß J. bei der Geschmacksprüfung salzig für bitter und Essig für süß erklärt und bei der Prüfung des Gehörs sehr widersprechende Angaben macht, so will er links Flüstersprache in 6 m, dagegen Umgangssprache nur in 1,5 m Entfernung hören.

An den inneren Organen der Brust und des Leibes ist nichts Abnormes zu finden. Der Puls beträgt 80 Schläge in der Minute und ist regelmäßig.

An der Innenseite des rechten Oberarmes findet sich eine eingezogene lange Narbe von der alten Operation herrührend. Der Bruch des linken Armes ist gut geheilt. Druckempfindlichkeit besteht nicht.

Die Armmaße sind	Rechts cm	Links cm	Differenz cm
10 cm unterhalb des Akromions	30	27 1/4	2 3/4
15 „ „ „ „	29 1/4	26 1/2	2 3/4
20 „ „ „ „	27 1/2	26	1 1/2
25 „ „ „ „	26	25	1
30 „ „ „ „	27	26 1/4	3/4
35 „ „ „ „	27 1/4	26	3/4
40 „ „ „ „	25 1/2	23 3/4	1 3/4
45 „ „ „ „	21	20	1
50 „ „ „ „	18 1/2	18	1/2

Die Kraft des linken Armes, gemessen an eingeschalteten Widerständen, ist gegenüber dem rechten vermindert, am Dynamometer drückt J. rechts 15, links 2. Die ausgestreckten Finger zittern.

Die Kniescheibensehnen-, die Fußsohlen-, die Bindehautreflexe sowie der Gaumenreflex sind erhöht.

Es besteht auf der Haut eine allgemeine Steigerung der Schmerzempfindlichkeit, schon leichte Berührung mit der Nadelspitze ruft eine lebhafte Reaktion hervor.

Bei Fußaugenschluß leichtes Schwanken und geringes Lidflattern.

* * *

Die Beobachtung ergab, daß J. ein sehr nörgelnder, unzufriedener und klagsamer Patient war. Er behauptete, fast gar nicht schlafen zu können, immer „furchtbare“ Schmerzen im linken Arm zu haben, immer müde zu sein und gab einmal wörtlich an: „Morgens, wenn ich aufstehe, bin ich immer so furchtbar müde, als hätte ich die ganze Nacht im Steinbruch gearbeitet“. Das Reinigen des Zimmers, das er gemäß der Hausordnung mit besorgen mußte, griff ihn angeblich so an, daß er ganz kaput davon sein wollte. Die Stimmung war immer schlecht. J. war äußerst leicht erregbar und gereizt, schnell beleidigt.

Die Untersuchungen ergaben: Von seiten des Nervensystems keines der bei der Aufnahme gefundenen Symptome immer vorhanden. Es fanden sich vielmehr gelegentlich etwas Zungen- und Händezittern, Erhöhung der Sehnen- und Hautreflexe, Steigerung der Hautempfindlichkeit, leichtes Schwanken und Lidflattern bei Fußaugenschluß. Die Kraft des linken Armes, gemessen an Widerständen, war gegenüber der des rechten vermindert, am Dynamometer schwankte der Druck der Hand rechts zwischen 13 und 20, links zwischen 2 und 10.

J. hat täglich im Hause leichte Arbeiten verrichtet, sowie sich mit etwas Näharbeit beschäftigt.

* * *

Begutachtung:

J. hat durch seinen Unfall einen Bruch der linken Speiche erlitten, der jetzt nach dem sachverständigen Urteil des Chirurgen sowie nach unserer eigenen Beobachtung als geheilt zu betrachten ist. Es erscheint sehr wenig glaubhaft, daß er die von ihm angegebenen heftigen Schmerzen im linken Arm tatsächlich noch hat.

Die Beobachtung hat ergeben, daß bei J. tatsächlich ein Zustand reizbarer Schwäche des Nervensystems vorhanden ist. Er zeigt sehr leicht erregbare Stimmung, ist durch äußere Einflüsse sehr leicht umzuwerfen, ist leicht gekränkt und neigt zu Gefühlsausbrüchen. Die Untersuchung ergibt, daß einige objektive Erscheinungen, wie Zittern der Zunge und der Hände, Reflexerhöhungen, gesteigerte Hautempfindlichkeit, Schwanken und Lidflattern bei Fußaugenschluß gelegentlich vorhanden sind, aber in ihrer Intensität sowohl wie in ihrem Vorkommen sehr wechseln. Der Grad der vorhandenen Nervenschwäche ist also nicht sehr erheblich.

Zum ersten Male wird einer nervösen Erkrankung überhaupt Erwähnung getan in dem Gutachten von Dr. A. vom 8. November 1906, das heißt also 21 Monate nach dem Unfalle. Bis dahin hat J. selbst, obwohl er wiederholt in der Lage war, in seinen

Digitized by Google

Berufungsschriften seinen Zustand ausführlich darzustellen, niemals Beschwerden erwähnt, die man auf eine nervöse Erkrankung hätte beziehen müssen. Dieser Umstand erscheint sehr auffallend.

Er legt den Gedanken nahe, daß diese Nervenschwäche erst dann entstanden ist, als J., nachdem seine Rente durch das Reichs-Versicherungsamt erhöht worden war, sich wiederum einer Rentenherabsetzung ausgesetzt sah, sodaß sie als die Folge des Rentenkampfes aufgefaßt werden muß. Dafür spricht auch die durch die Beobachtung festgestellte Tatsache, daß J. stark zur Uebertreibung neigt, man vergleiche, abgesehen von der Art der subjektiven Klagen, z. B. die oben angeführten Ergebnisse der Gehör- und Geschmackprüfung. Es lag ihm offenbar daran, während seines Aufenthaltes im Hermann-Hause vor den Aerzten als möglichst schwer geschädigt dazustehen. Seine subjektiven Klagen trugen deutlich den Stempel der Häufung, seine angeblich so geringe körperliche Leistungsfähigkeit entsprach nicht dem körperlichen Befunde. Er hat also sicher das Bestreben, nun, wo die Rente wieder vermindert worden ist, zu zeigen, daß er nervenkrank sei.

Auf der anderen Seite können der Magenkatarrh und die Blutarmut, woran J. nach ärztlichem Zeugnis leidet, sehr wohl von Einfluß auf die Entwicklung der Nervenschwäche gewesen sein und eine körperliche Disposition für sie geschaffen haben. Beide Erscheinungen sind selbstredend unabhängig vom Unfalle, und J. bezieht nun jetzt, wo er Grund hat, die Unfallfolgen recht schwer darzustellen, die nervöse Erkrankung auf den Unfall.

An und für sich läge kein Grund vor dagegen, warum nicht bei einem dazu veranlagten Individuum ein Armbruch eine Nervenschwäche auslösen solle. Fälle dieser Art sind genug bekannt. Es schließt sich aber dann der Eintritt der nervösen Erscheinungen unmittelbar an den Unfall an, es vergehen nicht erst beinahe 2 Jahre, in denen absolut nichts von nervösen Störungen nachgewiesen werden kann.

Wahrscheinlich kommen bei J. aber beide Momente zusammen; er ist infolge körperlicher Anlage nervös geworden zu einem Zeitpunkte, wo der Rentenstreit angefangen hat, auf sein Nervensystem schädigend zu wirken und bezieht nun in der gewöhnlichen Weise derartiger Unfallkranken alle Beschwerden nur auf den Unfall. Dieses Zusammentreffen ist wahrscheinlich rein zufällig, man kann annehmen, daß die Nervosität auch ohne den Unfall in derselben Weise, veranlaßt durch körperliche Gründe, eingetreten wäre. Zuzugeben ist, daß der Rentenstreit den nervösen Zustand erheblich verstärkt hat.

In den unmittelbaren Unfallfolgen ist seit dem 18. Oktober 1906 eine Verschlimmerung nicht eingetreten.

Die Frage, ob die durch den Rentenstreit bedingte Nervosität noch als Unfallfolge zu betrachten ist, gehört nicht mehr in das Forum des als Sachverständigen gehörten Arztes".

Die Begründung des Rekurses lautete folgendermaßen: „Nach dem Gutachten des Professors Dr. W. ist in den unmittelbaren Folgen des Unfalles des Klägers vom 1. Februar 1905 keine Verschlimmerung eingetreten, und kann auch die bei ihm bestehende Nervenschwäche nicht als Unfallfolge angesehen werden. Sie ist die Folge einer von dem Unfalle unabhängigen köperlichen Anlage — Magenkatarrh und Blutarmut — und mag verstärkt sein durch den Streit des Klägers um seine Unfallrente. Auch soweit letzteres der Fall ist, begründet dieser Umstand für den Kläger keinen Anspruch auf Erhöhung seiner Rente, da eine Nervenschädigung durch die Aufregungen des Kampfes um die Rente, die aber nicht in dem durch den Unfall selbst geschaffenen Zustande des Verletzten ihre Ursache hat, nach der ständigen Rechtsprechung des Reichs-Versicherungsamts als eine Unfallfolge nicht anerkannt werden kann.

Hiernach war der Rekurs des Klägers als unbegründet zurückzuweisen."

Gewöhnung an Unfallfolgen

von

Dr. **R. Schönfeld,** Schöneberg.

Eine neue und meines Erachtens etwas sehr auffällige Anschauung über den Begriff „Gewöhnung" hat das Schiedsgericht der Pfalz verkündet.

Am 22. Oktober 1897 erlitt der Arbeiter D. eine Quetschung des Mittelgelenks des rechten Zeigefingers mit daran anschließender eitriger Sehnenscheidenentzündung; nach Beendigung des Heilverfahrens wurde dem Verletzten, da das erste und dritte Gelenk des verletzten Fingers aktiv und passiv zwar normal bewegungsfähig, das zweite Gelenk aktiv aber gar nicht und passiv nur bis zum rechten Winkel gebeugt werden konnte, von der Genossenschaft eine Rente von 10 % gewährt. Später konnte auch das Endgelenk nicht mehr aktiv gebeugt werden, sodaß als Unfallfolge der Verlust der aktiven Beugefähigkeit des Mittel- und Endgelenks angesehen werden mußte. Nach wiederholten Nachuntersuchungen mußte sich der Verletzte am 24. Januar 1908 abermals einer ärztlichen Untersuchung unterziehen; hierbei wurde festgestellt, daß rechterseits das Mittelglied des Fingers um 0,3 cm dünner und das Grundglied etwas dicker war als links, daß das Grundgelenk aktiv und passiv frei beweglich, das Mittel- und Endgelenk aktiv jedoch nicht beugefähig war; eine Muskulaturabmagerung bestand nicht, der Umfang des rechten Oberarms war um 1 cm, der des Unterarms um $^1/_2$ cm stärker als der des linken Arms, an beiden Händen, an der rechten aber im stärkeren Maße, waren starke Arbeitsschwielen vorhanden. Nach der Ansicht des untersuchenden Arztes war objektiv eine Besserung nicht nachgewiesen, eine gewisse Gewöhnung an den Zustand möge zwar eingetreten sein, dieselbe schätze er aber höchstens auf 5 %, es sei deshalb zu empfehlen, dem Verletzten auch weiterhin die bisher gewährte Rente von 10 % zu belassen. Entgegen diesen Ausführungen stellte die Genossenschaft beim Schiedsgericht den Antrag, die Rente von 10 % aufzuheben, da nach ihrer Meinung eine nennenswerte Einbuße der Erwerbsfähigkeit durch die Unfallfolgen nicht mehr bestehe. Nach der Ansicht ihres Vertrauensarztes sei zwar eine Besserung der objektiv nachweisbaren Unfallfolgen nicht eingetreten, wohl aber müsse angenommen werden, daß der Verletzte, nachdem mehr als 10 Jahre seit dem Unfall vergangen seien, sich nunmehr vollkommen an die Unfallfolgen gewöhnt habe. Hierfür spräche nicht nur die Länge der verflossenen Zeit, sondern auch die kräftige Armmuskulatur, die gute Schwielenbildung an der Hand und vor allem die Auskunft des Arbeitgebers, nach der der Verletzte den Stundenlohn eines vollwertigen Arbeiters verdient habe. Bei der Verhandlung des Schiedsgerichtes gab der anwesende ärztliche Sachverständige nach Feststellung der nachweisbaren Unfallfolgen folgendes Gutachten ab: Eine Gewöhnung an den Zustand ist zwar, soweit eine solche überhaupt möglich, eingetreten. Der steife Finger ist jedoch bei der Arbeit hinderlich, und der Verletzte würde manche Arbeit mit normalen Fingern leisten können, die er jetzt nicht leisten kann. Die Erwerbsbeschränkung schätze ich auch heute auf 10 %". Die Entscheidung des Schiedsgerichts lautet nun folgendermaßen:

„In formeller Beziehung besteht gegen das Vorgehen der Berufsgenossenschaft kein Bedenken. Materiell ist zu bemerken: Eine anderweitige Festsetzung der Unfallrente darf nur erfolgen, wenn der Nachweis vorliegt, daß seit der letztmaligen Rentenfestsetzung eine wesentliche Veränderung in den damals maßgebend gewesenen Verhältnissen eingetreten ist. (§ 88 des Gewerbe-Unfallversicherungs-Gesetzes.) Das Schiedsgericht stellt sich vollkommen auf den Standpunkt, welchen das Reichsversicherungsamt in seinem Urteil vom 22. September 1905 eingenommen hat: „Daß eine Gewöhnung nicht in Betracht kommen kann, solange die Beugung des rechten Zeigefingers im 1. und 2. Gelenke nicht möglich ist". Diese Beugung ist auch heute noch nicht möglich. Der Umstand, daß bei L. eine Erwerbsbeschränkung nicht beobachtet wird, erscheint, da es sich nur um eine 10 %ige Erwerbsbeschränkung handelt, nicht ausschlaggebend. Dem Antrag auf Renteneinstellung kann nicht entsprochen werden".

Dieser Entscheidung des Schiedsgerichtes muß ich insofern beitreten, als auch meines Erachtens durch die noch bestehenden Unfallfolgen eine Einbuße der Erwerbsfähigkeit um 10 % bedingt ist, da durch die Versteifung der beiden Gelenke der Verletzte tatsächlich in seiner Arbeitsfähigkeit behindert ist; das Gegenteil wird nicht dadurch bewiesen, daß der Verletzte zurzeit einen ebenso hohen Arbeitsverdienst hat wie ein gesunder Arbeiter. Andererseits ist aber auch die Genossenschaft in ihrem Recht, wenn sie annimmt, daß eine vollkommene Gewöhnung an die Unfallfolge eingetreten sein müsse und zum Beweis hierfür nicht nur die Länge der seit dem Unfall verflossenen Zeit anführt, sondern auch auf die Kräftigung der Armmuskulatur, die guten Arbeitsschwielen und den vollen Arbeitslohn des Verletzten hinweist. Die Begründung des Schiedsgerichts, daß eine Gewöhnung nicht in Betracht kommt, solange die Beugung im 1. und 2. Gelenk nicht möglich sei, ist unverständlich; denn wenn eine teilweise Beugung jetzt möglich wäre, dann müßte man von einer Besserung, wenn sie vollkommen ausführbar wäre, von einer Beseitigung der Unfallfolgen reden. Eine Gewöhnung an die Unfallfolgen schließt doch immer das Vorhandensein von Unfallfolgen ein, sie kann aber nicht

Digitized by Google

eintreten, wenn keine Folgen mehr da sind. Daß im Laufe der Zeit eine Gewöhnung an die Unfallfolgen eintritt, sofern nur der Verletzte arbeitet und bemüht ist, soviel zu leisten als er vermag, ist allgemein bekannt, und es muß bewundert werden, in wie hohem Maße oft durch Anpassungsfähigkeit die bestehenden Folgen der Verletzung ausgeglichen werden; andererseits ist es aber auch eine auffallende Erscheinung, wie wenig das Schiedsgericht und auch das Reichsversicherungsamt bei ihren Einschätzungen der jeweilig vorliegenden Erwerbsbeschränkung auf diese infolge der Gewöhnung eingetretene Besserung in dem Zustande des Verletzten und seiner Arbeitsfähigkeit Rücksicht nehmen.

Welche Voraussetzungen müssen nun gegeben sein, um mit Recht von dem Eintritt einer Gewöhnung reden zu können? Zunächst muß natürlich eine gewisse Zeit seit dem Unfall verflossen sein, in welcher der Verletzte wieder gearbeitet hat; wie lang dieser Zeitraum sein muß, hängt von der Verletzung und deren Folgen ab. Es wird einem jeden selbstverständlich erscheinen, daß ein Mensch, der eine schwere Wirbelsäulenverletzung oder einen Schädelbruch erlitten hat, viel längere Zeit gebraucht, um sich an die Unfallfolgen zu gewöhnen als ein Mensch, der eine leichte Fingerverletzung oder Muskelquetschung davon getragen hat, während man bei ersterem wohl mindestens 5 Jahre warten muß, um von einer Gewöhnung reden zu können, dürfte bei letzterem wahrscheinlich ein Zeitraum von 2 Jahren genügen. Durchschnittlich kann man wohl 2—10 Jahre als den Zeitraum annehmen, in dem Gewöhnung sicher eintreten muß.

Außer der Länge dieses Zeitraums ist zur Beurteilung der Gewöhnung die Beschaffenheit der Muskulatur und der äußeren Haut zu verwerten. Eine kräftige Muskulatur und starke Schwielen an den Händen sind ein untrügliches Zeichen dafür, daß der Verletzte gearbeitet hat, und je stärker beide sind, desto größer muß auch die Arbeitsleistung des Verletzten gewesen sein; haben sich gegen frühere Befunde die Muskeln gekräftigt und sind Schwielen in den Händen aufgetreten, so läßt dieses bei gleichem objektiven Befunde mit Sicherheit auf eine Gewöhnung an die Unfallfolgen schließen. Allzuoft findet man in den Entscheidungen der Berufungsbehörden das Negieren der Gewöhnung damit begründet, daß die Muskulatur des einen Armes oder Beines, wie die Umfangsmaße ergeben, noch nicht so kräftig sei wie die der anderen Extremität; diese Begründung ist meines Erachtens nicht immer eine richtige. Ein Verletzter, der z. B. eine schwere Handverletzung erlitten hat, der lange Zeit gar nicht und nachher nur im beschränkten Maße hat arbeiten können, hat natürlich an dem verletzten Arm eine Muskelabmagerung und wird diese auch immer behalten, hieraus nun aber schließen zu wollen, daß bei diesem Verletzten nie eine Gewöhnung angenommen werden kann, weil ein Minderumfang des Arms der gesunden Seite gegenüber vorliegt, ist meines Erachtens irrig. In diesem Falle darf weniger ein Vergleich mit der gesunden Seite, sondern vielmehr ein solcher mit den Befunden in früheren Jahren maßgebend sein. Hat sich auf der verletzten Seite eine wesentliche Kräftigung der Muskulatur gegen früher eingestellt, so muß mit Recht Gewöhnung angenommen werden, ob dabei der Umfang des verletzten Armes noch um 1 cm gegen den des gesunden Armes zurücksteht, ist in diesem Falle ganz gleichgültig.

Endlich müßte zur Entscheidung der Frage, ob Gewöhnung anzunehmen ist, mehr wie bisher die Auskunft der Arbeitgeber über den tatsächlichen Verdienst der Verletzten von den Schiedsgerichten und dem Reichsversicherungsamt berücksichtigt werden. Die Begründung, daß der tatsächliche Arbeitsverdienst bei der Abschätzung der Erwerbsfähigkeit deshalb nicht maßgebend sein könne, weil viele Arbeitgeber den Verletzten aus Mitleid einen höheren Lohn zahlten als ihrer Arbeitsleistung entspräche, trifft in den meisten Fällen doch nicht zu, wenigstens nicht mehr in den späteren Jahren. Anfangs werden ja oft genug die Verletzten, wenn sie nach Beendigung des Heilverfahrens wieder zu arbeiten beginnen, von ihren Arbeitgebern mit großer Nachsicht behandelt und ihnen höhere Löhne gezahlt, als sie ihrer Arbeitsleistung nach verdienen, nach einer gewissen Zeit hört aber auch diese Nachsicht auf, und zu der Zeit, wo die Frage der Gewöhnung behandelt wird, also jahrelang nach dem erlittenen Unfall, bekommen tatsächlich all diese Verletzten nur den Entgelt, den ihre Arbeitsleistung erheischt.

Ergibt sich aus diesen drei Momenten, daß man berechtigt ist, den Eintritt der Gewöhnung an die Unfallfolgen und damit eine Erhöhung der Erwerbsfähigkeit anzunehmen, dann sollten auch die Berufungsbehörden mehr wie bisher den unberechtigten Anforderungen der Verletzten entgegentreten und dieselben mit ihren Ansprüchen abweisen. Würde in dieser Weise verfahren, würden sicher auch die Berufsgenossenschaften den Verletzten für die ersten Jahre nach dem Unfall gern eine etwas höhere als den tatsächlichen Verhältnissen entsprechende Rente bewilligen; so aber, wo die Möglichkeit einer späteren Herabsetzung der Rente, falls nicht eine wesentliche Besserung der objektiv nachweisbaren Folgen vorliegt, so erschwert wird, wird oft genug die Rente für die erste Zeit der Arbeitsfähigkeit ein bißchen knapp bemessen. Eine etwas wohlwollendere Beurteilung der Frage der Gewöhnung zugunsten der Berufsgenossenschaften würde nicht nur den tatsächlichen Verhältnissen mehr Rechnung tragen, sondern würde auch für die Verletzten zweckdienlicher sein, da dieselben gerade in der ersten Zeit nach Wiedereintritt ihrer Arbeitsfähigkeit oft einer größeren Unterstützung bedürften; ein pekuniärer Schaden würde für die Verletzten hieraus nicht resultieren, denn das, was man ihnen später nimmt, würde man ihnen anfangs mehr geben.

Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte.

Akademischer Vortrags- und Demonstrationsabend in Düsseldorf vom 1. Dezember 1908.

Vorsitz: Herr Stern.

Tagesordnung: 1. Herr Engel stellt einen Fall von Chondrodystrophia foetalis vor. Es handelt sich um ein Kind von 1½ Jahren, welches die typischen Merkmale der Erkrankung in ausgezeichneter Weise bietet. Eine genaue Beschreibung des Falles wird im Archiv für Kinderheilkunde 1909 erfolgen,

Besprechung: Herr Opitz erwähnt, daß er derartige Fälle öfter zu sehen Gelegenheit hatte. Meist waren es totgeborene Kinder, wahrscheinlich hat der große Kopf und die dadurch bedingte Schwierigkeit der Geburt schuld an dem häufigen Absterben der Kinder.

Wie häufig die Kinder, falls sie lebend geboren werden, ein höheres Lebensalter erreichen, vermag Opitz nicht zu beurteilen, doch kennt er eine ganze Reihe erwachsener Personen mit einer derartigen Mißbildung aus Kiel, Berlin und Düsseldorf. Sie sind leicht kenntlich an dem dicken Kopf und großen schweren Rumpf, zu dem die kurzen Gliedmaßen in auffallendem Mißverständnis stehen.

2. Herr Stern: Krankenvorstellung.

a) Lupus follicularis disseminatus. Kräftiger, gut gebauter Mann ohne innere Erkrankung. Seit nunmehr 4 Monaten an einer ziemlich akut auftretenden Veränderung im Gesicht leidend. Bei der Aufnahme zeigte Patient in unregelmäßiger Anordnung im Gesicht über hundert zirkumskripte, von normaler Epidermis bedeckte subkutan und teilweise intrakutan gelegene Knötchen von Hirsekorn- bis Schrotkorngröße. Die Knötchen fühlen sich derb an, sind in der Haut und unter derselben nicht verschieblich. Einzelne Knötchen zeigten im Laufe der Beobachtung Neigung zu Erweichung, einzelne heilten unter Zurücklassen einer braunen, wenig eingesunkenen Narbe aus, die meisten änderten sich spontan wenig. Anamnese durchaus negativ. Wassermannsche Reaktion ebenfalls negativ. Die histologische Untersuchung mehrerer exstirpierter Knötchen ergibt bei Erhaltensein normaler Epidermis ein in der Kutis gelegenes, von einer Bindegewebskapsel umgebenes, von Bindegewebszügen septenartig durchzogenes, aus epitheloiden und Rundzellen bestehendes Infiltrat. In der Mitte des Knötchens zeigt sich gelbliche Verfärbung wie beginnende Verkäsung. Stern hält nach der klinischen und histologischen Untersuchung die tuberkulöse Natur des Falles für erwiesen. Die Infektion ist vielleicht dadurch zustande gekommen, daß der Patient in seinem Beruf als Volksschullehrer von tuberkulösen Kindern angehustet ist.

b) Moulage und mikroskopisshe Präparate von Hydrocystoma (Lymphangioma) tuberosum multiplex.

c) Patientin mit ausgedehnter Pigmentsyphilis und tumorartigen Kondylomen ad genitialia. Es wird die Frage der Leukodermia einerseits, der Pigmentsyphilis anderseits erörtert.

d) Ausgedehntes ulzeröses Syphilid mit Rupia auf dem Kopf bei einem vor 10 Monaten erstmalig Infizierten. Starke positive Wassermannsche Reaktion; Spirochäten in den Ulzerationen bisher nicht nachgewiesen. Stern erörtert kurz die Frage des vorzeitigen sogenannten Tertiarismus.

3. Herr Stern: Vortrag „Ueber die Verwertung der Kohlensäure in der Behandlung von Hautleiden".

Stern demonstriert die Anwendung des Kohlensäureschnees bei der Behandlung von Naevi flammei, Pigmentmälern, Lupus und anderem mehr. (Der Vortrag wird ausführlich mitgeteilt.)

4. Herr Opitz hält den angekündigten Vortrag über suprasymphysäre Entbindung. Er berichtet im Anschluß an den früher vorge-

Digitized by Google

stellten Fall von suprasymphysärer Entbindung bei Portiokarzinom über einen neuen bei engem Becken, bei dem die Schnittführung nach Franz angewendet wurde. Daß in diesem Falle bei mangelhaft erweiterten Weichteilen und hochgradig verengtem Becken ein bereits schwer gefährdetes Kind bei infiziertem Fruchtwasser gerettet und auch die Mutter erhalten werden konnte, rechnet Opitz der neuen Operationsmethode als Verdienst zu. Nach des Vortragenden Meinung liegt der Vorteil der neuen Schnittführung weniger darin, daß das Fruchtwasser nicht in die Bauchhöhle fließt, sondern an der viel günstigeren Lage des Schnittes. Wenn diese infiziert wird, so hat das für das Peritoneum weit weniger Gefahr, als wenn die Wunde im freien Peritoneum liegt. Ob die Heilung nicht späterhin zu Störungen führen kann, bleibt abzuwarten, jedenfalls hat aber Franck recht, wenn er sagt, ihm sei eine Frau mit Bauchbruch lieber als eine tote Frau.

5. Herr Löwenberg: Die Dosierung der Röntgenstrahlen.

Als beste Dosierungsmethode hat sich die von H. E. Schmidt eingeführte kombinierte Methode bewährt. Die Intensität einer Röntgenbestrahlung ist neben der Dauer der Bestrahlung abhängig von der Qualität und Quantität der Strahlen. Die Qualität der Strahlen wird bestimmt durch die Härteskala und die parallel geschaltete Funkenstrecke, die Quantität durch die Funkenstrecke und ein in den sekundären Stromkreislauf eingeschaltetes Milliamperemeter. Eine Röhre, bei der also die durch genannte Apparate gemessenen Werte = die Konstanten der Röhre, gleichbleiben, wird stets Strahlen von gleicher Qualität und Quantität liefern. Es wird deswegen gesucht, durch Veränderung der primären Stromstärke und der Zahl der Unterbrechungen die Betriebsverhältnisse für jede Röhre so zu gestalten, daß die Röhre möglichst lange konstant bleibt, das heißt, ihren Evakuationszustand möglichst lange Zeit nicht verändert. Eine mit diesen „optimalen Betriebsverhältnissen" (Heßmann) betriebene Röhre wird lange Zeit den gleichen Härtegrad, die gleiche Funkenstrecke und die gleiche Milliamperezahl zeigen, also auch ebenso lange Zeit Strahlen von gleicher Qualität und Quantität produzieren. Bestimmt man bei einer so eingestellten Röhre nun die Erythemdosis mit einem der Radiometer und betreibt die Röhre weiterhin stets unter den gleichen Betriebsverhältnissen, so wird die Erythemdosis immer die gleiche sein, man braucht dieselbe also nicht bei jeder Bestrahlung neu zu bestimmen.

Als Radiometer wird das Radiomètre X von Sabouraud et Noiré benutzt, das sich als einfach in der Anwendung und absolut zuverlässig bewährt hat. Zur Feststellung der Erythemdosis muß die Tablette in nächste Nähe (zirka 1 cm) an die Röhre gebracht werden, und die Hautfokusdistanz gleich dem Durchmesser der Röhre sein. Wird die Hautfokusdistanz beispielsweise um ein Viertel weniger genommen, so wird in der gleichen Zeit fast die doppelte Dosis verabfolgt (die Intensität nimmt ab im Quadrate der Entfernung); wird sie größer genommen, so wird die durch das Dosimeter angezeigte Dosis nicht erreicht.

Diese kombinierte Methode ermöglicht stets eine genaue und zuverlässige Dosierung; sie gestattet uns die ganze, zur Epilation nötige Dosis in einer Sitzung zu verabfolgen oder je nach Indikation $^1/_2$ oder $^1/_4$ Erythemdosis zu applizieren. Die Anwendung der Methode ist äußerst einfach und verdient, allgemein in die Praxis eingeführt zu werden.

6. Herr Opitz zeigt ein Präparat von Blasenkarzinom, das vor wenigen Tagen durch Operation von einer 62jährigen Frau gewonnen wurde. Die Frau hatte seit wenigen Wochen blutigen Urin. Man fühlte eine sehr wenig bewegliche, hühnereigroße Geschwulst im unteren Teile der Blase, zystoskopisch fand sich ein breitbasig aufsitzender höckriger Tumor in der linken Seite der Blase, die die Gegend der linken Harnleitermündung verdeckte. Die übrige Blase frei. Operation in einer neuen Art der Beckenhochlagerung in Lumbalanästhesie unter Einwirkung von Suprarenin von der Blase aus. Per laparotomiam Freilegung der Blase und Resektion der ganzen linken Hälfte derselben. Der Ureter war völlig verlegt und an der seitlichen Beckenwand angelötet. Er wurde fingerdick erweitert gefunden und nach Resektion seines unteren Teiles, etwa zwei Querfinger oberhalb des Karzinoms, in den oberen Teil der Blasenwunde nach Sampson eingenäht. Die Operation war technisch recht schwierig, gelang aber schließlich mit Funktion der beiden Harnleiter.

Hamburger Bericht.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 17. November. Herr Neißer (Breslau) sprach über die **Ergebnisse der modernen Syphilisforschung.** Die Spirochäten sind als Erreger der Syphilis von allen Seiten anerkannt, wenn es auch noch nicht gelungen ist, sie in Reinkultur zu züchten. In inneren Organen sind sie zuweilen schwer aufzufinden. Neißer rechnet die Spirochäten zu den Protozoen. Der endgültige Beweis hierfür ist allerdings noch nicht gebracht. Die experimentelle Syphilisforschung knüpft an Metschnikoff an, der feststellte, daß sowohl höhere wie niedere Affen für Syphilis empfänglich sind. Bei den höheren Affen verläuft die Krankheit wie beim Menschen. Bei den niederen glaubte man anfangs nur an eine örtliche Erkrankung. Es fand sich scheinbare Gesundheit, aber Neißer wies pathologisch-anatomisch nach, daß auch die niederen Affen konstitutionell erkrankt sind. Sie waren also zwar äußerlich von Krankheitserscheinungen frei, innerlich aber völlig verseucht. Weiter: Es ist ganz gleich, woher das Gift stammt, ob vom Primäraffekt oder von inneren Organen, aus dem ersten, zweiten oder dritten Stadium. Eine Virulenzqualität gibt es nicht. Wenn die Syphilis verschieden verläuft, so liegt das am Individuum, an der Rasse, Vererbung, am Klima usw. Auf die Infektionsquelle kommt es nicht an. Die Infektion kommt nur dort zustande, wo eine Läsion vorhanden ist. Das gilt ausschließlich für den Menschen. Bei den Affen gelang es bisweilen auch, Syphilis durch Einreiben des Virus zu erzeugen. Unmöglich war es, subkutan eine Infektion zu erzielen, von einem Fall abgesehen. Vermutlich kommt es überall dort zu keiner Infektion, wo eine starke Leukozytose eintritt. Die Spirochäten werden von den Leukozyten aufgefressen. Intravenös gelingt die Infektion leicht. Ueber die Schnelligkeit, mit der das Gift von der Impfstelle in den Körper eintritt — für die Frage der Exzision des Schankers wichtig — berichtet Vortragender, daß in einer großen Reihe von Fällen schon am 16. Tage von der Milz abgeimpft werden konnte. Neißer steht daher auf Seite derer, die von der schnellen Ausbreitung der Syphilis im Körper überzeugt sind: Der Primäraffekt ist schon das Zeichen der allgemeinen Verseuchung. Wahrscheinlich geht die Durchseuchung beim Menschen noch schneller vorwärts als beim Affen. Auch von tertiärer Syphilis gelangen Ueberimpfungen! Sie ist aber nicht immer ansteckend. Bei ulzerösen Prozessen z. B. gehen die Spirochäten zu Grunde. Es ist also nicht gesagt, daß ein tertiär Syphilitischer unter allen Umständen ein sehr gefährliches Individuum ist. Es kommt hinzu, daß bei sekundärer Syphilis gefährlichere Teile (Lippen, Genitalien) erkrankt sind als bei tertiärer, bei der die Lokalisationsstellen minder gefährlich sind.

Man glaubte an eine Immunität nach der Heilung. Diese gibt es nicht. Es wurde bei den Tierversuchen festgestellt, daß unmittelbar nach der Heilung wieder der Primäraffekt erzeugt werden konnte. Dagegen waren alle Tiere, die noch krank waren, nicht impfbar. Es gibt keinen Grund, anzunehmen, daß die Syphilis beim Menschen anders, beziehungsweise besser und leichter verläuft.

Sehr wichtig ist die Einführung der Serodiagnostik nach Wassermann. Ihre Bedeutung ist ungeheuer groß. Wir sind durch sie viel weiter gekommen. Ihr augenblicklicher Stand ist der, daß ein positiver Befund beweisend ist, während der negative nicht in derselben Weise gegen das Bestehen oder Ueberstehen einer Lues spricht. Es ist auffällig, daß eine Methode, die auf ganz falschen Voraussetzungen aufgebaut war, zu so praktischen Ergebnissen führte. In nur wenig Fällen kam die Reaktion, die übrigens nur in vollständig ausgerüsteten Instituten ausgeführt werden kann, bei ganz gesunden Menschen vor. Positiv scheint sie ferner auszufallen bei schwerer Tuberkulose, Diabetes, nach Much auch bei Scharlach. Es fragt sich, ob die anscheinend Gesunden nicht doch einmal eine Syphilis durchgemacht haben, denn wie viele Fälle tertiärer Syphilis sehen wir, ohne daß wir anamnestisch eine vorausgegangene Lues nachweisen können. Wir haben jedenfalls nicht die Berechtigung zu sagen, daß die Reaktion wertlos ist, weil sie bei Gesunden vorkommt. Bei der Kuti- und Ophthalmoreaktion ist noch nichts praktisch Verwertbares herausgekommen.

Es erhebt sich nun die Hauptfrage: Wie können wir die Fortschritte verwerten? Am bedeutungsvollsten ist es, daß wir jetzt in der Lage sind, zeitig die Lues zu diagnostizieren. Bisher galt der Grundsatz: Ohne ganz sichere Diagnose keine Allgemeinbehandlung. Es ist aber notwendig, die Kranken so schnell wie möglich zu behandeln, weil sich die Spirochäten beständig vermehren. Durch den Spirochätennachweis können wir die Lues zeitig diagnostizieren, durch die Serodiagnose eventuell schon vor Auftreten des Primäraffekts. Wo eine Exzision stattfinden kann, muß sie sofort geschehen. Die Reaktion ermöglicht ferner eine Kontrolle über die Krankheit, die sich im Innern (symptomlos) abspielt. Wahrscheinlich werden wir auch zwischen Latenz und Heilung unterscheiden lernen. Die Wassermannsche Reaktion deckt alle Fälle auf, die noch nicht frei von Syphilis sind. Ist die Probe jahrelang negativ, so können wir sicher sagen, der Mann ist geheilt. Angebracht ist die Reaktion bei Ammen. Bei ihnen ist die Syphilis eventuell eine frische. Bei anderen Menschen mit positiver Reaktion und 6—8 Jahre zurückliegender Infektion läßt sich dagegen kaum mehr eine Kontagiosität annehmen. Es gibt Leute, die jahrelang verheiratet sind und gesunde Frauen und Kinder haben. Bei ihnen handelt es sich wohl um abgekapselte Herde ohne Kontagiosität.

Prophylaktisch empfahl Metschnikoff eine 33%ige Kalomelsalbe. Ihr Erfolg ist aber unsicher. Den Gedankengang Metschni-

Digitized by Google

koffs verfolgte Neißer weiter, Er kam dabei zu dem Ergebnis, daß man mit einer 3‰igen Sublimatlösung die Syphilis verhüten kann, nicht dagegen mit einer 1‰igen. Neißer empfiehlt daher eine 3‰ige Sublimatsalbe.

Ihren Hauptwert haben die experimentellen Forschungen für die Therapie. Beim Menschen läßt sich nur sagen, die Symptome sind geschwunden. Beim Tier aber kann durch Tötung oder Reinokulation der Nachweis erbracht werden, daß das Tier geheilt ist. Sicher festgestellt ist: 1. Das Hg ist ein sicheres Heilmittel, nicht nur ein symptomatisches. Es greift auch die schlummernden Herde an, ist also beim Menschen das souveräne Mittel. Außerdem kann 2. das Arsen empfohlen werden, entweder mit Hg kombiniert oder nach ihm verwandt. Mit beiden Präparaten kommt man sicher zum Ziel. Da das Atoxyl unangenehme Nebenwirkungen hat, gab Ehrlich das Arsazetin an. Auch mit diesem muß man aber bei alten Leuten und Kranken mit parenchymatösen Veränderungen vorsichtig sein. Ehrlich stellte daher weitere Forschungen an und fand ein besseres Präparat. Selbst bei diesem neuesten Mittel ist noch Vorsicht geboten (unter anderem ein Todesfall beobachtet). Betreffs der Jodanwendung lernte er aus den Tierversuchen, daß es mehr angewandt werden soll, auch bei sekundärer Syphilis, aber in großen Dosen. Mit Chinin ist weit weniger zu erreichen als mit Arsen und Hg. Von Immunisierung und Serumtherapie ist nichts zu erwarten. Er konnte nachweisen, daß sich keine Immunität erzielen läßt und im Serum keinerlei Schutzkräfte sind. Auch bei den der Syphilis nahestehenden Trypanosomenkrankheiten ist eine Serumtherapie bekanntlich ohne Erfolg. An eine solche kann erst gedacht werden, wenn die Züchtung der Spirochäten gelingt. Vorläufig können wir uns aber wirklich bescheiden, denn wir haben gegen die Syphilis so gute Waffen wie bei wenig Krankheiten. Nur das möchte Neißer noch erreichen, daß die Patienten mehr behandelt würden. Es genügt nicht der rein symptomatische Standpunkt. Auch im Latenzstadium muß die Behandlung fortgeführt werden. Zum Schlusse zeigte der Vortragende einige Lichtbilder vom Primäraffekt beim Affen.

In der Diskussion berichtet zunächst Herr Nonne über seine Erfahrungen mit serodiagnostischen Untersuchungen bei Nervenkrankheiten. Die Wassermannsche Reaktion kann nicht feststellen, daß Tabes und Paralyse syphilitische Erkrankungen sind. In 97 von 100 Paralysefällen war sie allerdings positiv, aber bei der echten Syphilis des Zentralnervensystems fehlte sie meistens. Bei 18 idiopathischen Epilepsiefällen ohne nachweisbare Lues war die Probe 8 mal positiv. Die hereditäre Syphilis ließ sie häufig vermissen. Er steht auf dem Standpunkt, daß ein syphilitisches Nervenleiden auszuschließen ist, wenn alle 4 Reaktionen fehlen (Wassermann, Globulinreaktion usw). Nonne sah viele Nachkrankheiten, trotzdem die Patienten gründlich jahraus, jahrein behandelt wurden. Er glaubt, daß manche Menschen disponiert sind, am Nervensystem zu erkranken. Herr Much wendet sich sehr scharf gegen den Vortragenden. Die Reaktion sei nicht spezifisch und als Prognostikum unbrauchbar. Alle serologischen Versuche gehörten auf Jahre, ja auf Jahrzehnte hinaus ins Laboratorium und noch nicht in die Praxis. Herr Reinhard, ein früherer Assistent Ehrlichs, hält die Reaktion auf Grund von 1400 im Ehrlichschen Institut untersuchten Fällen für spezifisch. Bei anderen, außer Trypanosomenkrankheiten, war sie nicht feststellbar, auch nicht bei Scharlach. Herr Wichmann: Die Praktiker stehen auf dem Standpunkt, daß sowohl bei der symptomatischen wie chronisch-intermittierenden Behandlung die Rezidivfähigkeit der Lues die gleiche ist. Herr Eichelberg (Göttingen) erwähnt, daß auch in anderen Instituten die Scharlachreaktion gefunden wurde. Es sei auffallend, daß es im Ehrlichschen Institut bei 1400 Fällen gelang, Reaktion und Anamnese in Einklang zu bringen. Vor Trugschlüssen habe man sich zu hüten. Die Reaktion sagt: Es hat eine Syphilis vorgelegen, aber die jetzige Krankheit braucht durchaus nicht Syphilis zu sein. In Berlin fand man bei einem Patienten mit Magenschmerzen positive Wassermannsche Reaktion. Man deutete daher die Schmerzen als tabische Krisen. Was stellte sich aber kurze Zeit später heraus? Carcinoma ventriculi! Bei 7 Diabetikern hatte er 4 mal positiven Ausfall. In einem Fall schwand die Reaktion mit Aufhören des Zuckers. Es habe anfangs bei der praktischen Verwertung nicht die nötige Skepsis gewaltet. Herr Delbanco wendet sich gegen die Arsenbehandlung. Da wir im Hg ein „souveränes Heilmittel" besitzen, wozu dann noch Arsen? Das wird den Quecksilbergegnern die Grundlage für weitere Angriffe bieten. Tabes und Paralyse entwickeln sich nach seiner Ansicht nur bei schlecht behandelten Luetikern. In seinem Schlußwort weist Herr Neißer die gemachten Einwände sehr geschickt zurück. Er konnte sich nicht überzeugen, daß die Gegner der chronisch-intermittierenden Behandlung beweiskräftiges Material beigebracht haben. Es fragt sich immer, wie wurden die Kurven durchgeführt? Er meint, daß sich die Serologie nicht auf den Laboratoriums- sondern auf den praktischen Standpunkt stellen soll. Der in der ärztlichen Praxis stehende Mann braucht Optimismus. Die Skepsis mag dem genügen, der aus dem Laboratorium nicht hinauskommt. Herrn Nonne erwidert er: Es läßt sich in der Tat nicht beweisen, daß die chronisch-intermittierende Behandlung den Tabes- und Paralysefällen vorbeugt. Es muß daher noch ein weiteres getan werden. Dazu gehört die Anwendung der Arsenpräparate. Arsen wirkt entschieden gut bei sehr schlechten Fällen. Vielleicht eignet es sich besonders für bestimmte Gruppen. Er ist durchaus kein Spirochätenjäger, aber er muß doch die Wichtigkeit des Auffindens der Spirochäten zugeben. Wenn ein Carcinoma ventriculi übersehen wurde, so läßt sich nur sagen, es gibt nichts Gutes, was nicht durch Dummheit verdorben werden konn. Muchs Skeptizismus ist ebenso übertrieben, wie der Enthusiasmus der anderen. Die Angriffe dürfen nicht auf Ausnahmezustände gegründet werden. Eine prognostische Verwertung der Serumreaktion ist wohl möglich. Da es auffallend ist, daß die abweichenden Resultate gerade aus Hamburg stammen und da Nonnes abweichende Befunde auch auf Muchs Untersuchungen basieren, so empfiehlt er, die Seren nach Breslau zu schicken, um einen Vergleich und eventuellen Ausgleich der Anschauungen und Ergebnisse zu erreichen. Noch einmal wiederholt er, daß die Skepsis nicht zu weit getrieben werden darf.

Rg.

Breslauer Bericht.

Am 20. November fand in der Medizinischen Klinik ein klinischer Abend statt, den Herr v. Strümpell mit einer Reihe von Krankenvorstellungen eröffnete. Sodann knüpfte in einem Vortrage über Pankreasfunktionsprüfung Herr Eduard Müller an die von ihm ausgearbeitete Methode an, daß zur Prüfung des proteolytischen Fermentgehalts einer Flüssigkeit kleine Tröpfchen auf ziemlich dicke Serumplatten gebracht werden. Auf diesen treten, wenn Ferment da ist, bei 55°—60° bekanntlich an Stelle jedes Tröpfchens runde Vertiefungen auf; bei seinem Fehlen erfolgt lediglich Eintrocknen. Das Ferment ist an die gelapptkernigen Leukozyten gebunden, die z. B. im heißen Eiter überwiegen, während der kalte nur aus Detritus besteht. Löcherbildung bewirkt auch der Mundspeichel, der wesentlich aus den Speichelkörperchen beziehungsweise Leukozyten besteht, durch den an seine Zusammensetzung geknüpften Enzymgehalt, der auch dem Schleim und der Kolostrumflüssigkeit eigen ist. Die proteolytische Wirkung des Mundspeichels entspricht ungefähr der Zahl der Speichelkörperchen; Bakterienverunreinigungen spielen keine größere Rolle; eine Fehlerquelle sind höchstens die peptonisierenden Arten; aber die Temperatur hemmt das Wachstum. Natürlich richtet sich das Vorhandensein des Ferments nach seinem Vorkommen im Blute; die weißen Blutkörperchen des Menschen, der höheren Affen, des Hundes besitzen es, die des Kaninchens haben es nicht. Durch Hemmungskörper tritt die heterolytische Wirkung des Mundspeichels oft nur bei höheren Temperaturen ein. Die Brauchbarkeit zur Pankreasfunktionsprobe bestätigt die Angaben über das Speichelferment, wobei ein wesentlicher Unterschied zwischen den Teilen vor der Ileozökalklappe mit einem normalen Gehalt an Pankreastrypsin beziehungsweise heterolytischem Ferment und dem Kolon und Rektum mit gerade noch vorhandenen Spuren davon besteht.

Die Methodik ist nach den Mitteilungen des Herrn Schlecht, der experimentelle und klinische Untersuchungen in reicher Zahl angestellt hat, die, daß der Patient früh nüchtern einen Einlauf zur Reinigung erhält, eine Stunde nachher eine Probemahlzeit, wiederum eine Stunde später 0,3 Kalomel, eventuell noch 0,5 Purgen. 3—4 Stühle, die dann auf Serumplatten in Tröpfchen ausgesät werden, müssen bei normalem Trypsingehalt noch in einer Verdauung von 1:200 zur Dellenbildung führen. Gelangt aber Pankreasferment nicht in den Darm, dann fehlt das charakteristische Auftreten der Löcher. Es kann auch Herabsetzung bis zu einer bestimmten Verdünnung eintreten, z. B. bei Tumoren, die gerade den Teil, aus dem der Ausführungsgang herausführt, befallen. Im allgemeinen ist die Probe nur bei negativem Ausfall eindeutig; bei positivem finden sich Schwankungen. Herabsetzung der Löcherbildung findet sich z. B. bei Carcinoma ventriculi, vielleicht infolge des Mangels an freier Salzsäure, die ja anregend wirken soll, aber auch bei katarrhalischem Ikterus.

Am 27. November sprach Herr Rosenfeld über seine unter dem Namen „Kartoffelkur" weitbekannt gewordene Entfettungsmethode, deren Hauptprinzip darin besteht, den Magen zu füllen, und zwar durch Genuß von Kartoffeln mit ihrem geringen Nährwert und von dem gleichfalls sehr voluminösen, von Oertel und Schweninger auf Grund mangelhaften Materials verbotenen Wasser, das auch der Hauptbestandteil der Suppen und Tees ist.

Die Fettvermeidung, die das Rosenfeldsche Regime vorschreibt, ergibt sich aus dem geringen Volumen des Fettes und der mit ihm eingeführten großen Kalorienmenge. Häufige Mahlzeiten sind darum zu empfehlen, weil der Mensch bei einer monatelangen Kur mild behandelt

Digitized by Google

werden soll, das Innehalten von Bettruhe ist ein Mittel, um den Appetit zu vermindern, während das Umhergehen ihn hervorruft und daher nach Rosenfelds Ansicht bei Mastkuren geübt werden soll. Zum 1. Frühstück können 1 Tasse Tee, 40 g Semmel, dazu (zur Befriedigung des Süßigkeitsbedürfnisses bei gleichzeitiger Vermeidung des Fetts) etwas Honig genossen werden, dann im Laufe des Vormittags 10 g Käse, später einige Backpflaumen, ein Apfel mit einer Tasse Tee oder Brühe beziehungsweise Wasser. Das Mittagessen beginnt man am besten gleich mit 2 Glas Wasser, worauf 1 Teller Suppe (Kartoffelsuppe), Fleisch (verboten ist das fettdurchwachsene Schweinefleisch), Kartoffeln, Heringssalat, Gurke, Rettich folgen können. Nachmittags sind dann wieder viel Tee, Kaffee, eventuell 1 Apfel, einige Gramm Käse erlaubt, abends 1—1½ Paar Wiener Würstchen, wiederum Kartoffeln, Kartoffelsalat, auch 2 Eier oder Hering, Getränkmengen nach Belieben. Auf Grund allgemeiner Erwägungen ist zu sagen, daß der Eiweißbestand — es genügen dazu 120—130 g, riesige Fleischmengen sind nicht nötig — geschützt werden soll; wo dies geschieht, wird das Fett verloren. Es gibt ganz seltene Fälle, die überhaupt nicht abnehmen oder wo nach anfänglicher Abnahme trotz geringer Kalorienzufuhr Stehenbleiben erfolgt. Diese Tatsachen sind mit den bisherigen Kenntnissen vom Stoffwechsel nicht vereinbar. Jedenfalls ist zu sagen, daß die riesigsten Gewichte nicht Erfolge bis zu einer Abnahme von 50% des Körpergewichts hindern. Dabei werden die Patienten nicht nervös, weil sie eben nicht gequält werden, genügend zu essen und zu trinken bekommen, nicht im Uebermaß spazieren gehen müssen. Eine Erschwerung der Herzarbeit, die auch entstehen kann, wenn durch enorme Fleischmengen das Blut viskoser gemacht wird, sieht man so nie; gelegentlich, wenn die Entfettung zu intensiv betrieben wird, können einmal Rückenschmerzen auftreten. Bezüglich der Indikationsstellung ist zu sagen: man braucht mit der Entfettungskur nicht zu sparen, kann sie einleiten, wo jemand ein über die Norm gesteigertes Körpergewicht hat, auch beim schwersten Menschen; als die normale Zeitdauer sind so viele Monate zu betrachten, als er 10 Pfund zu schwer ist. Als Kontraindikation betrachtet der Vortragende Depressionszustände und ihr Vorhandensein in der Anamnese, letzteres auch nicht als absoluten Gegengrund, wenn die Fettleibigkeit sehr stört. Daß die Entfettungskur keine Schwächungskur ist, prägt sich in der Möglichkeit kolossaler geistiger und körperlicher Leistungen aus, in dem Gefühl der Erleichterung; als Heilprozedur erweist sie sich bei Herzleiden, auf die Bronchitiden der Fettleibigen, bei Nephritikern, die das Eiweiß völlig oder wenigstens für die Zeit der Kur verlieren. Diabetes an sich ist keine Kontraindikation, doch ist die Entfettung nicht zu weit zu treiben; Hyperazidität könnte ein Hinderungsgrund sein. Cholelithiasis wird besser mit großen Mengen Fett behandelt. Eine große diuretische Wirkung, wie sie bei der Karellkur eintritt, hat ohne Zwang keinen Zweck; an eine Entfettung wurde hierbei nicht gedacht; die langwierige Moritzsche Milchkur ist für den Patienten qualvoll. Als Dauerresultat der „Kartoffelkur" ergibt sich, daß die Patienten sich beherrschen lernen und gern einige Tage in der Woche mit dem Erfolge der Sicherung des erzielten Erfolges auf dem Regime bleiben.

Emil Neißer.

Münchner Bericht.

In der Gynäkologischen Gesellschaft demonstrierte am 19. November Herr Amann eine große Zahl sehr bemerkenswerter Operationspräparate:

1. Ein primäres Karzinom des Fornix vaginae, im Zusammenhang mit dem Uterus und seinen Adnexen auf paravaginalem Wege exstirpiert; besonders hervorgehoben wurde, daß die Patientin eine Frau von 55 Jahren, kein Pessar trug, wie überhaupt Amann diese Aetiologie nur in vereinzelten Fällen beobachtete.

2. Zwei Fälle von Tumoren des Ligamentum latum, die eine extreme Seltenheit darstellen, nämlich a) ein Fibrom mit teilweiser zystischer Degeneration vom oberen Teil des Ligamentum latum ausgehend und sowohl vom Uterus wie vom Ovar gut abgrenzbar, und b) ein anderes Fibrom, das neben einem myomatösen Uterus und Pyosalpinx und völlig unabhängig vom Ovar als frei beweglicher Tumor ebenfalls aus dem oberen Teil des Ligamentum latum entspringt.

3. Doppelseitige Ovarialkarzinome von einer 26jährigen Frau, rasch gewachsene Metastasen eines primären Magenkarzinoms.

4. Acht durch ihre ungewöhnliche histologische Zusammensetzung auffallende Ovarialtumoren nebst den zugehörigen mikroskopischen Präparaten, lauter Sarkome, die sich durch eigentümliche perivaskuläre Zellanordnung, durch karzinomähnlichen alveolären Aufbau, eingelagerte deziduaähnliche Zellen, beigemengte epitheloide Zellelemente, durch hyaline Degeneration des Gewebes oder durch ihren perithelialen Ursprung und Charakter auszeichnen.

Hierauf sprach Herr Baisch über „Bauchhöhlenspülungen bei Laparotomien" und die in der Klinik des Herrn Prof. Doederlein damit erzielten Erfahrungen. Nachteile wurden überhaupt nicht beobachtet, weder ungünstige Pulsbeeinflussung, noch Störungen der Peristaltik, noch Aufquellen der Wunden. Dagegen zeigten die Spülungen große Vorteile: a) zur Reinigung der Bauchhöhle von Verschmierung durch den Inhalt geplatzter Zysten, geborstener Tumoren und dergleichen, b) zur Entfernung größerer Mengen alten und frischen Blutes aus der Bauchhöhle, c) zur gründlichen Beseitigung infektionsverdächtigen Materiales bei Platzen einer Pyosalpinx oder Kotaustritt oder besonders bei der abdominellen Radikaloperation des Uteruskarzinoms. Bezüglich der Technik betonte der Vortragende als wichtig, daß sehr große Mengen einer absolut keimfreien physiologischen Kochsalzlösung möglichst die ganze Bauchhöhle vom Zwerchfell nach unten ausschwemmen müßten, um dann — am besten in starker Beckentieflagerung — durch eine Gegenöffnung in der Scheide mit T-förmigem Glasdrain wieder abgeleitet zu werden; schwer zugängliche Buchten werden mit Hilfe steriler Schwämme ausgetrocknet. Die Hauptvorteile dieser Methode erblickte der Vortragende in der dadurch bewirkten mechanischen Reinigung der Bauchhöhle, der reichlichen Flüssigkeitsresorption und der angeregten Hyperleukozytose.

In der Diskussion trat Herr Albrecht den Ausführungen des Vortragenden entgegen, indem er ausführlich die wissenschaftlichen Anschauungen erörterte, die in den letzten Jahren zu einer weitgehenden Einschränkung der Bauchhöhlenspülungen geführt haben: Arbeiten von Noetzel, Peiser und Anderen legten dar, daß auf eine Infektion der Peritonealhöhle sofort eine starke Resorption einsetzt, die aber nur sehr kurz dauert und alsbald einer Resorptionshemmung Platz macht, welche letztere eine äußerst notwendige Schutzvorrichtung des Körpers gegen eine länger dauernde Ueberschwemmung des Blutes mit Infektionserregern darstellt und die Lokalisierung des Prozesses bewirkt. Tierversuche von Peiser und ganz übereinstimmend von Clairmont und Haberer ergaben nun, daß durch eine auf die Infektion folgende Spülung mit physiologischer Kochsalzlösung dieser fein regulierte Resorptionsmechanismus gestört wird zum Schaden der so behandelten Tiere, welche ausnahmslos zugrunde gingen, während die nach der gleichen Infektion nicht gespülten Tiere am Leben blieben. Bei Infektion mit nicht vermehrungsfähigen Toxinen dagegen ergaben die Spülungen als schonendstes und sicherstes Reinigungsmittel der Bauchhöhle positive Resultate. Mit diesen Ergebnissen stimmen auch die klinischen Erfahrungen vieler namhafter Chirurgen überein. Der Unmöglichkeit der mechanischen völligen Wegspülung der infektiösen Keime steht aber andererseits die nicht zu bestreitende schwer wiegende Gefahr der Weiterverschleppung durch die Spülung gegenüber. Das rationellste Vorgehen ist jedenfalls das auch an der Klinik des Herrn Prof. Amann befolgte, nämlich durch sorgfältige Abdeckung der außerhalb des Operationsbezirkes liegenden Bauchhöhle, nachherige Abgrenzung des kleinen Beckens durch die Amannsche Sigmoideopexie und vaginale Drainage für möglichste Lokalisierung einer etwaigen unvermeidbaren Infektion zu sorgen.

Herr Amann bestätigte, daß er in früheren Jahren häufig Gebrauch von Kochsalzspülungen machte, seine Erfahrungen waren aber nicht günstig, sodaß er sie jetzt nur noch bei großen Säfteverlusten zur Anwendung bringt.

Demgegenüber betonte Herr Doederlein, daß er die Spülungen nicht sowohl zur Beseitigung der Bakterien als zur mechanischen Reinigung der Bauchhöhle, z. B. von Zysteninhalt oder von Blut bei Extrauteringravidität anwenden lasse, wozu sie unbedingt ein schonenderes Verfahren darstellen als die Anwendung von Tupfern oder Schwämmen. Bei den von Herrn Albrecht angeführten Experimenten könnte ungenügende Technik die Resultate beeinflußt haben: er selbst lasse die Bauchhöhle mit 12, 15 und mehr Liter Kochsalzlösung immer von oben nach unten ausspülen unter gleichzeitiger Tieflagerung des Beckens bis die Flüssigkeit ganz klar abläuft, worauf die letzten Reste der letzteren mit Tupfern aufgetrocknet werden. Dieses Verfahren habe nach seinem Eindruck die Operationsresultate entschieden günstiger gestaltet.

Daß die Spülungen das beste Mittel zur Entfernung nicht vermehrungsfähigen Materiales darstellen, wurde auch von Herrn Albrecht nochmals wiederholt.

Bezüglich der Entfernung des ausgetretenen Blutes nach Ruptur einer Extrauterinschwangerschaft erklärte Herr Amann, daß er auf die Reinigung in diesem Fall gänzlich verzichte und doch unter etwa 125 Fällen keinen Todesfall zu beklagen hatte. Bei der abdominalen Karzinomoperation geht die so häufige Infektion nach seiner Ueberzeugung von den Bindegewebswunden und geöffneten Lymphspalten, nicht aber vom Peritoneum aus, sodaß auch hier von den Kochsalzspülungen wenig Nutzen zu erwarten ist.

Herr Baisch gab in seinem Schlußwort zu, daß man mit den Kochsalzspülungen gewiß nicht alle Verunreinigungen entfernen könne,

Digitized by Google

hielt aber daran fest, daß sie dennoch einen zweifellosen günstigen Einfluß auf den Heilungsverlauf ausübten.

Hierauf demonstrierte Herr Madlener eine durch Operation gewonnene rechtsseitige Ovarialgravidität mit ausgetragener mazerierter Frucht. Unter 55 Fällen von Extrauterinschwangerschaft war der vorliegende der erste, wo der Vortragende die Frucht im Ovarium selbst entwickelt fand; das vorliegende Präparat zeigt aber so deutlich die vom abdominalen bis uterinen Ende völlig freie Tube, das Ligamentum infundibulo-pelvicum mit stark dilatierten Gefäßen, das auf den Fruchtsack übergehende Ligamentum ovarii proprium und daneben eine haselnußgroße parovariale Zyste, daß an der Diagnose einer reinen Ovarialgravidität kein Zweifel bestehen kann, wie auch in der Diskussion von Herrn Amann anerkannt wurde.

Sodann sprach Herr Madlener „über extraperitoneale Implantation des Ureters in die Blase bei Ureterscheidenfisteln". Der Vortragende berichtete über zwei in der letzten Zeit von ihm operierte Fälle von bei Geburten entstandenen Ureterscheidenfisteln und schilderte die Operationstechnik: 12 cm langer pararektaler Schnitt, stumpfes Vordringen in die in beiden Fällen infiltrierten Parametrien, Freipräparieren des Ureters auf 5—7 cm Länge, Spaltung des Endes in zwei Läppchen, Implantation in die Blase, indem das eine Läppchen durch einen doppelt armierten Katgutfaden gefaßt und an die Blasenwand gebunden wurde. Die Blase blieb ohne weitere Fixierung in situ. Der Erfolg der Operation war, obgleich die Heilung im ersten Fall offenbar von dem infizierten Parametrium aus vorübergehend durch hohes Fieber gestört wurde, in beiden Fällen ein ausgezeichneter, die zystoskopische Untersuchung ergab nach 4—6 Wochen gute Funktion und Katheterisierbarkeit des eingeheilten Ureters. Die Schlußfolgerung des Vortragenden lautete infolgedessen dahin, daß die extraperitoneale Methode der intraperitonealen vorzuziehen sei, weil sie weniger gefährlich sei, weil ferner im Falle eintretender Inkontinenz der Urin nicht ins Peritoneum fließe, die Blase weit eröffnet werden könne, der Ureter nicht so fest fixiert zu werden brauche.

In der Diskussion schloß sich Herr Amann diesem Urteil voll an, der jetzt auch ein absoluter Anhänger der extraperitonealen Methode ist. Seine Operationsmethode weicht nur insofern etwas von der geschilderten ab, als er den Ureter nicht spaltet, sondern nur 1—2 cm weit in die Blase hereinzieht und mit einem Fadenzügel fixiert. Auch Herr Mirabeau sprach sich für die extraperitoneale Methode aus, die sich ihm in allen drei Fällen, wo er sie ausführte, gut bewährte, während er den einzigen Fall, wo er den Ureter auf intraperitonealem Wege implantierte, an Peritonitis von einer schon vorhandenen Pyelitis aus verlor. Im Gegensatz zu Madlener bezeichnete aber Herr Mirabeau die Fixierung der Blase zur Entspannung des Ureters als besonders wichtig. Vorbedingung der Operation sei das Fehlen einer Pyelitis; besteht eine solche, so sei die Nierenexstirpation vorzuziehen. Herr A. Hörrmann empfahl für hochsitzende Ureterenfisteln die intraperitoneale Implantation, um die Blase dem proximalen Ende möglichst nähern zu können, und Herr Müller berichtete über eine vor kurzem von ihm nach der kombinierten intra- und extraperitonealen Methode operierte Ureterfistel, die im Anschluß an eine Myomotomie entstanden war. Nach der Implantation bildete sich zunächst noch eine Fistel, die sich aber später spontan schloß. Die zystoskopische Kontrolle der Ureterfunktion steht noch aus.

Eggel (München).

Wiener Bericht.

Der Kampf der österreichischen Aerzte gegen die sie so schwer schädigenden Bestimmungen des Krankenkassengesetzes ist nicht erfolglos geblieben. Der von der Regierung dem Parlamente vorgelegte „Entwurf eines Gesetzes, betreffend die Sozialversicherung", hat dem größten und wichtigsten Teile der ärztlichen Forderungen Rechnung getragen. Dem Wunsche der Aerzteschaft nach Ausschluß jener Personen von der obligatorischen Krankenversicherung, deren Jahreseinkommen K. 2400 übersteigt, wurde willfahrt; dem Verlangen nach Ausschluß „freiwilliger" Mitglieder wurde wohl keine Folge gegeben, jedoch die Bestimmung getroffen, daß nur solche Personen den Kassen freiwillig beitreten dürfen, deren Jahreseinkommen K. 3600 nicht übersteigt und daß von diesen Personen nur jene freie ärztliche Behandlung, Medikamente usw. zu beanspruchen berechtigt sind, deren Einkommen maximal K. 2400 beträgt. Die von den Aerzten geforderte Aufnahme der Möglichkeit freier Arztwahl wurde bewilligt, Schiedsgerichte und Einigungskommissionen behufs Schlichtung von Streitigkeiten zwischen Aerzten und Kassenleitungen vorgesehen. Bezüglich der obligatorischen Versicherung der Familienmitglieder, welche von den Landärzten dort begehrt wird, wo deren Notwendigkeit von den hierzu berufenen Faktoren (Aerzte, politische Behörden) anerkannt wird, während sie von den Aerzten der großen und mittleren Städte nur bei einer Einkommensgrenze des Familienoberhauptes von K. 2400 gebilligt wird, wurde im Sinne beider Teile entschieden. Dagegen wurden die Forderungen der Aerzteschaft nach Aufhebung freier ärztlicher Behandlung durch die „registrierten Hilfs- und Vereinskassen" sowie nach von der Laienkontrolle gesonderter Ausweisleistung der Aerztekosten nicht bewilligt. Alles in allem kein vollständiger, immerhin aber ein Sieg, dessen Ratifizierung wohl noch manche Hindernisse, vor allem der Widerspruch der Sozialdemokraten, im Wege stehen, die eine große Partei im Abgeordnetenhause repräsentieren. Hoffentlich legt die wirtschaftliche Organisation der Aerzte Oesterreichs die Hände nicht in den Schoß, sondern setzt ihre bisher erfolgreiche agitatorische Tätigkeit zugunsten der berechtigten ärztlichen Forderungen mit ungeschwächter Energie fort. Hängt doch vom sozialpolitischen Gesetze nicht weniger als die Zukunft unseres Standes ab.

Nicht minder einschneidend in das ärztliche Leben dürften die Bestimmungen der neuen Aerzteordnung sein, welche, einem Initiativantrage ärztlicher Abgeordneter entsprungen, nunmehr den Obersten Sanitätsrat passiert hat. Der Entwurf der neuen Aerzteordnung regelt die veralteten gesetzlichen Bestimmungen über die Ausübung der ärztlichen Praxis, das Niederlassungsrecht und den Berufszwang. Während der Arzt bisher jedem Rufe Folge leisten mußte, wo es die „Not" (ein Kautschukbegriff) forderte, wird er nunmehr nur im Falle „dringender Not" die vom Augenblick geforderte erste Hilfe zu leisten haben. Weist der Arzt nach, daß er von derselben Partei schon einmal irregeführt worden ist, so ist die Verweigerung ärztlicher Hilfe begründet. Nimmt der Arzt wahr, daß seine Anordnungen nicht befolgt werden oder daß hinter seinem Rücken ein anderer Arzt berufen wurde, so kann er die Behandlung einstellen; ebenso dann, wenn er beleidigt wird. Im Falle der Zahlungsunfähigkeit der Partei wird die erste Hilfeleistung von deren Heimatsgemeinde honoriert. Die Abhaltung von Ordinationen an verschiedenen Stellen des eigenen Wohnortes ist untersagt. Auch die Amts- und Militärärzte müssen in die von der Aerztekammer des Sprengels geführten Listen eingetragen sein, unterliegen aber der Disziplinargewalt der Kammer nicht. Der Entwurf enthält ferner die Einführung einer obligatorischen einjährigen Spitalpraxis post promotionem nach deutschem Muster und den Anspruch auf Honorierung der zu erstattenden Infektionsanzeigen.

Ein weiteres Novum ist die vollständige Trennung des Ehrenrates vom Vorstande der Aerztekammer, der bisher als Ehrenrat fungiert hat. Als höchste Disziplinarstrafe kann die Entziehung der Praxisberechtigung auf ein Jahr ausgesprochen werden. Voraussetzung ist dreimalige Vorbestrafung. Im Falle neuerlicher Verurteilung kann die Praxis dauernd entzogen werden. Gegen das Urteil des Ehrenrates steht dem Verurteilten, der sich bei der Verhandlung eines Arztes als Verteidigers bedienen kann, die Berufung an die Aerztekammer, gegen deren Entscheidung die Beschwerde an den Disziplinarrat für Aerzte offen, welcher aus drei auf dem Aerztetage gewählten und zwei vom Minister des Innern ernannten Mitgliedern besteht. — Weitere Bestimmungen der Aerzteordnung betreffen die Aussagen des Arztes vor Gericht, vor welchem er das ihm vom Patienten Anvertraute verschweigen darf, das Recht der Ablehnung von Vormundschaften und der Geschworenenpflicht. Schließlich verlangt der Entwurf die gesetzliche Sicherung der Einwilligung des Kranken zur Operation und die Begutachtung eines angeblichen ärztlichen Kunstfehlers nicht durch den gewöhnlichen Gerichtssachverständigen, sondern durch die Fakultät.

Noch ein dritter Gesetzentwurf, ein Seuchengesetz betreffend, liegt dem Abgeordnetenhause vor, der einige für die Aerzteschaft bemerkenswerte Bestimmungen enthält. Zunächst wird die Zahl der anzeigepflichtigen Infektionskrankheiten wesentlich eingeschränkt. Morbilli, Pertussis, Parotitis epidemica fehlen, was den praktischen Aerzten willkommen sein dürfte. Ferner werden dem Arzte, der im öffentlichen Sanitätsdienste zur Mitwirkung bei der Bekämpfung einer anzeigepflichtigen Krankheit berufen ist und hierbei berufsunfähig wird oder den Tod findet, beziehungsweise seinen Hinterbliebenen nach zehnjähriger Dienstzeit Ruhe- und Versorgungsgenüsse der 10. Rangklasse zugebilligt. Trotz der argen Verklausulierung doch ein kleiner Fortschritt. Der nächste wird, wie wir hoffen, konform der neuen Aerzteordnung, die Entlohnung der Infektionsanzeigen sein.

Allgemeine Heiterkeit erregt der Zorn zahlreicher mit Knopflochschmerzen behafteter Aerzte, welche bei dem anläßlich des Regierungsjubiläums des Kaisers niedergegangenen Ordensregen trocken geblieben sind, gegen die — Wiener Aerztekammer. Der Kammervorstand soll — Gewisses weiß man nicht — den Auftrag der vorgesetzten politischen Behörde, auszeichnungswürdige praktische Aerzte Wiens zu solchen Auszeichnungen (nebenbei gesagt, entsprechen die Grade der verliehenen Orden und Titel der Bedeutung des ärztlichen Standes durchaus nicht) vorzuschlagen, als nicht in die Kompetenz der Kammer fallend höflich abgelehnt haben, was sehr weise war. Denn hätte der Kammervorstand

Digitized by Google

wirklich eine Auswahl unter den Praktikern getroffen, der Zorn hätte sich in unerbittlichen Haß all jener verwandelt, die in dieser Liste nicht verzeichnet worden wären. Denn keinen Orden bekommen, weil die Standesvertretung sich dieser wichtigen Sache nicht annehmen wollte, ist bitter; den Nachbar aber besternt zu sehen, während das eigene Knopfloch leer geblieben, weil dieselbe Standesvertretung „parteiisch" war, ist unerträglich. Darum ist die Haltung des Kammervorstandes in dieser die Gemüter arg erregenden Frage nur zu billigen. X.

Londoner Bericht.

Ende Oktober hat das Royal College of Surgeons im Einverständnisse mit dem Royal College of Physicians beschlossen, in Zukunft auch Frauen zu den Diplomprüfungen zuzulassen. Damit fallen eigentlich die letzten Schranken, die sich der Frauenemanzipation auf medizinischem Gebiete entgegenstellten, nur die Universitäten Oxford und Cambridge halten ihre Weigerung noch immer aufrecht. Daß die beiden Colleges kapitulierten, ist kaum zu beklagen; recht betrübend ist jedoch, daß das Council, welches sich in anderen und wichtigeren Angelegenheiten nie um die Ansicht der Collegemitglieder gekümmert hat, in dieser Frage deren Ansicht zwar einholte, am Schlusse aber gegen den ausgesprochenen Willen der Majorität handelte.

Es gehört wohl zu den Seltenheiten, daß einmal der vielangeschuldigte Wurmfortsatz in einem Chirurgen einen warmen Verteidiger findet. Herr C. B. Keetley hat nun diese Rolle übernommen. Seine in der Royal Society of Medicine vorgebrachten Ansichten sind sehr interessant und verdienen zum Teil wenigstens Zustimmung. Die Routine, wahllos jeden Appendix zu entfernen, „weil nun einmal der Bauch offen ist", muß verurteilt werden; Herr Keetley empfiehlt aber auch bei offenkundiger Erkrankung des Appendix die Entfernung desselben nur dann, wenn er durch Gangrän völlig wertlos geworden ist; in anderen Fällen wird das Organ nach Entfernung von Konkrementen und Erweiterungen von Strikturen aus der Peritonealhöhle vorgezogen und zwischen die Schichten der Bauchwand transplantiert, und bleibt auf diese Weise für eine eventuell später nötige Appendikostomie erhalten. Die Operationserfolge sind ebensogut, wie diejenigen nach Entfernung des Appendix. Herr Keetley begründet seinen Standpunkt in folgender Weise: Der Appendix bildet einen Kanal von eminenter chirurgischer Bedeutung. Durch eine Appendikostomie kann der Chirurg in geeigneten Fällen auf eine leichte und ungefährliche Weise das Darminnere mit der Außenwelt verbinden. Da nun die Fälle, bei welchen diese Operation wertvoll ist, nach Keetleys Ansicht sehr zahlreich sind, so soll man den Wurmfortsatz, wenn möglich, immer schonen und so für spätere Eventualitäten aufsparen. Von den Fällen, in denen sich die Appendikostomie vortrefflich bewährt hat, will ich hier nur die hartnäckige chronische Obstipation erwähnen. Daß es dabei hauptsächlich auf die geeignete prolongierte Nachbehandlung ankommt, ist selbstverständlich. Aus der an den Vortrag sich anschließenden Debatte geht hervor, daß die Mehrzahl der Chirurgen den Wert der Appendikostomie für gewisse Fälle zwar anerkennen, von der Keetleyschen Methode bei Appendizitis jedoch nicht Gebrauch machen wollen. Selbst wenn man die große Frequenz der Fälle, bei welchen eine Appendikostomie nötig ist, zugestehen würde, so wäre es doch fraglich, ob eine von vornherein kranke und stenosierte Appendix sich eignet, eine freie und leicht zugängliche Verbindung zwischen Außenwelt und Darminneren (auf eine solche kommt es natürlich bei der Nachbehandlung in allererster Linie an) zu bilden. Auch würde man durch das Keetleysche Verfahren bei der Appendizitis diversen Komplikationen nach der Operation unnötigerweise Tür und Tor öffnen. Mir scheint auch, daß Herrn Keetleys Vorliebe für den Appendix etwas zu weit geht.

Unter den Verhandlungen im englischen Parlamente verdient ein Gesetz, um den Verkauf von Giften und gefährlichen Arzneien ein wenig einzuschränken, eine gewisse Beachtung. Morphinismus und andere „Drug-habits", sowie Giftmorde sind hier infolge der laxen Handhabung des unzulänglichen Giftgesetzes häufig. Man will nun den Verkauf von Giften durch Nichtapotheker untersagen; auch qualifizierte Apotheker dürfen, gewisse Fälle ausgenommen, Gifte nur auf ärztliche Vorschrift hin abgeben. Solche Rezepte können weiter nach Ablauf einer bestimmten Zeit nicht mehr repetiert werden. Der 1. Teil des Gesetzes kommt den Apothekern sehr gelegen, da er ihnen ein einträgliches Monopol übergibt, der 2. Teil ist kaum ernst zu nehmen, weil eine genaue Inspizierung der Apotheken nicht existiert, und kann daher nur bezwecken, den Preis des Morphiums zu steigern. Der Morphinist, der sich gewöhnlich nicht unter der armen Bevölkerung findet, braucht sich also wegen dieses Gesetzes keine grauen Haare wachsen zu lassen. Zu den wichtigsten politischen Tagesereignissen der letzten Wochen gehören die Verwerfung des radikalen Trinkhäusergesetzes im Oberhaus und das Fiasko, welches dem Erziehungsgesetze im Unterhause beschieden war. Dies bedeutet für die liberale Regierung, die bis jetzt fast nur von einer idealen Reformgesetzgebung geträumt hat, einen argen Schlag, und man wendet sich nun, wie's scheint, wieder Dingen zu, die Aussicht auf Verwirklichung haben.

London, den 15. Dezember 1908. P. Daser.

Moskauer Bericht.

Am 16. Dezember vorigen Jahres erfüllten sich gerade 100 Tage, seitdem in der Haupt- und Residenzstadt Rußlands, in Petersburg, der erste Cholerafall aufgetreten war. Am Jubiläumstage erkrankten wiederum 18 Personen. Seit Beginn der Epidemie sind im Laufe von 100 Tagen 8609 Personen an Cholera erkrankt und 3462 gestorben. Im Gegensatz zu diesem starken Wüten der Cholera in Petersburg sind während der gesamten russischen Pandemie von 1908 in Moskau bloß 16 Fälle konstatiert worden, und von diesen war, wie nachgewiesen werden konnte, ungefähr die Hälfte aus Petersburg eingeschleppt. Dieser gewaltige Kontrast zwischen den beiden größten russischen Zentren rief allgemeine Verwunderung und Befremdung hervor. Die Aerzte hielten es für ihre Pflicht, den Ursachen dieser auffallenden Erscheinung nachzuforschen, und die Russische Gesellschaft für Volksgesundheitspflege veranstaltete eine gemeinsame Sitzung ihrer sämtlichen fünf Sektionen, die in Gegenwart kompetenter Vertreter medizinischer Wissenschaft und Praxis, sowie der Vertreter der städtischen Selbstverwaltung über die zweckmäßigste Organisation der Cholerabekämpfung beraten sollte. In dieser Sitzung hielt Dr. Philipp Blumenthal aus Moskau einen lehrreichen Vortrag, in dem er zwischen Moskau und Petersburg Parallelen zog, die Gründe für den oben erwähnten Gegensatz scharf beleuchtete und als wichtigste und erfolgversprechende Maßnahmen zur planmäßigen Cholerabekämpfung Wasserversorgung und Kanalisation bezeichnete. Gestützt auf zahlreiche Diagramme und Kurven und unter Hinweis auf die von ihm arrangierte Choleraausstellung mit deren wertvollen Materialien, wies Blumenthal nach, wie Petersburg auf dem Gebiete der Wasserversorgung und Kanalisation fast nichts geleistet. Moskau hingegen im Laufe de ganzen vorigen Jahrhunderts vieles getan habe; dementsprechend hat auch Petersburg während sämtlicher Choleraepidemien schwer zu leiden gehabt, die Ausbrüche waren stets intensiver und dauerten auch länger als in Moskau, wo die Seuche mit jeder Epidemie immer schwächer wurde und zuletzt ganz an Boden verlor.

Bereits im Jahre 1779 begann man in Moskau, wie der Vortragende ausführte, an der ersten Wasserleitung zu bauen, die das Wasser dem 15 km von der Stadt entfernten Quellengebiete von Mytischtschi entnahm und in einer Menge von etwa 40 000 Eimern täglich dem städtischen Pumpwerke zuleitete. Diese erste sogenannte Katharinen-Wasserleitung, die bis zum Jahre 1853 funktionierte, wies noch zahlreiche Mängel auf und wurde daher Mitte der fünfziger Jahre nach dem Projekte des Ingenieurs Delwig gründlich umgebaut und technisch verbessert. Sie ist unter dem Namen Delwig-Wasserleitung bekannt, war bis 1892 in Betrieb und lieferte der Stadt 500 000 Eimer Quellwasser täglich. Anfang der neunziger Jahre wurden im Quellengebiet als auch im gesamten Betriebe zahlreiche bedeutende Verbesserungen und Vervollkommnungen vorgenommen und durch alle diese Maßnahmen die sogenannte neue Mytischtschi-Wasserleitung geschaffen, die den größeren Teil Moskaus mit Wasser versorgt und $2^1/_2$—$3^1/_2$ Millionen Eimer täglich zu liefern vermag.

Aber auch diese Menge konnte für den rapid zunehmenden Bedarf der immer wachsenden Bevölkerung nicht mehr ausreichen, und so beschloß der Magistrat, das Wasser des Moskauflusses für die Wasserversorgung der Stadt auszunutzen und eine zweite große Wasserleitung zu bauen, die auch im Jahre 1900 dem Betriebe übergeben wurde. Diese Wasserleitung ist mit einem Pump- und Filterwerk ausgestattet, das am Moskauflusse 50 km oberhalb der Stadt errichtet ist. Die Pump- und Filteranlage besteht aus einem Aufnahmebehälter, sodann aus einem Sedimentierungsbehälter, sowie aus acht englischen Sandfiltern; von hier gelangt das filtrierte Wasser in das Sammelreservoir und hierauf in die Maschinen des Pumpwerks, die es der Stadt zutreiben. Der Filterbetrieb ist ein kombinierter, da das Füllungsverfahren (mit schwefelsaurem Aluminium) ebenfalls benutzt wird. Die Keimreduktion ist eine kolossale: während das aus dem Moskaufluß eintretende Rohwasser im Mittel 2000 Keime im Kubikzentimeter enthält, beläuft sich ihre Anzahl im Kubikzentimeter filtrierten Reinwassers durchschnittlich bloß auf 16. Derartiges vorzügliches Wasser liefert die in Rede stehende zweite Wasserleitung in einer Menge von etwa 3 Millionen Eimer täglich oder 1 Milliarde jährlich.

Ferner besitzt Moskau seit dem Jahre 1897 eine Schwemmkanalisation, welche die festen und flüssigen Exkremente, sowie die

Digitized by Google

Abwässer (mit Ausnahme der atmosphärischen Niederschläge) aus der Stadt entfernt und den städtischen Rieselfeldern zuleitet, die ein Areal von über 1450 ha einnehmen. Auch an die biologische Reinigung der Abwässer ist man in Moskau mit Erfolg herangetreten.

In der Residenz hingegen liegen die hygienischen Maßnahmen noch sehr im argen. Petersburg ist nicht kanalisiert, dementsprechend sind auch sowohl der Boden, als auch die Newa mit ihren vielen Zuflüssen und Kanälen hochgradig verunreinigt. Während der Choleraepidemie wurden in der Newa Cholerabazillen nachgewiesen. Die Trinkwasserversorgung ist ebenfalls eine in allen Beziehungen mangelhafte. Einige Stadtteile besitzen zwar eine Wasserleitung, aber diese liefert ihnen unfiltriertes Newawasser. Die übrigen Stadtteile erhalten von einem Filterwerk mit 18 englischen Sandfiltern filtriertes Trinkwasser, aber in einer weit geringeren Menge, als für die Bevölkerung erforderlich ist (acht Millionen Eimer Wasser täglich statt der erforderlichen 20 Millionen). Der einzige Ausweg aus dieser Wassersnot besteht nun für die Stadtverwaltung darin, zu dem filtrierten Reinwasser unfiltriertes Rohwasser zuzuleiten, sodaß die ganze Filtration illusorisch wird. Ohnehin jedoch unterscheidet sich das Petersburger filtrierte Wasser nur ganz wenig von dem unfiltrierten, die durch die Filter bewirkte Keimreduktion ist eine minimale, und im filtrierten Wasser werden ebenso wie im unfiltrierten Cholerabazillen gefunden.

Will also Petersburg künftighin von Choleraepidemien verschont bleiben, so muß vor allem für Kanalisation und für besseres, hygienisch einwandfreies Trinkwasser gesorgt werden. A. B—n. (Moskau).

Aus den Oesterreich. medizinischen Gesellschaften.

Sitzung der **k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien** vom 20. November 1908.

J. K. Friedjung demonstriert ein 8 Monate altes Kind mit M. Barlow. Das Kind ist mit sterilisierter Milch genährt worden und bekam vorübergehend auch Liebigsuppe. Es litt an Verdauungsstörungen und bekam öfter Blutungen aus der Nase. Gegenwärtig zeigt es einige Hautblutungen und die für den M. Barlow charakteristischen subperiostalen Hämatome an beiden Tibiae.

K. Ewald stellt einen Fall vor, bei welchem er die Ectopia vesicae nach Maydl durch Implantation der Ureteren in die Flexura sigmoidea operiert hat. Die Mortalität dieser Operation betrug bisher 20 % und man befürchtete das Entstehen einer aszendierenden Nephritis. Diese Gefahr ist nach den bisherigen Erfahrungen nicht groß und auch die Mortalität wird mit der besseren Technik der Operation sinken. Vortragender hat 3 Fälle operiert, und zwar Kinder im Alter von 5, 3 und 1½ Jahren, bei 2 Fällen ist das Resultat seit Jahren ein vorzügliches, der Urin wird 3 - 4 Stunden gehalten, niemals sind Zeichen von Nephritis aufgetreten.

R. Frank hat vor 10 Jahren einen damals 6jährigen Knaben wegen Blasenektopie operiert und auch die begleitende Epispadie beseitigt. Der Urin ist klar und normal, die Schleimhaut des Rektums ist intakt.

A. v. Eiselsberg hat ein seit Jahren anhaltendes gutes Resultat der Maydlschen Operation, in zwei Fällen kam es zu aszendierender Pyelitis. Bei Frauen gelingt es manchmal, durch Anwendung eines Harnrezipienten das Leiden ohne Operation erträglich zu machen.

A. v. Eiselsberg stellt einen 31jährigen Mann vor, bei welchem er ein malignes Neoplasma der Thoraxwand in der Sauerbruchschen Kammer bei Unterdruck operiert hat. Der Tumor wuchs rechts zwischen der zweiten und dritten Rippe hervor, dieselben wurden reseziert und bei der Entfernung der Geschwulst mußte die Pleura in größerer Ausdehnung eröffnet werden. Dies geschah zur Verhütung der Entstehung eines Pneumothorax in der Sauerbruchschen Kammer. In dieser wird durch teilweises Auspumpen der Luft ein Unterdruck hergestellt, der Kopf des Patienten befindet sich außerhalb der Kammer, die eingeatmete Luft hat daher einen höheren Druck als diejenige in der Kammer, nach Eröffnung der Pleurahöhle wird daher die Lunge ausgespannt erhalten, während unter gewöhnlichem Luftdruck nach Eröffnung des Thorax ein Pneumothorax entstehen und die Lunge sich sofort retrahieren würde. Bei dem Patienten wurde die Muskulatur über den entstandenen Defekt genäht und es erfolgte Heilung. Die bei dem Unterdruckverfahren erzeugte Differenz zwischen dem Druck in der Lunge und in der Pleurahöhle kann auch dadurch hervorgebracht werden, daß der Patient Luft unter einem höheren Druck einatmet, während die Eröffnung des Thorax in der freien Luft ausgeführt wird. Vortragender hat unter Benutzung des Unterdruckverfahrens ein Chondrosarkom der Thoraxwand und einen Fall von Lungengangrän operiert, ferner bei einem Falle von Kompression eines Bronchus durch ein Aneurysma eine Bronchusfistel angelegt. Vortragender zeigt eine Ziege, bei welcher in der Sauerbruchschen Kammer beide Pleurahöhlen eröffnet wurden, es kam zu keinem Pneumothorax und das Tier verhält sich jetzt wie ein normales. Bevor dem Vortragenden eine Operationskammer zur Verfügung stand, hat er bei einer Patientin, bei welcher er ein Dermoid der Pleura operierte, die sich retrahierende Lunge zur Beseitigung des Pneumothorax in die Thoraxwunde eingenäht.

Th. Escherich bemerkt, daß ein auf demselben Prinzip wie die Sauerbruchsche Kammer beruhender Apparat noch vor Erfindung der letzteren von dem Wiener Arzt Dr. Hauke zur Behebung von Atelektasen angegeben wurde und noch bis jetzt in Verwendung steht.

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Sitzung der **Berliner ophthalmologischen Gesellschaft** vom 26. November 1908. (Eigener Bericht.)

Zunächst spricht Herr Paderstein: **Zur Pathologie der knötchenförmigen Hornhautdegeneration.** Vortragender war in den Besitz eines Bulbus gelangt, der diese Erkrankung aufwies, da der Träger desselben, ein 47jähriger Arbeiter, einer Meningitis erlegen war. Schon mikroskopisch waren auf der Hornhaut Flecken sichtbar, die man bei Lupenvergrößerung in rundliche, kleinere und größere, scharfbegrenzte, oberflächliche Trübungen auflösen konnte. Mikroskopisch zeigte sich das Epithel verdünnt, besonders an den Stellen, an denen die Flecken lagen. Auch zeigte dasselbe an vielen Stellen Degenerationserscheinungen, die teils auf Aufquellung, Verlust der scharfen Grenzen, Kernuntergang, Vakuolenbildung usw. beruhten. Die Bowmansche Membran wies an den getrübten Stellen knötchenartige Verdickungen, Auffaserungen, Verdoppelungen usw. auf. Die Definition des Verfassers ist also: Bildung einer hyalinen Substanz seitens des Epithels und Ablagerung derselben auf der Bowmanschen Membran mit gleichzeitiger Degeneration des Epithels. Hinzuzufügen ist, daß Patient diese Krankheit erst in höherem Alter akquirierte und daß die Mitglieder seiner Familie sämtlich gesund waren.

Herr Fehr meint, daß in dem von ihm beobachteten Falle auch Trübungen des Parenchyms vorhanden waren.

Herr v. Michel ist der Ansicht, daß früher sicher eine Keratitis parenchymatosa bestanden habe, die zu einer Degeneration der Bowmanschen Membran geführt habe. Den Ausdruck knötenförmige Keratitis hält er für unglücklich, da Erhebungen nicht gesehen worden sind.

Herr Hirschberg entgegnet, daß die gute Sehschärfe (5/18 respektive 5/30) und das späte Auftreten der Erkrankungen gegen die Diagnose familäre knötchenförmige Keratitis sprächen.

Im Schlußwort betont Vortragender, daß sein Patient früher gut gesehen habe, und daß frühere Untersucher keine Keratitis parenchymatosa bemerkt hätten.

Herr Hertzell (als Gast) leitet seine **„Demonstration der Untersuchung des Augenhintergrundes mittels Durchleuchtung desselben vom Rachen aus“** mit einigen erklärenden Worten ein. Die Lampe ist 100 Kerzen stark und kann gleichzeitig zur seitlichen Beleuchtung und zur Sachsschen Durchleuchtung benutzt werden. Mittels einer außerordentlich komplizierten Maschinerie wird sie durch Wasser gekühlt. Wenn der Patient die Lampe in den Mund nimmt, leuchten die Pupillen hell auf und gestatten in gewissen Grenzen eine Untersuchung des Augenhintergrundes im aufrechten Bilde. Vortragender betont, daß die Methode die gewöhnliche Ophthalmoskopie nicht ersetzen soll und daß sie nur für Transparenzunterschiede, wie Tumoren, Fremdkörper geeignet ist. Die Papille leuchtet hell auf, die Venen sind als dunkle Stränge darauf sichtbar, die Arterien sind sehr transparent und etwas entfernt von der Pupille kaum mehr zu sehen. Bei stärker pigmentierten Personen sieht man Einzelheiten des Fundus außerhalb der Pupille überhaupt nicht.

Herr Salomonsohn, der schon früher in ähnlicher, wenn auch nicht so komplizierter Weise das Auge untersuchte, wurde durch die starke Verengerung der Pupillen gestört. Vortragender bestreitet dieses. Herr Ginsberg fragt, ob Lichtempfindung stattfände. Vortragender: „Ja.“ Herr Gutmann hebt hervor, daß die obere Fundushälfte sehr schlecht erleuchtet sei. Vortragender gibt dies zu.

Die Diskussion wird wegen vorgerückter Zeit abgebrochen.

C. Adam (Berlin).

Sitzung der **Berliner Medizinischen Gesellschaft** vom 2. Dezember 1908.

Herr Weidanz: Demonstration der Technik der Wassermannschen Reaktion auf Syphilis bei Anwendung kleinster Blutmengen.

Herr Tugendreich: Demonstration eines Kindes mit unvollkommener linksseitiger Gesichtshälfte.

1½jähriger Knabe mit linksseitiger Lippenspalte, linksseitiger intrauterin geheilter Gaumenspalte (Narbe!) und linksseitigem Anophthalmus congenitus. Diese Mißbildungen beruhen auf unvollkommener linksseitiger Gaumenspalte infolge amniotischer Verwachsungen.

Digitized by Google

Herr Katzenstein: **Ueber funktionelle Heilung der Serratuslähmung durch Operation.** Nach der Operation eines Chondrosarkoms war eine Serratuslähmung entstanden, die funktionell durch Muskelplastik seitens des Trapezius, Pektoralis und Rhomboideus geheilt wurde.

Diskussion: Herr Bernhardt macht auf eine Arbeit von Samter aufmerksam, der bei Serratuslähmung nur durch Heranziehung des Pectoralis major (und zwar des untersten Abschnittes nach Loslösung vom Humerus) eine funktionelle Heilung erzielt habe.

Herr Katzenstein: Im Samterschen Falle habe es sich nur um eine neurogene Serratuslähmung gehandelt, bei der nur der untere Zipfel des Serratus ausgefallen war.

Herr Klemperer: **Zur Behandlung der perniziösen Anämie.** Herr Klemperer hat bei Fällen von perniziöser Anämie die Reicher-Morgenrothsche Cholestearintherapie durchzuführen versucht. Die Kranken vertrugen indessen das Cholestearin in Oel schlecht, weshalb er statt dessen Sahne und Butter verabreicht, wodurch bei den Kranken eine tägliche Zufuhr von mehreren Grammen Cholestearin gelingt. Die guten Erfolge, die er teilweise mit dieser Therapie zu verzeichnen hat, möchte er indessen auf die gleichzeitige Anwendung von Atoxyl zurückführen.

Weiter hat Vortragender an 6 Fällen von perniziöser Anämie das neue Ehrlichsche Arsazetin angewandt und sehr gute Erfolge damit erzielt, die er indessen keineswegs als Dauererfolge ansieht. Wegen der Arsenwirkung bei der perniziösen Anämie hält er es für möglich, daß es sich hier um eine Protozoenerkrankung handelt.

Diskussion: Herr Reicher gibt an, daß nach seiner Beobachtung die Patienten 100 ccm Oel, die zur Lösung des Cholestearins nötig sind, gern genommen haben. Herr Reicher möchte die guten Erfolge Klemperers nicht auf das Atoxyl, sondern auf das mit dem Fett gegebene Cholestearin zurückzuführen.

Herr Sachs berichtet über einen Fall von perniziöser Anämie (zirka 1 Million Erythrozyten), der vorgeblich mit Arsen behandelt war und der nach einmaliger Bluttransfusion wesentlich gebessert wurde.

Herr Ewald hat ebenfalls nach Bluttransfusion Erfolge bei der perniziösen Anämie gesehen, doch weist er darauf hin, daß die Patienten schließlich doch den Rezidiven unterliegen, indem dann keine Therapie mehr hilft.

Herr Grawitz betont, daß man die Patienten mit perniziösser Anämie, wenn sie gebessert aus den Krankenhäusern entlassen werden, nicht aus den Augen verlieren dürfe, sondern ihnen eine bestimmte Lebensweise vorschreiben müsse. Th. Br.

Kleine Mitteilungen.

Wie wir hören, ist der Friede zwischen dem Leipziger Verband und den Lebensversicherungs-Gesellschaften geschlossen worden. Der Leipziger Verband, welcher die Vermittlung des hochverdienten Geheimrat Löbker in Bochum in dieser Angelegenheit abgelehnt hatte, akzeptierte die Vermittlung des Präsidenten Gruner. Unter dessen Vorsitz traten am 28. Dezember 1908 die Vertreter der beiden Verbände zusammen und beschlossen: für das hausärztliche Attest wird in Zukunft anstatt 5 Mk. resp. 10 Mk. ein Einheitspreis von 7,50 Mk. gezahlt, für die Lebensversicherungs-Untersuchungen bis zur Höhe von 6000 Mk. anstatt 5 Mk. oder 10 Mk., jetzt 12 Mk. und für Beträge über 6000 Mk. anstatt 10 Mk., jetzt 15 Mk. Für Volksversicherungen statt 5 Mk., nunmehr 6 Mk. Das Abkommen gilt für 10 Jahre. — Wir freuen uns, daß dieser Streit, welcher im Interesse der Sache und der Aerzte zeitweilig unnötig scharfe, ja unerquickliche Formen angenommen hatte, endlich beseitigt ist.

Zwischen den Vertretern des „Leipziger Verbandes" und des „Verbandes Deutscher Lebensversicherungsgesellschaften" ist heute ein Einverständnis über folgende Punkte erzielt worden:

1. Beide Teile erklärten, daß kein Arzt gemaßregelt werden soll, der sich an Hand des Kampfes auf die Seite des Gegners gestellt hat. Der „Leipziger Verband" wird dahin zu wirken suchen, daß seitens der Aerzteschaft in gleicher Weise verfahren wird.

2. Der zwischen dem „Leipziger Aerzteverband" und dem „Verband Deutscher Lebensversicherungsgesellschaften" abzuschließende Vertrag soll bis 31. Dezember 1918 unkündbar laufen. Eine Kündigung kann frühestens für diesen Zeitpunkt erfolgen und muß dann spätestens am 31. Dezember 1917 bewirkt sein. Erfolgt bis zu diesem Zeitpunkt eine Kündigung nicht, so läuft der Vertrag immer je 3 Jahre weiter, bis er mit einjähriger Frist auf den Schluß einer dreijährigen Periode gekündigt wird.

3. Als Honorar soll gezahlt werden:

a) für das sogenannte „kleine Aufnahme-Attest", das nur bei Versicherungen bis 2000 Mk. Anwendung finden darf 6,— Mk.
b) bei der „großen Lebensversicherung" für Aufnahmeuntersuchung mit Zeugnis einschließlich Deklaration B bis 6000 Mk. . . . . 12,— Mk.
darüber . . . . . 15,— „
c) für „hausärztliche Zeugnisse" . . . . . 7,50 „

4. Die im früheren Vertrage vorgesehene „ständige Kommission" ist sofort wieder zu bilden. Jede Vertragspartei wählt 3 Mitglieder und einen Stellvertreter. Der Vorsitz soll alternieren. Die Kommission hat spätestens im Januar 1909 ihre Tätigkeit zu beginnen und bis längstens 1. April 1909 den Vertrag fertigzustellen.

5. Dieses Abkommen tritt in Kraft, und die Feindseligkeiten werden auf beiden Seiten eingestellt, sobald der „Verband Deutscher Lebensversicherungsgesellschaften" die verbindliche Erklärung abgibt, daß während der Vertragsdauer mit keinem Arzte geringere Honorarsätze oder pauschalierte Vergütungen verabredet werden.

6. Die nicht dem „Verband Deutscher Lebensversicherungsgesellschaften" angehörigen, von diesem aber bisher vertretenen Gesellschaften sollen berechtigt sein, diesem Abkommen bis zum 15. Januar 1909 beizutreten. Der „Verband Deutscher Lebensversicherungsgesellschaften" wird diese Gesellschaften dem „Leipziger Verband" unverzüglich benennen.

Zusatz zu Punkt 5 der Vereinbarungen: Die Vertreter des „Lebensverbandes" erklärten, zur Abgabe einer Erklärung, wie sie in Punkt 5 der Vereinbarungen vorgesehen ist, nicht berechtigt zu sein, holten aber sofort die Zustimmung ihres Verbandes ein. Damit sind die Vereinbarungen vom 28. Dezember für beide Parteien bindend geworden.

Alle Kampfmaßregeln gegen die Versicherungsgesellschaften werden demgemäß ab 29. Dezember 1908 ohne Ausnahme aufgehoben.

Für das Ausstellen von Zeugnissen kommen nur noch folgende Sätze in Betracht:

1. Hausärztliche Zeugnisse . . . . . 7,50 Mk. (ohne Rücksicht auf die Höhe der Versicherungssumme).
2. Vertrauensärztliche Zeugnisse
a) für Versicherungen im Betrage bis zu 6000 Mk. . 12,— Mk.
b) „ „ über 6000 Mk. . . . . 15,— „
3. Zeugnisse für sog. Volksversicherungen sog. „Kleine Atteste" (für Versicherungssummen bis zur Höhe von 2000 Mk.) . . . . . 6,— „

Einer unserer hervorragendsten Ophthalmologen, der Leiter der Halleschen Universitäts-Augenklinik, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schmidt-Rimpler beging am 30. Dezember seinen 70. Geburtstag, der offiziell durch einen Festakt im Hörsaal der Augenklinik und durch ein darauffolgendes Festessen im Hotel Stadt Hamburg, unter Teilnahme zahlreicher Kollegen und früherer Schüler des Jubilars, feierlich begangen wurde. Hermann Schmidt-Rimpler, aus dem medizinisch-chirurgischen Friedrich Wilhelmsinstitut (Kaiser Wilhelm-Akademie), hervorgegangen, war als Stabsarzt auf der Graefeschen Augenklinik im Charitékrankenhause tätig und gelangte von dort nach Marburg als Direktor der neugegründ ten Universitätsaugenklinik, von wo er 1890 nach Göttingen und einige Jahre später (in freiwilligem Austausch mit v. Hippel) an die Stätte seines jetzigen Wirkungskreises übersiedelte. Seine zahlreichen Monographien und Abhandlungen umfassen fast alle Teilgebiete der Augenheilkunde; in den Händen der Aerzte hat namentlich sein in zahlreichen Auflagen erschienenes und in fremde Sprachen übersetztes Werk „Augenheilkunde und Ophthalmoskopie" weiteste Verbreitung und verdiente Anerkennung gefunden.

Der nächste Röntgenkurs von Dr. Albrecht wird vom 4. bis 14. Januar in Berlin, Friedrichstraße 131d im großen Hörsaal der Elektrizitäts-Gesellschaft „Sanitas" abgehalten. Daselbst finden auch Experimental-Vorträge über die Grundlagen der Elektrizitätslehre sowie Vorträge über Röntgenphysik von Prof. Dr. Donat, Direktor der physikalischen Abteilung der Urania in Berlin, statt.

Zu den Originalberichten, die in der „Medizinischen Klinik" erscheinen, werden im neuen Jahrgang hinzutreten die Sitzungsberichte aus dem „Aerztlichen Kreisverein" zu Braunschweig und aus der Physiologischen Gesellschaft in Berlin.

Die Armeeverwaltung beabsichtigt, in Borkum ein Genesungsheim für Soldaten, die während der Dienstzeit erkrankt und kurbedürftig sind, einzurichten.

Am 8. Dezember wurde als erste deutsche Ortsgruppe der T. E. K. A. (Tutmonda esperanta kuracista asocio-ärztlicher Esperanto-Weltverein) die Teka Berlina gegründet. Zum 1. Vorsitzenden wurde Dr. Küppers (Berlin-Schöneberg) gewählt.

Hochschulnachrichten: Berlin: Priv.-Doz. Dr. Gutzmann hat den Professortitel erhalten. Priv.-Doz. Dr. Brühl (Physiologie) hat den Professortitel erhalten. — Giessen: Dr. Laubenheimer, Assistent am Hygienischen Institut, hat sich für Hygiene habilitiert. — Köln a. Rh.: Der dirigierende Arzt am Diakonissen-Krankenhaus und Dozent an der Akademie, Dr. Martin, hat den Professortitel erhalten. — Marburg: Priv.-Doz. Dr. Jahrmärker (Psychiatrie) hat den Professortitel erhalten. Der Direktor der Medizinischen Poliklinik, Prof. Dr Schwenkenbecher, ist zum Direktor des Städtischen Krankenhauses in Frankfurt a. M. gewählt worden. Dr. Sauerbruch (Chirurgie) hat den Professortitel erhalten. Priv.-Doz. Dr. Kraus hat den Professortitel erhalten. — Rostock i. M.: Dr. Grünberg, Assistent der Klinik für Ohren- und Halsleiden, hat sich habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 2. 10. Januar 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** Wolters, Ueber urtikarielle Erkrankungen. R. Schmidt, Beiträge zur abdominalen Diagnostik. E. Opitz, Erfahrungen mit moderner Wochenpflege. (Schluß.) G. v. Bergmann. Die klinische Bedeutung der tryptischen Fermente und ihrer Antikörper. J. Sadger, Zur Aetiologie der konträren Sexualempfindung. P. Ewald, Isolierte Neuritis des Nervus suprascapularis nach Trauma. (Mit 3 Abbildungen.) W. Zeuner, Seifenzäpfchen bei Perityphlitis. W. Böttger, Grundlagen und Bedeutung der Ionenlehre. (Fortsetzung.) — **Referate:** E. Bircher, Zur Geschichte der Chirurgie. W. Hoffmann, Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der allgemeinen Hygiene. (Fortsetzung.) F. Pinkus, Krankheiten der Haarfollikel. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Frenkelsche Uebungstherapie. Salzsäure und Jodglidine bei Gicht. Sarasonsche Ozetbäder bei Arteriosklerose. Essigessenz. Erfahrungen bei der direkten Untersuchung des Larynx, der Trachea und des Oesophags. Erkrankungen der Nasennebenhöhlen bei Scharlach. Intrauteriner Tod bei einem Hydrozephalus. Otogene Meningitiden. Akute Rheumatismen behandelt mit großen Dosen von Jodkali. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Inhalationsapparat mit Ozonisator. — **Bücherbesprechungen:** E. D. Schuhmacher, Unfälle durch elektrische Starkströme. C. Pelman, Psychische Grenzzustände. F. Crämer, Chronischer Magenkatarrh. — **Aerztliche Tagesfragen:** P. Krause, Einige Reiseeindrücke bei dem Besuche des internationalen Tuberkulosekongresses in Washington. — **Geschichte der Medizin:** Wolters, Die Beziehungen der Dermatolog'e zur allgemeinen Medizin und ihre Bedeutung für dieselbe. (Schluß.) — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** P. Zander, Perforation eines Magengeschwürs und Unfall. — **Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte:** Bonner Bericht. Krefelder Bericht. Hamburger Bericht. Nürnberger Bericht. — **Aus den Oesterreich. medizinischen Gesellschaften:** K. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. — **Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften:** Verein für innere Medizin. Medizinische Gesellschaft. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet.

Klinische Vorträge.

Aus der Dermatologischen Universitäts-Klinik in Rostock.

Ueber urtikarielle Erkrankungen

von
Prof. Dr. **Wolters.**

M. H.! Unter Urtikariaerkrankungen verstehen wir solche Hautleiden, deren primäre Effloreszenz die Quaddel ist, wie sie auf der Haut durch Berührung mit der Brennnessel entsteht. Dabei ist es gleichgültig, ob die Effloreszenz eine mehr breite oder mehr spitze Gestalt hat. Im allgemeinen kommt dieselbe in drei verschiedenen Formen vor, entweder als umschriebene kleinere oder größere, blaßrot gefärbte Hautstelle, die sich rasch über das Niveau der Haut erhebt (Urticaria rubra), als gelblich weiße Erhebung, die aus der vorigen dadurch entsteht, daß sie die rote Farbe rasch verliert und ein gelbweißes oder vollständig weißes Kolorit annimmt, wobei häufig ein roter Hof um dieselbe noch längere Zeit erhalten bleibt, der erst später verschwindet und die weiße Quaddel zurückläßt (Urticaria porcellana); oder aber die Quaddel stellt von Anfang an ein blaßrotes Knötchen dar, das durch weiteres Abblassen weiß wird, oft aber auch noch eine gewisse Zeitlang von einem roten Hofe umgeben erscheint. Bei dieser letzten Form findet sich nicht ganz selten auch auf dem Knötchen eine Bläschenbildung (Urticaria bullosa); charakteristisch ist für sie gegenüber den beiden anderen Formen der außerordentliche Juckreiz und der Umstand, daß die knötchenartigen Effloreszenzen niemals miteinander konfluieren, wie das die anderen beiden Formen gern tun. Es fehlen ihr die dadurch sowie durch die zentrale Abheilung entstehenden ringartigen und figurierten Formen von größerer Ausdehnung, die ein so außerordentlich wechselndes Bild auf der Haut ergeben. Je nach dem Sitze der Urtikariaquaddeln und der Struktur der betreffenden Hautstelle kann sich das ganze Hautgewebe gleichzeitig mit Ausbildung der Effloreszenz infiltrieren, wodurch z. B. an den Augen, an den Lippen und Präputium eine starke ödematöse Schwellung bedingt wird. Daß die Urtikaria auch auf der Schleimhaut auftreten kann, muß besonders noch erwähnt werden, da ein Teil der gleichzeitig mit derselben auftretenden Rachenerscheinungen Kehlkopfstenose und Asthmaanfälle wohl auf eine gleichzeitige Schleimhauturtikaria zurückgehen dürfte.

Im allgemeinen pflegen wir bei der Urtikaria mit Recht drei verschiedene Formen zu unterscheiden, je nach der Art des Entstehens, dem Verlauf und der Zeitdauer, welche die Erkrankung aufweist. Die erste derselben, der Dermographismus oder die Urticaria facticia, stellt eine Quaddelbildung dar, welche durch mechanische Reize bei einem dazu besonders prädisponierten Menschen hervorgerufen wird. Die berührte Hautstelle wird zunächst blaß, dann tritt starke Rötung ein und gleichzeitig eine Erhebung über das Hautniveau ein. Oft wird dann wie bei der Urticaria porcellana der zentral liegendste Teil blaß und anämisch, während die peripher liegenden Teile die Röte beibehalten. In anderen Fällen aber kommt es nur zur Ausbildung einer Urticaria rubra, ja, gelegentlich nur zu einer Rötung der Haut mit ganz mäßiger Erhebung. Die geschilderten Erscheinungen treten bei dieser Form entweder auf direkten Reiz, wie Kratzen, Drücken oder heftiger Berührung auf, werden aber auch schon durch unabsichtlichen Kontakt mit enger anliegenden Kleidungsstücken hervorgerufen. Bei dieser eigentümlichen Disposition der Haut fehlt meist jede weitere spontane Quaddelbildung, der Dermographismus tritt selbständig auf, vergesellschaftet sich aber gelegentlich mit anderen Formen der Urtikaria. So finden wir, daß bei der symptomatischen Urtikaria die Haut meist derartig reizbar ist, daß Reiben, Kratzen und Darüberstreichen entsprechend konfigurierte quaddelartige Erhebungen hervorruft, die denen bei der Urticaria facticia völlig gleichen. Eigentümlich

Digitized by Google

ist, daß trotz der sonst typischen Erscheinungen, trotz der oft enormen Schwellungen der Einzelefflorenszenzen bei dem Dermographismus der Juckreiz minimal ist oder ganz fehlt. Eine Prädisposition für ihr Auftreten scheint die Hysterie zu gewähren, aber auch chronische Intoxikationen mit Alkohol und Tabak. Zwei der von mir beobachteten Fälle betrafen Potatoren im 40.—50. Jahr, einer eine Puella publica, die hysterisch war, aber auch den Abusus des Alkohols und des Tabaks zugab. Sie litt geradezu unter den Abstinenzerscheinungen im Krankenhause, da sie nicht rauchen durfte. Hereditäre Verhältnisse, wie sie von Barthélémie erwähnt werden, konnte ich nicht nachweisen. Der Urticaria facticia steht wohl am nächsten die Urticaria idiopathica, welche auch durch direkte mechanische Schädlichkeiten, welche die Haut treffen, hervorgerufen wird. Während aber bei der Urticaria facticia die im Individuum liegende Prädisposition die Hauptsache und der auslösende Reiz bezüglich seiner Art und Intensität als Nebensache erscheint, ist es hier umgekehrt. Die schädigenden Momente sind wohl, weil es sich meist um Giftstoffe handelt, die Hauptsache, und sie bedingen auch Unterschiede, die im Krankheitsbilde auftreten. Wir rechnen hierher die Urtikariaformen, welche durch das Berühren mit Brennessel, Primel, Rhus toxicodendron und anderen Pflanzen entstehen, durch Stiche von Wanzen, Flöhen, Läusen, Mücken, Moskitos, oder auch Bienen, Hornissen, Wespen hervorgerufen, oder durch die Haare von verschiedenen Raupenarten bedingt werden. Das veranlassende Moment ist also entweder Pflanzengift oder das Pflanzen- oder Tier-(Raupen)-Haar, das ebenso wie der Insektenstachel, in der Haut sitzen bleibt, oder das Gift, das bei dem Akt des Saugens oder Stechens in die Haut hineingelangt. Häufig nimmt die idiopathische Urtikaria eine papulöse Form an, doch ist dies keineswegs regelmäßig, denn die Effloreszenzen, welche die Kleiderläuse hervorrufen, sind meist breit auseinander geflossen, ebenso diejenigen, welche durch Wanzen- oder Flohbisse hervorgerufen werden, sodaß sie dem Ungeübten leicht verleiten können, ein Erythema nodosum oder exsudativum anzunehmen. Charakteristisch ist für die einzelnen in Frage kommenden Reize bis zu einem gewissen Grade die Gruppierung und die Lokalisation der Effloreszenzen; so findet sich die Quaddelbildung durch Raupenhaare an umschriebener Körperstelle in großer Masse. Bei Kopfläusen lokalisiert sie sich meist an der Nackengrenze, wo sie durch sekundäre Ekzeme häufig verdeckt und undeutlich gemacht wird. Die Kleiderläuse rufen in der Nacken- oder Taillengegend die Urtikaria hervor, die Wanzen meist im Gesicht und Hals, sowie an den Händen, Mücken, Moskitos, Stechfliegen an all den Teilen des Körpers, die, wenn auch nur vorübergehend, unbedeckt getragen werden. Gerade bei letzteren werden, ebenso wie bei Stichen von Bienen und Giftfliegen die Erscheinungen oft so heftig, daß der Charakter der Urtikariaquaddeln oft außerordentlich rasch verloren geht und wir nur noch das durch die Giftwirkung erzeugte Bild einer Phlegmone sehen, die mit heftiger Schwellung der ganzen Umgebung Schmerzen und Temperaturerhöhung einhergeht, wozu sich dann noch Schwellung der benachbarten Lymphdrüsen hinzugesellt. Der weitere Verlauf, das rasche Zurückgehen des bedrohlichen Bildes ist charakteristisch für dasselbe im Gegensatz für die wirkliche Phlegmone. Interessant ist, daß durch reichliche oder häufige derartige Verletzungen durch Insekten eine gewisse, wenn auch nur kurz dauernde Immunität gegen weitere Stiche erworben zu werden scheint; wenigstens wird das von den Bienenzüchtern behauptet.

Als dritte Form würden wir dann die sogenannte symptomatische Urtikaria zu nennen haben, die von allen Autoren hierher gerechnet wird, während die idiopathische Form von vielen Autoren überhaupt nicht zur Urtikaria gerechnet wird. Jarisch will gerade durch seine Definition der Urtikaria, daß der Ausbruch der Quaddeln universell sein müsse, die lokalisierten Formen ausschließen. Eine einzelne Quaddel macht nach seiner Auffassung eben die Urtikaria nicht aus.

Auch Wolff lehnt die Urticaria idiopathica als nicht zugehörige Form ab, da sie nichts weiter sei, als die spezifische Reaktion des Organismus auf mechanisch-toxische Insulte, die sich bei jedwelchem Individuum in gleicher Weise einstelle. Ich vermag dieser Auffassung nicht beizustimmen, da die individuelle Reaktion auf die genannten Reize doch innerhalb sehr weiter Grenzen schwankt; während der eine durch einen Floh- oder Wanzenbiß eine Urtikariaquaddel bekommt, reagiert die Haut des anderen überhaupt nicht darauf. Des weiteren muß bemerkt werden, daß es Urtikariafälle gibt, die nur sehr wenig Quaddeln aufweisen, sodaß auch diese Jarischs Definition nicht entsprechen würden. Es ist immer übel, eine Diagnose nicht auf die Art, sondern auf die Menge der Effloreszenzen basieren zu wollen. Die Urticaria symptomatica unterscheidet sich nun von den beiden vorgenannten Formen dadurch, daß ein äußeres, auslösendes Moment bei ihr nicht notwendig ist, sie vielmehr, ohne ein solches in akuter Weise über den ganzen Körper ausgedehnt, plötzlich auftritt. In ihrer klinischen Erscheinungen bietet sie die gleichen Bilder dar wie die genannten Formen, und es treten uns daher auch hier ebenso die Urticaria rubra und porcellana entgegen, wie die durch Konfluenz entstandenen annulären und figurierten Formen. Charakteristisch ist weiterhin, daß die Erscheinungen im allgemeinen außerordentlich flüchtig sind, daß sie meist abends und morgens auftreten, in der Bettwärme zunehmen, aber auch rasch wieder schwinden, sodaß man oft bei der Stellung der Diagnose lediglich auf die Angaben des Kranken und die meist noch vorhandene enorm gesteigerte angioneurotische Reizbarkeit der Haut angewiesen ist. Streicht man leicht über die Hand mit einem spitzen Gegenstande, so wandeln sich die berührten Stellen in mehr oder weniger dick aufgelaufene Striemen um. Symptomatische Urtikaria wird diese dritte Form wohl mit Recht genannt, deshalb, weil sie meist nur eine Aeußerung, ein Symptom einer Allgemeinstörung, einer Körperanomalie darstellt. Je nachdem diese kurz dauernd, flüchtig oder länger anhaltend ist, bemißt sich auch die Dauer der Hauterkrankung.

Sehr deutlich und allgemein bekannt sind die Zusammenhänge zwischen Störungen im Magendarmkanal und der Urtikaria, oder auch zwischen ihr und Stoffwechselanomalien. Magen- und Darmkatarrhe irgend welcher Art, eventuell nach Genuß von zersetzten, verdorbenen Speisen führen, ebenso wie gelegentliche Vergiftungen durch Nahrungs- und Genußmittel zu Urtikariaausbrüchen. Es sind hier offenbar Gifte, die mit den Speisen eingenommen oder im Darm gebildet wurden, dafür verantwortlich zu machen; wir sehen das gleiche Bild sich auch bei längerer Stuhlverhaltung gelegentlich entwickeln, wo Stoffe in den Körperkreislauf wieder aufgenommen werden, die eigentlich ausgeschieden werden sollten. In all diesen Fällen führen reichliche Entleerungen zu einer Entfernung der Gifte aus dem Körper und damit zu einem Schwinden der Erscheinung. Bei anderen Kranken wird der Ausbruch der Urtikaria durch Stoffe herbeigeführt, welche nur für sie, als Prädisponierte, die Rolle von Giften spielen, und nach deren Genuß Magen- oder Darmstörungen überhaupt nicht aufzutreten brauchen; es sind das z. B. Erdbeern, Pilze, Seefische, Krebse, Austern, Hummer, Seetiere aller Art, gelegentlich auch geräucherte Fleischwaren, geräucherte Fische, scharfe Gewürze, ja selbst Käse, Birnen, Obst, Eier oder auch exzessive Mengen von Genußmitteln z. B. Alkohol, oder selbst Zucker in jeder Form. Das in diesen Fällen tatsächlich die Substanzen als Gifte für den Betreffenden wirken und die Urtikaria nicht etwa durch psychischen Einfluß bedingt wird, geht aus den zahllosen Versuchen hervor, die darauf ausgehen, solchen Kranken die betreffenden Speisen ohne ihr

Digitized by Google

Wissen beizubringen: der Urtikariaausbruch folgt bei diesen Experimenten unweigerlich. Die Giftwirkung ist dabei oft eine sehr rasche und wird schon durch minimale Mengen hervorgerufen. Daß aber selbst der bloße Kontakt mit der Mundschleimhaut, oder das Zerkauen der Substanz den Urtikariaausbruch herbeiführen kann, selbst wenn sie überhaupt nicht geschluckt wurde, ist mehrfach glaubhaft berichtet worden.

In diesen Fällen trifft aber sicherlich die betreffende Substanz kein Vorwurf, es handelt sich vielmehr um Vorgänge psychischer Art, indem auf dem Wege der Autosuggestion der Urtikariaausbruch erzeugt wurde, der vielleicht früher einmal nach Genuß der betreffenden Substanz eintrat, vielleicht auch nur befürchtet wurde.

Daß durch Heterosuggestion derartige Krankheitsäußerungen an bestimmten Stellen herbeigeführt werden können, ist von Kreibich, letzthin auf dem Frankfurter Dermatologentage von Pinner und Kohnstamm erwähnt worden, wobei auch hervorgehoben wurde, daß sicherlich auch durch Autosuggestion Urtikaria erzeugt werden könne, da gerade Patienten, die dazu neigen, durch Darandenken die Ausbildung von Quaddeln auslösen könnten. In das Gebiet der durch Autosuggestion erzeugten Urtikaria gehört der z. B. von Hebra erwähnte Fall einer Dame, die Urtikaria bekam, wenn sie Gäste erwartete und viele andere.

In anderen Fällen hängt das Auftreten der Erkrankung meist mit sexuellen Vorgängen zusammen. So ist bekannt, daß die Urtikaria sich zur Zeit der Menses oder bei Gravidität gern einstellt, doch käme hier eventuell noch in Frage, ob hier nicht Intoxikationen oder auch Suggestionen vorliegen. Steckel nennt freilich in seinem Buch über nervöse Angstzustände die Urtikaria die sexuelle Hautkrankheit par excellence und führt als Beispiel Goethes Schwester an, die nach jedem Balle, den sie dekollatiert durchmachen mußte, Urtikaria bekam. In diesem Falle könnte doch auch die Beeinflussung der kühlen Luft auslösend gewirkt haben, wie man doch nicht selten Urtikaria auftreten sieht, wenn die Haut der Kälte, speziell kaltem Winde ausgesetzt war. Dagegen beobachtete ich bei einer Dame häufige Ausbrüche des Leidens nach dem Koitus. Die Erkrankung schwand erst, nachdem die Kohabitation wieder normal vollzogen wurde und nicht mehr Congressusin terruptus stattfand, auf suggestivem Wege.

Wie schon oben gesagt, heilt die symptomatische Urtikaria in vielen Fällen nach Entfernung der Ursache: kräftige Abführmittel beseitigen häufig die Erscheinungen sofort, in anderen Fällen dagegen dauert es 4, 5, ja auch 10 Tage, bis die Erkrankung gehoben ist, dabei beobachtet man nicht selten, daß die Nachschübe der Effloreszenzen von Tag zu Tag geringer werden. Notwendig ist natürlich für die Abheilung der Urtikaria, daß die schuldige Ursache auch wirklich aufgedeckt und beseitigt werde; geschieht das nicht, so ist natürlich an eine Heilung nicht zu denken, es wird vielmehr dem schädigenden Momente jedesmal auch ein Urtikariaausbruch folgen müssen, da sich die Empfindlichkeit im günstigsten Falle erst nach längerer Zeit abstumpft und verliert. In seltenen Fällen geht aber die akute Erkrankung in einen chronischen Prozeß über, in die chronische Urtikaria, die durch fortwährende Rezidive ein außerordentlich schweres und bedeutungsvolles Leiden darstellt; da die Quaddeln immer wieder von neuem auftreten, der Juckreiz, wenn auch mäßig stark ununterbrochen andauert und die Kranken um Ruhe und Schlaf, und dadurch um ihr seelisches Gleichgewicht und ihre körperliche Leistungsfähigkeit bringt. In diesen Fällen handelt es sich fast immer um Menschen, bei denen „allgemeine Leiden" die Veranlassung für die Urtikaria abgeben: so habe ich gelegentlich Gicht und Diabetes als Ursache dafür aufdecken können, häufiger aber sind es Magen- oder Darmleiden, nicht selten auch Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane oder die klimakterischen Veränderungen, die den chronischen Verlauf bedingen. Das Hautleiden ist in diesen Fällen oft ebenso schwer heilbar wie die veranlassende Grunderkrankung. Hierher möchte ich auch die kleinpapulöse Urtikaria rechnen, wie wir sie im frühen Kindesalter als Vorboten der Prurigo so häufig auftreten sehen und deren schlimmste Form wohl die von Kaposi als Acne urticata bezeichnete Erkrankung darstellt. Ich habe nie ein solch rücksichtsloses Wüten gegen den eigenen Körper gesehen, wie bei diesen Kranken, die sich in geradezu furchtbarer Weise solange zerkratzen und die Effloreszenzen zerstören, bis der Juckreiz vorüber ist. Hier ist das veranlassende Grundleiden nach zahlreichen Beobachtungen wohl in den allgemeinen Ernährungszuständen, Magen- und Darmstörung zu suchen, sodaß man vielfach von Kuren in Karlsbad und Marienbad Erfolg gesehen hat. Ich konnte eine Patientin aus Agram, die lange von Kaposi behandelt wurde, durch Teerapplikationen und innerliche Gaben von Chinin und Ergotin in einen durchaus zufriedenstellenden Zustand bringen. Wieviel indessen bei diesem Erfolg auf den Klimawechsel kommt, vermag ich nicht zu sagen.

Von der chronischen Urtikariaform zu trennen ist die als Urticaria perstans von Pick bezeichnete Erkrankung, die durch das wochen- oder monatelange Bestehenbleiben der Einzeleffloreszenz charakterisiert ist gegenüber dem immer wieder neuen Auftreten der Effloreszenzen der Urticaria chronica. Eine langsam zunehmende Pigmentation pflegt sich meist anzuschließen, sodaß man mit Recht von Urticaria perstans cum pigmentatione spricht. Diese Form weist auch histologische Unterschiede gegenüber allen anderen Urtikariaformen auf, welche sie bis zum gewissen Grade von diesen wieder abrücken; ich fand wenigstens in einem genau untersuchten Falle ähnlich wie Kreibich kleinzellige Infiltration, Schwund der elastischen Elemente und leichtes chronisches Oedem im Papillarkörper neben Zunahme der bindegewebigen Elemente in demselben.

Aehnliche klinische Verhältnisse zeigt auch die von den amerikanischen Autoren zuerst beschriebene Urticaria pigmentosa, die in den frühesten Lebenstagen beginnt und sich über Jahre hin erstreckt. Die ersten Erscheinungen sind in diesen Fällen einfache, blaßrote Urtikariaquaddeln, die aber nicht rasch verschwinden, sondern wochen- und monatelang bestehen bleiben, dann zurückgehen, von neuem anschwellen und sich nach und nach pigmentieren; vielleicht haben wir gerade die letzte Erscheinung auf diesen chronischen Reizzustand in dem aus Mastzellen gebildeten Tumor zurückzuführen. In den 2 Fällen, die ich längere Jahre beobachten konnte, blieben jedenfalls Quaddeln, die gegen alle Reize mechanisch geschützt waren, wenig pigmentiert, während alle anderen im Laufe der Zeit die charakteristische sepiabraune Verfärbung annahmen. Interessant war, daß der Bruder des einen Patienten (Zwilling) ebenfalls Urtikaria hatte, doch lief bei diesem die Erkrankung mit dem dritten Jahre ab, weitere Erscheinungen traten nicht ein. Bei dem andern dagegen entwickelte sich nach und nach die Urticaria pigmentosa.

Zur Urtikaria wird dann weiterhin noch das akute, umschriebene Hautödem gerechnet, wie es von Quincke beschrieben worden ist. In ihm sieht die Mehrzahl der Autoren wohl mit Recht nichts anderes als eine Urtikaria mit ungewöhnlich großen Quaddeln und ungewöhnlichem Sitze. Nicht selten erscheint bei dieser Erkrankung das Gesicht aufgedunsen, die Augenlider zugeschwollen und die Lippen durch das Oedem völlig aufgetrieben; das alarmierende Krankheitsbild geht häufig in kurzen Tagen zu normalen Verhältnissen zurück, um freilich, nach meinen Erfahrungen, gelegentlich zu rezidivieren; unangenehm, ja bedrohlich kann dasselbe werden, wenn die Schleimhaut des Rachens oder Kehlkopfes mit betroffen wird, wodurch schwere Stenoseerscheinungen bedingt werden können. Wenn wir auf die direkte Ver-

Digitized by Google

anlassung der geschilderten Krankheitsbilder eingehend versuchen wollen, eine Vorstellung zu gewinnen, so können wir wohl kaum noch auf das früher dafür angeschuldigte Mißverhältnis zwischen der Blutzufuhr und dem Blutabfluß zurückgreifen, müssen vielmehr wohl annehmen, daß die Quaddelnbildung, das Oedem durch den Austritt seröser Flüssigkeit durch eine Gefäßwand bedingt ist, welche vorübergehend durch direkten Nerveneinfluß oder indirekte Giftwirkungen auf die Nerven erschlaffte und durchlässiger geworden ist als in der Norm. Ob diese, wie Török, Kreibich und Andere wollen, entzündlicher Natur ist, scheint mir noch nicht definitiv erwiesen; festgestellt ist allerdings, daß der Eiweißgehalt des in die Quaddel ausgetretenen Serums dem der entzündlichen Exsudate mehr entspricht als den Transsudaten, auch wird für die Auffassung angeführt, daß der Entstehung der Quaddel eine Hyperämie vorausgehe, das Serum gelegentlich Blutbeimengungen zeige, Hämorrhagien auftreten und auch, freilich erst bei längerem Bestande, Leukozytenauswanderung aufweise. Mir will scheinen, daß alle diese Momente noch nicht absolut beweisend sind, und ich vermisse vor allem in dem mikroskopischen Bilde das Leukozyteninfiltrat, das für mich nun einmal zur Entzündung hinzugehört. Dazu lassen sich alle sonst gefundenen mikroskopischen Veränderungen durch Einwirkung toxischer Substanzen oder psychischer Einflüsse erklären, welche lähmend auf die Gefäßnerven einwirken. Daß die Urtikaria indirekt auf diesem Wege durch das Nervensystem zustande kommt, wird auch aus den klinischen Verhältnissen, die oben geschildert wurden, leicht erklärt. Das Insekten- oder Pflanzengift, die eventuell nur für das Individuum giftigen Speisen und Getränke, die Zersetzungsprodukte des Darms, abnorme Stoffwechselprodukte, Medikamente usw. gelangen auf dem Wege des Blutkreislaufes zur Wirkung auf die Nerven, und es sind bei den ausgesprochenen Idiosynkrasien offenbar nur minimale Spuren nötig, um die Quaddelbildung hervorzurufen. Daß aber auch, wo möglicherweise solche Giftwirkungen ausgeschaltet sind, die psychischen Kräfte in gleicher Weise ihren Einfluß geltend zu machen vermögen, ist durch die exakte Beobachtung wie durch experimentelle Forschungen erwiesen.

Wir werden daher die Urtikaria einstweilen als einen nicht entzündlichen Exsudationsprozeß ansehen müssen, der abhängig ist von einem abnormen Durchlässigwerden der Gefäße an umschriebener Stelle, was seinerseits wiederum durch bestimmte Nerveneinflüsse bedingt ist; diese aber können entweder durch Intoxikationen auf dem Wege der Blutbahnen, oder auch durch direkte Einwirkung von außen oder psychische Beeinflussung erfolgen. (Schluß folgt.)

Beiträge zur abdominalen Diagnostik[1])

von

k. k. Primararzt Dozent Dr. **Rudolf Schmidt,** Wien.

M. H.! Das Diaphragma bildet eine Scheidewand auch für die Art der Diagnostik. Während oberhalb des Diaphragmas die Diagnostik vorwiegend im Zeichen des Stethoskops und des Perkussionshammers steht, gehören zu den wichtigsten Attributen der Diagnostik unterhalb des Zwerchfells die Eprouvette und das Mikroskop. Allerdings möchte ich gleich betonen, und es ist dies vielleicht nicht unwichtig in einer Zeit, wo gelegentlich über der Laboratoriumsarbeit das Krankenzimmer zu kurz kommt, daß trotz aller Fortschritte auf dem Gebiete der chemischen und mikroskopischen Behelfe nach wie vor den großzügigen physikalischen Untersuchungsmethoden der erste Rang gebührt.

Allerdings läßt sich nicht leugnen, daß oberhalb des Diaphragmas die diagnostischen Probleme einer rein physikalischen Untersuchung leichter zugänglich sind als unterhalb desselben. Ein fundamentaler Unterschied besteht schon darin, daß die Tätigkeit von Herz und Lungen mit akustischen Phänomenen verknüpft ist, während die zu untersuchenden Organe des Abdomens vielfach geräuschlos arbeiten. Daher fällt zum Teile eine Untersuchungsmethode weg, die Auskultation; und doch wäre es ein Fehler, diese Untersuchungsmethode dort, wo es sich um abdominale diagnostische Probleme handelt, zu vernachlässigen. Ich möchte Ihnen dies gleich durch die kurze Mitteilung eines Falles begründen.

Im Oktober 1904 kam auf der II. medizinischen Klinik (Hofrat v. Neußer) ein 62jähriger Patient zur Aufnahme. Derselbe gab an, daß er vor einigen Monaten mit Schmerzen in der Lebergegend erkrankt sei, in der letzten Zeit habe er auch öfter an Nasenbluten gelitten, Potus 3—7 l Bier wurde zugegeben. Bei der Untersuchung fiel vor allem eine Vergrößerung der Leber und der Milz auf. Diese beiden Organe fühlten sich auch ziemlich derb an. Bei der Vorstellung des Kranken in meinem Aerztekurs — ich hatte die Absicht, ihn als Fall von Zirrhose zu demonstrieren — stieß ich aber auf einen Befund, der mich stutzig machte, und die Hauptveranlassung bildete, von der Diagnose einer Zirrhose abzugehen. Als ich nämlich die Leber auskultierte, hörte ich ein deutliches, streng systolisches Geräusch, speziell im Bereiche des rechten Leberlappens.

Derartige streng systolische Geräusche über der Leber hatte ich bis dahin hauptsächlich, und dies gilt auch von meiner heutigen Erfahrung, bei karzinomatöser Infiltration der Leber wahrgenommen, und veranlaßte mich der Befund daher auch in diesem konkreten Falle an ein Leberkarzinom zu denken. Das Geräusch war durch einige Wochen hörbar und verschwand dann. Im Januar 1905 starb der Patient. Die Obduktion (15. Januar 1905) ergab eine karzinomatöse Infiltration der Leber, vornehmlich im Bereiche des rechten Leberlappens.

Wie diese systolischen Lebergeräusche zustande kommen, ist nicht leicht zu sagen. Ich stelle mir vor, daß es sich hierbei um die Kompression größerer arterieller Gefäße handelt. In dem von mir geschilderten Falle war besonders interessant, daß das Geräusch nach einiger Zeit verschwand, was vielleicht durch komplette Obliterierung eines zuführenden Arterienrohres zu erklären wäre. Es ist übrigens erwähnenswert, daß auch bei anderen Tumoren im Epigastrium, so bei Magen- und Pankreaskarzinomen derartige systolische Geräusche zur Beobachtung gelangen.

Eine Eigentümlichkeit ist mir bei der Untersuchung stets aufgefallen, daß nämlich diese systolischen Geräusche ganz besonders deutlich am Ende der Exspiration hörbar sind. Wenn man den Patienten nach sehr tiefer Exspiration mit der Atmung innehalten läßt, ist dieses akustische Phänomen am besten wahrnehmbar. Es wäre denkbar, daß das Zustandekommen dieses Geräusches auf einer Kompression der Bauchaorta beruht. Am Ende der Exspiration ist ja die Bauchwand der Wirbelsäule am nächsten und sind so vielleicht die Chancen einer Kompression am größten.

Gelegentlich kommen derartige systolische Geräusche über gefäßreichen Neubildungen zur Beobachtung, und ich erinnere mich diesbezüglich an einen Fall von Grawitzschem Tumor mit deutlichem systolischen, blasendem Geräusch in der Lendengegend; die Diagnose wurde durch die Operation verifiziert. Es ist wohl überflüssig zu betonen, daß die eben besprochenen systolischen Gefäßgeräusche nichts gemein haben mit jenen kontinuierlichen Geräuschen vom Typus des bruit de diable wie sie, freilich nicht sehr häufig, bei Zirrhosen mit starken inneren Kollateralen (Sappeysche Vene) beobachtet werden.

Zu den beachtenswerten Auskultationsphänomenen abdominaler Genese gehören bekanntlich die Plätschergeräusche. Ich möchte hier auf einen kleinen Kunstgriff aufmerksam machen, der die Auslösung dieses akustischen Phänomens gelegentlich erleichtert. Gewöhnlich werden sie, soweit der Magen als Ursprungsort in Betracht kommt, durch stoßweise Erschütterung im Epigastrium ausgelöst. Bei druckempfindlichem Epigastrium (Ulkus usw.) ist diese Manipulation für den Patienten sehr unangenehm und nicht ungefährlich, und es erscheint mir bedeutend zweckmäßiger, hier nach Art der Prüfung auf Sucussio Hippocratis bei Pneumothorax vorzugehen, nur mit dem Unterschied, daß man

[1]) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener Medizinischen Doktoren-Kollegiums vom 16. November 1908.

Digitized by Google

nicht an der Schulter, sondern am Becken anfaßt. Man umgeht dabei die „defence musculaire“, die sonst störend wirken oder gar die Untersuchung verhindern würde.

Ueber dem Magenplätschern scheint mir das Darmplätschern vernachlässigt zu werden; besonders bei Stenosierungen oder bei Peritonitis mit Erschlaffung und Lähmung des Darmes ist solch ein Plätschern zirkumskript, z. B. über dem Colon ascend., bei Stenose an der Flex. hepatic. oder diffus zu beobachten.

Sehr beachtenswert sind weiterhin Reibegeräusche, wie wir sie besonders häufig über der Leber nachweisen können. Ich erinnere mich diesbezüglich an einen nicht uninteressanten Fall.

Ein junges Mädchen war mit imkompensiertem Herzfehler (Mitralstenose) auf die Klinik v. Neusser aufgenommen worden, woselbst unter Digitalistherapie die Dekompensationserscheinungen zurückgegangen waren. Plötzlich traten äußerst intensive Schmerzen in der Lebergegend auf. An Stauung als Ursache konnte auf der Höhe der Digitaliswirkung nicht gedacht werden. Die Auskultation brachte Aufklärung: ein intensives Lederknarren über der ganzen Leber. Bei der Patientin war es aus unbekannter Ursache zu einer Perihepatitis gekommen, und eine lokale revulsive Behandlung brachte rasch Heilung.

Reibegeräusche kann man manchmal auch über der Gallenblase nachweisen, sie gestatten die Diagnose einer Cholezystitis respektive Pericholezystitis und erlauben den entzündlichen Prozeß zu lokalisieren, so in einem Fall von scheinbarem Icterus catarrhalis, in welchem über der Gallenblase Reibegeräusche deutlich wahrnehmbar waren; die genauere Anamnese machte eine Cholelithiasis sehr wahrscheinlich.

Wichtig sind derartige Reibegeräusche ferner als erstes Symptom einer beginnenden Tuberkulose des Peritoneums zu einer Zeit, wo Aszites noch fehlt, oder eventuell noch nicht nachweisbar ist. Besonders bei rechtseitiger Pleuritis, die gelegentlich auf das Abdomen fortschreitet, sollte man auf solche perihepatitische Reibegeräusche sehr achten.

Ich brauche wohl nicht besonders hervorzuheben, daß Reibegeräusche über der Milz bei Endokarditis mitunter gehört werden und dann das wichtigste Symptom eines Milzinfarktes darstellen.

Diese wenigen Beispiele dürften wohl genügen, um Ihnen zu zeigen, daß man das Stethoskop bei der Untersuchung des Abdomens nicht ganz beiseite lassen möge.

Welche entscheidende Bedeutung unter Umständen eine genaue Inspektion des Abdomens für sich beanspruchen kann, möge folgender Fall illustrieren.

April dieses Jahres wurde auf meine Abteilung (k. k. Kaiserin Elisabeth-Spital) eine 63jährige Frau J. P. aufgenommen. Sie gab an, vor ungefähr 3 Wochen mit Schmerzen im Abdomen erkrankt zu sein und weiterhin an wiederholten Kolikanfällen gelitten zu haben; dabei sei regelmäßig und täglich Stuhlgang erfolgt. Bei Besichtigung des Abdomens konnten wir eigentlich sofort die Diagnose stellen: Stenosierung im Bereiche der Flexura hepatica des Kolons. Es zeigte sich nämlich das Bild einer Dünndarmperistaltik, und im Anschluß daran trat plastisch das Colon descendens hervor, welches durch die hervortretenden Haustra sich unzweifelhaft agnoszieren ließ. Die bakteriologische Untersuchung ergab keine Exulzerationsflora, weshalb die Vermutung gerechtfertigt erschien, daß es sich um eine von außen bedingte Stenosierung handle; es wurde dementsprechend an eine Stenosierung von außen (Gallenblase) gedacht. Sektion 10. Mai 1908 (Professor Schlagenhaufer) bestätigte diese Auffassung.

Auch die Bauchdeckenreflexe stellen einen wichtigen, wenn auch erst auszulösenden Inspektionsbefund dar. In jenen Fällen, in denen sie sehr lebhaft sind, kann man entzündliche Prozesse im Bereiche des Adomens mit größter Wahrscheinlichkeit ausschließen und liegt stets die Annahme neurogener Störungen sehr nahe.

Bezüglich der Palpationsbefunde möchte ich zunächst darauf hinweisen, daß es ganz und gar nicht gleichgültig ist, wann man palpiert. Bei der Morgenvisite ist ein Magenkarzinom oft ungeheuer deutlich, bei der Nachmittagsvisite gar nicht zu palpieren. Dieses etwas paradox scheinende Verhalten ist leicht zu erklären. In den Nachmittagsstunden ist der Magen oft meteoristisch gebläht und besteht eventuell auch allgemeiner Meteorismus. Die Spannung der Bauchdecken ist also vermehrt und das Eindringen der palpierenden Hand hierdurch behindert. Sitzt der Tumor wie gewöhnlich an der kleinen Kurvatur, so hat sich infolge der spontanen Aufblähung des Magens mit der Kurvatur auch der Tumor nach rückwärts gedreht.

Einige Worte, meine Herren, zur respiratorischen Verschieblichkeit von Bauchtumoren. Eigentlich ist schon der Name „respiratorisch“ nicht sehr glücklich gewählt. Die jeweilige Art der Atmung ist nämlich von größtem Einfluß auf den Grad der Verschiebung. Darauf wird sonderbarerweise meist nicht geachtet. Ein und derselbe Tumor kann eventuell fast unbeweglich sein bei rein kostaler Atmung und exquisit beweglich bei diaphragmaler Atmung. Besser würde man daher von „diaphragmaler“ Verschieblichkeit sprechen. Um diesen Atmungstypus zu erzielen, empfiehlt es sich, die Hand auf das Epigastrium aufzulegen und den Patienten aufzufordern, so einzuatmen, daß hierbei die Hand gehoben werde. Diese Art der Atmung ist übrigens auch für die Palpation sehr wichtig, weil dabei ein intensives Renkontre zwischen Tumor und den palpierenden Fingern stattfindet.

Nierentumoren zeigen fast stets deutliche „diaphragmale“ Verschieblichkeit. Ganz besonders gilt dies von kongenitalen Zystennieren; ebenso auch Pylorustumoren, ob nun Verwachsungen mit der Leber bestehen oder nicht.

Wenn vielfach das Ballotement als etwas den Nierentumoren mehr minder Eigenartiges hingestellt wird, so muß betont werden, daß ganz dasselbe Verhalten größere Milztumoren (Leukämie und dergleichen) zeigen, und ich erinnere mich auch an zwei Fälle von karzinomatösen Magentumoren mit Nekropsie, die ein deutliches Ballotement aufwiesen.

Die allgemeine Grundbedingung für das Ballotement ist eben nur, daß der Tiefendurchmesser des betreffenden Tumors ungefähr so groß ist wie der des Abdomens selbst; dann kann der Stoß von rückwärts nach vorne und eventuell umgekehrt übertragen werden.

Ein wichtiger Unterschied zwischen der supra- und infradiaphragmalen Diagnostik besteht auch insofern, als bei Erkrankungen unterhalb des Diaphragmas den subjektiven Symptomen, besonders den Schmerzempfindungen des Kranken, eine ganz besondere diagnostische Bedeutung zukommt. Diesbezüglich, meine Herren, möchte ich hier nichts Näheres vorbringen und darf vielleicht auf mein Buch „Die Schmerzphänomene bei inneren Erkrankungen. Braumüller 1906“ verweisen.

Ich möchte vielmehr gleich zu einer kurzen Besprechung einiger einfacher chemischen Untersuchungen übergehen, die auch ohne Laboratorium in der Praxis leicht durchgeführt werden können.

Zweifellos von großer Wichtigkeit und besonderem Werte für die abdominale Diagnostik ist die Ehrlichsche Diazoreaktion, und zwar halte ich sie speziell dort für sehr wichtig, wo es sich um Aszites handelt. Wenn bei einem Kranken Aszites besteht und sein Harn deutliche Diazorektion gibt, ist Tuberkulose des Peritoneums im höchsten Grade wahrscheinlich. Ich habe niemals bei Zirrhose Diazoreaktion gesehen. Die Diazoreaktion ist besonders wichtig in jenen diagnostisch schwierigen Fällen von Peritonealtuberkulose, in denen Aszites nur angedeutet ist oder sogar ganz fehlt. Die Diazoreaktion ist nicht abhängig vom Fieber, kommt vielmehr auch bei afebrilen Formen vor, und auch gar nicht abhängig von einer Miterkrankung der Lungen.

Das Syndrom: Aszites und Diazoreaktion kommt zwar auch zur Beobachtung bei Leberkarzinom, stark exulzeriertem Magenkrebs und Ovarialkarzinom, aber in allen diesen Fällen mit einem recht geringen Prozentsatz. So fehlt die Reaktion in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle von Magenkarzinom.

Digitized by Google

Neben der Diazoreaktion verdient auch Ehrlichs Aldehydreaktion ernste Beachtung.

Durch die Untersuchungen von Pappenheim, Neubauer und Bauer ist festgestellt worden, daß das Auftreten dieser Reaktion sowohl im Harne als auch in den Fäzes zusammenfällt mit der Anwesenheit von Urobilinogen.

Wir besitzen also in dieser Reaktion einen Gradmesser für die Intensität der jeweiligen Gallensperre.

Vielfach werden die Fäzes auf ihren Pigmentgehalt mit dem bloßem Auge geprüft. Bei lichtgrau gefärbtem Stuhle schließt man auf „Acholie“ und bei brauner Färbung nimmt man mehr minder unbehinderten Abfluß der Galle an. Nun, meine Herren, das ist zweifellos eine sehr wenig exakte Art der Untersuchung, und es können dabei grobe Irrtümer unterlaufen.

Ich hatte vor kurzer Zeit auf meiner Abteilung folgenden Fall zu sehen Gelegenheit: Ein Patient wurde mit Ikterus und Vergrößerung der Gallenblase aufgenommen. Der Stuhl war braun gefärbt. Makroskopisch lag also scheinbar keine „Acholie“ vor, chemisch bestand absolute „Acholie“ (kein Urobilinogen!). Die Braunfärbung des Stuhles konnte also nicht durch Gallenpigment bedingt sein, sie war vielmehr, wie die weitere Untersuchung ergab, durch Blutpigment bedingt. Es handelte sich (Sektion 12. Dezember 1908) um ein vom Pankreaskopf in das Duodenum durchgebrochenes Karzinom.

Zur raschen Orientierung über den Urobilinogengehalt eines Stuhles empfehle ich folgende Methode: Mittels Glasstab wird Stuhl in dünner Schicht in einer kleinen Porzellanschale am Rande aufgestrichen, dann etwas Alkohol zugesetzt und durch Neigen der Schale Alkohol und Stuhlschicht in Kontakt gebracht, wobei mittels Glasstab die Extraktion befördert werden kann. Setzt man dann einen Tropfen des Aldehydreagens[1]) zu, so entsteht bei normalem Urobilinogengehalt eine dunkelrote Farbe.

Was die Bedeutung der Aldehydreaktion im Harne betrifft, so ist man im allgemeinen berechtigt, dort, wo eine starke und andauernde Aldehydreaktion im Harne sich findet, an eine Störung im Bereiche der Leber zu denken. Bei diffusen zirrhotischen Prozessen und akuter Stauungsleber, zu Beginn und Ende eines Icterus catarrhalis wird die Reaktion kaum je fehlen. Bei Leberkarzinom wird sie hingegen nicht selten vermißt und auch bei chronischer indurierter Stauungsleber kann sie fehlen. Stauungsalbuminurie und Aldehydreaktion gehen nicht parallel.

Typhus scheint auch nach eigenen Beobachtungen ohne Aldehydreaktion zu verlaufen.

Bezugnehmend auf die allgemeine Pathogenese der Urobilinogenurie scheint mir die Annahme am natürlichsten, daß dieselbe stets Ausdruck eines leichteren Grades von Gallenstase ist. Hierbei wird das im Darm gebildete Urobilinogen, das nach der Resorption der Leber wieder zufließt, vielleicht infolge Ueberladung der Leberzellen durch gestaute Galle, nicht mehr in die Gallenwege ausgeschieden, tritt in den großen Kreislauf über und gelangt so in den Harn.

Uebergehend zur diagnostischen Wertung der Magendarmflora[2]), möchte ich über einen Fall kurz berichten, welcher deutlich zeigt, daß manchmal zur raschen Orientierung bakteriologische Stuhlbefunde sehr bedeutsam sein können.

Ein 28jähriger Patient[3]) wurde im Januar 1907 auf die II. medizinische Klinik aufgenommen. Wir fanden bei der Untersuchung Tumoren im Abdomen, über deren Zugehörigkeit zunächst schwer etwas Bestimmtes auszusagen war. Die Untersuchung der Stühle förderte ein sehr interessantes Ergebnis zutage: nahezu eine Reinkultur von Milchsäurebazillen, deren Vorkommen bei Magenkarzinom ja zur Genüge bekannt ist. Der Patient erbrach auch, aber im Erbrochenen war keine Milchsäurebazillenvegetation nachweisbar. Man mußte daher annehmen, daß diese Bazillen im Darme zur Entwicklung gelangt seien.

Ich hatte bereits in einem Vortrag, den ich im Jahre 1905 am Naturforscherkongreß in Meran gehalten habe, auf das Vorkommen intestinal ausgelöster Milchsäurebazillenvegetation hingewiesen (Fall von Dünndarmstenose bei tuberkulösen Darmulzerationen). Nachdem in dem eben geschilderten Falle Milchsäurebazillen im Erbrochenen nicht vorhanden waren und sie daher nur intestinalen Ursprungs sein konnten, mußte man daran denken, daß die Tumormassen mit dem Darme in Zusammenhang stehen, und, nachdem gar keine Stenosenerscheinungen bestanden, lag der Gedanke nahe, daß es sich hier um ein Lymphosarkom des Dünndarmes handle. Autopsie am 4. April 1907:

Dieselbe ergab tatsächlich ein Lymphosarkom des Dünndarmes. Im Bereiche des obersten Anteiles war der Dünndarm zu einer Ausbuchtung umgebildet, die förmlich einen zweiten Magen darstellte, und in dieser Kavität hatten sich die Milchsäurebazillen entwickelt, hier hatten sie ihre Brutstätte. Eine verhältnismäßig einfache Ueberlegung hatte uns also in diesem Falle zur richtigen Diagnose geführt.

Im November 1906 konnte ich auch einen hierher gehörigen Fall mit intestinaler Milchsäurebazillenvegetation beobachten:

Ein 18jähriges Mädchen kam an die Klinik v. Neusser mit der Angabe, vor einigen Wochen ganz akut an heftigen Kolikanfällen erkrankt zu sein, welche speziell nach Fleischgenuß mit besonderer Heftigkeit sich einstellten; sie litt seit dieser Zeit an hartnäckiger Obstipation. Hier bestand intensive Darmperistaltik.

Mit Rücksicht auf das rein intestinale Gepräge des ganzen Falles unterlag es wohl keinem Zweifel, daß die eigenartige Stuhlvegetation (reichlichst Milchsäurebazillen) intestinal bedingt sei. Obwohl die Anamnese für einen ganz akuten Prozeß sprach, konnte man kaum annehmen, daß bei einem akuten Prozeß die Darmflora eine so hochgradige Aenderung hätte erfahren sollen. Es wurde vielmehr ein chronischer, längere Zeit latent verlaufender Darmprozeß angenommen und zwar im Sinne einer Strikturierung auf tuberkulöser Basis.

Die Operation (Klinik Hochenegg) bestätigte diese Auffassung: „Ungefähr 3 cm oberhalb der Ileozökalklappe das Ileum auf eine Länge von 5 cm infolge narbiger Veränderungen strikturiert und an einer Stelle abgeknickt. . .“

Was beweist also das Auftreten einer Milchsäurebazillenvegetation in den Stühlen? In der Regel werden wir daran denken müssen, daß diese Vegetation stomachalen Ursprungs ist.

Ich konnte seinerzeit die Beobachtung mitteilen, daß in manchen Fällen von Magenkrebs nicht nur im Mageninhalt, sondern auch in den Fäzes Milchsäurebazillen sich in großer Menge, das Vegetationsbild beherrschend, vorfinden und der Kultivierung leicht zugänglich sind.

Die Darmflora vom Typus „Michsäurebazillus“ kann aber auch, wie ich gezeigt habe, intestinalen Ursprungs sein und scheint dann vorwiegend ein Dünndarmsymptom zu sein (Lymphsarkom, tuberkulöse Striktur des Dünndarms).

An diese intestinale Genese wird man denken müssen, wenn sonst intestinale Symptome wie Darmperistaltik klinisch vorliegen oder die gleichzeitige Untersuchung des Mageninhaltes keine Kongruenz mit dem Stuhlbild ergiebt.

Es war in diesen Fällen von einem das Vegetationsbild der Fäzes beherrschenden Auftreten der Milchsäurebazillen die Rede.

Sporadisch findet man Milchsäurebazillen in den Fäzes nicht allzuselten, besonders bei perniziöser Anämie; auch eines Falles von Sarkom des Zökums entsinne ich mich.

Was die diagnostische Bedeutung dieser Bazillen im erbrochenen oder im ausgeheberten Mageninhalte betrifft, so ist bekannt, daß ihr reichliches Auftreten meist zusammenfällt mit einer karzinomatösen Erkrankung des Magens. Ausnahmen sind wirklich sehr selten und praktisch sehr wenig bedeutsam.

Eines solchen Ausnahmsfalles entsinne ich mich, wo bei einem jungen Mädchen das Syndrom Magenperistaltik, Achlorhydrie, kaffeesatzartiges Erbrechen bestand und die erbrochenen Massen reichlich Milchsäurebazillen enthielten. Es handelte sich um die Folgeerscheinungen nach einer Verätzung mit Kalilauge.

Auch in der Agone können, wenn auch selten und anscheinend nur dann, wenn gleichzeitig kaffeesatzartiges Erbrechen besteht, Milchsäurebazillen in größerer Menge im Erbrochenen sich finden. Ich erinnere mich diesbezüglich an einen Fall von Sepsis und einen Fall von Coma diabeticum mit beginnender Peritonitis.

Es mag dies zum Teil mit dem von mir seinerzeit[1]) betonten wachstumfördernden Einfluß eines Blutzusatzes zum Nährboden

[1]) 2%ige Lösung von Dimethylamidobenzaldehyd. Ich benutze als Lösungsmittel konzentrierte Salzsäure. Hierbei ist nur zu beachten, daß ein Ueberschuß des Reagens die Reaktion zum Verschwinden bringen kann. Man setze also im Harne tropfenweise bis zur maximalen Rotfärbung zu.

[2]) Vgl. Mitt. a. d. Gr. 1906, Bd. 15, H. 5.

[3]) Vgl. Mitt. d. Ges. f. inn. Med. in Wien 1907, S. 107.

[1]) Ueber Bacterium coli- und Mesenterikusbazillosen des Magens usw. (Wien. klin. Wochschr. 1901, Nr. 2.)

Digitized by Google

zusammenhängen, eine Beobachtung die weiterhin von Heichelheim, Sandberg, Rudinger und Latzel bestätigt wurde.

Daß bei bestimmten Prämissen auch negative Befunde diagnostisch verwertet werden können, möge folgende Beobachtung zeigen.

In meiner Abwesenheit wurde kürzlich auf meine Abteilung ein Kranker in Agone mit kaffeesatzartigem Erbrechen aufgenommen und starb einige Stunden später. Als Vermutungsdiagnose wurde mir mitgeteilt: Magenkarzinom. Ich untersuchte die aufgehobenen, kaffeesatzartigen Massen und hielt mich für berechtigt ein Magenkarzinom auszuschließen. Milchsäurebazillen fehlten nämlich vollkommen.

Bei der Kombination: Karzinom, Agone, Hämatemesis hätte man unbedingt Milchsäurebazillen erwarten müssen. Autopsie: Pneumonie und Stauungskatarrh.

Natürlich wäre es irrig, anzunehmen, daß jede Krebserkrankung des Magens mit der Ansiedlung von Milchsäurebazillen einhergeht. Sie können gelegentlich sogar fehlen oder so spärlich sein, daß ihre diagnostische Deutung auf unüberwindliche Schwierigkeit stößt. Für eine bestimmte Art des Magenkrebses (zirrhöses diffus infiltrierendes Magenkarzinom) scheint nach eigenen Beobachtungen der reguläre Vegetationstypus eine Bacterium coli-Bazillose zu sein. Bei schwer exulzerierten Magenkarzinomen trifft man nicht selten auf Vegetationsbilder, welche ganz dem Typus der Dickdarmflora entsprechen und wird im weiteren Verlaufe der Mageninhalt fäkulent, auch ohne daß eine Magenkolonfistel besteht oder sekundäre Darmstenosenerscheinungen sich einstellen.

Ganz ausnahmsweise kann reichliches Milchsäurebazillenerbrechen auch intestinalen Ursprunges sein.

Es stehen mir diesbezüglich nur 2 Beobachtungen zur Verfügung, jener oben erwähnte Fall von Darmtuberkulose mit Stenosierung und ein kürzlich beobachter Fall von Darmtuberkulose mit Perforationsperitonitis. In beiden Fällen enthielten die erbrochenen Massen reichlich Milchsäurebazillen, ohne daß eine Läsion des Magens überhaupt bestand.

Bezüglich der Sarcina ventriculi,[1]) wie sie vor allem bei benignen Pylorusstenosen fast regelmäßig sich vorfindet, vertrete ich in vollem Gegensatz zu den Ansichten Opplers[2]) den Standpunkt, daß die Sarzine des Magens mit der Luftsarzine gar nichts zu tun hat. Sie ist auf den gebräuchlichen Nährböden nicht kultivierbar.

Ihr Auftreten, sei es im Mageninhalt oder in den Fäzes, ist nach meiner Erfahrung ein exquisit stomachales Symptom. Ihr Auftreten in den Fäzes läßt auf eine Magenerkrankung schließen und ist der Befund gleichbedeutend mit dem Nachweis im Mageninhalt selbst. Darmerkrankungen (Stenosen usw.) gehen nicht mit Ansiedlung von Sarzine einher. Man findet Sarzine im Mageninhalt respektive in den Fäzes fast ausschließlich bei Stenosierungen im Bereiche des Pylorus, seien sie benigner oder maligner Art.

Im Laufe vieljähriger Beobachtung habe ich nur 2 Ausnahmefälle zu sehen Gelegenheit gehabt. Beidemal trat Sarzine nur gelegentlich, ich möchte sagen, episodisch auf, einmal in einem Falle von Peritonitis tuberculosa, wo sie sich im Erbrochenen fand, und einmal in einem Falle von Oesophagusstenose infolge Oesophaguskarzinom.

Daß mitunter der Nachweis von Sarzine in den Fäzes einen sehr wichtigen diagnostischen Behelf darstellt, mag Ihnen folgender Fall illustrieren:

Vor zirka 2 Jahren wurde der II. medizinischen Klinik von einer chirurgischen Klinik eine Patientin zur Beobachtung überwiesen. Von chirurgischer Seite war mit Rücksicht auf einen linksseitigen ballotierenden Tumor und sehr starke Albuminurie die Diagnose auf ein Neoplasma der Niere gestellt worden. Obzwar der physikalische Befund auch mir zunächst für einen Nierentumor sprach, stellte ich unter anderen aus folgenden 2 Gründen die Diagnose auf ein Magenkarzinom: 1. In den Fäzes war reichlichst Sarzine nachweisbar, 2. die bestehenden heftigen Schmerzen wurden durch Anästhesin prompt beeinflußt. Autopsie: exulzerierendes Magenkarzinom.

Kürzlich wurde auf meine Abteilung ein Patient mit Aszites aufgenommen. Es kam wiederholt zu rein galligem Erbrechen. In den erbrochenen Massen war konstant reichlich Sarzine nachweisbar. Obwohl bekanntlich galliges Erbrechen, id est Regurgitation vom Duodenum aus, bei Pylorusstenosen nicht häufig ist, schien mir doch der konstante Befund von Sarzine für diese Annahme zu sprechen und wurde ein im Epigastrium wegen des Aszites nur undeutlich fühlbarer Tumor in diesem Sinne gedeutet. Sektion: Stenosierendes Pyloruskarzinom und Karzinomatose des Peritoneums.

Bezugnehmend auf das von mir 1906 als Pseudokolitypus beschriebene Bild der Fäzesvegetation[1]) möchte ich darauf hinweisen, daß die grampositiven Anaerobier[2]), welche dieses Vegetationsbild bedingen, sich oft nahezu in Reinkultur vorfinden in einem Teile jener Fälle, die zurzeit als „Achylie“ und als intestinale Gärungsdyspepsie (A. Schmidt) geführt werden. Es handelt sich fast durchweg um jugendliche Neuropathiker, bei denen dieser Vegetationstypus in seiner vollen Reinheit sich vorfindet. Er kann förmlich als Stigma neuropathicum angesprochen werden. Wenn auch nicht ausgelöst durch die Art der Ernährung, so tritt er doch bei Milchdiät am deutlichsten in Erscheinung.

Reichliche Anwesenheit von Leptrothrixfäden findet sich unter anderem häufig bei den Darmkatarrhen der Säufer, gelegentlich übrigens auch in Fällen von Achylie. Ich habe sie bisher nie bei malignen Darmprozessen gefunden und wäre geneigt, ihre reichliche Anwesenheit gegebenenfalls zur Differenzierung benigner und maligner Darmprozesse zu verwerten.

Zum Schlusse, meine Herren, noch einige Worte über die Mikroskopie „alimentärer“ Fäzesbefunde und die Frage einer eventuellen Probekost.

Was in der praktischen Ausübung des ärztlichen Berufes auf dem Gebiete der Magendarmkrankheiten am meisten interessiert, sind Fragen wie: Liegt ein organischer Prozeß zugrunde oder eine funktionelle Störung, besteht ein Ulcus, liegt ein Karzinom vor, handelt es sich um eine Stenosierung?

Gerade für derartige wuchtige und großzügige Entscheidungen kommt aber der Nahrungsmittelschau in den Fäzes verhältnismäßig wenig Bedeutung zu.

Ein Vergleich mit den bakteriologischen Stuhlbefunden fällt hier zweifellos zu gunsten dieser aus.

Sind aber die alimentären Befunde für praktisch bedeutsame Differentialdiagnosen meist von keiner besonderen Bedeutung, so fragt es sich, ob es zweckmäßig ist, den Kranken den Beschwerden einer mehrtägigen Probediät, wie A. Schmidt dies fordert, auszusetzen.

Mit ihrem Vorbild, der Gewinnung des Magensekretes nach einer Probemahlzeit, läßt sich die Prüfung des Darmes bei Probekost natürlich nicht im entferntesten vergleichen.

Dort ein klares, einfaches Experiment, das zur Gewinnung eines exakt zu untersuchenden Sekretes führt, hier ein Rückschließen aus Veränderungen der Nahrung, nachdem dieselbe den verschiedenartigsten Einflüssen unterworfen war.

Hierbei sind die Fehlerquellen sehr große.

Es läßt sich ruhig behaupten, daß sehr viele Magendarmkranke Neuropathiker sind, sie sind es primär und die Magendarmstörungen sind Ausfluß ihrer Neurose, aber häufig resultiert auch aus einem chronischen organischen Magendarmleiden eine mehr minder schwere funktionelle Schädigung des Nervensytems. Es liegt aber in der Natur der Sache, daß psychische Einflüsse, die ja unberechenbar sind, die Verdauungsenergie von Fall zu Fall sehr wesentlich beeinflussen können.

Schon in physiologischer Breite, noch mehr auf neuropathischem Boden bestehen Abneigung gegen bestimmte Nahrungsmittel wie Milch, Eier, blutiges Fleisch. Zwingt man einen Kranken, alles dies in seiner Probekost zu sich zu nehmen, so wird man nicht erwarten dürfen, so die Durchschnittsbilanz seiner Verdauungskraft festzustellen.

Die ganz verschiedenartigen Magendarmindividualitäten unter den einen Hut einer Probediät zu vereinen, scheint

[1]) Mitt. d. Ges. f. innere Med. Wien. III. p. 240.
[2]) Münch. med. Wochschr. 1894, Nr. 29.

[1]) Abbildung Taf. 14, Fig. 3, Mitt. a. d. Gr., Bd. 15, H. 5.
[2]) Es handelt sich, wie Untersuchungen von Prof. Ghon ergaben, um eine Streptotricheenart.

Digitized by Google

mir ein ganz unlösbares Problem und muß eben meiner Meinung nach auch hier individualisiert werden.

Unter den so verschiedenartigen Einflüssen, welche die Ausnutzung der Nahrung beeinflussen (wie Motilität des Magendarmkanals, Sekretzuflüsse von Leber und Pankreas, Quantität und Qualität der Sekretionen daselbst, Kraft der resorptiven Vorgänge) scheint mir besonders die Magendarmatonie ein Faktor zu sein, der im jeweiligen Falle nie mit absoluter Sicherheit sich einschätzen läßt.

Rechnet man dazu noch Zufälligkeiten in der Bereitung und Beschaffenheit der Probekost (Quantität und Qualität des Fettes, Eier usw.), so kommt man wohl zur Ueberzeugung, daß es sich hier nicht um sehr klare und einfache Versuchsbedingungen handelt.

Auf keinen Fall sollte über den „alimentären" Fäzesbefunden die Bakteriologie des Magendarmtraktes, soweit es sich um durch Funktionsstörungen bedingte Ansiedlung von Saprophyten handelt, vernachlässigt werden.

Aus der Akademischen Frauenklinik in Düsseldorf.

Erfahrungen mit moderner Wochenpflege

von

Prof. Dr. **Erich Opitz,** Direktor der Klinik.

(Schluß aus Nr. 1.)

Es muß nun noch einer Erscheinung gedacht werden, die bei unseren Wöchnerinnen aufgefallen ist: das ist der oft recht hohe Puls. Eine Bestätigung meiner schon lange bestehenden Ansicht, die sich der von Fritsch anschließt, daß nämlich eine physiologische Pulsverlangsamung im Wochenbette nur insoweit existiert, als die völlige Ruhe des Geistes und Körpers im Wochenbett langsamen Puls hervorbringt, sehe ich in der Tatsache, daß bei keiner der Wöchnerinnen die Pulszahl unter 70 sank. Es stimmt das auch mit in Berlin von mir gemachten Beobachtungen überein, daß gelegentlich bei Frauen nach gynäkologischen Operationen, die reaktionslos heilten, infolge der Bettruhe die Pulszahl auf 50 Schläge und darunter sank. Jetzt habe ich keine Gelegenheit mehr zu solchen Beobachtungen, da die Operierten auch zeitig aufstehen.

Ob nun das Aufstehen an sich einen bedeutenden Einfluß auf diese hohe Pulsfrequenz hat, vermag ich nicht anzugeben. Mehrmals veranlaßte uns eine hohe Pulszahl, die Frauen ins Bett zu legen, und zwar neunmal. Aber auch bei Bettruhe und bei den später aufgestandenen Frauen kamen, gelegentlich ohne Fieber sehr hohe Pulszahlen vor. Ebensowenig hat der von uns häufig angewandte Dämmerschlaf einen Einfluß, wenigstens verteilen sich die Fälle, in denen Skopolamin gebraucht wurde, ziemlich gleichmäßig auf hohe und niedrige Pulszahlen. Da aus der Stöckelschen Klinik die Ansicht geäußert worden ist, daß Skopolamin die Ursache hoher Pulsfrequenzen sei, mußte dies untersucht werden.

Von 233 Frauen hatten Pulszahl von 70—90 14, darunter 3, die Skopolamin bekommen hatten.

Bei 128 kam Puls bis 110 vor, darunter 38 Skopolamin
„ 74 „ „ „ 130 „ „ 17 „
„ 11 „ „ „ 150 „ „ 4 „
„ 6 „ „ über 150 „ „ 1 „
dabei gleichzeitig Fieber.

Für die an den ersten 3 Tagen Aufgestandenen lauten die entsprechenden Zahlen:

Bis 90:7 (2 S), bis 110:89 (21 S), bis 130:41 (7 S), bis 150:7 (3 S), höhere 2 (kein S). Dabei hatten Fieber bei Puls von 110—130:6, 130—150:3, die beiden Frauen mit einem Puls über 150 pro Minute nicht.

Bei den vom 4.—6. Tag Aufgestandenen blieb der Puls unter 90:6 mal, stieg bei 110:26 mal (11 S), bei 130: 19 mal (4 S), bei 150:1 mal.

Für die später aufgestandenen 35 Frauen sind die Pulszahlen bis 90:1 mal (S), bis 110:13 mal (7 S), bis 130: 14 mal (5 S), bis 150:3 mal (1 S), über 150:4 mal (1 S). Bei den meisten gleichzeitig Fiebersteigerungen.

Die einzelnen Zahlen sind zu klein, um einigermaßen sichere Vergleiche untereinander zu gestatten, aber eine augenscheinliche Wirkung des Skopolamins tritt nicht hervor, ebenso ist eine solche der Frühaufstehenden nicht deutlich, ich muß daher die Erklärung vorläufig schuldig bleiben.

Die Kreislaufveränderungen sind ja nicht bloß auf die Herztätigkeit zurückzuführen. Sicherlich kommt auch, wie durch Romberg und seine Schule festgestellt, das gesamte Gefäßgebiet für diese Art des Kreislaufs in Frage. Ob Wöchnerinnen überhaupt an sich ein labileres Gefäßnervensystem haben als normale Frauen, ist nicht von vornherein zu entscheiden, obwohl manches dafür spricht. Es sind bei uns Untersuchungen im Gange, von denen wir hoffen, daß sie auf diese Verhältnisse einiges Licht werfen werden.

Es drängt sich die Frage auf, ob nun den Frauen nach den im allgemeinen günstigen Erfahrungen, die in den Kliniken mit dem Frühaufstehen gemacht worden sind, es auch für die Hauspraxis empfohlen werden soll. Ich möchte das nicht uneingeschränkt mit ja beantworten. Da ich, wie oben ausgeführt, die sorgfältige Auswahl der Wöchnerinnen für wichtig halten muß, so ist zweifellos im Hause das Frühaufstehen bedenklicher, da eine so genaue Beobachtung wie in der Klinik im allgemeinen nicht möglich ist. Es ist auch weiter zuzugeben, daß die Frauen im Hause, wenn sie aufstehen dürfen, auch häufig gleich die Arbeit wieder aufnehmen werden. Und das sind sicher große Bedenken. Man wird also nur von Fall zu Fall entscheiden dürfen, ob eine Wöchnerin zeitig oder später aufstehen darf. Auch darin macht sich die Kluft bemerklich, die sich immer mehr zwischen klinischer und außerklinischer Geburtshilfe auftut, die ich zwar selbst sehr bedaure, die aber doch nun einmal nicht geleugnet werden kann.

Es bleiben mir nun noch einige andere Dinge zu besprechen, die nicht ohne Bedeutung für die Wochenpflege sind.

Da ist zunächst die Behandlung der Brustwarze zu nennen, die bei uns sehr gute Erfolge erzielt hat. Unter 235 Wöchnerinnen haben nur 5 eine Mastitis bekommen, die sämtlich zurückgingen, ohne zur Eiterung geführt zu haben. Dabei haben alle Frauen, die lebende Kinder hatten, mit einer einzigen Ausnahme selbst genährt, freilich nicht alle mit völligem Erfolge. Unter den 5 Fällen ist noch ein zweifelhafter. Es handelte sich um ein Mädchen, die nach der Geburt hohes Fieber bekam. Da die Haut über der Brust beiderseits mit am stärksten gerötet war und die Genitalien sich völlig normal verhielten, nahmen wir Mastitis als Ursache des Fiebers an, es zeigte sich aber später, daß ein nicht ganz typisches Scharlachfieber vorlag.

Unsere Behandlung trennt sich in Prophylaxe und Behandlung ausgebrochener Mastitis. Zur Prophylaxe wird in den letzten 6 Wochen der Schwangerschaft nach der Empfehlung von Ahlfeld jeden zweiten Abend die Brustwarze mit warmem Wasser und Seife gründlich gereinigt und abgetrocknet, dann mit 10 % Tanninspiritus betupft. Ferner wird nach jedem Anlegen die Warze mit einer Lanolinsalbe (Lanolin, Ol. olivar. aa 50 Acid. bor. 4) bestrichen, die vor dem Trinken mit Borwasser oder abgekochtem Wasser wieder abgewischt wird. Damit werden Schrunden zwar nicht völlig verhütet, aber doch seltener und sie heilen dann gewöhnlich sehr schnell. Ein Versuch mit Gaudanin, den wir bei 50 Wöchnerinnen (100 Warzen) angestellt haben, hat uns schlechtere Ergebnisse bezüglich der Schrunden gezeitigt. Sind stärkere Schrunden aufgetreten, so legen wir die Kinder mit Warzenhütchen an.

Wenn doch einmal (in nur 1,28 % gegenüber 3,18 % und 1,93 % bei Fehling, 3,18 % bei Olshausen) eine

Digitized by Google

Mastitis ausbricht, so benutzen wir nur das von Olshausen empfohlene Mittel: Das Kind wird an der befallenen Brust nicht mehr angelegt und die Brust hochgebunden, am besten zugleich in einem Prießnitz mit essigsaurer Tonerde verpackt. In den 4 Fällen ist die Mastitis darauf zurückgegangen, ohne daß wir Saugglocken nach Bier oder sonst etwas benutzt hätten. Erst wenn Schmerzhaftigkeit und Fieber ganz verschwunden sind, darf das Kind wieder an die Brust.

Dies günstige Ergebnis schätze ich natürlich nicht zu hoch ein, da ja auch nach der Entlassung noch Mastitis entstanden sein kann. Doch trifft das gleiche auch für die sonst aus Kliniken bekannt gegebenen Beobachtungen über Mastitis zu.

Nicht gleichgültig für den Erfolg dürfte die Art des Anlegens sein. Die Kinder werden bei uns von Anfang an nur sechsmal angelegt und es wird bei jedem Anlegen, wenn irgend möglich, nur eine Brust gereicht. Ferner werden die Kinder höchstens $^1/_4$ Stunde an der Brust gelassen, oft nur kürzere Zeit. Auf diese Weise werden die Warzen recht geschont. Ich kann mich auch dafür verbürgen, daß keine Abweichungen durch Eigenmächtigkeiten der Wöchnerinnen vorkommen. Denn sie sind am Tage niemals ohne Aufsicht und in der Nacht werden die Kinder von den Wöchnerinnen getrennt.

Ueber die Ergebnisse der regelmäßig angestellten Wassermannschen Luesreaktion bei Mutter und Kind habe ich schon früher kurz in der „Medizinischen Klinik“ berichtet. Bis zum Juli 1908 ist die Untersuchung bei 135 Müttern und deren Kindern vorgenommen worden, von denen 12 positiven Ausfall gaben, während bei ihren Kindern nur siebenmal die Serodiagnose auf Lues gestellt werden konnte. Ich möchte das hier nur erwähnen und die Wichtigkeit dieser Beobachtung nochmals betonen. Denn auf diese Weise läßt sich sicher manche Uebertragung der Lues von einem kranken Säugling auf andere Frauen, denen er an die Brust gelegt werden könnte, und umgekehrt verhüten, die ohne die Diagnose aus dem Serum nicht zu vermeiden gewesen wäre. Denn nur in einem kleinen Bruchteil der Fälle zeigten Mutter oder Kind klinisch erkennbare Krankheitserscheinungen. — Die Wichtigkeit der Untersuchung für die Ammenauswahl ist ohne weiteres einleuchtend.

Schließlich möchte ich erwähnen, daß bei 163 Frauen, bei denen wir die Wolff-Eisnersche Ophthalmoreaktion auf Tuberkulose angestellt haben, 39 positiv reagierten, während nur 2 klinische Erscheinungen der Tuberkulose darboten. Die Pirquetsche Hautreaktion ist bei sämtlichen Neugeborenen dabei negativ geblieben. Wir haben allen diesen Müttern trozdem nicht das Stillen verboten, wenn nicht klinisch die Tuberkulose vom Internisten als fortschreitende Form gekennzeichnet wurde, und das ist nur einmal der Fall gewesen. Ich möchte das hier nur kurz erwähnen, ich behalte mir vor, später darauf näher zurückzukommen.

Ich stehe da auf einem ähnlichen Standpunkt wie Walcher, der sich von der beim Stillen meist gesteigerten Nahrungsaufnahme und -ausnützung unter Umständen sogar einen Nutzen für den Verlauf der Tuberkulose verspricht.

Was die Ernährung der Wöchnerinnen betrifft, so bekommen sie dieselbe Kost, wie alle übrigen Frauen der gleichen Verpflegungsklasse. Nur vermeiden wir blähende Speisen, wie Hülsenfrüchte, manche Kohlarten usw. Ob daraus ein besonderer Nutzen für die Stillfähigkeit entspringt, vermag ich nicht anzugeben, da mir die Möglichkeit zu Vergleichen fehlt. So viel ist aber sicher, daß irgend welche Störungen nicht vorgekommen sind und daß sich fast alle Wöchnerinnen, die nicht etwa an anderweiten Erkrankungen litten, rasch erholt haben. Von vornherein ist ja aber zu erwarten, daß gute Ernährung in manchen Fällen noch die Milchsekretion ausreichend machen wird, bei denen sie unter beschränkter Ernährung unzureichend geblieben wäre.

Ueber die Behandlung der Kinder möchte ich mich ganz kurz fassen.

Wir haben in der ganz überwiegenden Zahl der Fälle mit der Brustnahrung auskommen können. Nur verhältnismäßig selten war die Brustnahrung ganz oder teilweise ungenügend. Angelegt wurden die Kinder zum erstenmal am Ende der ersten 24 Stnnden, je nachdem sie sich melden. Von vornherein wurden nur 6 Mahlzeiten gereicht, um 6, 9, $^1/_2$ 1, 4, 7, 10 Uhr, in der Nacht erhalten die Kinder nichts. Regelmäßig wird nur eine Brust gegeben, die Zeit des Trinkens ist auf höchstens $^1/_4$ Stunde beschränkt. Ueber die Nahrungsmengen, die die Kinder dabei erhalten und die Gewichtszunahme möchte ich hier nur ganz kurz erwähnen, daß sehr große Verschiedenheiten innerhalb physiologischer Grenzen vorkommen. Genaueres behalte ich mir für später vor.

Unsere Kinder erhalten sämtlich 1 %iges Argentum nitricum in die Augen nach der Geburt geträufelt. Dabei wurde in der Mehrzahl der Fälle die Wattezopfpipette von Hellendall benutzt, die sich uns im großen ganzen als brauchbar erwiesen hat, wenn auch gewisse Unbequemlichkeiten damit verbunden sind. Wir haben nur sehr selten Argentumreiz, nur 2 mal eine Conjunctivitis gonorrhoica gesehen, die aber augenscheinlich als Spätinfektion aufzufassen ist und mild verlief. Nach den Erfahrungen von v. Herff werde ich aber zum Sophol übergehen.

Wir haben zuerst beabsichtigt, nur bei den Kindern die Einträufelungen vorzunehmen, deren Mütter positiven Gonokokkenbefund ergaben. Aber die bakterioskopische Untersuchung des Ausstrichs von Scheiden- beziehungsweise Zervixsekret und die Kulturen haben uns bei den — meist unehelichen — Schwangeren fast ausschließlich negative Ergebnisse geliefert. Danach war anzunehmen, daß die Gonokokken in vielen Fällen unentdeckt geblieben waren, und wir sind deshalb davon zurückgekommen, die Fälle auszuwählen, sondern haben regelmäßig die Einträufelungen vorgenommen. —

Die Nabelbehandlung gestaltet sich bei uns möglichst einfach, um die Schülerinnen ein Verfahren zu lehren, das sich auch in der Praxis durchführen läßt. Wir unterbinden mit sterilem Bändchen etwa 2 cm vom Nabelkegel und kürzen die Nabelschnur entsprechend. Nach dem Bad wird der Nabel mit Alkohol betupft, mit steriler Gaze bedeckt und durch einfache um den Leib gewickelte Gazebinden geschützt. Das Bad wird in den ersten Tagen des Wochenbettes durch Waschen der Kinder ersetzt, bis zum Abfall des Nabels. Bei Befeuchtung des Nabels mit Urin wird der Nabelverband gewechselt und eventuell mit Xeroform nach vorherigem Betupfen mit Alkohol bepudert. Der Nabelschnurrest fällt dann etwa zwischen dem 5. und 9. Tage ab, in einzelnen Fällen haftete er noch am 10. Tage, und werden die Kinder mit ihm unbedenklich entlassen. Eine Störung der Nabelheilung ist dabei nicht beobachtet worden.

Das Verfahren hat gegenüber den vielfach empfohlenen komplizierteren Methoden des Abnabelns und Verbandes jedenfalls den Vorzug der Einfachheit und leistet dabei doch dasselbe. Denn mehr als reaktionslose Heilung unter dem austrocknenden Rest des Nabelstranges läßt sich überhaupt nicht erreichen Und Störungen sind bei uns niemals (auch nicht bei den inzwischen weiterbeobachteten Kindern) vorgekommen.

Wirft man einen Blick auf die in großen Zügen vorstehend geschilderte Art der Wochenpflege, so wird das Bestreben zu erkennen sein, die Geburt als einen physiologischen Akt, demzufoge die Wöchnerin bis zum Beweise des Gegenteils als gesunde Frau anzusehen. Diesem Prinzip sind alle unsere Maßnahmen dienstbar gemacht, und wir hoffen damit dem Ideal, bei der entbundenen Frau den Zu-

Digitized by Google

stand möglichst vollkommen wieder sich ausbilden zu lassen, der vor der Geburt bestand, näher zu kommen. Wir nähern uns wieder nach dem Umwege über früher abergläubische, in den letzten Jahrzehnten theoretisch ausgedachte Maßregeln dem natürlichen Zustande, in dem den Bedürfnissen Rechnung getragen wird, welche die Entbundenen selbst empfinden.

Aber auch darin darf man nicht zu weit gehen. Mehrfach schon wurde betont, daß unbedingt eine Auswahl der Wöchnerinnen nötig ist, wenn Schaden vermieden werden soll. Unsere Kultur- und Zivilisationszustände haben unsere Frauen geschaffen, so wie sie sind. Wenn auch moderne Erziehung und Sport aus den Frauen der wohlhabenderen Kreise kräftigere und widerstandsfähigere Menschen machen, als man früher finden konnte, eine gewisse Schwäche und Empfindlichkeit des Nervensystems bleibt doch vorhanden, die Rücksicht erheischt. Und diese Rücksicht erfordert, daß Wöchnerinnen gemütliche Erregungen auch leichter Art erspart bleiben. Von der Herrin des wohlhabenden Hauses müssen Haushaltssorgen, Aerger, Besuch von mehr oder weniger neugierigen und teilnehmenden Bekannten ferngehalten werden. Die Frauen der arbeitenden Volksschichten sind ja nicht so verzärtelt, aber die Sorgen für das zu erwartende Kind, bei unehelichen Müttern all das, was sonst mit der Geburt eines vaterlosen Kindes zusammenhängt, schaffen auch bei den robusteren Naturen Gemütszustände, die der Schonung bedürfen. Ganz abgesehen davon, daß Schwangerschaft und Geburt an sich einen reizbaren Zustand des Nervensystems zu schaffen imstande sind.

Wenn also auch die Rückkehr zu natürlicheren Verhältnissen als erstrebenswertes Ideal der Wochenpflege bestehen bleibt, so läßt sich doch nicht radikal vorgehen. Nur wer alle Verhältnisse sorgfältig berücksichtigt, wird, ohne Schaden zu stiften, seinen Wöchnerinnen erlauben dürfen, das Bett so früh, wie es ihnen selbst gefällt, zu verlassen und sich nach Belieben und Behagen zu bewegen.

Abhandlungen.

Aus der II. medizinischen Klinik der Universität Berlin.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus.)

Die klinische Bedeutung der tryptischen Fermente und ihrer Antikörper

von

Priv.-Doz. Dr. **G. von Bergmann.**

Die Entdeckung eiweißverdauender Fermente in toten oder überlebenden Organen führte zu dem voreiligen Schlusse, daß hier das Wesen der Eiweißzersetzung des Organismus erfaßt sei. Rubner hat jüngst strengste Verwahrung dagegen eingelegt, die Ernährung, oder gerade die Eiweißverdauung mit dem „Sammelsurium intrazellulärer Verdauung“ zu belegen.

Trotzdem ist es auch ihm nicht unwahrscheinlich, daß der „stickstoffhaltige Teil des Eiweißes“ durch fermentative Kräfte jenseits der Darmwand abgebaut werden kann, ja die Vorstellung ist zulässig, daß selbst im lebenden Protoplasma spezifische Affinitäten vorhanden sind, die in ihrem ersten Angriff auf die Nahrung ähnlich wirksam gedacht werden könnten wie Fermente. Hüten wir uns aber davor, Vorstellungen, die sich schon dem Baustil der kühnsten Immunitätstheorien nähern, in den Mittelpunkt unserer Anschauungsweise über die Ernährungsvorgänge zu stellen oder die verdauenden, hydrolytisch spaltenden Fermente als die bestimmenden Ursachen der Stoffzersetzung anzusehen. Im Organismus werden die stofflichen Umsetzungen nach ganz anderen Prinzipien regiert und reguliert; das ist ein Bekenntnis, das allem folgenden zuvor von mir abgelegt werden soll, um jedem Mißverständnis vorzubeugen.

Unser Wissen über das Auftreten tryptischer Fermente und ihrer Antikörper im Organismus darf sich also an diese Endprobleme der Stoffzersetzung gar nicht heranwagen. Indem wir die Bedingungen, unter denen wir tryptische Wirkungen und Gegenwirkungen finden, beschreiben, begrenzt sich diese Forschungsrichtung von selber.

Innerhalb dieser Grenzen liegen aber schon heute, obwohl wir uns erst in den Anfängen befinden, Ergebnisse vor, die unser klinisch-pathologisches Verstehen vertiefen, und zwar ist es gerade eine mit Vorsicht auszuführende Projektion der Immunitätsforschung auf die Fermentlehre, die weitere Früchte des Erkennens verspricht. Es ist vor allem die, wie mir scheint, gesicherte Erkenntnis, daß auch Fermente Antikörper auslösen können. Sie nimmt ihren Ausgang mit der Entdeckung Ehrlichs und Morgenroths, die zum ersten Male ein Antiferment, das Antilab durch Vorbehandlung der Versuchstiere mit Lab erzeugen konnten. Der Nachweis der immunisatorischen Bildung anderer Antifermente folgte. Eine größere Bedeutung schien zunächst diesen Antifermenten nicht zuzukommen. Für die tryptisch wirkenden Fermente war die Existenz eines Antikörpers im spezifischen Sinne durchaus fraglich. Man wußte freilich seit längerer Zeit, daß das Serum eine hemmende Kraft gegen Trypsin regelmäßig entfaltet. Da aber ähnliches von anderen genuinen Eiweißkörpern nachgewiesen war, lag es nahe, die Wirkungen etwa auf das Eiweiß als solches zu beziehen. Noch jüngst stellt eine französische Arbeit, die darauf hinweist, daß kein geringerer wie Claude Bernard diese hemmende Wirkung zuerst erkannt habe, sie als eine allgemeine Eigenschaft der Eiweißkörper dar.

Diese Auffassung ist keinesfalls mehr haltbar. Wohl ist es richtig, daß die antiproteolytische Kraft an das Eiweiß gebunden ist oder wenigstens an die Kolloide des Serums. Ich habe mich selbst überzeugt, daß die Dialyse ihr nichts anzuhaben vermag, während die Eiweißentfernung auch mittelst Kaolin dem Serum die hemmende Kraft nimmt. Aber diese Kolloidnatur teilt das Antitrypsin mit allen anderen Antikörpern, die wir kennen. Die gelungene immunisatorische Mehrung antitryptischer Wirkung erbringt den Beweis, daß es sich um einen Antistoff handelt, nicht anders wie die aus der Immunitätsforschung bekannten. Achalme zuerst, im Institut Pasteur, zeigt an Meerschweinchen, daß die hemmende Kraft des Serums um ein Vielfaches zunimmt nach Injektionen von Pankreastrypsin. Ein gleiches lehrten mich mit Bamberg Versuche an Kaninchen und Hunden. Bayliss und Starling fanden dasselbe. Es zeigten Jochmann und Kantorowicz, daß mit tryptisch wirkenden Fermenten der Leukozyten und mit Prankreastrypsin immunisatorische Antitrypsinmehrung zu demonstrieren ist. Die Eiweißmenge des Serums nimmt dabei übrigens keineswegs zu, sodaß man schon hieraus folgern muß, daß das genuine Eiweiß als solches nicht der Träger der antitryptischen Wirkung sein kann. Eine antipeptische, eine antidiastatische Kraft, die im Serum ebenfalls vorhanden ist, wird durch die Steigerung der antitryptischen nicht berührt, wie ich mich mit Kurt Meyer überzeugt habe.

Nicht nur diesen Parallelismus in bezug auf die Antikörper, auch einen Fortschritt in der Methodik verdanken wir der Immunitätslehre. Es ist das von Jakoby erdachte Verfahren des quantitativen Fermentnachweises. Es ist der Austitrierung des hämolytischen Reihenversuches nachgebildet, und in der von Groß und Fuld geübten Anwendung

Digitized by Google

des Prinzipes auf das Trypsin ermöglicht das Verfahren, die feinste Abstufung tryptisch wirksamer Lösungen und verschiedener Serumverdünnungen in ihrer Verdauungskraft auf eine klare Kaseinlösung zu prüfen. Sie ist eine exaktere Methode als die bisher wohl beste quantitative Methode mittels der Mettschen Röhrchen und für den feinen Nachweis tryptischer und antitryptischer Wirkung dem bekannten Plattenverfahren von Jochmann und Müller mindestens ebenbürtig [1]), was die Bequemlichkeit anlangt, sogar vorzuziehen.

Unser Wissen über das Trypsin, als das aus dem Pankreas stammende, im Darme das Eiweiß zu den Endprodukten abbauende Ferment datiert zum mindesten seit Kühne. Ich will die klinische Bedeutung des genügend oder ungenügend, ja des fehlenden Pankreassekretes im Darme in ihrer klinischen Bedeutung hier übergehen. Der Ausfall des Sekretes kann u. a. reflektorisch bei einer Form allgemeiner Achylie und mechanisch durch den Verschluß des Pankreasganges bedingt sein. An der Ausnutzung des Kotes mag der Kliniker in diesem Sinne gewisse Schlüsse ziehen, andererseits spricht der Nachweis des Trypsins im Mageninhalt für einen Uebertritt von Darmsaft durch den Pylorus (Volhards Methode zum Nachweis vorhandenen Pankreassekretes) oder auch für eine direkte Kommunikation von Pankreasgängen in das Magenlumen, wie es bei karzinomatösen Ulzerationen, vom Pankreaskopfe ausgehend, beobachtet ist (Kraus).

Datiert unser Wissen in bezug auf das Pankreastrypsin aus älterer Zeit, so ist die Erkenntnis tryptischer Wirkungen in den Organen die Errungenschaft des letzten Dezenniums. Die Lehre von der Autolyse oder Autodigestion der Organe hat gerade die Klinik in höchstem Maße beschäftigt. Klar erfaßt beginnt sie mit Salkowskis Nachweis der Leberautodigestion. Unser Wissen wird vor allem von M. Jacoby erweitert. Es entsteht die Frage, ob etwa nur in die Organe verirrtes Pankreastrypsin die Wirkungen auslöst. Jacoby weist nach, daß die Organautolyse auch bei saurer Reaktion sehr gut verläuft, daß die Endprodukte andere sind, daß endlich eine gewisse Organspezifizität der autolytischen Fermente besteht. Dies führt zu der Ueberzeugung, daß in den Organen selbst die Fermente entstehen. Nun wird für Physiologie wie Klinik die Frage gleich wichtig: Sind die Erscheinungen an toten oder überlebenden Organen in Analogie zu setzen mit einem Teil des Eiweißabbaues, der im Leben ständig sich vollzieht? Dieser Analogieschluß erscheint vielen Autoren fast zwingend, der exakte Beweis für ein physiologisches Wirken der autolytischen Fermente steht, soviel ich sehe, auch heute noch aus.

Da sind es denn pathologische Prozesse, für welche die Analogie evident wird. Friedrich Müller zeigt, daß die Lyse der Pneumonie in bezug auf den Eiweißabbau, in bezug auf die Verdauung des Fibrins usw. in vitro analog verläuft wie in vivo, ja im expektorierten Sputum wird zu Zeiten der Lyse das Ferment in großen Mengen gefunden (Wanner). Es handelt sich allerdings hier um das Ferment der polynukleären Leukozyten. Aber auch für die Leberautolyse wird ein sehr plausibler pathologischer Vergleich in der Phosphorleber bezüglich der akuten gelben Leberatrophie von Jacoby gefunden. Hier kommt es zur Ausscheidung tryptischer Abbauprodukte im Urin, und es zeigt sich, daß die phosphorvergiftete Leber weit schneller autolysiert wie die normale Leber, ja, in der frischen Phosphorleber werden die tryptischen Abbauprodukte nachgewiesen. Ein dritter Prozeß ist es, für den die Analogie vielleicht besonders eklatant gezeigt ist. Chiaris Studien führen ihn dazu, die akute Pankreasnekrose direkt als „Pankreasautodigestion" zu bezeichnen. Eppinger weist nach, wie beim Verschluß des Pankreasganges die feinsten Pankreasgänge zerreißen, ihr Proferment aktiviert wird, und das aktive Ferment die Pankreaszelle selbst verdaut. Experimentell läßt sich zeigen (Versuche von Guleke), wie ganz analoge Krankheitserscheinungen ausgelöst werden, wenn ein anderes steril entnommenes Pankreas in der Bauchhöhle eines Versuchstieres autolytisch zugrunde geht, selbst die Fettgewebsnekrosen an den Stellen, an denen Fettgewebe mit Pankreassekret oder Pankreastrümmern in Kontakt gerät, vervollkommnen diesen Vergleich.

Noch bevor die Rolle der Tryptasen bei diesen großen morbiden Prozessen der Lyse der Pneumonie, der akuten gelben Leberatrophie und der Pankreasnekrose erkannt ist, wird ein anderer Befund erhoben, der geradezu zum Angelpunkt wird der modernen Forschungsrichtung in der Lehre vom Karzinom. Ein Schüler von Kraus, Petry, erkennt nämlich als erster im Karzinom ein proteolytisches Ferment, das weit stärker verdaut als die anderen autolytischen Fermente. Die Neigung zu spontanem Zerfall vieler maligner Tumoren ist wohl durch die Anwesenheit solcher Fermente verständlicher geworden. Daß das proteolytische Ferment der Karzinome nach Neuberg „heterolytische" Wirkungen, das heißt Verdauungen anderer Organe bewirkt, sei nur gestreift, eine Eigenschaft, die es übrigens mit dem Leukozytenferment und dem Pankreastrypsin gemeinsam hat, sodaß es gewagt erscheint, mit dieser Eigenschaft die Malignität oder Kachexie in Verbindung zu bringen. Besonders wichtig für eine intravitale Wirkung dieses Fermentes erscheint es uns, daß Beebes auch in lebenswarm entnommenen Karzinomen ohne Autolyse Endprodukte tryptischer Verdauung nachweisen konnte. Was sich von Hoffnungen für eine Entstehungstheorie der Karzinome oder für therapeutische Erfolge an diese Entdeckung der Karzinomfermente und ihrer Antikörper geknüpft hat, das sei als fast ausschließlich im Gebiete der Spekulation liegend aus guten Gründen lieber übergangen.

Ein praktisches Ergebnis hat das Wissen von der Karzinomtryptase doch schon erbracht, Umber findet, und wir können es bestätigen, gerade bei entzündlichen Ergüssen infolge von Metastasen, also z. B. beim karzinomatösen Aszites eine besonders starke Autolyse. Es ist allerdings richtig, daß auch andere Exsudate mit besonders starkem Zellzerfall Autolyse zeigen können, in solchen Fällen stammt das Ferment wohl aus den Leukozyten. Damit komme ich zu jenem proteolytischen Ferment, das in jüngster Zeit viel studiert, gerade vor allen anderen übergeleitet hat zum bewußten Studium der Antifermente. Wir verdanken den Arbeiten von Jochmann und Müller und ihren Mitarbeitern eine Fülle tatsächlichen Materials, das im Rahmen dieses Vortrages nur zum kleineren Teil berührt werden kann, es sei darum vor allem auf die höchst interessante Darstellung Jochmanns in Virchows A. Bd. 194, S. 324 u. ff. ausdrücklich verwiesen.

Jochmann und Müller beweisen es, daß von den Weißen vor allem die polymorphkernigen neutrophilen Leukozyten die verdauende Kraft entfalten. Es ist interessant, daß ganz vorwiegend der Mensch, die antropoiden Affen und der Hund diese verdauende Wirkung der Leukozyten erkennen lassen, während für die Leukozyten anderer Versuchstiere die Tryptase sich bisher wohl nicht nachweisen ließ. Nach einem Aperçu von Pappenheim hätten also gerade die Spezies das proteolytische Leukozytenferment, bei denen eine echte neutrophile Granulation ausgebildet ist.

Für die Hämatologie ist es von Bedeutung, daß anscheinend auch die ungranulierten Vorstufen der Granulozyten diese proteolytische Wirkung zeigen. In dem endlosen Streite um den Charakter der großen lymphoiden Zellen, namentlich bei den akuten, großzelligen Leukämien dürfte es von Bedeutung sein, auch durch den Fermentnachweis die Auffassung zu stützen, daß es sich um eine „Myelo-

[1]) Anmerkung: siehe die nicht unberechtigte Kritik des Plattenverfahrens von Klieneberger und Scholz im A. f. klin. Med. 93. S. 318 u. ff.

Digitized by Google

blastenleukämie“ oder um eine makrolymphozytäre Form handelt, für die „Unitarier“ und die „Dualisten“ der Hämotologie ein nicht unwichtiger Entscheidungsgrund. Verdaut doch z. B. nach Jochmann und Müller die myeloisch verwandelte Lymphdrüse auf der Serumplatte, während die Drüsen der lymphatischen Leukämie eine Dellenbildung nicht zeigen. Hier würden sich die Befunde der autolysierenden Leukämiemilz, des tryptisch wirkenden Serums bei Leukämien (Schumm) und manches andere einreihen.

Durch unser Wissen vom Ferment der polynukleären Leukozyten wird, das zeigte überzeugend Friedrich Müller, auch verständlich, daß die krupöse Pneumonie in der Regel in Lyse übergeht, die käsige dagegen, an der ganz vorwiegend Lymphozyten beteiligt sind, nicht. Die Lösung des dicksten Eiters, wenn er aus polymorphkernigen Zellen besteht, machte er ebenfalls verständlich, schon 1865 hatte Naunyn diese Selbstverdauung eigentlich gefunden, wie F. Müller betont. Die eitrige Einschmelzung, die Demarkationsprozesse der Gewebe, manches andere erfährt in dieser Richtung eine Klärung. Wir verstehen, daß die reizende Wirkung einer Jodoformglyzerininjektion die Leukozyten anlockt und daß nun erst das Fistelsekret eines tuberkulösen Gelenkes tryptische Wirkung zeigt (Jochmann). Es ist bemerkenswert, daß schon therapeutisch an der Bierschen Klinik es versucht wird, solche Gesichtspunkte anzuwenden. Dr. Baetzner hat mit einigem Erfolge versucht, zur Reinigung geschlossener tuberkulöser und auch wohl anderer Prozesse aktive Trypsinlösungen zu injizieren, eine Art Ersatz für das Ferment des Eiters. Daß hierbei das Trypsin vielleicht nicht nur lokal bleibt, konnte ich übrigens bei einem mir von Herrn Dr. Baetzner überlassenen Serum eines so behandelten Patienten wahrscheinlich machen, es zeigte sich ein stark vermehrter Antitrypsingehalt im Serum.

Die Erforschung des Leukozytenfermentes wurde komplizierter, als sich das Interesse dem Antiferment zuwandte. Ich möchte zum Verständnis des Ineinandergreifens der tryptischen und antitryptischen Kräfte im Serum als anschauliches Beispiel die Lyse der Pneumonie heranziehen, wie sie von Bittorf, auch von Ascoli studiert ist: Man findet, daß vor der klinisch wahrnehmbaren Krise der Antifermentgehalt im Serum ganz wesentlich abnimmt, um später oft über die Norm anzusteigen. Im Sputum crudum findet sich keine Verdauung, im Sputum während der Lyse eine starke proteolytische Verdauung. Die nächstliegende Erklärung ist die, daß das resorbierte Ferment zunächst das vorhandene Antiferment bis zu einem gewissen Grade im Blute absättigt, dann aber immunisatorisch die Mehrung des Antikörpers eintritt. Im Sputum crudum wird ein etwa vorhandenes Ferment durch das vorhandene Blutserum paralysiert.

Dieses Beispiel lehrt zugleich, daß durch das Eindringen des Leukozytenferments in die Blutbahn eine Abschwächung mit darauffolgender Steigerung des Antifermentgehalts ausgelöst wird. Aus diesen für den Einzelfall schwer zu übersehenden Verhältnissen ergibt sich schon, wie wenig mit einer Mengenbestimmung der antiproteolytischen Kraft des Serums vorläufig diagnostisch anzufangen ist, und in der Tat lehren die mannigfachen Untersuchungen von Jochmann und Müller, wie von Wiens und Anderen, daß ein recht wechselndes Verhalten bei allen, mit Leukozytose, Leukopenie, Leukozytenzerfall und ähnlichem verbundenen Krankheiten zu beobachten ist, eine ungezwungene, vor allem aber eindeutige Wertung ist da schwierig.

Auf diesem Gebiet bedeutete es einen Fortschritt, als zunächst für die Methodik der Prüfung auf der Löfflerplatte Pankreastrypsin statt Leukozytenferment durch Marcus angewandt wurde. Jochmann beweist mit Kantorowicz, und hier liegt meines Erachtens der allerwesentlichste Fortschritt, daß jenes Antiferment, das durch Pankreastrypsininjektionen im Serum vermehrt werden konnte, nicht unterscheidbar ist vom Leukozytenantiferment, ja, das ist sehr wichtig, eine Absättigung des Leukozytenantiferments mit Pankreastrypsin lehrte, daß dieses Serum nun auch seine hemmende Wirkung gegen Leukozytenferment verloren hat und umgekehrt.

Es ist eigentümlich zu beobachten, wie die Autoren, jeder gewissermaßen nur sein Ferment im Auge behaltend, auf diesem Gebiete sich entgegengearbeitet haben, ohne lange Zeit den weiteren Gesichtspunkt zu sehen. Für gewisse Autoren gilt das noch heute. Es ist hinlänglich bekannt, daß Brieger in letzter Zeit eine Vermehrung des Antitrypsins bei Karzinom häufiger gefunden hat als bei anderen untersuchten Krankheiten. Ich habe die relative Häufigkeit für das Karzinom bestätigen können. Die Antitrypsinvermehrung findet sich aber, und das ist das wesentliche, auch bei einer ganzen Reihe anderer Kranken. Das ist jetzt selbstverständlich, wenn man an die Identität mit dem Leukozytenantiferment denkt oder, exakter gesagt, wenn die Möglichkeit fehlt, das Leukozytenantiferment im Serum von anderen antitryptischen Fermenten zu scheiden. Die Vermehrung der Antitryptase bei Sepsis, bei Leukämie und manchen anderen Prozessen dürfte eher mit der Vermehrung nach Pneumonie in Parallele zu setzen sein; es wäre verkehrt, sie als Kachexiereaktion auffassen zu wollen.

Ein Beispiel illustriert das sehr hübsch: An der Hisschen Klinik wurde die Häufigkeit des „Briegerschen Phänomens“ bei vorgeschrittenen Phthisen von Herzfeld gefunden. Auch für das Leukozytenantiferment zeigten Wiens und Müller, daß es bei Phthisen gesteigert ist. Ich übergehe ihre Erklärung, über die sich streiten läßt, aber es ist dieses Beispiel charakterisch für die Unmöglichkeit, diese tryptischen Antifermente zu unterscheiden. Es gibt eben offenbar der Ursachen für eine antitryptische Vermehrung sehr viele. Dafür, daß die Antitrypsinvermehrung bei Karzinom etwas mit dem durch Zerfall des Tumors in die Blutbahn gelangenden Ca-Fermente zu tun haben könnte, ließe sich anführen, daß Salomon die Autolyse des Krebseiweißes durch Karzinomserum besonders stark gehemmt fand, daß Leukozytenferment durch Karzinomserum gehemmt wird, es spricht das alles im übrigen genau genommen nur dafür, daß die verschiedensten Tryptasen zu gleicher Antikörperbildung führen oder, kritischer gesagt, daß wenigstens diese Antikörper sich sehr nahe stehen, indem der eine auch hemmend auf die anderen Tryptasen einwirkt. Es scheint Brieger, daß die Kachexie als solche eine Antitrypsinvermehrung hervorruft: Welche Fermente könnten dabei im Spiele sein? Man glaubt, daß die autolytischen Fermente der Organe fest an die Organe verankert sind; einiges spricht dafür, daß auch sie bisweilen die Organe verlassen können. Es wäre aber mindestens vorschnell, zu folgern, daß für jeden pathologisch gesteigerten Eiweißzerfall die gleiche Erklärung gälte. Nach großen Eiweißmahlzeiten bei Menschen und Hunden, nach Injektionen artfremden Eiweißes bei Hunden findet eine Mehrung des Antitrypsingehalts nicht statt, wie ich mich mit Dr. Ruge überzeugt habe, ebensowenig bei Hunden nach tagelangem Hunger.

Nach Schilddrüsenverfütterung an Menschen wie Versuchstiere, ebenso beim ausgesprochenen Hyperthyreoidismus des Morbus Basedow, fand Kurt Meyer an der II. medizinischen Klinik allerdings eine Mehrung des Antitrypsins. Ob ein pathologischer Eiweißzerfall, ob eine innere Hypersekretion des Pankreas ausgelöst durch den Hyperthyreoidismus des Morbus Basedow im Sinne der neuesten Hormonentheorie hier vorliegen könnte, lasse ich offen. Eine Hypersekretion des Pankreas in den Darm als einzige Ursache einer Antitrypsinmehrung im Serum anzusehen, wie auf Grund zweier überhaupt nichts beweisender Experimente Herr L. Ambard (Semaine méd. 4. November 1908) es tut, ist, sagen wir — eine Naivität. Er-

Digitized by Google

innert aber sei daran, daß Glaeßner eine Aenderung des antitryptischen Vermögens des Serums fand, im zeitlichen Zusammenhang mit der Verdauung im Darme.

Wie steht es mit dem dritten großen autolytischen Prozeß in vivo, mit der akuten Pankreasautodigestion? Ich habe mit Guleke die Todesursache bei Pankreasnekrose auf eine tödliche Vergiftung mit Pankreas bezüglich Pankreassekret zurückführen können; ich habe weiter gezeigt, daß Versuchstiere durch Vorbehandlung mit Trypsinpräparaten vor der tödlichen Vergiftung geschützt bleiben. Auf die Frage, ob durch diese Befunde die alte Theorie der Fermentintoxikation und des Fermentfiebers von neuem zu Ehren gebracht werden kann, gehe ich nicht ein; es ist mir wahrscheinlicher, daß die Ursache der Vergiftung ein unbekannter Giftstoff im Pankreassekret ist. Es sei nur gestreift, daß Jochmann auch für das Leukozytenferment auf die alte Lehre des Fermentfiebers zurückgegriffen hat. Für das heutige Thema ist lediglich von Wichtigkeit meine Erfahrung, daß auch eine experimentell erzeugte Pankreasnekrose zu einer rapiden Vermehrung des Antitrypsins führen kann. Ob dies konstant genug geschieht, um gelegentlich für die Diagnose Verwendung zu finden, weiß ich freilich noch nicht.

Endlich ist von großer Bedeutung, zu erforschen, ob die Tryptasen einheitlicher Natur sind oder ob sie aus zwei Faktoren sich zusammensetzen, wie namentlich Delezenne annimmt. Die Kinase würde sich, wie ein „Ambozeptor", das Proferment gewissermaßen wie ein „Komplement" verhalten, der Zusammentritt beider das aktive Ferment, das Trypsin, darstellen. Nicht nur für die Hämolyse, auch für die Verhältnisse der Blutgerinnung sind heute ähnliche Komplexitäten wahrscheinlich gemacht. Ich habe mit Kurt Meyer Versuche angestellt, aus denen hervorgeht, daß das Antitrypsin nicht lediglich eine Antikinase sein kann, wie die Anhänger der Komplexitätstheorie angenommen haben.

Viel Tatsächliches, das wollte ich zeigen, liegt in bezug auf Tryptasen und Antitryptasen schon vor; es zu einem einheitlichen Bilde zusammenzufügen, ist noch unmöglich. So viel aber läßt sich aussagen: Die proteolytischen Fermente, welche die Einzelligen zur Assimilation und Dissimilation ihrer Nahrungsstoffe bedürfen, haben sich in vielen Zellarten der höher organisierten Tiere erhalten, teils in den phagozytären Elementen des Blutes, teils in Pankreas differenziert zur Produktion der intestinalen Verdauungssekrete, teils in anderen Organparenchymen oder in malignen Neoplasien. Diese Tryptasen sind imstande, das ist experimentell gezeigt, Antitryptasen zu bilden, die zum mindesten sich so nahestehen, daß sie heute nicht unterschieden werden können.

Ist es schon schwer, über die Entstehungsart des physiologisch vorhandenen Antitrypsins im Serum etwas auszusagen, so gibt es der Möglichkeiten der Deutung eines vermehrten Antitrypsingehaltes eine große Zahl, nur in seltenen Fällen kann ein vermehrter Antitrypsingehalt oder ein verminderter Bedeutung für unsere Vorstellung eines pathologischen Prozesses gewinnen. Es steht fest, daß der Organismus in hohem Maße die Fähigkeit hat, auf Injektionen verschiedenster Tryptasen mit Antitrypsinbildung in kürzester Zeit zu antworten, in einem Maße, das es verständlich wird, daß Trypsin, auch nach Injektion von größeren Dosen nicht in erheblicher Menge im Harn erscheint, wie jüngst Bamberg auf der II. med. Klinik experimentell gezeigt hat. Die bei verschiedenen pathologischen Prozessen zu beobachtende Antitrypsinmehrung ist häufig, vielleicht immer in Parallele zu setzen mit der Mehrung nach Fermentinjektionen.

Mag diagnostisch noch so gut wie nichts gewonnen scheinen, für unser klinisches Verständnis des Kampfes, der sich im Organismus auch ohne Infekt bei der Krankheit abspielt, ist in diesem Spiel der Wirkung und Gegenwirkung gerade auch außerhalb des Gebietes der Infektionskrankheiten ein Fortschritt in der Erkenntnis angebahnt. Eines dürfen wir dabei nicht vergessen, daß die gesamte Ferment- und Antifermentproduktion der Zellen ganz so unter dem Einfluß des Nervensystems stehen muß, wie Pawlow es uns für die Verdauungsdrüsen gelehrt hat. Ja selbst für die freien Leukozyten gilt dies noch in gewissem Maße, hängt doch ihre Mehrung und Minderung ab von den Reizen, die das Knochenmark treffen. Wenn es uns nach allem Vorliegenden nicht unwahrscheinlich vorkommt, daß die Tryptasen und Antitryptasen Beziehungen haben können, zu intermediären Prozessen des physiologischen und pathologischen Eiweißabbaues, so werden wir doch ihre Produktion mit Rubner beherrscht denken müssen von den Erfordernissen der Gesamtökonomie, von den physiologischen Aufgaben, die dem Organismus zufallen und nach denen er den Bedarf der Stoffzersetzung reguliert, oder von den pathologischen Bedingungen, die hier ändernd eingreifen.

Die Literatur deren Erwähnung nicht den Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, findet sich großenteils zitiert bei: C. Oppenheimer, Die Fermente. 1903. — M. Jacoby, Zentrale f. allgem. Pathol. 1902. Bd. 13. und Ascher Spiro Ergebnisse Bd. 1. — G. Jochmann, Virch. Archiv, Bd. 194. — Lewin, Ergebnisse der inneren Medizin usw. Bd. 2.

Zur Aetiologie der konträren Sexualempfindung.

Von

Dr. **J. Sadger,** Nervenarzt in Wien-Graefenberg.

Im Mittelpunkt der ganzen Psychopathia sexualis stand von jeher die konträre Sexualempfindung, und Krankengeschichten zahlloser Urninge, in der Regel Autobiographien derselben, füllen die Schriften all unsrer Sexualpathologen. Mich dünkt die Wertschätzung dieser Selbstbeschreibungen stark übertrieben. Erfahren wir aus ihnen doch nur eines deutlich: wie der Kranke vom Arzte angesehen werden will, nicht wie er in Wirklichkeit beschaffen ist; nicht wie er zu seiner Perversion gekommen, sondern was er sich drüber, wenn auch bona fide konfabuliert hat; nicht warum er sich z. B. vom Weibe abkehrt und all seine Perversitäten beging, sondern bloß seine nachträglichen Phantasien über diesen Punkt. Man muß nur wissen, daß jedweder Mensch in sexuellen Dingen zum mindesten unbewußt, gemeinhin jedoch mit Bewußtsein lügt, wenn seine Sachen zu anstößig scheinen oder seine Eitelkeit allzu verletzt wird. Aber selbst wenn er durchaus ehrlich vorgeht, kann er uns doch keine Wahrheit geben, einfach weil er sie selber nicht kennt. Sind ja die bestimmenden Erlebnisse und Phantasien, die zur Inversion erst hingeführt haben, ihm völlig unbewußt geworden, wie durch die psychoanalytische Methode in jeglichem Einzelfall nachweisbar ist. Mich dünkt, die gesamte Psychopathia sexualis kann nur gewinnen, wenn man ihre Resultate mit den Ergebnissen der psychoanalytischen Methode vergleicht.

Aus einer Reihe von Analysen will ich die Resultate zusammenfassen und schließlich an einem Paradigma erläutern. Da seien zunächst ein paar Gesichtspunkte vorausgeschickt, die auch bei Hysterie und Zwangsneurose Geltung besitzen. Es gehn alle bisherigen aetiologischen Vermutungen wie bei den organischen Affektionen auf das Finden einer einzigen Ursache los. Die psychoanalytische Erfahrung aber lehrt, hier handle sich's stets um ein Zusammentreffen mehrerer und verschiedener aetiologischer Bedingungen, nicht etwa bloß um einen einzigen Punkt, und weiters auch noch um ein gewisses Ausmaß jener, von welchem quantitativen Faktor der Erfolg erst abhängt. Die nämlichen Momente können sich auch bei Normalen finden, und tatsächlich sind die Bedingungen für das Zustandekommen sämtlicher sexueller Perversionen weit öfters zu

Digitized by Google

finden als diese selbst. Wird aber ein gewisses Maß überschritten, dann kippt es schließlich einfach um. Bezeichnenderweise steckt hinter sämtlichen bisher angezogenen aetiologischen Vermutungen, so oberflächlich sie auch scheinen mögen, ein Körnchen Wahrheit, nur freilich auch kaum jemals mehr. Für die konträre Sexualempfindung kann man beispielsweise sagen, daß jetzt wohl feststeht, ein jeder Mensch sei, und zwar von Haus aus bisexuell. Wir finden homosexuelle Wurzeln nicht bloß bei allen Psychoneurosen, sondern auch der Normalste läßt die Neigung zum eignen Geschlecht niemals vermissen. Nur findet man sie nicht in der Zeit der Vollreife, wohl aber im Alter und in der Kindheit bis inklusive der Pubertät. Von der Perversion behaupten die einen, alles sei ausschließlich angeboren, die anderen wieder ebenso fest, alles sei erworben. Nun ist beides, wie später zu erweisen sein wird, tatsächlich richtig und irgendwie zutreffend, und zwar wahrscheinlich in sämtlichen Fällen, Auch die weiteren Behauptungen, nur Wüstlinge, die sich am Weibe übersättigt, wendeten sich fortab dem Manne zu oder, minder beleidigend, getäuschte Liebe sei die Triebfeder der Homosexualität, dann weiters bei andern: Verführung trage die Hauptschuld derselben oder endlich die Gelegenheit, das gemeinsame Leben einzig und allein mit dem eignen Geschlecht bei Ausschluß des andern, all dies ist mehr oder minder wahr, nur just nicht so, wie es angegeben wird. Es sind wirklich ausgepichte Wüstlinge, Männer, die des Weibes überdrüssig werden, Personen, die die Liebe zum andern Geschlecht täuschte. Nur betrifft es nicht eigentlich den reiferen Menschen, sondern schon die Kinder, es sind auch weniger Wüstlinge der Tat als der Phantasie, und endlich spielt wirklich getäuschte Liebe gewaltig mit, nur nicht erst beim erwachsenen Menschen, vielmehr beim ganz kleinen Kinde bereits. Für dies gilt besonders der wichtige Faktor der Verführung und des fast ausschließlichen Zusammenseins und Zusammenspielens mit dem eigenen Geschlechte, nur sind das, wie ich schon früher ausführte, durchaus bloß einzelne und in ihrer Vereinzelung erheblich überschätzte Momente.

Besser als Worte illustrieren Beispiele. Ich will darum alles bisher Gesagte an dem Fall eines homosexuellen Masochisten verdeutlichen, der nebenbei noch eine Reihe sexueller Perversitäten bot und eine Fülle hysterischer und zwangsneurotischer Symptome. Der damals 21jährige Student, familiär stark belastet, wurde mir gesandt, weil ihn seine homosexuellen Neigungen quälten, die besonders auf Jünglinge von 14—20 Jahren gerichtet waren, nebst allerlei masochistischen Gelüsten. Jene Neigungen gingen, wie er versichert, darauf zurück, daß er in Kindheit und Jugend, von den Eltern abgesehen, fast nur mit Knaben und jungen Burschen in Verkehr gestanden. Er habe bisher sein Glück nur dreimal beim Weibe (einer Prostituierten) versucht, war aber stets vollkommen impotent, sodaß er jedesmal, um doch irgend einen Genuß zu haben, von der Prostituierten eine masochistische Szene aufführen ließ. Doch kam es auch da nur zur Erektion, nie zur Ejakulation, „vermutlich weil ein Weib und nicht ein Mann den Akt an ihm ausführte". Auf Befragen, ob er schon irgend einmal eine Neigung zum andern Geschlechte verspürt habe, erinnert er sich bloß, im 2. oder 3. Lebensjahre einem gleichaltrigen Mädchen in besonders galanter Weise das Gartentor geöffnet zu haben. Demnach ein scheinbar reiner Fall sexueller Inversion mit vorstehenden masochistischen Zügen.

Die bei dem sehr intelligenten Kranken etwa 6 Monate durchgeführte Psychoanalyse ergab jedoch wesentlich andere Resultate. Zunächst erwies sich als völlig unrichtig, daß er für das Weib nur einmal, in erster Kindheit fühlte. Vielmehr ergab sich für sein Sexualleben eine bunte Reihe von Männern und Frauen, und zwar nach seiner eigenen Darstellung. Es fehlten auch keineswegs in seiner Vorgeschichte Hinneigungen zu Personen beiderlei Geschlechts, ganz wie bei andern durchaus Normalen, welche Neigungen wir wohl ein Recht besitzen, sexueller Verliebtheit gleichzustellen, weil sie in der späteren Pubertät die Objektwahl deutlich determinieren. Die Erstgeliebte war wie in all solchen Fällen die eigene Mutter, von der er sich freilich später abkehrte, nachdem er lange in der Pubertät alle möglichen Koitusphantasien mit ihr verübt hatte. Mit 2 Jahren fühlte er sich mächtig zu einer alten Kinderfrau hingezogen, der er direkt einen Heiratsantrag machte, und welche er gleichfalls in wiederholten Träumen der Pubertät zu Koitusphantasien benutzte. Etwas später folgte seine besondere Galanterie gegen das gleichaltrige Mädchen, die so auffallend war, daß ihn seine Mutter darüber aufzog und er sich gewaltig genierte und ärgerte. Dann schenkte er sein Herz in jenen allerersten Lebensjahren noch einem Dienstmädchen, das in späteren Verliebtheiten ganz unverkennbar wiederkehrt. — Schon vom ersten Jahre ab lebte er im Sommer mit zwei um etwa zehn Jahre älteren Vettern zusammen, in die er sich sehr rasch glühend verliebte, obwohl sie ihn fleißig prügelten und zum Scherze auch banden. Diese beiden Cousins, welche seine ganze Kindheit begleiteten, wurden für seine späteren masochistischen und homosexuellen Neigungen entscheidend, nebst einem 9jährigen, sehr gewalttätigen Baron, für den schon der Zweijährige in Liebe entflammte. In das vierte Jahr fällt eine Neigung zu einem gleichaltrigen Buben, der ihn lehrte, das Präputium auf- und abzuziehen, dann zu dem Vater und bald darauf zur Schwester; in das 6. oder 7. Jahr die Verliebtheit in einen Hauslehrer, gegen den sich auch verschiedene sadistische Phantasien richteten. Im 7. oder 8. Jahre kommt es zu heterosexuellen Verliebtheiten in 3 oder 4 Schulmädel, von welchen jedes für einen Typus von Jünglingen oder Mädchen, die in späteren Jahren sein Wohlgefallen erregten, irgend etwas hergab. Mit 10 Jahren folgt eine neuerliche homosexuelle Verliebtheit in einen Volksschulkollegen. In den ersten Gymnasialklassen bildeten sich dann seine masochistischen Phantasien immer mehr aus, zumal die vom Gebundenwerden, aber es blieb noch für lang hinaus unbestimmt, ob von Mann oder Weib, sowie ganz plötzlich sein Handschuhfetischismus. Daß er invertiert sei, kam ihm nicht eher als mit 15 Jahren zum Bewußtsein.

Man darf nicht wähnen, daß die ganze Aufzählung, die ich im vorigen Abschnitte gab, dem Kranken von vornherein bewußt oder gar präsent gewesen und von ihm so geordnet berichtet worden. Des Patienten Erinnerung an die einzelnen Affären kam vielmehr erst allmählich im Laufe der Analyse in wochen- und monatelanger Arbeit. Ja, die volle und erschöpfende Zusammenstellung gelang nicht eher, als nach etwa halbjährigem gemeinsamen Forschen.

Was lehrt uns nun das bisher Erzählte? Zunächst, wie wenig auch der Intelligenteste sich selber kennt, wie vorsichtig also selbst die ehrlichsten Angaben aufzunehmen sind. Zweitens, daß auch scheinbar reine Fälle von Inversion der normalgeschlechtlichen Züge nicht entbehren, ja, daß die letzteren in großer Zahl vorhanden sein können, ohne doch dem Kranken präsent zu sein. Zum dritten dann wieder, daß auch die verschiedenen Perversitäten gleich allen hysterischen und zwangsneurotischen Symptomen in frühester Kindheit bis zum 4. Lebensjahr inklusive festgelegt werden. Und ich will gleich vorwegnehmen, daß die jeweilige Form der Perversität mit ihren verschiedenen Nuancierungen durchaus den persönlichen Erlebnissen und Phantasien entspricht, recht häufig mit einer Kontamination, das heißt Zusammenlegung verschiedener Gelüste in ein einziges Tun oder verschiedener Personen in den Gegenstand seiner jeweiligen Neigung.

Als ich dem Patienten die Frage vorlegte, was er denn eigentlich vom Manne begehrt habe, erwiderte er: vorerst durchgeprügelt und schließlich im Anus koitiert zu werden. Sein Sexualideal sei nur der junge Mann, solange er noch keinen Bart trage. Bekomme er schließlich einen solchen, errege er ihn fürderhin nur noch sehr wenig. Pate gestanden zu diesem Ideale hätten wohl seine um etwa 10 Jahre älteren Vettern, die ihn so häufig schlugen, des weitern auch der gewalttätige Baron, zumal für Männer mit einem spöttischen, rauflustigen Zuge um den Mund. „Ich liebe zwei Typen von jungen Leuten", berichtet Patient, „rauflustige, kräftige, gewalttätige Jünglinge — Muster Baron und zum Teil auch jene beiden Vettern, ja, diese eigentlich in erster Linie — dann einen zarten und geschmeidigen Typus, zu welchem vornehmlich der Baron gesessen, der bei aller Rauflust doch zart und geschmeidig war, sowie — mehrere Frauen. Von älteren Männern liebte ich eigentlich nur meinen Vater, der, selber etwas homosexuell, mein Herz in der Kindheit durch übergroße Zärtlichkeit gewann, im Gegensatz zur überstrengen Mutter. Ich weiß, er hat mir als Kind öfter Lieder vorgesungen und mich mehr abgeküßt, als man von einem Vater erwartet. Da meine Mutter mit der seitdem verstorbenen Schwester in die Wochen kam, das heißt in meinem 4. Jahre, schlief ich eine Zeitlang mit ihm in einem Bette, woran sich dann später eine Reihe homosexueller

Digitized by Google

Phantasien und Träume anschloß. Und nun machte mich der Kranke selber auf etwas aufmerksam, das sich aus der Analyse als richtig erwies. Zunächst, daß er eine Vorliebe für manche Knaben hätte, hinter welcher die Liebe zur eigenen Schwester sich verberge, die entschieden etwas Knabenhaftes an sich hatte, besonders knabenhafte Gesichtszüge. Dann aber auch, was in der Uebertragung an charakteristischen Zügen zu erkennen, daß hinter den Gestalten geliebter Jünglinge — Frauengestalten seiner Kindheit auftauchten, z. B. das Dienstmädchen oder eine amphigen invertierte Cousine oder eines jener Schulmädchen, in die er sich mit 7, 8 Jahren verliebt hatte, und zwar nicht etwa bloß ganz vereinzelt, sondern regelmäßig und völlig konstant.

Es blieb noch eines zu erklären: die Eigenheit seiner Sexualphantasien, just im Anus koitiert zu werden, was er gleichfalls von Kindereindrücken ableitet. Er mußte nämlich wegen chronischer Verstopfung sehr häufig von seiner Mutter klistiert werden, da er zu jenen Kindern gehörte, die den Stuhl sich aufheben, um den bekannten Lustnebengewinn bei der Defäkation nicht zu verlieren. Mit einem Wort: er ist ein Mensch mit Analerotik. Nimmt man dazu, daß seine Mutter etwas Männliches an sich hatte und ihn häufig schlug gleich den beiden Cousins, so begreift man die Erklärung, die er in seiner Analyse giebt: „Wenn ich mir vorstelle, von einem Mann geprügelt und dann im Anus koitiert zu werden, so ist es leicht möglich, daß die beiden Vettern einfach an Stelle der Mutter traten. Ich habe auch die Empfindung gehabt, daß hinter diesen Phantasien die Mutter steckt mit ihrem männlichen Gehaben, nicht bloß die Vettern."

Wir hätten demnach zwei neue Gesichtspunkte. Erstens, daß die Päderastie nichts anderes darstellt, als die Fortdauer eines infantilen Organtriebs, der die häufigen Reizungen durch das Klistiertwerden für seine Zwecke ausnutzt. Es kommt also in der Päderastie die Analerotik des Betreffenden zum Durchbruch. Natürlich ist Klistierspritze oder Mastdarmansatz und Membrum virile in Sexualphantasien ein und dasselbe. Auch in anderen Analysen fand ich regelmäßig, der richtige Pathikus oder passive Päderast sei ein Homosexueller, der an konstitutioneller Verstärkung der Analerotik leidet, sich darum in der Kindheit bereits den Stuhl stets aufhebt und häufig klistiert wird und davon auch für die Jahre der Reife das Verlangen der Introductio membri in anum behält. Die zweite noch wichtigere Erkenntnis betrifft die Urbilder des homosexuellen Begehrens. Hinter diesem stecken nämlich nicht bloß Männer, wie bisher fast allgemein angenommen wurde, sondern ebensosehr Frauen, zumal mit männlichen Zügen und Gehaben, wozu sich dann wieder am allerbesten die Nächststehenden eignen: Mutter und Schwester. Ich will diesen Fund, den jede weitere Analyse erhärtet und den mir auch Prof. Freud aus seinen Erfahrungen bestätigen könnte, scharf präzisieren: Es ist nicht der Mann, den der Homosexuelle liebt und begehrt, sondern Mann und Weib zusammen genommen in einer Gestalt. Nur weil das Heterosexuelle später unterdrückt wird, entsteht der Anschein der reinen Inversion.

Wenn man bisher auf Familiengeschichten und Erblichkeit einging, so geschah es stets nur in der einen Richtung, ob Homosexualität in der Aszendenz zu finden wäre. Noch wichtiger aber bedingt mich ein anderes, das bei unserem Patienten in ganz besonderem Maße hervortritt: die Mischung von männlichen und weiblichen Zügen bei den Allernächststehenden. Die Mutter z. B. unseres Patienten hatte verschiedenes Männliche an sich, der Vater wieder verschiedenes Weibliche, die jungverstorbene Schwester endlich etwas typisch Knabenhaftes. Vielleicht darf man annehmen, daß die männlichen Neigungen seiner Mutter besonders häufig zu Verkleidungen führten, und zwar schon in frühester Kindheit des Kranken. Nicht selten zog sich die Mutter nämlich, wenn sie Eile hatte, den Rock und Ueberzieher, ja die Stiefel ihres Mannes an, um bei Regenwetter draußen im Hof Anordnungen zu treffen. Wo solches Singuläre fehlt, wirken andere infantile Verkleidungen und Maskeraden unterstützend, wie gelegentlich auch bei unserem Patienten. Ich fand auch häufig, daß Kinder in ihren Spielen die Geschlechter wechseln, derselbe Knabe und dasselbe Mädchen jetzt Vater agieren, dann wieder Mutter, gleichgültig, welchen Geschlechts sie in Wirklichkeit sind. Und wenn man Analysen bei scheinbar Invertierten durchführt, so kommt man hinter dem geliebten Mann ganz regelmäßig auf — geliebte Frauen, wie beim Palimpsest nach Beseitigung der Oberschicht die ursprüngliche Schrift ganz deutlich hervortritt. Auch die Heilung eines solchen Konträrgeschlechtlichen geht derart vor sich, daß mit dem Bewußtmachen der früheren weiblichen Sexualobjekte die ursprüngliche Neigung wieder zurückkehrt. Zu jener Auffassung stimmt auch sehr gut, daß Homosexuelle oft ältere Knaben oder Jünglinge noch ohne Bart begehren, Abgesehen von der direkten sexuellen Beziehung zu solchen rührt dies einfach daher, daß in der Jugend bei fehlender Bartentwicklung die Aehnlichkeit mit dem Weibe noch stärker hervortritt.[1]) Sie eignen sich darum so trefflich zu einer Kontamination für verschiedener Personen beiderlei Geschlechts, die der Invertierte eigentlich begehrt.

Zwei Tatsachen hätten wir bislang gefunden, erstens, daß die Invertierten in ihrer Entwicklung regelmäßig Neigungen zum anderen Geschlecht aufweisen und die konträre Sexualempfindung überhaupt erst ein späteres Stadium darstellt. Zum zweiten, daß sie ihre Erlebnisse mit weiblichen Sexualobjekten dann zur Erzeugung eines homosexuellen Ideals verwerten. Sie lieben also im Mann noch das Weib, transskribierten gleichsam ihre Liebe vom Weibe später auf den Mann. Diese beiden Tatsachen ergänzen einander. Was der Invertierte einmal am Weibe liebte und begehrte, das liebt und begehrt er noch heute am Mann.[2])

Wieso aber kommt es, daß er dann später einen anderen Weg ging, die Neigung zum Weib überhaupt veränderte? Warum fand eigentlich die Verdrängung statt? Da giebt es im wesentlichen eine Theorie, die der Angeborenheit, oder wie z. B. Moll es ausdrückt: die heterosexuelle Reaktionsfähigkeit sei schwach oder überhaupt gar nicht vererbt, hingegen der Trieb zum eigenen Geschlecht. Von dieser Theorie ist, wie ich im früheren ausgeführt habe, wenigstens der erste Teil nachweislich falsch. Es ist gar nicht richtig, daß die Empfänglichkeit für das andere Geschlecht nur schwach oder gar nicht vererbt worden sei. Vielmehr ist geradezu das Gegenteil wahr, wie später eingehend dargetan sei.

Was sagen zu jenem Probleme nun unsere Psychanalysen? Den meisten Invertierten kommt ihr abnormes Sexualempfinden nicht vor der Pubertät zum Bewußtsein, also frühestens mit dem 11. Jahre, gewöhnlich zwischen 14 und 16 Jahren. Das ist nicht allzu schwer zu erklären. Sind die Jahre der Mannbarkeit doch nicht bloß die Zeit des vorbrechenden Sexualverlangens, sondern auch der so wichtigen Sexualablehnung. In ihnen finden die großen Entscheidungen und Verdrängungen statt. Ein Jüngling, der bisher scheinbar indifferent geliebt, vielleicht sogar vornehmlich seine Lerngenossen, wird jetzt fortab bloß daß Weib begehren, während ihn der Mann sexuell nun kalt läßt. Der Homosexuelle wird zur nämlichen Zeit wieder inne werden, daß sein Geschlechtstrieb zum Manne drängt, das Weib ihm nichts sagt. Ja, gemeinhin fühlt der letztere sogar in sexueller Hinsicht einen Horror feminae, nicht bloße Kälte, der normal empfindende Mann hingegen nur Gleichgültigkeit für das eigene Geschlecht. Das ist ein Punkt, der zu denken gibt. In Analysen von Psychoneurosen ist ein solcher Horror stets äußerst verdächtig, daß hinter ihm sich das Gegenteil birgt. Eine Hysterika zum Beispiel, die den Vater mit glühendem Haß verfolgt, oft aus scheinbar ausgezeichneten Gründen, hat jenen früher ausnahmslos ebenso heiß geliebt und — ward in dieser Liebe getäuscht. Wie, wenn nun hinter der akuten Neigung zum eigenen Geschlecht sich eine Abkehr vom andern versteckte, aus getäuschter Liebe, betrogener Hoffnung, Entstellung eines bewunderten Ideals? Dann käme vielleicht die Vermutung auch zu Recht, daß Uebersättigung am Weibe (nur freilich bloß in der Phantasie) der Inversion zugrunde liege. Man vergesse auch nicht, die Pubertät ist stets das unduldsamste Alter. Dem Jüngling ist das Weib stets eine Göttin oder eine Dirne, ein hehres, anbetungswürdiges Ideal oder Gegenstand des Abscheus.

Was geht nun bei einem Homosexuellen um diese Zeit seines Lebens vor sich. Nehmen wir z. B. unser Paradigma, den invertierten Masochisten. Dem kam, wie er sagt, seine Homosexualität ganz plötzlich mit 15 Jahren zum Bewußtsein, da er sich eine Koitusszene ausmalt. Als ich nach weiteren Anlässen forschte, kam folgendes heraus: „Ich war zu Weihnachten zu Hause gewesen. Meine Mutter, an der ich so mächtig hing, war damals schon stark durch Wassersucht entstellt. Sie, die eine furchtbar starke Person war, mußte 5—6mal angezapft werden, was alles

[1]) Das Wörtchen παῖς in Päderastie bezeichnet nicht den Knaben, sondern den heranwachsenden Jüngling von Beginn der Pubertät bis zur Entwickelung des Bartes, vom 15. also bis ungefähr 18. Jahre, für die Knabenliebe die schönste Zeit. (Moll „Die konträre Sexualempfindung.)

[2]) Das nämliche gilt natürlich umgekehrt auch von der späteren Urninde. Nur der Einfachheit halber wähle ich hier und im Folgenden den urnischen Mann.

Digitized by Google

eine entsetzliche Häßlichkeit gab, die mich gröblich enttäuschte. Als ich dann am Neujahrstag wieder nach X. zurückkam (wo er studierte), da malte ich mir in der Phantasie aus, wie ich zuerst durchgeprügelt und denn im Anus koitiert werde, und dann ward es mir auf einmal klar, es sei ein Mann, den ich mir dabei vorstelle. Ich glaube, ich war damals auch in einen Kollegen verliebt, der mich wieder an die bisexuelle Cousine erinnerte." Jetzt haben wir etwas vom Zusammenhange: Abkehr von der Mutter, die so entstellt ist, und endgültige Hinwendung zu einem Mann, hinter welchem sich freilich (ihm damals noch unbewußt), stets Mädchen oder Frauen bergen mit männlichen Zügen oder Charakteren. Warum aber wirkt die bloße Wassersucht der Mutter so stark? Kann die bloße Entstellung eines Ideals zur Inversion ausreichen? Eine todkranke Mutter sollte doch eher die Teilnahme ihres Sohnes wecken, als endgiltige Abkehr vom ganzen Geschlecht? Diese unverhältnismäßige Reaktion wird nur durch früheres verständlich. Wie unser Kranker bestimmt versichert, trug er schon als Säugling, noch mehr in den frühesten Kinderjahren erotisches Verlangen nach seiner Mutter. Zwischen 3 und 6 Jahren ist er nun, wie er sich dunkel erinnert, aggressiver geworden, wofür ihn die Mutter entsprechend scharf zurückwies. Er versuchte, ihr immer an die Brust zu greifen, wollte durchaus immer zu ihr ins Bett und einmal sogar um jeden Preis in das Badezimmer, da sie just nackt in der Wanne saß. Es gab also damals schon starke und vorzeitige libidinöse Regungen zum andern Geschlecht. Noch mehr, gerade in diese Zeit fällt ein Ereignis, das Aehnlichkeit hatte mit der Wassersucht. Die Mutter bekam nämlich gleichfalls einen großen, entstellenden Bauch, weil sie mit seiner Schwester schwanger ging. Und als es nahe zur Entbindung war, da wurde der Knabe ausquartiert und schlief eine Zeitlang mit dem Vater zusammen in einem Bette, was zur Quelle verschiedener homosexueller Phantasien wurde.

Doch jene Episode, die in das vierte Lebensjahr des Kranken fällt, brachte noch eine Reihe schwerwiegender Momente. Wie wir aus Psychoanalysen wissen, aber auch aus den Träumen gesunder Menschen, haben alle Knaben die Phantasie, sich an die Stelle des Vaters zu setzen und ihrer Mutter ein Kind zu zeugen. Auch unser Patient hatte schon von Kind ab bis zur Erledigung durch die Analyse sexuelle Phantasien, in denen er die Mutter mit einem großen Bauch sieht, an dem er Schuld trägt.[1]) Nun bekommt in seinem vierten Jahre die Mutter einen solchen und er bald darauf ein Schwesterchen vom gefährlichsten Rivalen, dem eigenen Vater. Der große Bauch gibt also eine gröbliche Enttäuschung, wie später ähnlich mit 15, 16 Jahren aus Anlaß der Wassersucht. Noch ein zweiter Faktor spielt da mit, gleichfalls als Folge jener Entbindung. Die Mutter bekam nach dem Puerperium einen Fluor albus, der den für Gerüche überempfindlichen Patienten schon in der Kindheit immer zurückstieß, wenn er der Mutter mit Liebkosungen nahte, wie später auch zur Zeit der Wassersucht. Fand nun einmal die Abkehr von der Mutter statt, so werden natürlich Berechtigungsmotive von allen Seiten znsammengeschleppt. Z. B. in in unserem Fall; „Die Mutter war immer zu streng und mürrisch, hat mich zu viel geschlagen, riecht endlich ekelhaft." Dann mehr grotesk: „Wenn ich mich zur Schwester erotisch hingezogen fühlte, hatte ich vor allem die Mutter gegen mich." Endlich noch ein späterer aus der Pubertät. Da hörte er nämlich, die Mutter habe ihn zuerst selbst gesäugt, dann aber eine Amme genommen, weil sie das Säugen nicht mehr vertrug. Als er sich einst krank und elend fühlte, gab er nun seiner Mutter schuld, sie habe ihn krank gemacht.

Wie man sieht, hat die Wassersucht nur darum so nachhaltig wirken können, weil sie an eine kindliche Enttäuschung in Liebessachen knüpfte, an den großen Bauch mit seinem Hintergrund sexueller Wünsche. Sowie ihn die Mutter jetzt gröblich aus allen Himmeln warf, so hatte sie seine Liebesgefühle als Kind schon enttäuscht. Drum wendet er sich fortab vom ganzen undankbaren Weibervolk ab und lieber dem eigenen Geschlechte zu, das ihm bereits in Gestalt des Vaters, dann seiner Spiel- und Lerngenossen mit großer Liebe begegnet war. So stellt sich dem Kranken die Abkehr vom Weibe psychologisch dar.

Ist damit jedoch das Problem seiner Inversion gelöst, daß unser Patient mit der Mutter und ferner mit dem Weibe überhaupt vollständig brach? Ich glaube mit nichten. Hier bleibt auch fürderhin ein großes Rätsel. Die Psychoanalyse kann nur aufdecken, wieso es zur Fixierung der männlichen Liebe bei ihm gekommen. Sie entstand, wie wir sehen, durch Verdrängung des heterosexuellen Empfindens, wie umgekehrt bei jedem Normalgeschlechtlichen die Unterdrückung des Homosexuellen Voraussetzung ist. Kommt ja ein solcher einseitiger Zwang überhaupt nur zustande durch Verdrängung des andersgeschlechtlichen Objekts, wobei es natürlich auch nie an akzidentellen Momenten, an unterstützenden Faktoren fehlt. Die letzten entscheidenden Gründe jedoch, warum es zur Verdrängung in der einen oder anderen Richtung kommt, sind konstitutionell organischer Art und völliges Rätsel. Ueber sie vermag auch die Psychoanalyse nicht die geringste Aufklärung zu bieten.

Von Anfang an schwankt die Libido und Zärtlichkeit jedwedes Menschen zwischen beiden Geschlechtern, und die geistvolle Tante, die dem Kinde die berühmte Frage vorlegt: „Wen hast Du lieber, Papa oder Mama?" und darauf seit Jahrhunderten die stereotype Antwort bekommt: „Beide!" zwingt das Kind stets wieder zum Einbekennen seiner Bisexualität. Störungen der Fixierung, sagen wir z. B. des andersgeschlechtlichen Sexualobjektes, sind ausnehmend geeignet, zwangsmäßige Fixierung des homosexuellen Objektes zu erzeugen, und natürlich auch umgekehrt. Neben den uns ganz unbekannten konstitutionellen Faktoren und den spezifischen, die ich früher aufzeigte, kommen aber ganz entschieden auch akzidentelle in Betracht, wie neben den immer wieder zitierten auch noch Charakter und Verhalten der Eltern oder, was ich jetzt noch als wichtigen Umstand beifügen möchte, der frühzeitige Verlust eines Elternteiles, wodurch das Gleichgewicht erheblich gestört wird. Ich habe oben ausführen können, daß der Homosexuelle an den Folgen der Verdrängung nach zu starken und vorzeitigen libidinösen Regungen zum Weibe leidet, gewöhnlich seiner eigenen Mutter, geradeso wie der Mann mit zwangsartiger heterosexueller Liebe, der sogenannte Weiberknecht, sich in der Analyse als einer enthüllt, welcher in der Urzeit seines Lebens in starker Inversionsgefahr schwebte und dem Manne entlief. Es verhält sich mit dem Schwanken der Libido zwischen Mann und Weib wie etwa mit der Gesichtsinnervation, die ja bekanntlich auf dem Gleichgewicht fußt der von beiden Faziales innervierten Muskeln. Die Lähmung eines einzelnen Fazialis aber führt nicht nur zur Schwäche der betreffenden Gesichtshälfte, sondern obendrein auch noch zum Krampfe der andern. Dieser Krampf ist dasjenige, was wir dem Zwang der Sexualobjektwahl gleichsetzen können.

[1]) Ein bezeichnendes Detail: „Mit 8, 9 Jahren habe ich an die Tafel der Volksschule immer ein liegendes Weib gezeichnet mit riesig großem Bauch (natürlich meine schwangere Mutter), zum größten Gaudium meiner Kollegen, die das sehr wohl verstanden, während ich selber zu jener Zeit noch keine sexuelle Aufklärung erhalten.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Orthopädischen Institut von Dr. Ottendorff und Dr. Ewald in Hamburg-Altona.

Isolierte Neuritis des Nervus suprascapularis nach Trauma

von

Dr. **Paul Ewald.**

Der in folgendem beschriebene Fall liefert einen Beitrag zur Kenntnis der isolierten traumatischen Lähmung des Oberschulterblattnerven sowie der durch seine Schädigung hervorgerufenen motorischen und sensiblen Störung.

Der 59jährige Mann, der seit vielen Jahren in einer Eisfabrik arbeitet und schon des öfteren an rheumatischen Beschwerden, namentlich im Kreuz, gelitten hat, rutschte am 6. Januar 1908 beim Eisstapeln aus und fiel aus einer Höhe von etwa einem Meter auf den Holzboden. Er schlug dabei mit dem abduzierten, im Ellenbogen gebeugten rechten Arm auf den Boden auf. Er verspürte sofort heftige Schmerzen an der Schulter und konnte den Arm nicht mehr erheben, derselbe hing „wie leblos" herab. Als Stelle der gleich nach dem Unfall auftretenden Schmerzen bezeichnet der Mann ausdrücklich die Gegend des Akromioklavikulargelenks; die übrige Schulterpartie sei zunächst völlig frei gewesen. Während er nun dauernd eine große Schwere in dem rechten Arm empfand, wie wenn der Arm immer herabfallen wollte, begannen ganz allmählich im Verlauf der nächsten Wochen in der ganzen Schultergelenkgegend Schmerzen aufzutreten, die bei Bewegungen heftiger wurden. Namentlich aber quälte den Mann um diese Zeit (zirka 3 Wochen nach dem Unfall) ein unangenehm ziehender Schmerz an der

Digitized by Google

rechten Halsseite, der sich von der Gegend der ersten Rippe schräg hinab zur Schulter erstreckte und so stark war, daß jegliche Kopfbewegung ängstlich vermieden wurde. Der Arzt verordnete zunächst Umschläge und Einreibungen und elektrisierte während 6—7 Wochen die ganze Schultergegend. Eine Besserung trat insofern ein, als Patient etwa 8 Wochen nach dem Unfall den Arm im Schultergelenk mit großer Anstrengung und unter großen Schmerzen erheben konnte (Hand und Unterarm waren übrigens von Anfang an frei von jeglicher Funktionsstörung). Ganz leichte Arbeit vermochte er jetzt mit Ausschaltung des Schultergelenks zu verrichten, das heißt, er preßte den Oberarm fest an den Rumpf und arbeitete nur mit Unterarm und Hand. Seine Tätigkeit bestand übrigens nur in kleinen Handreichungen, wozu er sich in der Hauptsache des linken Arms bediente. Potatorium wird zugegeben (täglich für 15—20 Pfennig Schnaps).

Als der Mann nach sieben Monaten in unsere Behandlung kam, klagte er mehr über die hochgradige, ihm selber auffallende Kraftlosigkeit und Schlaffheit des Arms als über Schmerzen in der Schulter oder in der Halsseite. An letzterer Stelle verschwanden übrigens während der nächsten Wochen die Schmerzen auf Massage und Elektrisieren, dagegen blieben sie im Akromioklavikulargelenk bei passiven und hauptsächlich bei aktiven Bewegungen des Arms im Schultergelenk bestehen.

Abb. 1.

Wir konnten (7 Monate nach dem Unfall!) folgenden objektiven Befund erheben: Patient ist ein kräftiger, für sein Alter muskulös gebauter Mann. Der rechte Arm hat wohl etwas schlaffere Muskulatur, ist aber gegenüber dem linken nicht abgemagert, die Umfangsmaße sind gleich, auch eine, doch schon bei mäßigen Graden von Atrophie in die Augen fallen Deltoideusabmagerung ist nicht zu konstatieren, was um so merkwürdiger ist, da der Oberarm doch während eines halben Jahres so gut wie untätig war. Völlig fehlt der Musculus supra- und infraspinatus: Man trifft bei der Abtastung sofort auf den Skapulaknochen und kann die Spina in ihrem ganzen Verlauf völlig umgreifen. Bei dem sonst überaus kräftigen Arbeiterrücken des Mannes fällt die isolierte Abmagerung und Grubenbildung in der rechten Skapulagegend um so mehr auf (siehe Abb. 1).

Das Schlüsselbein stellt sich dem Auge und dem palpierenden Finger in seinem akromialen Ende als nach oben und hinten verschoben dar (Abb. 1), in gleiche Höhe mit dem Akromion gebracht, federt es wieder zurück. Der Oberarmknopf erscheint nach vorn und unten subluxiert (Abb. 1), sodaß beim Anblick des Patienten von oben her rechts ein bei weitem stärkerer Wulst nach vorn an der Schulter zu bestehen scheint als linkerseits; siehe die Abbildung 2, in der das Akromion beiderseits angedeutet ist, und von der man im übrigen glauben muß, daß sie nicht übertrieben gezeichnet wurde.

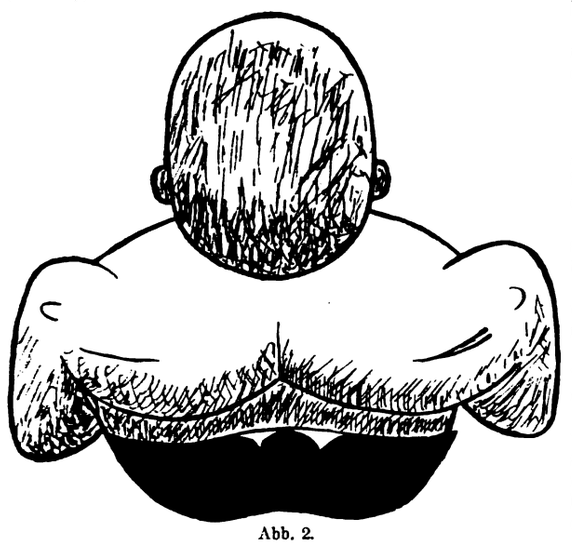


Abb. 2.

Auf Druck wird von dem sonst nicht gerade empfindlich scheinenden Mann an bestimmten Stellen der Schultergelenkgegend über mäßige Schmerzen geklagt. Solche Stellen sind vor allem das Akromioklavikulargelenk, der Sitz des ersten Schmerzes, ferner aber die Schleimbeutel des Schultergelenks, wie die Bursa subacromialis, subdeltoidea und die Bursaligamenti coracoclavicularis.

Eine ganz auffallende, schon bei leichtem Druck lebhafte Schmerzäußerung (Zusammenzucken, Gesichtverziehen) erfolgt aber auf Druck des ganzen Verlaufs des Nervus suprascapularis: schon am Halse, am Trigonum caroticum inferius respektive der Regio colli lateralis, wo der Nerv aus einem gemeinsamen Stamm des Armgeflechts entspringt, weiter abwärts im Verlauf des Omohyoideus, an der Incisura scapulae, oberhalb und unterhalb des Collum scapulae, schließlich in der Ober- und Untergrätengrube, kurz überall da, wo der Stamm der Nerven und seine Endausbreitungen in der Muskulatur getroffen werden, können wir seine enorme Ueberempfindlichkeit konstatieren. Die Tast- und Temperaturempfindung der Haut weist demgegenüber keine Störungen auf, auch können nicht etwa trophische Anomalien irgendwelcher Art an der Haut festgestellt werden.

Die elektrische Untersuchung der Muskeln ergibt auf faradische Reizung des Infraspinatus keine Zuckung dieses Muskels; auch galvanisch ist selbst bei starken Strömen keine Kontraktion auszulösen. Gleich erfolglos bleibt die Reizung des Nerven selbst. Alle anderen Muskeln zeigen normales Verhalten, nur im Deltoideus findet sich eine geringe Uebererregbarkeit. Der Supraspinatus kann bekanntlich wegen Ueberlagerung durch den Trapezius nicht elektrisch untersucht werden. Merkwürdig ist die Angabe des Patienten, daß nicht nur die Reizung des Nervenstammes selbst äußerst empfindlich sei, sondern auch die Stromzuführung in das Verbreitungsgebiet des Nerven im Bereich des Musculus infraspinatus, wo doch nur noch Endausbreitungen des Nerven in Betracht kommen können.

Eine Röntgenuntersuchung (Abb. 3), in den verschiedensten Stellungen des Arms, der Skapula und des Patienten vorgenommen, ergibt durchaus normale Knochenverhältnisse des Oberarmkopfes, der Pfanne und des Schulterblatts, insbesondere der Incisura scapulae, soweit man diesbezüglich sich bei der Schwierigkeit der Aufnahmetechnik ein Urteil erlauben darf. Dagegen findet sich das akromiale Schlüsselbeinende über dem Niveau des Akromions erhoben (subluxiert); der Spalt zwischen Klavikel und Akromion, also das Akromioklavikulargelenk, ist verbreitert, und weiter sieht man zwei nicht ganz erbsengroße runde Schatten im Gelenk liegen (Abb. 3), die offenbar der Ausdruck von Knochenabsprengungen aus dem Akromion sind; wenigstens ist auf einem Bild am Akromion eine deutliche halbkreisförmige Lücke, der Größe der Knochenschatten entsprechend, zu konstatieren. Durch diesen Befund lassen sich wohl ohne weiteres die ausdrücklich hervorgehobenen Schmerzen an dieser Stelle gleich nach dem Unfall erklären; daher ist auch jetzt noch das Akromioklavikulargelenk der Hauptsitz der noch bestehenden Schmerzen auf Druck und bei Bewegungen des Armes über die Horizontale hinaus, wobei ja das fragliche Gelenk fast ausschließlich beansprucht wird.

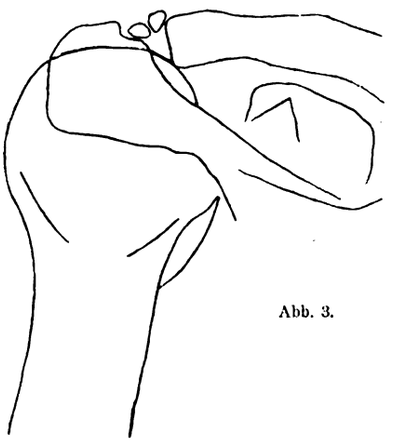


Abb. 3.

Die Bewegungen des rechten Arms, insbesondere die Erhebungen in der Frontal- und Sagittalebene, stellen sich eigentümlich dar: Fast bis zur Horizontalen ist die Erhebung jetzt seitlich sowohl als auch nach vorn leidlich und ohne Schmerzen, wenn auch unter ziemlicher Anstrengung möglich; dann aber erfolgt nach einer ganz kurzen Pause ein Ruck. Dabei scheint der Humeruskopf hinauf und nach hinten zu steigen und so fest in die Pfanne zu rücken, während gleichzeitig die Klavikel im Akromioklavikulargelenk sich nach unten verschiebt. So wird unter sichtlich größeren Beschwerden und mit anscheinend viel größerer Mühe der Arm bis zur Vertikalen erhoben. Bei langsamer Bewegung ist dieses ruckweise Emporheben immer zu konstatieren. Es wird bereits zu einer Unmöglichkeit, wenn die Hand mit einem Kilogrammgewicht belastet ist. Ein Zeichen für die außerordentliche Schwäche im Bereich des Schultergürtels ist fernerhin die Tatsache, daß der Patient beim An- und Auskleiden überhaupt nicht den kranken Arm benutzt oder — dazu aufgefordert — ihn unwillkürlich mit dem linken unterstützt, das heißt, mit der linken Hand den rechten Unterarm hochhebt, um z. B. die rechte Hand zum hinteren Kragenknopf zu führen. Dagegen kann mit einem gewissen Schwung der gestreckte Arm offenbar leicht bis zur Senkrechten emporgeschleudert werden. Ebenso gelingt die Erreichung der Vertikalen leichter, wenn der Arm im Ellenbogengelenk beliebig gebeugt werden darf. Doch ist zu bemerken, daß in jedem Fall schon nach zwei- bis drei Minuten langer Tätigkeit angeblich so starke Ermüdung eintritt, daß ein weiteres aktives Bewegen zur Unmöglichkeit wird.

In ihrer Exkursionsbreite sind die Bewegungen des Arms im Schultergelenk nicht beeinträchtigt, passiv können alle Bewegungen wie am gesunden Arm ausgeführt werden, nur daß beim exzessiven Erheben und Rotieren über Schmerzen geklagt wird. Dagegen ist als wichtiges diagnostisches Merkmal die Beschränkung der aktiven Auswärtsrotation als Ausdruck des Funktionsausfalls der hinteren Skapularmuskeln zu konstatieren. Hierauf ist unter anderem die Unfähigkeit der Nähbewegungen (Ausfahren des Arms nach oben und außen) zu beziehen.

Bei passiven, noch mehr aber bei aktiven Bewegungen, besonders beim Erheben des Armes über die Horizontale hinaus hört und fühlt man, zumal bei belastetem Arm ein Knirschen, das namentlich im Akromioklavikulargelenk seine Entstehung findet, aber auch durch die pathologisch veränderten Schleimbeutel hervorgerufen zu sein scheint. —

Digitized by Google

Durch eine mehrwöchige Massage- und Uebungsbehandlung werden zwar die Schmerzen ziemlich beseitigt (bis auf die im Akromioklavikulargelenk), doch gelingt es nicht, die grobe Kraft in der Schulter nennenswert zu vermehren. Deltoideus und Trapezius sind übrigens nach wie vor von gehöriger Kraft und keineswegs abgemagert.

Fassen wir kurz das durch die Untersuchung Ermittelte nach dem Maß seiner Wichtigkeit zusammen, so stellt sich uns folgendes Bild dar: Bei einem 59jährigen Rheumatiker und Alkoholiker tritt nach einem Fall auf den Ellenbogen des im Schultergelenk abduzierten Arms eine Subluxation der Klavikula kompliziert mit Knochenabsprengungen auf. Etwa 3 Wochen später tritt eine absolute Lähmung des Musculus infra- und supraspinatus in Erscheinung, verbunden mit neuritischen Erscheinungen im Gebiete des Nervus suprascapularis. 9 Monate später haben bei einem Andauern des Status quo im Akromioklavikulargelenk sich zwar die Sensibilitätsstörungen befriedigend gebessert, die Atrophie der hinteren Skapularmuskeln ist aber dieselbe geblieben und damit natürlich auch der Funktionsausfall, insbesondere die merkwürdige, die Erwerbsfähigkeit des Mannes schwer beeinträchtigende Schwäche des Arms.

Eine Durchsicht der spärlichen Literatur, — es sind noch nicht 20 Fälle von isolierter Lähmung des Nervus suprascapularis beschrieben, davon noch nicht die Hälfte auf traumatischer Basis — sowie eine Ueberlegung in anatomischer und pathologischer Hinsicht führt uns zur Mechanik der Entstehung dieser selten beschriebenen Erkrankung, sowie zur Deutung der Symptome.

Zunächst die Entstehung! Der Mann ist auf den abduzierten Arm so gefallen, daß die Wucht des Stoßes auf die Skapula und damit auch auf die Klavikula übertragen wurde. Hierbei muß er sicherlich neben der Verletzung im Akromioklavikulargelenk eine Nervenquetschung erlitten haben und zwar jedenfalls an einer Stelle, wo der Nervus suprascapularis noch isoliert verläuft. Denn sonst wären Erscheinungen von seiten des Plexus brachialis von Anfang an vorhanden gewesen oder doch später aufgetreten. Bei der innigen Vergesellschaftung des Nerven mit dem Armgeflecht am Halse muß es eigentlich als ein seltener Zufall bezeichnet werden, daß der Nervus suprascapularis isoliert betroffen werden kann. Doch geben genaue Untersuchungen der topographisch-anatomischen Verhältnisse Aufschluß: an der Leiche, die mir der Prosektor des hiesigen Hafenkrankenhauses, Herr Dr. Fahr, in liebenswürdiger Weise zur Verfügung stellte, konnte ich den Verlauf des Nervus suprascapularis und sein Verhältnis zum Plexus präparatorisch darstellen: er bildet mit dem Nervus dorsalis scapulae (der jedoch sofort nach hinten zum Levator scapulae geht) den obersten zum Plexus gehörigen, nach vorn und seitlich ziehenden Nerven und verläuft am frühesten von allen Zweigen des Geflechtes isoliert, das heißt liegt allein auf dem Mukelbauch des Musculus scalenus medius, während der Plexus einen Fingerbreit weiter abwärts und medial, auch in steilerer Richtung durch den Schlitz zwischen Scalenus medius und anticus zur Achselhöhle zieht. Führt man nun einen kräftigen Stoß gegen den Ellenbogen des im Schultergelenk etwa wagerecht erhobenen Arms, so drückt die Mitte der Klavikula überaus kräftig gegen den festen Widerstand der ersten Rippe, den Musculus scalenus medius und den daraufliegenden Nervus suprascapularis quetschend. Das in der Tiefe der Fossa supraclavicularis liegende Armgeflecht wird in dieser Haltung des Arms, die ein mässiges Heraufrücken und Nachhintentreten der Klavikula veranlaßt, überhaupt nicht von letzterer getroffen, da es für eine Berührung zu weit nach unten und medial gelegen ist.

Die Quetschung hat den Nerven also sehr hoch getroffen, dafür zeugen neben dem anatomischen Versuch die Schmerzen vom Spalt zwischen Scalenus medius und anticus an. Diese Schmerzen werden durch eine direkte Schädigung des Nerven an dieser Stelle ungezwungener und plausibler erklärt, als durch die Annahme des unsicheren und immer noch nicht strikte bewiesenen Krankheitsbildes einer „Neuritis ascendens“. Die Quetschung ist, wie gesagt, durch den Druck des Schlüsselbeins auf die erste Rippe hervorgerufen worden, wie man übrigens auch am Skelett und am Lebenden mit Leichtigkeit konstatieren kann: Nähert sich die Klavikel mit ihrer mittleren Portion bei seitlich etwas erhobenem Arm und gleichzeitigem Druck in der Richtung der Längsachse des Oberarms der 1. Rippe bis zur Berührung, dann ist eine Quetschung der dazwischen gelagerten Weichteile unausbleiblich.

Wenn nicht schon durch die Wucht des Stoßes direkt die Klavikel ihre Verbindung mit dem Akromion teilweise verlor, so ist es in unserem speziellen Falle sogar möglich, daß sie über die 1. Rippe als Hypomochlion aus ihrem akromialen Gelenk nach hinten und oben herausgehebelt wurde und daß dadurch zugleich die Knochenabreißungen vom Akromion herbeigeführt wurden. Denn es besteht ja ein außerordentlich fester Bandapparat zwischen beiden Knochen, namentlich ist das Lig. acromioclaviculare sup. ein sehr kräftiges, dickes Band, das vor allem die Verschiebung des Schlüsselbeins nach hinten zu beschränken vermag, und eher den Knochenansatz herausreißt, als selber eine Ruptur erleidet. So liegt also eigentlich keine reine Subluxation vor, sondern dieselbe wurde erst durch die Knochenabrisse ermöglicht und wird durch sie kompliziert. Andererseits ist — wie der Vergleich mit der gesunden gleichmäßig konturierten Schulter linkerseits zeigt — wirklich eine Subluxation vorhanden, nicht etwa nur eine Niveaudifferenz der Oberfläche zwischen Akromion und Klavikula, wie wir es einige Male bei älteren Leuten an beiden Schultern beobachten konnten. (Ganz nebenbei sei bemerkt, daß es für unseren Fall wohl bedeutungslos ist, ob zwischen Akromion und Schlüsselbein ein Zwischenknorpel vorhanden ist, oder nicht).

Mit dem Unfall war nun außer der Gelenkverletzung das Schicksal des Nervus suprascapularis und der beiden von ihm versorgten Muskeln besiegelt: An der Stelle der Quetschung wurde die motorische Leitung sofort unterbrochen, das heißt es wurden die Achsenzylinder zerstört, wodurch natürlich der Muskelfunktion sofort ein Riegel vorgeschoben wurde. Der Oberarmkopf mußte zum Teil aus dem Gelenk herausfallen, da er durch das „aktive Aufhängeband“, wie Duchenne den Musculus supraspinatus genannt hat, nicht mehr gehalten werden konnte. Dadurch wiederum trat eine weitere Erschwerung in der Erhebung des Armes auf, die ja von vornherein durch die Schmerzen im Akromioklavikulargelenk, namentlich direkt nach dem Unfall beeinträchtigt war. Bezüglich der Nervenschädigung lag also, pathologisch-anatomisch gesprochen, der rein mechanische Folgezustand einer Quetschung vor, ein Degenerationsprozeß der vom Rückenmark getrennten nervösen leitenden Elemente, also keine eigentliche Entzündung, keine Reizung der Gewebe.

Nach 2—3 Wochen änderte sich das Bild: Es begann, jedenfalls neben einer immer mehr sichtbar werdenden Atrophie der zum gequetschten Nerven gehörenden Muskeln, die interstitielle und die Perineuritis. Denn darauf müssen doch sicherlich die Sensibilitätsstörungen zurückgeführt werden. Ob nun diese Neuritis auf das Trauma allein oder auf die Vergesellschaftung mit dem Rheumatismus und Alkoholismus hin entstanden zu denken ist, das zu untersuchen, erscheint mir eine müßige Spekulation. Es ist ja dem Neurologen nichts Ungewöhnliches, 2 oder 3 von diesen Ursachen gemeinsam beschuldigen zu müssen, gewissermaßen eine kumulierende Wirkung anzunehmen. Von Dörrien[1]) ist erst kürzlich ein Fall von Nervus suprascapularis-Lähmung nach Trauma beschrieben worden, der sich 5 Monate später infolge Erkältung so verschlimmert haben soll, daß er dadurch erst zur militärischen Dienstuntauglichkeit führte. Auch ist hier das Urteil des alten Unfallkenners Thiem zu erwähnen, daß die Ursache der Neuritis ebensosehr in dem ganzen körperlichen Zustande des Mannes, wie in der Quetschung selbst begründet ist. Thiem spricht sich sogar dahin aus, daß nach stumpfen Quetschungen die Neuritis einzelner Nerven ohne alkoholische Grundlage sehr selten zu sein scheint. Für die Beurteilung hinsichtlich der Entschädigungspflicht der Berufsgenossenschaft oder Versicherungsgesellschaft ist diese Betrachtung allerdings bedeutungslos, denn die Causa movens, aus der sich alle anderen Erscheinungen entwickelten, ist eben der Unfall, die Quetschung, gewesen.

Nun könnte es sonderbar erscheinen, daß die sensiblen Störungen (namentlich der für die Neuritis so charakteristische Druckschmerz des Nerven in seinem ganzen Verlauf) verhältnismäßig so spät nach dem Unfall eingesetzt haben. In den Fällen von Steinhausen[2]) und Hofmann[3]) verspürten die Patienten sofort Schmerzen in der Schulter und hatten in den darauffolgenden Tagen noch mehr zu klagen; nach zirka 3 Wochen aber ließen die Schmerzen in demselben Verhältnis, wie die Schwäche in der Schulter zunahm, nach, bis sie völlig verschwanden.

Aber auch das spätere Eintreten der Sensibilitätsstörungen bei der Neuritis ist dem Nervenarzt nicht ungeläufig: einmal ist es oft beobachtet, daß bei gemischten Nerven, die an irgend einem Punkte ihres gemeinschaftlichen Laufs eine Schädigung erfahren

[1]) Deutsche med. Wschr. 1908, Bd. 31.
[2]) Deutsche med. Wschr. 1899, S. 22.
[3]) Deutsche med. Wschr. 1900, S. 260.

Digitized by Google

haben, die motorischen Fasern schwerer betroffen sind, als die sensiblen. Ja, die letzteren können ganz normal arbeiten, während die motorischen geradezu funktionsunfähig geworden sind. Sie müssen wohl so geartet sein, daß sie irgend welchen Schädigungen weniger Widerstand leisten können, als die sensiblen. Weiter ist anzuführen, daß, wie Strümpell im allgemeinen bemerkt, die sensiblen Fasern bei der Neuritis meist nur in geringem Grade leiden, wenigstens sind stärkere Anästhesien nur ausnahmsweise vorhanden. (Bei unserem Patienten objektiv gar nicht, weshalb also sicherlich eine völlige Leitungsunterbrechung ausgeschlossen werden kann.) Die Mitbeteiligung der sensiblen Nervenbahnen macht sich vielmehr in Reizsymptomen bemerkbar, wie sie sich in unserem Falle dokumentierten als Schmerzen und Parästhesien, spontan, oder bei geringer Bewegung des Kopfes auftretend, sodaß Patient zu dieser Zeit aktive Bewegungen durchaus vermied. Diese Reizerscheinungen von seiten der sensiblen Nerven gingen nach einigen Wochen wieder zurück, dagegen blieb die enorm starke Druckempfindlichkeit des ganzen Nervenstammes und der Muskeln auch jetzt nach 8—9 Monaten noch bestehen. Ganz auffallend ließ sich diese starke Hyperästhesie der Nerven und der Muskeln, namentlich des direkt unter der Haut liegenden Musculus infraspinatus bei der faradischen Reizung konstatieren, wo schon bei schwächsten Strömen, wo an gesunden Muskeln noch keine Zuckungen hervorgerufen werden konnten, die lebhaftesten Schmerzen geäußert wurden. Wir müssen uns wohl zur Frage der Mitbeteiligung der sensiblen Faser so stellen, daß wir dieselben nicht als unmittelbar ergriffen annehmen; vielmehr werden sie erst infolge der Veränderungen im Peri- und Endoneurium (Folge der Quetschung!) eine Reizung erfahren haben, und das jedenfalls erst später, als die Lähmung des motorischen Teils längst sichtbaren Ausdruck in der Muskelatrophie angenommen hatte.

Um auf die Funktionsstörung als solche zu kommen, so erinnert das ruckweise Armheben, das wir bei unserem Patienten beobachten konnten, lebhaft an einen Fall, den Bernhardt[1]) veröffentlicht hat. Auch sein Patient ließ den Arm wie nach abwärts luxiert herabhängen und konnte ihn nur knapp bis zur Horizontalen heben; dann mußte er erst durch besondere Anstrengung des Deltoideus und Trapezius den Oberarmkopf mit einem sicht- und fühlbaren Ruck völlig in die Pfanne bringen, ehe eine weitere Armhebung möglich war. Ein ähnliches Stocken in der Erhebung beschreibt Goebel.[2])

Auf die Bedeutung des Supraspinatus als Kapselspanner und Aufhängeband für den Oberarmkopf sei hier noch einmal hingewiesen, ebenso auf die von Weber, Fick und Dörrien betonte Tatsache, daß der Musculus infraspinatus bei Erhebungen des Armes über 60° fast zum reinen Abduktor wird, daß er also den Deltoideus erheblich zu unterstützen vermag, und daß andererseits sein Ausfall sehr funktionsstörend wirken muß.

Mit einigen Worten sei schließlich noch auf die fühl- und hörbare Krepitation im Schultergelenk eingegangen: Zum Teil wurde diese sicherlich im Akromioklavikulargelenk hervorgerufen. Zum anderen Teil entstanden sie aber wohl in den verschiedenen Schleimbeuteln des Schultergelenks.

Eigentümlich war diesen knirschenden Geräuschen, daß sie bei passiven Bewegungen des Arms überhaupt nicht auftraten, bei aktiven um so mehr, je höher der Arm gehoben wurde, und je schwerer die zu hebende Last war. Diese Krepitation kommt, wie jeder Arzt, der viel mit Unfallverletzten zu tun hat, weiß, sehr häufig bei älteren Leuten an Schulter- und Kniegelenk vor, häufig bleibt sie nach Quetschungen und Versteifungen, die ganz oder zum Teil wieder gelöst sind, zurück und verursacht merkwürdigerweise gar keine Beschwerden. Auch bei unserem Patienten treten sie subjektiv gegenüber dem enormen Schwächegefühl ganz in den Hintergrund, und werden vom Mann selbst als an sich nicht bedeutend oder erwerbbeschränkend eingeschätzt.

Die Entstehung der Schleimbeutelentzündungen und damit der Krepitation ist durch den Unfall und der nachfolgenden längeren Bewegungslosigkeit genügend erklärt, doch wollen wir bemerken, daß neuerdings G. C. Bolten[3]) den Gelenkerkrankungen bei neuritischen Prozessen eine große Bedeutung beimißt, ja, sie für die parenchymatöse Neuritis (unser Fall!) sogar für pathognomonisch ansieht, ohne dabei andere Ursachen, wie Rheumatismus, Immobilisation, direkte Einwirkung des Traumas außer acht zu lassen.

[1]) Berl. klin. Woch. 1884, S. 2.
[2]) Deutsche med. Wschr. 1897, S. 19.
[3]) Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 39.

Bolten kann auf Grund seiner Fälle prognostisch hervorheben, daß diese Gelenkerkrankungen bei Neuritis hartnäckig sind und nie ganz zurückgehen, selbst Motilität und Sensibilität sich völlig wieder herstellen.

Aber auch sonst wäre — wie in den meisten Fällen von isolierter Supraskapularislähmung, die veröffentlicht wurden — auch in unserem Fall die Prognose quoad sanationem ungünstig zu stellen: Nachdem die Sensibilitätsstörungen erheblich zurückgegangen, und eine äußerst kraftlose Bewegungsfähigkeit im Schultergelenk wieder eingetreten ist, ist zwar in der Folgezeit noch eine weitere Besserung respektive Gewöhnung an den Zustand dadurch zu erwarten, daß Deltoideus und Trapezius, so gut sie es vermögen, für die gelähmten Muskeln eintreten — die frühere Kraft wird jedoch der geschädigte Arm dadurch nicht wieder erlangen.

Seifenzäpfchen bei Perityphlitis

von

Dr. **W. Zeuner,** prakt. Arzt in Berlin.

Während bis vor kurzem bei Perityphlitis die Verordnung von Laxantien als Kunstfehler perhorresziert wurde, empfiehlt jetzt Sonnenburg[1]) im akuten Anfall die Verabreichung von Rizinusöl, allerdings nur für das Krankenhaus, wo bei Verschlimmerung sofort die Operation angeschlossen werden kann. Demgegenüber heben J. Rotter, Körte und Karewski hervor, daß Rizinus auf das intraperitoneale Exsudat der Appendizitis durch die vermehrte Peristaltik ungünstig einwirken kann: die Verklebungen des Wurmfortsatzes mit den benachbarten Därmen können durch die heftigen Rizinus-Darmbewegungen gesprengt und abgekapseltes, infektiöses Material kann dadurch in die freie Bauchhöhle gelangen, wodurch der größte Schaden entstehen kann, wie denn auch Karewski drei solche schwere Fälle von Perforationsperitonitis nach Rizinus operiert hat. Nur bei einigen ganz leichten Fällen vermag sich J. Rotter und Körte eine gute Wirkung davon vorzustellen. Da nun der praktische Arzt oft genug in die Lage kommt, bei solchen Patienten, die auf eigene Faust das Oel genommen haben, ausgesprochene Verschlimmerungen darnach zu beobachten, so wird und soll er sich niemals zur Verabreichung von Rizinus entschließen. Andererseits ist nicht zu bestreiten, daß fast immer eine tüchtige Entlastung des Darmes höchst erwünscht und von guten Folgen begleitet ist. Aus diesem Dilemma, wo es gilt, den Verdauungskanal möglichst schonend zu entleeren und doch das allzu stark und bei schweren Fällen direkt schädlich wirkende Mittel nicht gebrauchen zu lassen, wähle ich seit 15 Jahren folgenden einfachen Ausweg: ich lasse alle 3—4 Stunden, bei ganz stürmischen, akuten Anfällen sogar halb- bis einstündlich Seifenzäpfchen ins Rektum einführen, bis der gewünschte Erfolg eintritt. Die Kranken spüren darnach in der Regel bald große Erleichterung, die fürchterliche Spannung und die Schmerzen im Leibe hören auf und da es hierbei nicht zu heftigen Darmkontraktionen kommt, nimmt das Leiden dann gewöhnlich einen milden Verlauf, um allmählich in Heilung überzugehen. Manchmal genügen 1 oder 2 Zäpfchen; ist das nicht der Fall, so werden nach mehrstündigen Pausen noch mehr verabreicht, bis am selben oder am nächsten Tage die äußerst wohltätige Entleerung erfolgt. Beinahe in allen Fällen bringt diese schonende, rektal erzielte Reinigung und Druckbefreiung des Darmes fast momentan eine deutliche Besserung des ganzen Krankheitszustandes hervor.

Speziell in den zahlreichen schweren Fällen, wo die Patienten die von mir und anderen Kollegen für notwendig erklärte Operation rundweg verweigerten, erreichte ich vielfach durch das angegebene kleine Hilfsmittel völlige Aenderung des gefährlichen Krankheitsbildes, sodaß das Schlimmste abgewendet wurde, trotzdem die Operation unterblieb. Und wenn die Leute ständig in vorsichtiger Weise für offenen Leib sorgten, traten auch später keine schweren Rezidive mehr auf. In dem angegebenen Zeitraum habe ich auf diese Art 246 Fälle von leichten Reizungen bis zu den schlimmsten Formen behandelt und stets gefunden, daß die behutsame Beseitigung der Koprostase von größter Wichtigkeit und von günstigem Einfluß auf den weiteren Verlauf ist, soweit dies eben ohne Operation zu verlangen ist. Dabei warne ich stets eindringlich vor Rizinusöl und gestatte für die spätere Behandlung höchstens Species laxans oder ähnliche milde Purgantien, denn wenn allzu heftige Peristaltik in der Umgebung des Blinddarmes vermieden wird, so ist

[1]) Ther. d. Gegenwart 1908, Nr. 2.

Digitized by Google

offensichtlich eine geregelte Entleerung bei Appendizitis sehr willkommen. Dies gelingt nun gerade durch Suppositorien von Seife sehr gut, ohne daß man dabei auf Opiate mit Belladonna zu verzichten braucht. Immerhin erscheint mir das Bestreben, das angegriffene, überfüllte Darmrohr in unschädlicher Weise von den meist übergroßen Massen des angestauten Inhaltes zu befreien, bei Appendizitis durchaus gerechtfertigt und deshalb sei das bisher wenig oder gar nicht beachtete Verfahren mit den in der Apotheke hergestellten Seifenzäpfchen für die Praxis angelegentlich als mildes, erweichendes Mittel empfohlen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Grundlagen und Bedeutung der Ionenlehre

von

Dr. **W. Böttger**, Privat-Dozent der Chemie in Leipzig.

(Fortsetzung aus Nr. 1.)

9. Von weiteren Argumenten zur Stütze der Dissoziationshypothese soll hier nur noch eine gleichsam mehr chemische Beweisführung Berücksichtigung finden. Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, daß die als Säuren bezeichneten Stoffe gewisse übereinstimmende Eigenschaften zeigen. Sie röten Lackmuspapier, schmecken sauer, lösen Karbonate unter Entwicklung von Kohlendioxyd usw. Dieser Umstand berechtigt ja gerade dazu, diese Stoffe mit dem Kollektivnamen „Säuren" zu bezeichnen. Auch die Basen sind eine Gruppe von Stoffen mit gewissen gemeinsamen Eigenschaften: Bläuung von Lackmuspapier, laugenhafter Geschmack und anderes mehr. Aber innerhalb jeder Gruppe bestehen doch recht bemerkenswerte Unterschiede. Bei Säuren kann man sie deutlich erkennen, wenn man z. B. die Einwirkung verschiedener Säuren (z. B. von Salz-, Salpeter- und Essigsäure) auf Kalziumkarbonat respektive auf metallisches Zink untersucht. In letzterem Falle verwendet man an Stelle der Salpetersäure besser Schwefelsäure. Die Säurelösungen müssen natürlich so beschaffen sein, daß sie in dem gleichen Volumen äquivalente Mengen enthalten. Es muß also für gleiche Volume der verschiedenen Säuren eine gleiche Menge Base (etwa Natronlauge) zur Neutralisation erforderlich sein. Der Vergleich der Wirkung der Säuren ergibt, daß Essigsäure in beiden Fällen eine erheblich schwächere Wirkung zeigt als die anderen Säuren. Diese zeigen untereinander nur geringe Unterschiede. Und von besonderem Interesse ist, daß sich eine ganz analoge Gruppierung ergibt, wenn man die Säuren nach dem elektrischen Leitvermögen ordnet.

Auch bei den Basen stellen sich gewisse Unterschiede heraus, wenn man etwa die verseifende Wirkung auf organische Verbindungen, wie Ester (z. B. Aeth. aces), untersucht. Kali- und Natronlauge wirken praktisch gleich stark, eine äquimolekulare Lösung von Ammoniak zeigt dagegen die spezifischen basischen Wirkungen in erheblich schwächerem Grade. Und hinsichtlich des Leitvermögens besteht ein sehr beträchtlicher Unterschied im gleichen Sinne.

Die Verknüpfung des verschiedenen chemischen Verhaltens mit den Dissoziationsverhältnissen wird noch besonders durch den Umstand nahe gelegt, daß die Unterschiede einerseits bei den Säuren, andererseits bei den Basen sich nicht nur für eine Reaktion finden, sondern bei allen zeitlich verfolgbaren Vorgängen, bei denen es sich um die Betätigung der spezifischen Säure- respektive Basenwirkungen handelt. — Vom Standpunkte der Dissoziationshypothese kann man sich diese Erscheinungen leicht verständlich machen. Danach sind die verschiedenen Säuren zu einem kleineren oder größeren Teile in die Ionen zerfallen, also z. B.

Salzsäure nach dem Schema $HCl = H^{\cdot} + Cl'$,
Salpetersäure „ „ „ $HNO_3 = H^{\cdot} + NO_3'$,
Schwefelsäure „ „ „ $H_2SO_4 = 2H^{\cdot} + SO_4''$,
Essigsäure „ „ „ $C_2H_4O_2 = H^{\cdot} + C_2H_3O_2'$.

Wie man sieht, enthalten die Lösungen der verschiedenen Säuren einen gleichen Bestandteil, nämlich Wasserstoffion. Es ist daher ganz einleuchtend, daß verschiedene Säuren gleichartige Wirkungen zeigen, eben die spezifischen Wirkungen des Wasserstoffions. Demgemäß zeigen auch solche Wasserstoffverbindungen, deren wäßrige Lösungen nur so viel Wasserstoffion enthalten wie Wasser[1]) allein, keine von den spezifischen Säurewirkungen. Und daß im einzelnen Unterschiede bestehen, ist ebenso einleuchtend. Das hängt mit dem verschiedenen Grade des Zerfalls in Ionen zusammen. Säuren, die, wie Salz- und Salpetersäure, zu 80—90 % dissoziiert sind, werden begreiflicherweise stärker wirken als eine Säure, wie Essigsäure, die unter gleichen Umständen nur zu 1 % oder noch weniger in Ionen zerfallen ist.

Außerdem unterscheiden sich die verschiedenen Säuren natürlich durch die Eigenschaften der Anionen. So zeigt z. B. Salzsäure das spezifische Verhalten löslicher Chloride (weil sie mit ihnen Chlorion gemeinsam hat), und Salpetersäure zeigt das Verhalten löslicher Nitrate.

10. Wie bereits erwähnt, ist hier von Lösungen verschiedener Säuren die Rede, von denen gleiche Volume gleiche Mengen einer Base zur Neutralisation erfordern. Es könnte darum die Frage aufgeworfen werden, ob die Neutralisation eine Ausnahme von der Regel macht, daß die spezifischen Säurewirkungen dem Wasserstoffion eigentümlich sind. Denn sonst könnte man erwarten, daß auch bei der Neutralisation dieselben Unterschiede hervortreten sollten. Daß das nicht der Fall ist, hat folgende Bewandtnis. Bei der Neutralisation kommen während der Dauer der Beobachtung nicht nur die Ionen zur Geltung, die im Augenblick der Zugabe von Base vorhanden sind. Sondern in dem Maße, wie die Wasserstoffionen durch die Base (oder bei einen anderen Reaktion durch einen anderen Stoff) verbraucht werden, zerfällt der übrige nicht dissoziierte Anteil weiter in Ionen. Der Vorgang der Neutralisation vollzieht sich also in zwei in einander greifenden Teilvorgängen.

Aehnlich liegt es übrigens auch bei den anderen Vorgängen. Es kommt schließlich die ganze Säure zur Wirkung, aber das Tempo des Vorganges wird in den einzelnen Stadien durch den jeweiligen Gehalt an Wasserstoffion bestimmt. Wenn bei der Neutralisation zwischen Salzsäure und Essigsäure kein Unterschied hervortritt, so liegt es in der Hauptsache daran, daß die Reaktion zwischen Wasserstoffion und Base so rasch vor sich geht, daß der Einfluß der Konzentration des Wasserstoffions auf den zeitlichen Verlauf ohne besondere Hilfsmittel nicht erkannt wird. Außerdem ist damit keine so sinnfällige Aenderung verbunden wie bei der Wirkung auf Kalziumkarbonat (Entwicklung von Kohlendioxyd). Bei langsamer verlaufenden Reaktionen bietet die Verfolgung des zeitlichen Verlaufs jedoch keine Schwierigkeit.

In anderen Worten läßt sich dasselbe auch so ausdrücken: Bei dem rasch verlaufenden Prozeß der Neutralisation wird schon während eines kurzen Zeitraums die Wirkung der ganzen Säure beobachtet. Bei einer langsam verlaufenden Reaktion beobachtet man in derselben Zeit nur einen Bruchteil der Gesamtwirkung und dieser entspricht der Konzentration des eigentlich wirksamen Bestandteils, z. B. bei den Säuren der Konzentration des Wasserstoffions.

[1]) Wasser ist zu einem sehr geringen Betrage zerfallen in $H^{\cdot} + OH'$.

Digitized by Google

11. Mit Bezug auf die Formulierung der (unter 9) erwähnten Vorgänge ist noch folgendes zu sagen. Jede Gleichung, welche den Zerfall eines (elektrisch) neutralen Stoffs in seine Ionen ausdrückt, muß so beschaffen sein, daß gleichviel positive und negative Ladungen entstehen. Denn ein Ueberschuß von positiven oder negativen Ladungen würde bedeuten, daß die Lösung nach außen sich — entgegen unseren Erfahrungen — wie ein positiv oder negativ geladener Körper verhalten müßte. Die Zahl der entstehenden positiven oder negativen Ionen braucht nicht gleich zu sein, wie das Schema für Schwefelsäure erkennen läßt. Bei der Dissoziation dieser Säure entstehen auf ein Sulfation (SO_4'') zwei Wasserstoffionen. Dafür hat jenes aber auch zwei Ladungen, dieses nur eine, sodaß die oben erwähnte Forderung gewahrt ist.

12. Ganz analoge Betrachtungen (wie unter 9) sind auch für die Basen anzustellen. Wenn man sich die Formeln für die verschiedenen Basen, nämlich Kaliumhydroxyd (KOH), Bariumhydroxyd ($Ba[OH]_2$), Ammoniak (NH_4OH)[1]) usw. ansieht, erkennt man ohne weiteres, daß die Lösungen einen gleichen Bestandteil, nämlich Hydroxylion (OH') enthalten. Je nach dem Grade der Abspaltung von Hydroxylion treten die spezifischen Basenwirkungen in stärkerem oder schwächerem Grade hervor. Und man unterscheidet demgemäß nach dem relativen Betrage der Dissoziation starke, mittelstarke und schwache Basen.

13. Auch bei den Stoffen, die gemeinhin Salze[2]) genannt werden, liegen ähnliche Verhältnisse vor. So enthalten die Lösungen der verschiedenen Kaliumsalze Kaliumion. Demgemäß zeigen ihre Lösungen (qualitativ) die gleichen Reaktionen, soweit sie dem Kaliumion eigentümlich sind. Und das verschiedene Verhalten ist dadurch bestimmt, daß sie verschiedene Anionen enthalten. — Bei Salzen ist noch ein besonderer Umstand hervorzuheben. Nämlich die meisten Salze sind verhältnismäßig stark dissoziiert, und es kommen nur geringe Unterschiede vor. Demgemäß liegen die Verhältnisse in dieser Beziehung einfacher als bei den Säuren und Basen.

Eine besonders auffällige Ausnahme bilden die Quecksilbersalze. Wenn man z. B. das Nitrat, Chlorid (Hydr. bichlor. corr.) und das Cyanid in Bezug auf ihr chemisches Verhalten vergleicht[3]), so findet man, daß alle drei Lösungen (von äquimolekularer Konzentration) mit einem auf Merkuriion so empfindlichen Reagens wie Schwefelwasserstoff reagieren. Mit Kalilauge geben nur das Nitrat und das Chlorid eine Fällung von Quecksilberoxyd und mit Ammoniumrhodanid reagiert sogar nur das Nitrat. Dieses ist also wirksamer als das Chlorid, und dieses übertrifft wieder das Cyanid. Das Cyanid reagiert nur mit solchen Reagentien, die besonders empfindlich auf Merkuriion sind, also besonders kleine Mengen davon anzeigen. Die geringere Dissoziation des Merkurichlorids im Vergleich zu anderen Salzen ist übrigens auch aus dem Werte von α in der Tabelle unter 7 zu ersehen. Das Nitrat leitet wesentlich besser als das Chlorid und das Cyanid — dem chemischen Verhalten entsprechend — schlechter.

Der Zusammenhang zwischen chemischem Verhalten und Dissoziation wird übrigens noch durch folgende Erscheinung überzeugend veranschaulicht. Bekanntlich geben alle löslichen Chloride mit Silbersalzen, z. B. Silbernitrat, eine weiße, flockige Fällung von Silberchlorid. Nach der Dissoziationshypothese steht das übereinstimmende Verhalten der Chloride damit in Zusammenhang, daß ihre Lösungen Chlorion enthalten, und die Reaktion mit Silbersalzen (Silberion) ist eine spezifische Eigenschaft des Chlorions. Es gibt aber auch chlorhaltige Verbindungen, wie Chloroform und Chloralhydrat, deren wäßrige Lösungen — wenn sie rein sind — nicht die charakteristische Reaktion mit Silbersalzen geben, obwohl Chloroform 87,6 % Chlor enthält und Chloralhydrat 64,3 %. Damit übereinstimmend, leiten die Lösungen dieser Stoffe den Strom nicht. Dadurch wird bestätigt, daß die Reaktion mit Silbersalzen nicht dem Chlor an und für sich zukommt, sondern einem besonderen Zustand desselben, eben dem Chlorion. Und was für Chlor gilt, trifft auch für die anderen Bestandteile zu, sodaß man auch auf diese Weise zu dem Schlusse kommt, daß die Reaktionen der Salze solche ihrer Ionen sind.

14. In diesem Zusammenhange soll noch auf eine Frage eingegangen werden, über die selbst in Fachkreisen Verschiedenheiten der Meinung bestehen. Bisweilen wird nämlich ausgeführt, daß man das Vorhandensein von Ionen ohne weiteres nach dem Tempo einer Reaktion beurteilen könne. Man sagt: Reaktionen, an denen Ionen beteiligt sind, verlaufen praktisch momentan, Vorgänge zwischen Nichtelektrolyten bedürfen längerer Zeit. In dieser Fassung versagt das Kriterium. Denn es gibt, wie der Amerikaner Kahlenberg gezeigt hat. Vorgänge zwischen Stoffen, bei denen unter den in Rede stehenden Umständen ein Zerfall in Ionen nicht nachweisbar ist und die dennoch enorm rasch verlaufen. Andererseits lassen sich manche Vorgänge zwischen Stoffen, die zweifellos dissoziiert sind, ohne große Schwierigkeit zeitlich verfolgen. Man kann daher aus dem Tempo eines Vorganges nicht ohne weiteres schließen, ob ein daran beteiligter Stoff dissoziiert ist oder nicht. Dagegen kann man, wie es oben geschehen ist, durch vergleichende Versuche sogar gröbere Unterschiede in der Dissoziation feststellen.

15. Die Vorstellung von Arrhenius, daß Elektrolyte in wäßriger Lösung zerfallen sind, dürfte hiermit ausreichend begründet sein. Auf die vielen Einzelheiten, die namentlich durch die Untersuchungen von Ostwald und Nernst mit ihren Schülern auf Grund der Dissoziationshypothese eine ausreichende Erklärung gefunden haben, kann hier naturgemäß nicht eingegangen werden. Es bleibt daher nur etwa die Frage zu beantworten, ob nicht auch eine andere Hypothese dasselbe oder eventuell noch mehr leisten könne. In der Tat ist die allgemeine Anerkennung der Dissoziationshypothese durch den Umstand verzögert worden, daß einige angesehene Chemiker die Ansicht vertreten haben, die Hydrathypothese leiste dasselbe wie die Dissoziationshypothese. Indessen ist einerseits dieser Standpunkt überwunden und andererseits kommen die Ioniker auf die Hydrattheorie zurück, um gewisse Anomalien zu erklären, über welche die Dissoziationshypothese nicht Aufschluß gibt. Die Sturm- und Drangperiode der Dissoziationstheorie, in der wohl von manchen reichlich viel versprochen und von anderen zuviel erwartet wurde, ist also überwunden. Und die Zahl derer, die die Dissoziationshypothese ganz verwerfen, weil sie nicht alles zu erklären vermag und derer, die gar, wie Kahlenberg, die Grundlagen derselben anzweifeln, ist verschwindend klein. Wie auch immer das weitere Schicksal der Vorstellung von Arrhenius sich gestalten mag, es steht heute über alle Zweifel fest, daß diejenigen, die sich derselben bedienten, überaus reiche Früchte zu Tage gefördert haben.

(Schluß folgt.)

[1]) Die Formel für gasförmiges Ammoniak ist NH_3.

[2]) Im weiteren Sinne versteht man unter Salzen überhaupt Elektrolyte, also Basen, Säuren und Salze.

[3]) W. Böttger, Qualitative Analyse vom Standpunkte der Ionenlehre. 2. Auflage, Seite 21. W. Engelmann-Leipzig. 1908.

Digitized by Google

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Zur Geschichte der Chirurgie

von Dr. **Eugen Bircher,** Assistenzarzt an der chirurgischen Klinik (Prof. Wilms) zu Basel.

Wenn wir staunend vor den Erfolgen der modernen Chirurgie stehen, so könnten uns diese leicht zu einer Ueberschätzung unserer Leistungen führen. Werfen wir einen Blick zurück in die Geschichte unserer Wissenschaft, so können wir sehen, daß schon im grauen Altertum, zu Zeiten, von denen noch unsichere Berichte über die politischen Verhältnisse vorliegen, die Chirurgie, besonders die Akiurgie, gewissermaßen eine Blüte erfahren hat.

In der intensiven Arbeit auf allen Spezialgebieten der chirurgischen Wissenschaft, in dem Streben immer Neues zutage zu fördern oder alten Tatsachen und Anschauungen neue Stützen zu geben, ist das Studium der historischen Chirurgie in den Hintergrund getreten. Wohl ist sie von einzelnen Forschern gehegt worden, aber an allgemeinem Interesse hat sie verloren gehabt. Und doch ist sie wie in allen politischen und wissenschaftlichen Disziplinen der einzige Ruhepunkt in der Erscheinungen Flucht.

Erst im neuen Jahrhunderte, als der historische Sinn mehr und mehr zu erwachen begann, als die allgemeine Geschichte der Medizin ernste Forscher anzog, ich möchte nur an Boas, Pagel, Neuburger, Moritz Roth, Sudhoff und andere erinnern, ist auch in der Chirurgie nach der Tätigkeit früherer Kulturvölker gefragt worden.

Seit Gurlt seine Geschichte der Chrirurgie schrieb, sind viele neuere Forschungen bekannt geworden, und besonders die letzten beiden Jahre haben uns historische Arbeiten gebracht, auf die wir, soweit sie uns bekannt waren, die Aufmerksamkeit lenken möchten.

Vom frühen Altertum, zirka 3000 a. Ch. n., bis in die Neuzeit sind Tatsachen bekannt gegeben worden, die nicht nur ein großes historisches, sondern auch speziell chirurgisches Interesse beanspruchen.

Wertvolle Beiträge zur frühzeitlichen Chirurgie förderte die Hearst Egyptian Expedition der Kalifornia university zutage. Es sind F. W. Jones und G. E. Smith, welche das prächtige Ausgrabungsmaterial in der Gegend des I. Nilkataraktes bei Naga edder im Oberägypten beschrieben. Es handelt sich um Gräberfunde, welche dem Zeitalter der fünften Dynastie, welche nach der einen Meinung zur Zeit von 2730—2625, nach anderer Lesart von 3721—3503 geherrscht haben soll, entstammen. Die Funde werden auf rund 4500 Jahre Alter taxiert.

Besonders gute Resultate erzielte die Frakturbehandlung der alten Aegypter. Elliot Smith führt dafür einige typische Beispiele an. Im ersten Falle handelt es sich um ein 14jähriges Mädchen mit einer komplizierten Fraktur des rechten Oberschenkels. Der Femurschaft war ziemlich in der Mitte durchgebrochen und wurde durch vier mit Leinenbinden umgebenen Holzschienen fixiert. Von der hinteren Zirkumferenz des Femurs war ein ganzes Stück von 5 cm Länge keilförmig herausgesprengt worden, sodaß es sich um einen Biegungsbruch gehandelt haben dürfte. Heilungsprozesse, wie Kallusbildung oder Knochenauflagerungen, konnten an der Frakturstelle keine nachgewiesen werden, sodaß das Kind wohl bald nach dem Unfall gestorben sein mußte. Smith gibt eine genaue Beschreibung der einzelnen Schienen, indem er deren Maße mitteilt. Schöne Abbildungen erläutern seine Beschreibungen. Die Schienen lagen vorne und hinten, seitlich innen und außen dem Knochen an, sodaß eine recht ordentliche Fixation zustande kam. Ober- und unterhalb der Frakturstelle wurden sie durch bindenartige Leinenstreifen an der Extremität befestigt. An der Frakturstellte waren die Leinenfetzen rostfarben, sodaß hier an eine Blutung gedacht werden mußte, die nachgewiesen werden konnte.

Schon früher konnte Smith eine Vorderarmfraktur beim König Siptah der neunten Dynastie nachweisen. In den neueren Funden zeigte sich, wie die Aegypter die Vorderarmfrakturen behandelten. Die Vorderarmfrakturen sind nach den Angaben von Smith in den ägyptischen Gräbern relativ recht häufig vertreten. Ein ägyptischer Sport scheint das Fechten mit einer langen dicken Stange gewesen zu sein, eine Uebung, die auch heute noch in Aegypten üblich sein soll. Bei diesem Fechten konnte durch einen wohlgezielten Schlag der Vorderarm mit Leichtigkeit direkt frakturiert werden. Häufig ergab sich aus der Wucht des Schlages eine komplizierte Fraktur, wie aus dem Befunde von Smith hervorgeht. In dem oberen Ende der Ulna fand sich ein Tampon aus Pflanzenfasern, der die Markhöhle verschloß und an dem die Reste einer alten Blutung nachgewiesen wurden.

Zur Fixation der Fraktur wurde die Rinde der Akazie in Schienenform benutzt. Drei Hülsen umgaben den frakturierten Vorderarm, und zur Festigung wurde noch ein Bündel eines festen Rohres angewandt. Befestigt wurden diese Schienen mit ziemlich breiten Binden und Tüchern. Nach den Abbildungen zu schließen, muß die Stellung der Fragmente zueinander eine gute gewesen sein, eine Dislokation ist keine mehr vorhanden. Daß aber auch schlechte Heilungen von Vorderarmfrakturen vorgekommen sind, zeigt ein weiteres Bild, welches in verschiedenen Achsen Dislokationen und exzessive Kalluswucherungen nachweisen läßt. Interessant ist zu vernehmen, daß heute noch in Aegypten wie auch in Abessynien dieselben Schienen wie vor 5000 Jahren von den Eingeborenen benutzt werden.

Nicht nur chirurgisch-historisch interessante Beobachtungen, sondern auch für den gerichtlichen Mediziner wichtige Tatsachen konnte Jones an einer Reihe Mumien machen. Bei einer Schädelverletzung von Ramses V. hatte Jones schon früher die Annahme aufgestellt, daß es sich um Zertrümmerung ante mortem gehandelt habe, und daß sich dies aus der Art und Weise der Blutungsreste nachweisen lasse. Unter über 1000 Leichenfunden in Shellal in Nubien fanden sich eine ganze Anzahl zertrümmerter Schädel, die entweder große Defekte aufwiesen, oder bei denen die Splitter ins Gehirn eingetrieben worden waren. An diesen Schädelfragmenten konnte Jones bestimmte Veränderungen nachweisen, welche nur die Folgen eines noch am Lebenden stattgefundenen Blutergusses sein können, und die niemals auf eine postmortale Zertrümmerung des Schädels zurückgeführt werden können. Zur Illustration der Verhältnisse fügt er seinen Ausführungen das Bild einer schweren Schädelfraktur und Mandibularfraktur bei.

Weitere interessante Beobachtungen frühzeitlicher Verletzungen bringt Jones an Hand von über 100 ausgegrabenen Leichen aus der Gegend von Pillars und Konosso in Nubien. Es handelt sich meistens um Individuen, die zur Zeit der Römer oder Byzantiner exekutiert worden waren. Besonders eine Verletzung fand sich ziemlich konstant bei den Gehängten vor. Es ist eine Fraktur des Schädels, die ihren Sitz hauptsächlich an der Basis hat. Der Verlauf der Fraktur ging gewöhnlich den Nähten nach, und begann an der Lambdanaht, ging in die Sutura parieto- und occipitomastoidea über. Von da lief sie an den Basisnähten des Os sphenoidale und endete in der Sphenotemporalnaht.

Diese ziemlich typische Fraktur erklärt Jones aus den beim Hängen besonders in Betracht kommenden Kraftwirkungen entstanden, welche sich speziell durch das Atlantookzipitalgelenk geltend macht. Jones bringt noch einige wohlgetroffene Bilder eines dekapitierten Schädels, bei dem ein Teil der Schädelbasis mit dem rechten Processus condyloideus und mastoideus glatt weggeschlagen ist, dazu eine Hiebwunde am Parietale.

Mehr von der praktischen Chirurgie der alten Aegypter weiß Walsh zu berichten an Hand von Abbildungen, die aus Memphis aus dem Grab eines höheren ägyptischen Beamten stammen dürften und bis zum Jahre 2500 zurückreichen.

Es werden Operationen an den Händen und Füßen und Nacken beschrieben, hauptsächlich jedoch Zirkumzisionen des Penis, die kurz vor der Verheiratung vorgenommen wurden. Ebenso findet sich die Operation einer Paraphimose beschrieben.

In einer neueren Mitteilung bespricht Jones über 200 alte, teilweise geheilte Knochenbrüche, die aus der Zeit von 4000 bis 500 nach Christi in einem Begräbnisplatz südlich von Assuan aufgefunden wurden. Für Jones auffällig war das Fehlen von Patellarfrakturen und die Seltenheit der Frakturen des Unterschenkels. Häufig waren die Frakturen des Ober- und Vorderarms, die mit der oben schon erwähnten einfachen Schiene behandelt worden sind. Die meisten Brüche, mit Ausnahme derjenigen an der Klavikula und des Oberschenkels, waren schlecht geheilt. Das Fehlen der Unterschenkelbrüche erklärt sich Jones damit, daß es damals keine Treppen und hohe Stockwerke, keine Maschinen und nur geringen Wagenverkehr gab.

Ebenfalls mehr praktische Chirurgie vernehmen wir aus den Schriften des Hippokrates. Der Baseler Arzt Beck hat neuerdings in wohlausgewählter Form die hippokrateischen Bekenntnisse heraus-

Digitized by Google

gegeben. Diese Sammlung bildet eine solche Fundgrube für das medizinische Wissen, daß wir auf die Lebensarbeit Becks hier eingehend zurückkommen müssen, obschon das Buch von anderer Seite schon besprochen worden ist.

Wir möchten nur die chirurgisch wichtigen Stellen hervorheben, denn aus diesen einzelnen Partien können wir uns mit Leichtigkeit das chirurgische Gebäude der Hellenen neu konstruieren. Und das hat seinen Wert. Nicht nur in den schönen Wissenschaften darf das Hellenentum als das Zeitalter des Klassizismus gelten, sondern auch in der Medizin finden sich in jener Zeit schon Samenkörner gelegt, die erst in moderner Gestalt zum Wachstum aufgegangen sind. Jetzt erst sehen wir, wieviel das Mittelalter uns zerstört hat und wie weit wohl heute noch die Medizin zurück wäre, wenn nicht in den Händen der hochgebildeten Araber sich ein Bestehen einer wissenschaftlichen Medizin erhalten hätte, die erst im verflossenen Jahrhundert die Renaissance feiern konnte.

Durch liebevolle Auswahl aus den hippokrateischen Schriften durch Theodor Beck, die stets jeder Kritik standhalten dürfte, kann auch der praktische Arzt, ohne daß er sich auf Spezialstudien verlegen müßte, mühelos Einblick in die Medizin von Späthellas verschaffen, was ihm sicher reichlichen Gewinn bringt. Hier wollen wir uns nur mit den chirurgisch wichtigen Punkten beschäftigen, denen auch Beck seine Aufmerksamkeit geschenkt hat. Im übrigen sei das wertvolle Buch Becks auch der anderen Disziplinen wegen allen Aerzten angelegentlichst empfohlen.

Von den chirurgisch wichtigen hippokrateischen Erkenntnissen wollen wir erst einige allgemeine bringen, um nachher speziell chirurgisch-therapeutische Fragen in hellenischer Kulturbeleuchtung zu sehen.

Unter Chirurgie versteht Hippokrates ein Handwerk, eine Handfertigkeit, die wir heute jedoch lieber eine Kunst nennen wollen, trotzdem wir im Worte Handwerk keine Schmähung unseres Berufes erblicken dürfen. Zur Chirurgie gehören auch außer dem Kranken und dem Operateur Assistenten, Instrumente, das auch heute so wichtige Licht, dazu verlangt jedoch Hippokrates das Wo, das Wieviel, die Mittel und Wege, die Zeit, das Verfahren, den Ort. Anschaulicher kann das Wesen der chirurgischen Operation kaum geschildert werden.

Wichtig ist die Diagnose, und es wird darauf aufmerksam gemacht, daß man zu diesem Zwecke all das untersucht, was man sehen, fühlen, hören und empfinden kann, sei es durch den Gesichtssinn, den Tastsinn, durch das Gehör, durch die Nase, die Zunge oder den Verstand.

Zuerst soll man jedoch zusehen und sagen, bevor man eine Wunde berührt, auch auf Fluktuation soll man prüfen, da der schlüpfrige Eiter unter den betastenden Fingern schnell da- und dorthin entgleite.

Diese Sätze dürften heute, wenn auch etwas banal erscheinend, jedem Arzte als Leitsätze gelten; es wird noch genug dagegen gesündigt. Ganz dasselbe gilt von dem tiefen hippokrateischen therapeutischen Grundsatze, daß nichts beizubringen bei vielem ein gutes Heilmittel sei; oder da von der Behandlung der Knochenbrüche die Rede, da gesagt wird, daß das fremdartig Aussehende, von dem man nicht einmal weiß, ob es brauchbar sei, noch eher gelobt werde, als das gewohnte, dessen Brauchbarkeit sie schon kennen. Könnte nicht gerade heutzutage ein Hippokrates dies geschrieben haben?

Gewissermaßen eine Art Sterilisation ist auch schon bekannt, indem empfohlen wird, das Regenwasser abzukochen und zu entfaulen, damit es keinen schlechten Geruch habe, aber auch verdorbener Honig kann durch Abkochen gebessert werden. Die Infektionskrankheiten sind auch bekannt, indem von der Vereiterung gesprochen wird, die jedes Rezidiv ausschließe. Vom Erysipel ist bekannt, daß es bei zufälligen und kleinen Traumen auftreten kann, und Hippokrates sah einen Tetanus bei einem Schiffsaufseher nach Zerquetschung der rechten Hand auftreten, sodaß Kiefersperre, Nackenstarre in den ersten Tagen auftraten und am sechsten Tage der Mann starb.

Ueber die Wunden und deren Behandlungsweise sind die Griechen schon gut orientiert. Durch scharfe Instrumente erzeugte Wunden sahen sie ohne Eiterung heilen, wenn die Blutung gestillt war, oder aber das Blut wandele sich um, bis es zu reifem Eiter werde. Die Blutung sei von Vorteil, da sie mechanisch die Wunde reinige. Zur Desinfektion wurde nur Wein, der herbe weiße und der rote, benutzt. Mit etwas anderem soll die Wunde nicht berührt werden. Die offene Wundbehandlung war bekannt, als besonders wichtig galt es, die Wunden trocken zu legen. Zu diesem wurde die Wunde mit Essig abgespült und mit zerstoßenem Blei bedeckt (Plumb. acetic.). Auch zerschabten Lotus, Kupferoxydul, Alaun und andere Pulver wurden als Antiseptika benutzt.

Schußverletzungen wurden auf ähnlich konservative Weise behandelt, wie man dies heute zu tun pflegt. Nur so kann die Beobachtung erklärt werden, bei der eine Pfeilspitze reaktionslos in der Leistengegend einheilte und während sechs Jahren herumgetragen wurde. Eine chirurgische Behandlung wurde in den Feldzügen geübt, denn es wird über die Extraktion von Wurfgeschossen gesprochen.

Von der Heilgymnastik scheint ausgiebiger Gebrauch gemacht worden zu sein, denn Ringen, Wälzen und verschiedene Arten des Laufes werden eindringlich empfohlen. Besonders am Morgen sollen diese Uebungen vorgenommen werden, zu denen auch Freiübungen mit den Armen gehören. Die Massage wird an einigen Stellen besonders empfohlen.

In der speziellen Chirurgie scheint reges Leben pulsiert zu haben. Vor allem dürfte die Schädel- und Gehirnchirurgie eine ganz ordentliche Höhe erreicht haben. Vom Bau der Schädelknochen war die härteste oberste und die der Hirnhaut zugewendete unterste Schicht bekannt, zwischen denen die poröse und einem Schwamm ähnliche Diploë lag.

Die Trepanation frühzeitig auszuführen, wird angeraten, indem man den Knochen bis auf die Hirnhaut trepaniere oder mit dem Schabeisen durchschabe. Sie scheint auch zweizeitig vorgenommen worden zu sein, indem empfohlen wird, den Knochen nicht völlig durchzusägen, sondern von selbst sich abstoßen lassen.

Daß eine Kreuzung der Nervenbahnen vorhanden ist, war bekannt, indem bei Schädelverletzung links, rechtseitige Krämpfe, z. B. im Arm, beobachtet wurden. Bei der Karies der Schädelknochen wird je nach dem Zustande, in dem er sich befindet, vollständig entfernt oder mit dem Schabeisen nur ausgekratzt. Die Nekrose des Knochen wird sehr gut beschrieben.

An den Augen werden eine ganze Anzahl von Eingriffen geschildert, wie z. B. die Trichiasisoperation.

Die Spezialität der Ohren- und Nasenaffektionen war nicht unbekannt.

Bei einem Kinde, das wahrscheinlich an Mittelohreiterung litt, wurden Ohrspülungen verworfen und trockene Reinigungen vorgenommen. Bei Eiterfluß aus dem Ohre wurden Rezidive und Todesfälle infolge von Komplikationen von seiten des Gehirns beobachtet. Bei Ohrenleiden werden hier und da Spülungen mit süßem Weine oder Frauenmilch angeordnet.

Nasenpolypen wurden mit einer Art Schlinge auf operativem Wege entfernt, oder von einigen Aerzten seien sie auch weggeätzt worden.

In der Behandlung der Zahnkaries wurde sowohl radikal durch Extraktion als auch konservativ durch Austrocknen mit Brennen vorgegangen.

Ziemlich ausgedehnt sind auch die Kenntnisse der Alten, welche sie vom Empyem besitzen. Durch Schütteln werden die Empyeme diagnostiziert, dann wurde zur Heilung empfohlen, den Eiter mit Glüheisen oder Messer abzulassen, bevor er zu alt geworden sei. Bei diesem Eingriff wird angeraten, auf die dritte Rippe, von unten an gezählt, einzugehen, diese zu trepanieren und nun sehr langsam den Eiter abzulassen. Auf diese Therapie scheint man durch die Beobachtung gekommen zu sein, daß bei penetrierenden Brustverletzungen schwerere Erscheinungen auftraten, wenn die äußere Wunde zuheilte und so die kommunizierende Drainage aufhörte.

Die Behandlung von Blasen- und Nierenkrankheiten schien eine ganz rationelle gewesen zu sein. Die Katheterisation war bekannt. Epileptiforme Anfälle bei Wassersucht galten als verderblich. Es ist dies wohl die typische Uraemie.

Am fortgeschrittensten waren die Kenntnisse und die Therapie der Lithiasis, welche sowohl in Niere und Blase beobachtet war. Aetiologisch wurde sie auf Wasser verschiedener Herkunft zurückgeführt, welches eine Entzündung verursache. Der Stein kann die Harnröhre verschließen und so zu Schmerzen führen, die nach den äußeren Schamteilen ausstrahlen können. Die Blasensteine, bei uns selten, wurden damals schon bei Kindern beobachtet und sollen bei Erwachsenen seltener gewesen sein.

Die Nephrolithiase wird mit Lenden-, Weichen-, Nieren- und Hodenschmerz beschrieben, dazu tritt häufiges Urinlassen, endlich tritt bei der Miktion Harngries auf, die in der Harnröhre starke Schmerzen verursacht. Gegen diese werden warme Umschläge empfohlen, gegen das Harngries diuretische Mittel. In anderen Fällen muß man auf die Niere einschneiden und den Eiter ablassen.

Digitized by Google

Prognose ist nicht ungünstig, es besteht Hoffnung auf Wiederherstellung oder Krankheit und Patient sterben miteinander.

Die Hämorrhoidarier müssen bei den Hellenen eine ausgebreitete Klasse von Patienten gewesen sein. Die Heilung dieser Affektion wurde mit Vorliebe auf chirurgische Weise angestrebt, aber nicht alle Methoden scheinen stets gute Erfolge gegeben zu haben. Sie hatten ihre Stuhlzäpfchen, bestehend aus verschiedenen Ingredienzen, die wie heute das Anusol die Hämorrhoiden zur Heilung bringen sollten. Es wurde auch versucht sie mit Aetzmitteln, Myrrhen, Galläpfeln und ägyptischem Alaun zur Nekrose zu bringen. Die Hauptmethodik der Hämorrhoidentherapie bestand wie heute im Messer oder Ferrum candens.

Man schnitt die nach außen vorgedrängten Hämorrhoiden mit dem Messer ab und bedeckte die Wunde mit einem Wundheilmittel, oder man brannte mit weißglühendem Eisen die äußeren Hämorrhoiden weg, auch innere wurden mit röhren- und kolbenförmigen Kauteren versengt.

Von der Analfistel, die entweder durch Quetschungen oder Abszesse entstanden war, werde die komplette durch einen durchgezogenen Faden fest abgebunden, sodaß das dazwischenliegende Gewebe nekrotisch wurde, die inkomplette wurde erst zu einer kompletten gemacht und diese, wie es heute der Brauch ist, abgebunden.

Das weiteste Feld der Behandlung boten die Luxationen und Frakturen. Vor ganz schwierigen Fällen empfahl man auszuweichen. Für die Reposition von Luxationen werden direkte Handgriffe angegeben, die bei luxiertem Kniegelenk in starker Extension bestehen. Neben der Kniegelenksluxation galt die Luxation des Oberarmes als die häufigste, von der die habituelle Luxation schon bekannt war. Nach der Einrenkung wird die Anwendung der Massage empfohlen. Zur Diagnostik wird wie heute die vergleichende Beobachtung mit der gesunden Seite herangezogen und der Nachweis der leeren Gelenkhöhle und der falsche Stand des Kopfes zu leisten versucht. Eine hoch ausgebildete Diagnostik zeigt sich in diesen Punkten vorhanden. Die Mechanik der Kieferluxation, selbst der einseitigen, war ebenso genau bekannt, wie deren sachgemäße Reposition durch einen Druck nach unten und hinten.

Zur Reposition von Frakturen und Luxationen war ein komplizierter Apparat erfunden worden, die Bank des Hippokrates, welche den komplizierten Extensionsapparaten Bardenheuers und seiner Schule in keiner Weise nachsteht, und auch von der permanenten Extension wurde ausgiebiger Gebrauch gemacht.

Von weiteren operativen Eingriffen sind das sehr häufig angewendete und sehr gut geschilderte Redressement forcé bei Klumpfüßen und der Kyphose zu erwähnen, die beide in der modernen Orthopädie wieder ihre Vertreter (z. B. Calot) gefunden haben.

Das wäre eine kurze Auslese von den wichtigsten chirurgischen Daten des Hippokrates, deren Bekanntgabe wir Theodor Beck verdanken.

Einen wichtigen Beitrag zur Geschichte Chirurgie hat Pagel durch die Publikation der lateinischen Version der Chirurgie der Pantegni. Es handelt sich um das IX., von der Chirurgie handelnde Buch des Ali Abbas aus dem 10. Jahrhundert, das von Stephanus von Antiochien und Constantinus Africanus ins Lateinische übersetzt worden ist. Pagel schreibt das von ihm aufgefundene Dokument dem Constantinus zu.

Die Handschrift gibt uns einen guten Ueberblick über den Stand der Chirurgie zur Zeit des ausgehenden Mittelalters. Sie nimmt einen Raum von über 46 enggedruckten Seiten ein und ist in dem frühmittelalterlichen Latein, trotz der Konjekturen Pagels für den nicht stets noch sprachentreibenden Mediziner nicht überall leicht zu verstehen. Schon dieser Grund verbietet es uns, auf die interessanten Tatsachen alle näher einzugehen, zudem erinnern einzelne Punkte ganz an hippokratische Grundsätze. Im weitern sind in den 110 Kapiteln der Pantegni so viele Einzelheiten angegeben, auf die wir nicht eingehen können. Wir wollen nur summarisch diese Chirurgie der Araber, der damaligen Träger der Kultur, durchgehen.

Zuerst wird einläßlich die Gefäßchirurgie besprochen, deren hauptsächliche Operation die Venäsektion oder Phlebotomie ist. In der Handschrift werden ausführlich die Indikationen besprochen, bei denen diese Operation vorgenommen werden soll. Es kommen der Zustand des Patienten und sein Alter in Betracht. Die Technik, wie sie für die verschiedenen Venen gebräuchlich ist, findet eine anschauliche Schilderung, und beruht auf dem gleichen Prinzip der Sichtbarmachung durch Stauung, wie wir es heute noch zu tun gewohnt sind. Besonders wird darauf hingewiesen, daß man die Nerven von den Venen unterscheiden — tactu digitorum — lerne. Für die verschiedenen Venen an den einzelnen Körperteilen werden für die Phlebotomie Winke und Vorsichtsmaßregeln angegeben. Zu jener Zeit waren 33 Venen bekannt, an denen die Phlebotomie vorgenommen werden konnte. Jede dieser einzelnen Venen hatte ein bestimmtes Körpergebiet, auf welches sich die Wirkung der Operation erstreckte.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, das Chirurgen hier und da bei der Phlebotomie der Basilika die Arterie erwischen, ein Versehen, das bald an dem spritzenden hellroten Blute erkannt wird. Zur Blutstillung werden die Mittel angegeben.

Bei stärkeren arteriellen Blutungen wurde die Tamponade (panno), oder die beiderseitige Unterbindung der Arterie mit einem starken Faden (forte filo) angewandt.

Eine gewisse Asepsis wurde beim Aufsuchen von Gefäßen in der Temporalgegend angewandt, indem die Haare wegrasiert wurden und mit warmem Wasser die Stelle gewaschen wurde, erst dann die Operation vorgenommen wurde.

Einen ebenso ausgiebigen Gebrauch wie von der Venäsektion ist im Frühmittelalter von der Skarifikation gemacht worden, die bei allen möglichen und unmöglichen Leiden angewandt worden ist. Sie sollte die Säfte extrahieren, und damit auch die Schmerzen nehmen. Für alle Körpergegenden und deren krankhaften Affektionen standen fixe Regeln fest, auf welche Weise die Skarifikation anzuwenden war. Sehr gebräuchlich scheint sie bei Krankheiten des männlichen und weiblichen Genitale gewesen zu sein, und auch bei Affektionen der Nieren und Analgegend.

Bei Abszessen soll man erst zur Inzision schreiten, wenn dieser reif, das heißt weich geworden sei, da eine frühzeitige Inzision die Heilungsdauer nur verlängern würde. Eine Ausnahme machen nur diejenigen Abszesse, die in der Nähe von Ligamenten, Nerven und Muskeln sind, die müssen frühzeitig eröffnet werden, damit diese Gebilde ebenfalls in Eiter aufgehen. Die Höhlen sollen gut ausgeräumt und mit einem in Rosenöl oder Butter getränkten Lappen bedeckt werden. (Schluß folgt.)

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der allgemeinen Hygiene

von Stabsarzt Prof. Dr. **W. Hoffmann** in Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 52, 1908.)

Ein anderes sehr leistungsfähiges Desinfektionsmittel ist das Antiformin, auf das Uhlenhuth und Xylander (9) zuerst hygienische Kreise aufmerksam gemacht haben, („Antiformin, ein bakterienauflösendes Desinfektionsmittel"), voraussichtlich berufen, in der Zukunft in der ärztlichen Praxis für gewisse Fälle als chemisches Desinfektionsmittel eine Rolle zu spielen. Was zunächst seine Zusammensetzung anbelangt, so ist Antiformin eine Mischung von Alkalihypochlorit (Eau de Javelle) und Alkalihydrat in bestimmtem Verhältnis; es ist von der Firma Oskar Kühn, Berlin C. 25 zum Preise von 50 Pf. pro kg zu beziehen, jedoch kann man sich das Präparat auch selbst — besonders für Laboratorien — herstellen, indem man Liq. Natr. hyperchlor. und Liq. Kal. caust. im Verhältnis von 1 : 1,5 mischt. Es ist kein neues Präparat, denn es wurde als schleimlösendes und reinigendes Mittel bisher in Brauereien zur Reinigung von Bierleitungen, Gärbottichen usw. benutzt. Wegen seines Gehaltes an unterchloriger Säure beruht seine Wirkung hauptsächlich auf intensiver Oxydation; in Verbindung mit Säuren kann sich Chlor entwickeln.

Nach den Untersuchungen von Uhlenhuth und Xylander im Reichsgesundheitsamt vermag eine 2 bis 5 %ige Lösung die meisten Bakterien spätestens nach $2^1/_2$ bis 5 Minuten abzutöten (Cholera, Typhus, Staphylokokken usw.); Sporen sind naturgemäß widerstandsfähiger. Praktisch wichtig ist die Tatsache, daß sich das Antiformin längere Zeit aufbewahren läßt, ohne an Wirksamkeit einzubüßen, und weiter beachtenswert, daß sich die Desinfektionswirkung auch eiweißhaltigen Flüssigkeiten (Eiter, Schleim, Serum usw.) gegenüber äußert, da keine Ausfällung des Eiweißes eintritt, während sich dies bei Sublimat (trotz Kochsalzzusatz) und Karbolsäure nicht ganz verhüten läßt; eine geringe Schädigung des Antiformins tritt hierbei allerdings durch Bindung des Chlors auch ein. Immerhin bedeutete dies einen gewissen Fortschritt! Wäßrigen Bakterienaufschwemmungen gegenüber ist die Wirkung des Antiformins geradezu frappant! Schon durch schwache Antiforminlösungen werden trübe Bakterienaufschwemmungen in kurzer Zeit völlig klar, sämtliche Bakterien werden also „restlos" aufgelöst. Dies ist in ähnlicher Weise mit

Digitized by Google

einem anderen Desinfektionsmittel kaum zu erreichen, man hat hier einen Desinfektionsaffekt, dessen Eintritt man gewissermaßen mit dem Auge kontrollieren kann („sichtbare Desinfektion"). Aber alles hat auch seine Grenze! So ist es biologisch und praktisch interessant, daß sich Tuberkelbazillen dem Antiformin gegenüber vollkommen refraktär verhalten. Der Grund hierfür ist leicht einzusehen, da man ja längst weiß, daß die Tuberkelbazillen und andere ihnen nahestehenden („säurefesten") Bakterien von einer Fettwachshülle umgeben sind, wodurch sie in der Bakteriologie auch eine besondere Klasse darstellen; sie lassen sich auch durch die gewöhnlichen Färbemethoden nicht darstellen (notwendig Erwärmen in Karbolfuchsinlösung).

Wenn sich das Sputum als solches auch selbst in dicken Ballen in 15 bis 20 %igen Antiforminlösungen zu einer fast vollkommen homogenen flüssigen Masse auflöst und die gewöhnlichen Sputumbakterien verschwinden, so bleiben etwa darin vorhandene Tuberkelbazillen doch ziemlich unberührt. Ist hiernach das Antiformin auch kein Desinfektionsmittel für tuberkulöse Sputa, so ist es doch bei seiner Anwendung leicht, die Tuberkelbazillen — selbst vereinzelt — herauszufinden, sie entweder färberisch zur Darstellung zu bringen oder durch den Tierversuch beziehungsweise die Kultur ihren Nachweis zu liefern; letzterer muß auf diese Weise leichter, als bisher gelingen, da alle Begleitbakterien die eine Verunreinigung der Kultur herbeiführen könnten, abgetötet sind. Im Reichsgesundheitsamt ist es sogar gelungen, aus verfaulten, tuberkulösen Organen eine Reinkultur zu erhalten.

Es liegt nahe, diese Beobachtungen zu einer Methode auszugestalten, mit der es gelingt, noch ganz vereinzelte Tuberkelbazillen in der ganzen Sputummasse nachzuweisen. Derartige „Anreicherungsverfahren" sind schon mehrere bekannt, sie haben sich aber eigentlich in der Praxis nicht recht eingebürgert. Hüne (10) gibt in seiner Arbeit „Antiformin zur Anreicherung der Tuberkelbazillen im Auswurf, Stuhl und Urin usw." eine Methode oder vielmehr 2 Methoden an, wobei die Uebelstände umgangen werden müssen, welche durch in Antiformin enthaltene Substanzen auftreten, die durch ihre Wasserlöslichkeit das Färbeverfahrens oder durch ihre Arzneiwirkung den Tierversuch stören: Da ja gerade der praktische Arzt seine weiteren Maßnahmen von der Diagnose „Tuberkelbazillen gefunden oder nicht" abhängig machen muß, möchte ich die beiden Methoden kurz angeben:

1. Auffangen des Auswurfs in höchstens ebensoviel Wasser, wie er selbst an Masse beträgt. Zusatz von Antiformin, sodaß etwa eine 2 %ige (beim Tierversuch auch 5 bis 8 %ige) Lösung entsteht. Absetzenlassen des Bodensatzes, unter Umständen nochmaliges Hin- und Herdrehen des Glases, ohne den bereits gebildeten Bodensatz aufzuwirbeln, um die Flocken von den Wänden zu lösen. Färben des Bodensatzes oder Tierversuch.

2. Wie oben; dann Zusatz von Antiformin „sodaß eine mindestens 25 %ige Lösung entsteht. Ablösen der Flocken wie unter 1. angegeben. Abgießen der obenstehenden klaren Flüssigkeit, Zentrifugieren des Bodensatzes, Abgießen der klaren Flüssigkeit, Auffüllen mit destilliertem Wasser und abermaliges Zentrifugieren. Eventuell Wiederholung des Auswaschens usw. Färben des Bodensatzes oder Tierversuch. Selbstverständlich hat der Verfasser auch Vergleichsversuche mit den bisher üblichen Anreicherungsverfahren angestellt und kommt zu dem Resultat: „Die Antiforminmethode übertrifft meines Erachtens auch das beste der bisher benutzten Verfahren, das Sachs-Mückesche, durch Einfachheit, Billigkeit und sicheren Erfolg".

Im übrigen ist nach Uhlenhuth-Xylander das Antiformin auch zur Desinfektion von Stuhl, Desinfektion und Desodorisierung von Abwässern usw. zu empfehlen; zur Desinfektion von Trinkwasser kann es wegen des schlechten Geschmacks nicht in Betracht kommen.

Für die klinische Medizin dürfte es weiter von praktischem Interesse sein, daß die Karbolsäure nunmehr auch, wie das Sublimat, in Tabletten erhältlich ist. Die Karbolsäure erfreute sich unter den flüssigen Desinfektionsmitteln keiner besonderen Wertschätzung, was sowohl auf ihren charakteristischen, für manchen nicht angenehmen Geruch, als auf die Empfindlichkeit mancher Haut ihr gegenüber zurückzuführen sein dürfte; hauptsächlich sprach aber gegen ihre Verwendung, daß sie nicht, wie das Sublimat, sich in Tabletten mitnehmen ließ. Außerdem ist das neue Mittel der Karbolsäure an Desinfektionswirkung überlegen, was sich besonders dadurch ausspricht, daß Sporen in verhältnismäßig kurzer Zeit abgetötet werden können, was mit der üblichen Karbolsäurelösung erst nach Tagen zu geschehen pflegt.

Ueber dieses Novum auf dem Gebiete der Desinfektionsmittel liegen bisher zwei Arbeiten vor von Schneider (11) und von Croner und Schindler (12), die hauptsächlich betreffs der Stärke der Desinfektionskraft differieren, Schneider rühmt den Karbolsäuretabletten eine 4—6fach so starke Wirkung nach, während Croner und Schindler nur eine doppelt so starke fand. Nach Untersuchungen, die in dem mir unterstehenden Laboratorium von Stabsarzt Dr. Kalähne angestellt wurden, scheint der letztere Wert der zuverlässigere zu sein, da man selbstverständlich die Bedingungen nicht zu leicht stellen darf. Meines Erachtens kann man sich hiermit auch begnügen, da ich den Hauptwert für die Praxis in der Tablettenform erblicke. Diese Tablettenform ist durch eine Verbindung der Karbolsäure mit der Oxalsäure (Diphenyloxalester) ermöglicht. Für praktische Fälle dürfte eine 1—2%ige Lösung genügen (Händedesinfektion). Anfänglich gab es nur 1,0 g-Tabletten; neuerdings teilte mir die Firma mit, daß auch 5 g-Tabletten eingeführt worden sind und daß das Mittel auch in Pulverform zu haben ist. Erfreulicherweise ist auch der Preis neuerdings billiger geworden, sodaß sowohl für den einzelnen, als auch besonders für Krankenhäuser die Einführung empfohlen werden kann. Für militärische Verhältnisse erscheinen die Karbolsäuretabletten zum Mitnehmen in den Krieg praktisch. Lieferant: die Firma Schülcke & Mayr in Hamburg.

Es war schon lange bekannt, daß gerade die im Krankenhausbetrieb beliebten Kresolseifenlösungen sehr ungleich in ihrer Desinfektionskraft sind und daß dieses in erster Linie auf die Ungleichheit der Kresole bezüglich ihrer chemischen Zusammensetzung zurückzuführen ist. Deshalb wurde durch den preußischen Ministerialerlaß vom 19. Oktober 1907 seitens der Medizinalabteilung des Kultusministeriums festgesetzt, daß die Apotheker, speziell für Hebammen, eine Kresolseife — auch als Ersatz für Lysol — herstellen, die an Stelle des früher verwendeten Trikresols eine nur aus Meta- und Parakresol bestehende Kresolmischung enthält; das Orthokresol war wegen Minderwertigkeit weggelassen. Mit dieser Neueinführung befassen sich mehrere Arbeiten, besonders umfangreich die von Schneider (13) „Ueber den Desinfektionswert der 3 Kresolisomeren in Gemischen mit Seife" und die von Deiter (14) „Ueber Untersuchungen von Kresolseifenlösungen". Auch über Lysol sind einige Arbeiten erschienen; ich glaube aber, die Untersuchungen haben die Frage noch nicht endgültig entschieden. und werde ich später im Zusammenhang auf diesen besonders für die geburtshilfliche Praxis nicht unwesentlichen Gegenstand zurückkommen.

Da die Anforderungen, die die moderne Bakteriologie und Hygiene an ein Desinfektionsmittel stellen, gegen früher erhöht und verschärft sind, kann man nur billigen, wenn auch altbewährte Desinfektionsmittel der verschärften Kritik nochmals unterworfen werden. So ist wohl der Kalk allgemein als ein brauchbares Desinfektionsmittel, besonders für die Fäkaldesinfektion, bekannt und bleibt es auch nach neueren Untersuchungen von Auer (15); „Morphologische und biologische Beeinflussung der Bakterien durch Kalk mit spezieller Berücksichtigung der Kalkdesinfektion."

Die Ergebnisse der Arbeit sind folgende:

1. Der gelöschte Kalk $Ca(OH)_2$ besitzt außerordentlich energisch desinfizierende Eigenschaften und bewirkt eine Abtötung der vegetativen Formen der Bakterien auch in geringeren Konzentrationen.

2. Die desinfektorische Wirkung des Kalks ist weder eine rein mechanische, noch beruht sie auf dem Alkaligehalt als solchen: es sind vielmehr die in Lösung befindlichen Hydroxylionen, die hauptsächlich als wirksames Agens in Betracht kommen.

3. In bezug auf die Art der Wirksamkeit des Kalkes gegenüber Bakterien erweist sich auf Grund theoretischer Erwägungen die Annahme der Entstehung von Kalkeiweißverbindungen als nicht wahrscheinlich.

4. Als praktisch wichtiges Ergebnis ist die Tatsache anzusehen, daß der Kalk unter dem Einflusse der Atmosphäre auch bei längerer Dauer dieser Einwirkung in seiner Zusammensetzung hauptsächlich nur in den oberflächlichen Schichten beeinflußt wird, während die tieferliegenden Partien von der Einwirkung unberührt bleiben und damit ihre desinfektorische Kraft vollkommen bewahren. Es kann somit der Kalk aus Kalkgräber lange Zeit zu Desinfektionszwecken benutzt werden, wenn jedesmal bei der Entnahme für die Beseitigung der oberflächlichen Partien gesorgt wird.

Digitized by Google

5. Die Kalkmilch hat sich bei der Einwirkung auf feste Fäzes als ein brauchbares Desinfektionsmittel erwiesen und wirkt zugleich lösend auf die Kotballen.

Literatur: 1. Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamts 1908, Nr. 42, S. 1101. — 2. a) Marmann, **Einige Desinfektionsversuche mit dem neuen Autanpräparat und dem Kaliumpermanganatverfahren im Vergleich zu dem Raumdesinfektionsverfahren mit dem Flüggeschen und dem Lingnerschen Apparat.** (Hyg. Rundsch. 1908, Nr. 19.) b) Langermann, Hyg. Rundsch. 1908, Nr. 11. c) W. Hoffmann und K. Strunk, D. mil.-ärztl. Ztschr. 1908. — 3. Hyg. Rundsch. 1908, Nr. 19, S. 1148. — 4. Hyg. Rundsch. 1908, Nr. 13. — 5. Wien. klin. Wochschr. 1907 u. Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. I, Bd. 45, H. 1 u. 2. — 6. Siehe 2a. — 7. Gesundheitsingenieur 1908. — 8. Ztschr. „Desinfektion" 1908, H. 3 u. 4. — 9. Berl. klin. Woch. 1908. Nr. 29, S. 1346. — 10. Hyg. Rundsch. 1908, Nr. 18. — 11. Hyg. Zbl. 1908, Bd. 4. — 12. Ztschr. „Desinfektion" 1908, H. 2 u. 4. — 13. A. f. Hyg. Bd. 67, H. 1. — 14. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens H. 38, S. 73. — 15. A. f. Hyg. Bd. 67, H. 3.

Krankheiten der Haarfollikel

von Dr. **Felix Pinkus.**

Trebitsch beschreibt eine langdauernde (anscheinend irreparable) Kahlheit der Eskimofrauen in Grönland, welche meistens seitlich sitzt und mit der Herrichtung der landesüblichen Haartracht zusammenhängen soll. (Straffes Anziehen der Haare nach einer Stelle am Wirbel hin, wo sie in eine festgebundene Masse vereinigt werden. Straffes Umschnüren der Stirn mit einer Stirnbinde.) Vielleicht trägt auch die Schädelgröße der Frauen zur Entstehung der Alopezie bei (Schein), im Gegensatz zu der starken Kopfbehaarung der Männer, welche kleinere Köpfe im Verhältnis zur Körperlänge besitzen. Die Alopezie kann allmählich den ganzen Kopf einnehmen. Haare und Kopfhaut zeigen keine Veränderungen, die auf Parasiten hindeuten.

Daß die eigentümliche Faltung der Haut am Scheitel, die Jadassohn zuerst auf dem Dermatologenkongreß in Bern demonstriert hat, und die Unna bald darauf unter dem Namen Cutis verticis gyrata beschrieben hat, kein seltenes Vorkommnis sei, beweist v. Veress dadurch, daß er auf einmal elf Fälle dieser Bildungsanomalie schildert. In zweien hat er sogar mikroskopische Untersuchungen vornehmen können. Die Veränderung, um die es sich hier handelt, besteht in einer eigentümlichen, an die Hirnwindungen erinnernden Faltung der Haut des Scheitels und Hinterkopfes, auf der die Haare nicht auseinandergedrängt, sondern in ganz gleichmäßigen Abständen, auf der Höhe der Falten divergierend, in den Furchen konvergierend, stehen. In einem Falle fand Veress fast keine pathologischen Veränderungen, im anderen Falle aber bestand in der Tiefe der Furchen eine starke Infiltration von Plasmazellen und Mastzellen und ein Schwund des elastischen Gewebes. Diesen entzündlichen Zuständen ist er geneigt, im Zusammenhange mit der häufigen Anamnese, daß in der Kindheit jahrelange Ekzeme bestanden hätten, eine ätiologische Bedeutung zuzuschreiben. Er beschreibt im übrigen die Veränderung nicht als bloße Furchung und Windung der Kopfhaut, sondern auch in Form von Längsfalten und Längswülsten. Auch ich habe die Veränderung nicht selten gefunden und nicht bloß am Scheitel, sondern auch an der Stirn und an der Nasenwurzel ganz ähnliche, offenbar erst während der Pubertätsentwicklung entstandene Faltungen gesehen, die nur mit den normalen Faltenbildungen an der Gesichtshaut von Hunden, besonders Bulldoggen, vergleichbar waren.

Untersuchungen der Kopfhaut von Leichen (Paraffinschnitte, Färbung mit 1%igem Kresylechtviolett) ergab unter 50 Stücken 48mal die Malassezschen Sporen (Flaschenbazillus), 22mal die sogenannten Seborrhoebazillen, ab und zu Kokken. Die Malassezschen Sporen können wegen ihres konstanten Vorkommens wohl keine pathologische Bedeutung haben. Der Seborrhoebazillus kam auf kahlen und auf gutbehaarten Köpfen vor, unter 40 Jahren 10mal (= 47,6%), über 20 Jahren (— 40) 14mal (= 46,6%). Er war häufiger bei chronischen (63,3%) als bei akuten Krankheiten (25%). Häufig sitzen die Bazillen in den erweiterten und mit Hornmassen erfüllten Follikeltrichtern in großer Menge, wovon diese Follikelausfüllungen von Sabouraud den Namen Mikrobazillenkokons bekommen haben. In den Fällen mit Seborrhoebazillen fanden sich in 20% Geflechte von strauchartigen Verzweigungen der Pilze, mit rechtwinklig aufsitzenden Sprossungen und angeschwollenen Endkolben, ähnlich Myzelpilzen, aber viel kleiner. Große Myzelien, untermischt mit Sporen, fanden sich ebenfalls häufig in den Follikeln (in zehn von den 30 Fällen, die an chronischen Leiden verstorben waren). Tièche ist geneigt — wenn auch nicht entschieden — sie für Pityriasis vesicolor-Pilze auf dem behaarten Kopf zu halten. Was die histologischen Verhältnisse der Kopfhaut betrifft, so ist die Grenze zwischen normal und entzündet, zwischen normalen und hypertrophierten Talgdrüsen schwer zu ziehen. Schwerere Veränderungen als Begleiterscheinungen der Seborrhoebazilleninvasion, wie sie Sabouraud als seröses und zelliges Exsudat (Exoserosis und Exozytosis) beschreibt, hat Tièche nicht zu finden vermocht, geradeso wie schon Jacquet und Darier die Angaben Sabourauds zurückgewiesen haben.

Gavazzeni beschreibt einen Fall, wo die häufig im allgemeinen vollkommen unschuldige senile Talgdrüsenhyperplasie den Ausgangspunkt für ein Epitheliom dargestellt hat, ein Vorgang, der nicht allzu häufig ist, aber doch schon mehrfach beschrieben worden ist.

In der Königsberger dermatologischen Poliklinik kamen im Laufe eines Jahres 22 Fälle von Kopftrichophytie, 49 Fälle von Trichophytie des Bartes und Körpers, 74 Fälle von Favus zur Beobachtung. Letztere Erkrankung betraf fast nur russische Patienten, während die preussische Bevölkerung fast gar keinen Favus aufwies. Florider Favus kam nur unter 25 Jahren vor; von diesem Alter an war er anscheinend stets spontan ausgeheilt, wie Scholtz und Doebel an mehr als 30 durchreisenden Russen über 20 Jahre gesehen haben. Vor dem 16. Jahre fanden sie ihn nie ganz geheilt. Das Verhalten des Favus ist also ganz ähnlich dem der Kopfmikrosporie, welche ebenfalls in der Pubertät spontan heilt. Auch die flache Kopftrichophytie betraf meistens Russen. Unter ihnen befand sich kein Fall von Mikrosporie. Die Therapie bestand in systematischer Röntgendepilierung, die etwa 14 Tage nach der Bestrahlung beginnen muß.

In dem Eiter, der aus multiplen Follikulitiden eines Mistfahrers und eines Paraffinarbeiters ausgedrückt war, fanden sich massenhafte tuberkelbazillenähnliche, säurefeste Stäbchen. Es gelang, sie auch im Zelloidinschnitt zu färben, wenn nach der Gabbetschen Färbung die Schnitte nur getrocknet (nicht mit Alkohol entwässert) in Kanadabalsam eingebettet werden. Im andern Falle entfärben sie sich, wie es von allen andern säurefesten Bazillen auch bekannt ist, immer im Schnittpräparat. Diese säurefesten Bazillen dürfen nicht für Tuberkelbazillen gehalten werden, sie erzeugen im Tierversuch nie Tuberkulose. Man muß von säurefesten Stäbchen, die man an der Haut für Tuberkelbazillen halten soll, verlangen, daß sie in einer Veränderung gefunden werden, die auch histologisch als Tuberkulose angesehen zu werden verdient.

Die Haarbalgmilbe des Menschen und der Tiere findet in der Arbeit Gmeiners eine genaue zoologische, morphologische, pathologische und experimentelltherapeutische Würdigung. Aus der in 145 Nummern aufgeführten Literatur mag die Gründlichkeit der Untersuchung beurteilt werden. Gmeiner unterscheidet 14 Demodexarten als bekannt und gibt vom Demodex folliculorum des Menschen, von Demodex canis, Demodex phylloides (Schwein), Demodex bovis, arvicolae (Feldmaus), caprae (Ziege), musculi die genauen Maße. Der Demodex des Menschen ist von dem des Hundes, welcher von allen tierischen Demodexarten der wichtigste ist, völlig verschieden, weder der des Hundes kann auf den Menschen unter gewöhnlichen Verhältnissen übertragen werden, noch ist der menschliche Parasit für den Hund schädlich. Bei Untersuchungen an 200 Leichen fand Gmeiner die Milbe in 97%, am häufigsten an der Nase, an den Augenlidern in 50%. Sie hat für den Menschen gar keine pathologische Bedeutung. Beim Hunde dagegen stellt sie eine sehr gefährliche Erkrankung dar, indem die Demodexräude des Hundes in ihrer pustulösen Form fast immer durch Septikämie zum Tode führt. Die Milbe ebnet hierbei dem schädlichen Mikroorganismus, dem Staphylococcus pyogenes albus, dessen kulturelle und tierpathologische Eigenschaften Gmeiner nach eigenen Untersuchungen aufs genaueste mitteilt, nur den Boden, sie selbst übt keinen krankmachenden Einfluß aus, sondern wirkt nur als Reiz. Als ein ebensolcher Reiz wirkt in dem Falle der noch nicht pustulösen Demodexräude des Hundes jede hautreizende Behandlung, sie ermöglicht den Staphylokokken erst tiefer einzudringen und die Sepsis zu erzeugen. Unter Vermeidung einer hautreizenden Therapie ist die squamöse Räude gut heilbar. Als demodextötende Mittel fand Gmeiner am stärksten ätherische Oele, Jodvasogen, 2% Jothion, Aether, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Karbol, Lysol, Kresole und deren Präparate, Essigsäure, Parisol, Thymol, Naphtholkrätzesalbe nach Kaposi. Er empfiehlt als wenigst hautreizendes Mittel, dem zugleich eine besonders

Digitized by Google

starke milbentötende Kraft innewohnt, das Kümmelöl in folgender Mischung:

Olei carvi	
Spiritus aa	10,0
Olei ricini	150,0.

Nach Schwefelbad wird die Mischung bei squamöser Räude einmal täglich in die rund herum geschorenen kranken Stellen an jeder Stelle mindestens je drei Minuten lang eingerieben.

Literatur: Gavazzeni, G. A., **Talgdrüsenhyperplasie und Epitheliom.** (A. f. Dermat. 1908, Bd. 92, S. 323—336.) — Gmeiner, Friedrich, **Demodex folliculorum des Menschen und der Tiere.** (A. f. Dermat., Bd. 92, S. 25—96.) Preis, Karl (Budapest), **Säurefeste Bazillen in zwei Fällen von Perifolliculitis arminata suppurativa.** (A. f. Dermat., Bd. 92, S. 205—208.) — Scholtz und Diebel. **Favus und Trichophytie.** Bericht über das Arbeitsjahr 1906—1907. (A. f. Dermat., Bd. 92, S. 369.) — Tièche (Bern), **Ein Beitrag zur Kenntnis der Mikroorganismen der Kopfhaut.** (A. f. Dermat., Bd. 92, S. 125—140.) — Trebitsch, Rudolf (Wien), **Eine eigenartige Form der Alopezie.** Dermatologische Beobachtungen aus Westgrönland. (A. f. Dermat., Bd. 91, S. 205—224.) — v. Veress, Franz, **Ueber die Cutis verticis gyrata.** (Dermat. Ztschr. 1908, Bd. 15, S. 675—692.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Die Besserungen durch die **Frenkelsche Uebungstherapie** führt de Vries-Reilingh auf eine Verbesserung des peripheren zentripetalen Neurons zurück. Er fand in experimentellen Untersuchungen, daß die peripheren Neurone eine Verlangsamung der Leitung aufweisen und schließt daraus, daß auch die beobachtete Zunahme der Leitungsgeschwindigkeit in die peripheren Bahnen zu lokalisieren sei. Die Resultate des Verfassers sind ferner auch eine wichtige klinische Stütze der Exnerschen Theorie der Bahnung, indem sie dartun, daß infolge der Uebung auch die zerstörte Leitungsgeschwindigkeit zunimmt. (Ther. d. Gegenwart. 1908, Nr. 8.) L. Braun (Wien).

Die **Gicht** in den anfallfreien Zeiten hatte Falkenstein bisher mit **Salzsäure** behandelt. Die Salzsäure bewirkt nach diesem Autor: 1. eine verminderte Stickstoffretention und 2. eine vermehrte Alkaliausfuhr. Es werden nämlich bei Zufuhr von Salzsäure die Eiweißstoffe der Nahrung besser abgebaut; infolgedessen bleibt weniger Stickstoff im Körper zurück. und damit entgeht der Harnsäure ein wesentliches Glied zu ihrer Bildung. Also bei stärkerer Stickstoffausscheidung: verminderte Harnsäurebildung.

Ferner werden durch Salzsäure dem Körper Alkalien, die in der Nahrung andauernd zugeführt werden, wieder entzogen. Damit fehlt für die vorhandene Harnsäure das Material zu ihrer Verbindung als gichtischer Niederschlag (von saurem harnsaurem Natrium). Denn bei überschüssigen Alkalien findet die Harnsäure den Boden zur Gestaltung ihrer schädlichen Verbindungen, während ihr bei Entziehung der Alkalien das Material dazu fehlt und sie relativ unschädlich wird. (Bei Zufuhr von alkalischer Lösung in den Magen wachsen die Uratniederschläge im Gewebe in auffälliger Weise.)

Als zweites Mittel daneben, ebenfalls in den anfallfreien Zeiten, empfiehlt nun Falkenstein das **Jodglidine** (Jod mit Pflanzeneiweiß). Es wirkt in ähnlicher Weise wie die Salzsäure, denn: 1. befördert es die Stickstoffausscheidung aus dem Körper, vermindert also die Harnsäurebildung, und 2. entzieht es bei seinem Durchgange durch den Körper diesem Alkalien, indem sich das Jod des Jodglidine Kali- und Natronsalze aus den Gewebeflüssigkeiten sucht und als Jodkalium und Jodnatrium den Organismus wieder verläßt. Also darf man statt des Jodglidine nicht Jodalkalien geben, weil die alkalische Jodverbindung als solche schädlich wirkt und den Nutzen vom Jod aufhebt.

Die einmalige Kur besteht aus dem Verbrauch von 4 Röhrchen von je 20 Stück Jodglidinetabletten. (Von dem ersten Röhrchen täglich nur 2 Stücke. und zwar eine Stunde nach dem ersten Frühstück mit etwas Wasser und zum Nachmittagskaffee verteilt; von den übrigen Röhrchen täglich nur eine Tablette für den zweiten Termin.)

Während des Anfalls solle man ausgiebigen Gebrauch vom Morphium machen. (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 36.) F. Bruck.

Ueber **Sarasonsche Ozetbäder bei Arteriosklerose** berichtet Schnütgen. Die Verabreichung geschah stets nachmittags an Patienten des Senatorschen medizinisch-poliklinischen Instituts in der üblichen Form. Es wird über sechs so Behandelte berichtet. Schnütgen fand immer günstige Beeinflussung der beschleunigten Pulszahl; der Puls wurde meist kräftiger und rhythmischer, vielfach wurden Blutdrucksenkungen beobachtet. Leider ist der Preis eines Sauerstoffbades sehr hoch (fast 4 Mk.) und eine Herabsetzung desselben für eine allgemeine Anwendung dringend wünschenswert. Neuerdings empfiehlt die Firma Gebrüder Jacob & Serengi, Preßluftgesellschaft m. b. H. in Berlin CO_2 und O-„Perlbäder" vermittelst eines verhältnismäßig billigen, auf den Boden einer jeden Badewanne leicht aufzulegenden Apparates, der auch leihweise abgegeben wird. (Ther. d. Gegenwart, 1908, Nr. 8.) L. Braun (Wien).

Ueber die Gefahren bei Verwendung von sogenannter konzentrierter **Essigessenz,** das ist 80%ige Holzessigsäure, — gewonnen durch Destillation von Holz und Holzabfällen — berichtet Leopold Bleibtreu. Diese Essigessenz hat an Stelle von gewöhnlichem Essig und Weinessig in neuerer Zeit eine recht große Verbreitung im Haushalt, besonders der ärmeren Bevölkerung gefunden. Bleibtreu hat drei Fälle von schwerer Vergiftung und Verätzung beobachtet durch Genuß dieser Essigessenz in unverdünntem Zustande. Davon verlief ein Fall tödlich. In den Tageszeitungen seien bisher 230 Unglücksfälle veröffentlicht worden, von denen 132 zum Tode geführt hätten. Meist läge eine unheilvolle Verwechslung vor. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 38.) F. Bruck.

Ueber einige **Erfahrungen bei der direkten Untersuchung des Larynx, der Trachea und des Oesophags** spricht sich A. Brown Kelly, (Glasgow) zu Händen der praktischen Aerzte folgendermaßen aus:

Die Vorteile und Möglichkeiten der direkten Laryngoskogie, Tracheoskopie, Bronchoskopie und Oesophagoskopie sind ja allen Fachspezialisten wohlbekannt, den übrigen praktischen Aerzten weniger. Hier einige Bemerkungen.

Die in Kellys Gebrauch stehenden Instrumente sind Rosenheims Oesophagskop, Killians Bronchoskop und Bruenings Teleskoptuben für Oesophag und Bronchien verwendbar; das beste Licht gibt eine Nernstlampe. Bei größeren Operationen wurde chloroformiert, bei kurzen Untersuchungen kokainisiert. Für die direkte Laryngoskopie bei Kindern eignet sich der gewöhnliche Spiegel fast gar nicht, viel besser Kilians Röhrenspatel; er leistet besonders gute Dienste bei der Feststellung der verschiedenen Ursachen für den Stridor oder die geräuschvolle Respiration bei Säuglingen. Dabei kann man subglottische Schwellungen und damit verbundene verminderte Abduktion der Stimmbänder, verursacht durch einfache Entzündung, beobachten, auch wird die Feststellung des Charakters anderer Schwellungen in verschiedenen Teilen des Larynx, ob sie tuberkulös oder syphilitisch sind, viel leichter. Bei einem 6 Monate alten Knaben, bei dem die Trachea durch eine vergrößerte Thymus von vorn nach hinten zusammengedrückt war und beim Atmen einen quietschenden, seufzenden Ton von sich gab, traten einige Male alarmierende Anfälle von Dyspnoe auf. Hierbei leistete besagtes Instrument sehr gute Dienste zur Feststellung des Hindernisses.

Bei 2 Kindern, 2 und 4 Monat alt, mit angeborenem Stridor, war die Epiglottis lang und flatternd, ihre seitlichen Ränder hatten sich nach rückwärts gerollt und bildeten so einen vollständigen Zylinder.

Der so stark verengte Larynxeingang war vorn begrenzt durch die aryepiglottischen Falten, die einen scharfen Winkel bildeten, und hinten von den Arytänoidknorpeln. Während der Inspiration wurden die Arytänoidknorpel nach vorn und einwärts gezogen und verengten so teils durch ihren Wulst, teils durch die Annäherung der hinteren Teile der aryepiglottischen Falten den Eingang noch mehr. In der nun noch vorhandenen Apertur vibrierte das vorstehende Gewebe der Arytänoidknorpel und verursachte so das karchelnde Geräusch, den Stridor. Das bestätigt die Behauptung Sutherlands und Lachs, daß bei angeborenem Stridor die Epiglottis abnorm lang sei; es bestätigt auch, daß der Stridor nicht durch die aryepiglottischen Falten, sondern durch Vibration des losen Gewebes an der Spitze der Arytänoidknorpel zustande kommt, daß letztere während der Inspiration nach einwärts gesaugt werden.

Mit diesem Instrument konnten auch leicht Papillome und Knötchen an den Stimmbändern entfernt werden, natürlich in Narkose, weil nur dann die Stimmbänder ganz ruhig seien. Bei dieser Methode fällt auch das langweilige Trainieren weg als unnötig.

Die Tracheoskopie und Bronchoskopie bietet gute Dienste bei Entfernung von Fremdkörpern. So wurde bei einem 3jährigen Knaben, in dessen Trachea eine Bohne geraten war, nach 30 Stunden eine tadellose Extraktion gemacht, trotzdem die Bohne stark geschwollen war und an der Bifurkation lag.

Bei Stridor nach Decanulement konnte häufig eine mehr oder weniger ringförmige Striktur als Ursache gefunden, touchiert und erweitert werden.

Verbiegungen der Trachea, Stenosen derselben und der ersten Bronchien können erkannt und auf ihre Ursache geprüft werden.

Die Oesophagoskopie gibt ebenfalls wertvolle Anhaltspunkte zu einer Zeit, wo man mit dem Larynxspiegel noch gar nichts wahrnimmt, so besonders bei malignen Erkrankungen des oberen Teils der Speiseröhre, die oft lange vorher Schmerzen verursachen, bevor sie eine Größe er-

Digitized by Google

reicht haben, sodaß man sie von vorn sehen kann und dann unoperierbar geworden sind.

Was Fremdkörper im Oesophag anbetrifft, so gilt hier dasselbe wie bei der Trachea. Kelly erlebte einen Fall von Verschlucken eines falschen Gebisses und Steckenbleiben im Oesophag. Größe und Lage konnte genau festgestellt werden. Die Extraktion gelang aber nicht, man mußte die Oesophagotomie anschließen. Hierbei zeigte es sich, daß ein Haken, nach auswärts gerichtet, die Entfernung verhindert hatte, und Kelly knüpft daran die Mahnung, daß man sich in einem solchen Fall jedesmal eine Skizze des Gegenstandes geben lassen soll.

Bei Leuten, die durch allerlei Gefühle an das Vorhandensein einer Geschwulst oder eines Fremdkörpers im Oesophag glauben, bringt die Oesophagoskopie durch Feststellung des Befundes Beruhigung und die Möglichkeit der Beseitigung des Uebels.

Bei einer Frau, die infolge Narbenstriktur der Trachea durch eine ätzende Flüssigkeit gastrotomiert worden war, konnte durch das Oesophagoskop anfangs eine dünne Sonde, später dickere durchgeführt und so die normale Passage wieder hergestellt werden.

Aehnliches ist hei Dysphagie möglich, besonders dann, wenn sie auf angeborener Striktur in irgend einem Teil des Oesophags beruht.

Zur Erkennung von Oesophagdivertikeln bietet die Oesophagoskopie ganz besonders gute Dienste. Kelly führt das Beispiel eines 77jährigen Herrn an, der an starken Schluckbeschwerden litt, die nach der Untersuchung auf ein Divertikel unterhalb des Pharynxeinganges zurückgeführt werden konnten. (Brit. med. J. 16. September 1908, S. 895.) Gisler.

Auf **Erkrankungen der Nasennebenhöhlen bei Scharlach** lenkt Killian die Aufmerksamkeit; diese Komplikation sei häufiger als bisher bekannt und bedürfe zuweilen einer radikalen Eröffnung der Nebenhöhlen, womit am ehesten die zuweilen vorhandenen oder eintretenden intrakraniellen Komplikationen (Sinusthrombose, Meningitis) hintangehalten werden könnten. (Ztschr. f. Ohr., Bd. 56, S. 189.)

Franz Kobrak (Berlin).

T. E. Walker berichtet folgenden Fall von **intrauterinem** Tod bei einem **Hydrozephalus.**

Am 8. Juni 1908 wurde er zu einer Frau gerufen, die zum ersten Male, im 9. Monat schwanger war. Seit 24 Stunden fühlte sie intermittierende Leibschmerzen, anfangs schwach, jetzt stärker.

Der Fundus uteri war über dem Umbilikus, der Kopf schien ins Becken eingetreten zu sein. Während der Untersuchung gab die Frau an, daß der Leib seit 2 Monaten nicht mehr zugenommen habe, und seither hätten auch die Kindesbewegungen aufgehört. Der untersuchende Finger fühlte während einer Uteruskontraktur, wie sich eine häutige Masse durch die zirka drei Viertel geöffnete Zervix in die Vagina drängte, daneben machten sich einige bewegliche Knochen bemerkbar, sodaß der Untersucher in der anfänglichen Annahme des eingetretenen Kopfes unsicher wurde und an eine Fußlage dachte. Nach zirka einer Stunde entschloß sich Walker, die Blase zu sprengen, und stieß während einer Wehe kräftig gegen die andrängende Blase. Zu seinem größten Erstaunen befand er sich nach dem Einriß, der nur wenig Flüssigkeit sich entleeren ließ, in der Schädelhöhle des Fötus. Die Perforation war durch den faultoten Kopf des Kindes erfolgt. Die Extraktion gelang leicht durch Ziehen am Skalp. Der vor zirka 2 Monaten erfolgte Tod und die Beweglichkeit der Schädelknochen hatte den Irrtum veranlaßt. (Brit. med. J., 26. September 1908, S. 921.) Gisler.

Otogene Meningitiden, besonders solche, die bei chronischem Mittelohrprozeß durch eine letztere begleitende Labyrintheiterung induziert sind, bieten bei rechtzeitigem operativen Vorgehen keine so schlechte Prognose, wie bisher im allgemeinen angenommen wird. Solche Meningitiden sind, nach Alexander, anfangs gern auf einen kleinen, dem erkrankten Felsenbein benachbarten Bezirk beschränkt; oft etablieren sie sich zuerst in der hinteren Schädelgrube. Drei derartige labyrinthogene Meningitiden hat Alexander durch breite Eröffnung der Mittelohrräume und des Labyrinths, Freilegung der Schädelhöhlen und Spaltung der Dura der Heilung zugeführt. Das Lumbalpunktat besteht in solchen Fällen aus eitrigem Liquor und ist bakterienhaltig. (Ztschr. f. Ohr., Bd. 56, S. 249.) Franz Kobrak (Berlin).

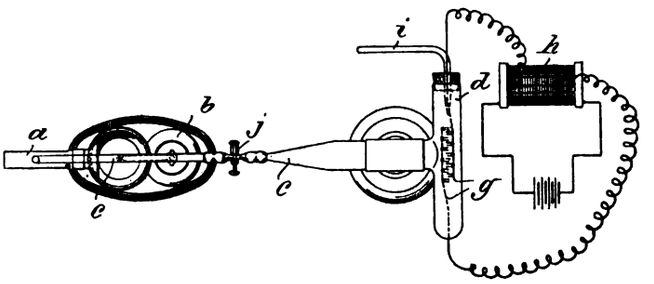
Muscariello (Rif. Med., 20 Januar 1908) spricht nach einer Erfahrung bei mehr als 30 Fällen enthusiastisch über die Methode Soglianos, **akute Rheumatismen mit großen Dosen von Jodkali zu behandeln.** Am 1. Tag gibt er 6,0 in 300,0 Wasser in 3 Dosen verteilt, am 2. Tag 5,0, am 3. Tag 4,0, am 4. und 5. bis zum 10. Tag 3,0 respektive 2,0. Bei dieser Methode sollen Fieber und Schmerzen in 3 Tagen verschwinden. Es sollen keine nennenswerten Symptome von Jodismus beobachtet worden sein, und sogar Herzfehler seien keine Kontraindikation: im Gegenteil, der Herzzustand habe sich gebessert. Bei Syphilis seien die Resultate nicht so gut, weil, wie der Verfasser meint, der Haupteffekt der Droge in diesem Fall in der Neutralisierung des syphilitischen Giftes liege. Der Kranke soll dabei essen, selbst bei hohem Fieber. Man darf sich durch die guten Erfolge in den ersten 3 Tagen nicht abhalten lassen, mit der Medikation fortzufahren, da dadurch eine Festigung der Heilwirkung und Verhütung eines Rückfalles erzielt wird. Mit Ausnahme von Spuren von Eiweiß soll auch keine Nierenreizung stattgefunden haben. (Brit. med. J., 12. September 1908, S. 736 D.) Gisler.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

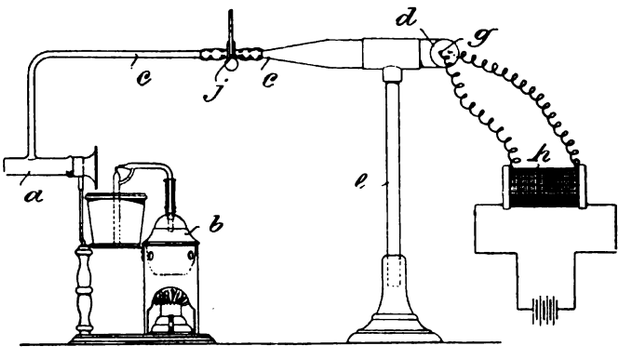
Inhalationsapparat mit Ozonisator.

Musterschutznummer: 325255.

Kurze Beschreibung: Das Gebrauchsmuster betrifft einen Inhalationsapparat, der dadurch gekennzeichnet ist, daß er mit einem Ozonisator verbunden ist, um den Patienten neben Dampf beziehungsweise medikamentösen Dämpfen Ozon inhalieren zu lassen. Die Abbildung zeigt in Figur 1 und 2 den Apparat in Seitenansicht und Draufsicht.



In das Mundrohr a eines Inhalationsapparates b mündet das Abgangsrohr c eines Ozonisators d, welcher aus einem auf isoliertem Stativ e befestigten Glasrohr besteht, in dem sich die Entladungsenden (Pole) g einer Elektrizitätsquelle, eines Induktionsapparates h, oder auch einer Influenzmaschine, befinden. Die zur Ozonbildung nötige Luft kann durch ein Seitenrohr i eintreten. Ein Quetschhahn j, in die Ozonleitung eingeschaltet, dient zur Dosierung der Ozonzufuhr. Bei Inbetriebsetzung des Inhalationsapparates und des Induktionsapparates tritt Ozon in geregelten Mengen zusammen mit den Inhalationsdämpfen aus dem Mundrohr a. Gewünschtenfalls kann auch noch an das Luftrohr i eine geeignete Pumpe für Luftzufuhr. etwa ein Gummiball, angeschlossen werden, so wie bei einem sogenannten Refraichisseur.



Anzeigen für die Verwendung: Bei hartnäckigen Katarrhen der Luftröhre, des Rachens, der Nase usw., wo Sauerstoff- respektive Ozonindikationen angebracht sind.

Anwendungsweise: Die Anwendungsweise ist dieselbe wie bei gewöhnlichen Inhalatoren.

Firma: Julius Lieben, Berlin W. 50, Passauer Straße 37a.

Bücherbesprechungen.

E. D. Schuhmacher, Unfälle durch elektrische Starkströme. Eine klinische und gerichtlich-medizinische Studie. Wiesbaden, J. F. Bergmann. 83 Seiten. Mk. 2,—.

Die Arbeit Schuhmachers füllt eine fühlbare Lücke aus in unserm Wissen über die Unfälle. Die elektrischen Unfälle nehmen von Jahr zu Jahr zu in ihrer Häufigkeit und auch das medizinische Interesse daran wird stets größer.

Schuhmacher hat sich der mühevollen Aufgabe unterzogen, die die Frage betreffende weit zerstreute und schon sehr reichhaltige medizinische Literatur zu sammeln und von einheitlichem Gesichtspunkte aus zu sichten. Die Lösung dieser Aufgabe ist ihm unseres Erachtens

Digitized by Google

sehr gut gelungen. Zudem kann aber Schuhmacher die theoretisch aus der Literatur gezogenen Anschauungen durch eine ganze Reihe neuer kasuistischer Beobachtungen belegen. Zur Einführung werden die experimentell gewonnenen Tatsachen der Gleich- und Wechselstromwirkung besprochen.

Großes Interesse dürfte das Kapitel über die elektrischen Hinrichtungen, in dem das Prozedere anschaulich geschildert wird, beanspruchen. Nach einer kurzen Besprechung der physiologischen physikalischen Faktoren nimmt die Bearbeitung des elektrischen Unfalls den breitesten Raum ein. An Hand von typischen Beispielen wird beschrieben, wie der Unfall zustande kommen kann. Schuhmacher stellt folgendes äußerst klare Schema auf.

I. Der Körper im Hauptschluß.

1. Er steht mit zwei Leitern verschiedenen Potentials direkt oder indirekt in Berührung.

2. Der Körper steht mit einem Leiter in Kontakt und hat Erdschluß.

3. Der Stromübertritt erfolgt durch Funkenüberschlag.

II. Der menschliche Körper steht im Nebenschluß.

Nach dieser Einteilung werden die bei der Wirkung wesentlichen Faktoren, wie Stromart, Spannung, Stärke, Widerstand, Periodenzahl und Stromdichte gewürdigt und dann eingehend das symptomatologische Bild, sowohl die Lokal- als die Allgemeinsymptome geschildert. Zur Vervollständigung des Bildes werden die spärlichen pathologisch-anatomischen Befunde, und zum Schluß eine ganze Reihe von Krankheitsbilden angeführt.

Die ganze Arbeit findet ihren Abschluß in der Besprechung der Hilfeleistung bei elektrischen Unfällen und der forensischen Seite der Affektion.

Sowohl ihrer Vollständigkeit als auch ihrer klaren Durchführung halber verdient die Arbeit eine weite Verbreitung in den Händen des praktischen Arztes, der jederzeit in Fall kommen kann, bei einem elektrischen Unfall erst Hilfe bringen, wie auch nachher sein Gutachten über den Unfall abgeben zu müssen. Bircher (Basel).

C. Pelman, Psychische Grenzzustände. Bonn 1909. Friedr. Cohen. 314 S. Mk. 6,—.

Das uns vorliegende Buch ist aus öffentlichen Vorlesungen hervorgegangen, die der Verfasser an der Bonner Universität gehalten hat. Wie er im Vorworte selbst betont, haben ihm emsig kolligierte Lesefrüchte aus der langen Zeit seiner psychiatrischen Tätigkeit das Material geliefert, aus dem er nun die typischen Gestalten des Verbrechers, des Querulanten, des Vagabunden, des Ekstatikers, des Perversen und so manch anderer unheimlicher Bewohner des „borderland of insanity" in plastischster Weise vor unseren Augen erstehen läßt. Was Pelmans Ausführungen, neben dem überall klaren und verständlichen Stil, besonderen Reiz verleiht, ist, daß durchweg nicht nur psychiatrisches Fachwissen, sondern auch gesunder Menschenverstand, den keine doktrinäre Voreingenommenheit trübt, in der Beurteilung der aufgeworfenen Fragen zu Worte kommt, möge nun von der Todesstrafe oder der Homosexualität, vom Kriege oder vom Prophetentum, von der Alkoholfrage oder von Nietzsches Persönlichkeit die Rede sein. Der einzige Vorwurf, den ich Pelman machen möchte, ist derjenige, hier und da am Quellenmaterial nicht genügende historische Kritik geübt zu haben (z. B. an Gobineaus Stammbaum); das sind aber Detailpunkte — das Werk als Ganzes genommen wird jedem Kollegen, der es zur Hand nimmt, einen echten und nachhaltigen Genuß bieten. Rob. Bing (Basel).

Hofrat Dr. **Friedrich Crämer** (München), Chronischer Magenkatarrh (Gastritis chronica). Heft 4 der Vorlesungen über Magen- und Darmkrankheiten. 168 S. mit 4 Kunstdrucktafeln. Verlag von J. F. Lehmann. München 1908. Mk. 4,—.

Es dürfte kaum eine zweite so ausführliche Darstellung der Pathologie und Therapie der chronischen Gastritis geben, als sie der Verfasser hier bietet. Sie schließt sich im großen und ganzen den herrschenden Anschauungen an. Wo sie aber abweicht, da bietet sie auch der Kritik eine breite Angriffsfläche, so zum Beispiel die Ansicht über die Häufigkeit und den Umfang der Motilitätsstörungen bei der Gastritis chronica, noch mehr die Angaben über die Gärungen und Fettsäurebildung in solchen Mägen, vor allem aber diejenigen über die Entwickelung der hypertrophischen Pylorusstenose aus der chronisch entzündlich veränderten Schleimhaut. Dafür bringt der Verfasser auch nicht den Schatten eines Beweises, sondern konstruiert diesen Zusammenhang ganz theoretisch. Doch sollen diese kritischen Bemerkungen den lehrreichen Wert des Buches für den praktischen Arzt nicht in Frage stellen, es gibt ihm vielmehr einen erschöpfenden Ueberblick über den Stand unserer Kenntnisse auf diesem Gebiete, und zwar in einer lebhaften Form der Darstellung, welche den Leser nicht ermüdet. Nur die eine Bemerkung sei noch gestattet, daß die Notwendigkeit der Errichtung von Magenheilstätten für die arme Bevölkerung vom Referenten schon kurze Zeit vor Agéron öffentlich betont worden ist (Medizin. Reform, Juni 1906), sodaß er also auch bei solcher Gelegenheit mindestens genannt zu werden verdient.

Albu.

Aerztliche Tagesfragen.

Einige Reiseeindrücke bei dem Besuche des internationalen Tuberkulosekongresses in Washington

von

Prof. Dr. **Paul Krause,** Jena.

Dem Wunsche der Redaktion entsprechend, gestatte ich mir, im folgenden einige Notizen über meine Reiseeindrücke, anläßlich des Besuches des internationalen Tuberkulosekongresses in Washington, wiederzugeben.

I. Auf der Ueberfahrt von Hamburg nach New York.

Der am 10. September abgehende Dampfer der Hamburg-Amerika-Linie „Deutschland" war bis auf den letzten Platz besetzt. „Deutschland" gehört zu den schnellsten „Windhunden" des Ozeans. Seine Stabilität ist aber keine sehr hervorragende. Bei verhältnismäßig geringem Seegange geriet das Schiff in recht tüchtige Schwankungen. Bei der großen Maschinenkraft ist es begreiflich, daß große Teile des Schiffes, speziell die in der Nähe der Maschinen in dem hintersten Teil, in der Nähe der Schrauben sich befinden, auffallend stark vibrieren. Die Vibration war in meiner Kabine so stark, daß man glauben konnte, man befände sich auf einem Vibrationsstuhl. Ein großer Teil der Passagiere wurde infolge der bewegten See seekrank. Bei einigen Bekannten wandte ich mit leidlichem Erfolg eine leichte Biersche Stauung an. Einer der mitreisenden Kollegen, welcher sie bei sich selbst gemacht hatte, behauptete, die Krankheit losgeworden zu sein. Wie sehr die Seekrankheit auch von psychischen Momenten abhängig ist, ergab sich daraus, daß, als wir am letzten Tage einen mächtigen orkanähnlichen Sturm hatten, ein großer Teil der bis dahin seekranken Passagiere infolge der zweifellos psychischen Erregung ihre Seekrankheit verloren. Es war allerdings auch ein ebenso erhebendes wie nervenerschütterndes Schauspiel. Mit einer Windstärke von 13 sauste der Wind mit einer riesigen Gewalt über den Ozean und trieb in des Wortes eigenster Bedeutung haushohe Wellen und ebenso tiefe Täler in die Wasserfläche. Der Himmel war stundenlang vollständig bedeckt; die Sichtigkeit rings um das Schiff eine recht beschränkte. Der Sturm hatte eine solche Gewalt, daß es kaum möglich war, auf dem Promenadendeck zu laufen, ohne der Gefahr ausgesetzt zu sein, hinunterzustürzen. Auf dem obersten Deck, an der Marconistation, mußte man schon mit voller Muskelkraft sich an den eisernen Planken festhalten, wenn man der Gefahr des Hinabstürzens, infolge des Rollens des Schiffes, entgehen wollte. Der Dampfer krachte wiederholt in sämtlichen Fugen; stundenlang war die Bewegung des Schiffes so groß, daß viele Male in jeder Minute eine oder mehrere Schraubenschaufeln in der Luft arbeiteten, was man im ganzen Schiffe merken konnte. Der Sturm hatte sich gerade zur Zeit des Captain-Dinners eingestellt, die Damen erschienen in großer Toilette, die Herren im Frack, und der große riesige Eßsaal füllte sich bis zum letzten Platze mit Menschen. Auffallenderweise aßen sogar die meisten mit gutem Appetit. Nach Tisch trugen nach New York reisende deutsche Schauspieler tragische und komische Sachen vor; das Publikum war aber, wie man wohl merkte, nur halb bei der Sache. Dutzende der Passagiere gingen aus Angst nicht schlafen, viele hatten aber ihre Seekrankheit vergessen. Die Verpflegung auf dem Dampfer war, wie ja allbekannt, eine so vorzügliche, daß man all denjenigen Personen, die nicht seekrank werden, eine solche 6tägige Ueberfahrt als eine 6tägige Mastkur verordnen könnte.

II. Die Tuberkulosekonferenz in Philadelphia vom 23.—26. September.

Nach einem 8tägigen Aufenthalt in New York, den ich der Hauptsache nach dem Besuche der Stadt und ihrer Sehenswürdigkeiten widmete, fuhr ich am 26. nach Philadelphia. Trotz all unserer Mühen war es uns bis dahin unmöglich gewesen, etwas

Digitized by Google

Näheres über den Kongreß in Washington zu erfahren. Die Konferenz in Philadelphia war dagegen gut organisiert. Es war die 7. jährliche internationale Tuberkulosekonferenz, sie fand in dem schönen großen Saal der „Horticultural-Hall" statt. Es waren für das größere Publikum drei Vorträge vorgesehen, welche um 8 Uhr abends stattfanden. Den ersten hielt Herr Prof. Pannwitz aus Berlin über „Soziales Leben und Tuberkulose" am 23. September. Den zweiten Herr Prof. C. Theodore Williams aus London über „Die Entwicklung der Behandlung der Lungentuberkulose" am 24. September. Den letzten Herr Prof. A. Calmette aus Lille über „Die neuen Fortschritte in der Frühdiagnose der Tuberkulose", welche gut besucht waren; die beiden ersten Redner sprachen Englisch, Calmette Französisch.

Aus den Beratungen der Konferenz hebe ich folgendes hervor:

1. Fürsorge für vorgeschrittene Fälle von Tuberkulose. v. Leube (Würzburg) hielt den einleitenden Vortrag, er führte aus, daß dazu die Desinfektion des Sputums und vor allem die Isolierung der Tuberkulose in Spezialkrankenhäusern, wenn das nicht möglich sei, in allgemeinen Krankenhäusern nötig sei. Er empfahl besonders eindringend die Bekämpfung der Tröpfcheninfektion durch Vorhalten eines etwa faustgroßen Wattebausches vor den Mund. Biggs trat für die richtige Behandlung vorgeschrittener Fälle im eignen Hause ein, wenn das nicht anginge, müßten die Tuberkulösen eventuell gegen ihren Willen in Hospitäler überwiesen werden.

Philip (Edinburg) hebt hervor, der Ausgangspunkt der Bekämpfung der Tuberkulose müsse die Verhinderung der Infektionsgefahr sein. In Edinburg besteht seit 1870 ein Schwindsuchtshospital, es ist dort konstatiert worden, daß etwa 65 % von infektiösen Tuberkulösen mit anderen Menschen das Bett teilen: da müßte Wandel geschaffen werden.

2. Schutzmaßregeln gegen Infektion mit Tuberkulose. Flick (Philadelphia) führte aus, daß die Kranken angeleitet werden sollen, nicht ihre Kleider zu beschmutzen und so infektiös zu werden.

Milch und Fleisch sollten gut gekocht werden, bazillenhaltiges Material müsse sofort zerstört werden. Sehr empfehlenswert seien billige papierene Servietten und Taschentücher. Durch Reinlichkeit und Kräftigung des Körpers usw. sei die Empfänglichkeit für die Infektion zu vermindern. Das Volk müsse immer wieder belehrt werden, wie es hygienisch leben solle. Alkohol und Tabaksmißbrauch seien zu bekämpfen. In der Diskussion führte Robert Koch aus, daß es theoretisch das beste wäre, alle Tuberkulösen zu isolieren, das sei praktisch nicht ausführbar, doch sollten durch Isolierung so viele als möglich für die Mitmenschen unschädlich gemacht werden. Es verspricht sich Koch heute weniger durch die Isolierung als früher, da er glaubte, es sei durch Isolierung eines Teiles der Tuberkulösen schon vieles zu erzielen. Das sei aber, ebenso wie bei der Lepra, nicht der Fall. Seine neuesten Erfahrungen über die Absonderung von Leprakranken seien keine guten. Ein Tuberkulöser stecke eine große Anzahl von Menschen an, bevor er als infektiös erkannt werde und isoliert werden kann. Da eine dauernde Isolierung nicht durchzuführen sei, so sei die Hauptsache die Isolierung in den Wohnungen der Kranken selber.

3. Hygienische Anforderungen für Heilstätten.

4. Tuberkulose und Recht.

5. Tuberkulose und Verkehr. Bonney (Denver) wies auf die große Gefahr der Tuberkuloseinfektion auf Reisen, speziell im Schlafwagen, wo Schutzmaßregeln getroffen werden müssen, hin. Er plädiert für Sanatoriumswagen.

Baradat (Cannes) macht darauf aufmerksam, daß durch die Transportmittel (Eisenbahnen, Schiffe, Karawanen) durch Auswanderer der Ausbreitung der Tuberkulose in hohem Grade Vorschub geleistet werde. Es sei individuelle Prophylaxe, und solche von seiten der interessierten Gesellschaften, der internationalen Prophylaxe (Hotels usw.) notwendig.

Wer Gelegenheit hatte, mehrfach im nordamerikanischen Schlafwagen und Pullman-car, zu reisen, wird zugeben müssen, daß Bonney allen Aerzten aus dem Herzen gesprochen hat, wenn er für Verbesserung der hygienischen Verhältnisse auf der Eisenbahn eintritt. Besonders unangenehm empfand ich es jedesmal, wenn der Neger der Pulman-cars am Schluß der Reise von einem Reisenden zum andern ging und sämtliche Sachen abbürstete, sodaß im ganzen Schlafwagen eine einzige Staubwolke vorhanden war.

6. Antituberkulöse Erziehung.

7. Das Rote Kreuz im Kampfe gegen die Tuberkulose.

8. Gefahr der tuberkulösen Infektion durch Milch.

9. Fürsorge für arme Tuberkulöse in ihren Wohnungen.

III. Die Besichtigung, Festlichkeiten der Stadt Philadelphia.

Durch die ganz außergewöhnliche Gastfreundschaft von Philadelphia war es uns ermöglicht, die Millionenstadt in einer ausgiebigen Weise in kurzer Zeit durch stundenlange Automobilfahrten kennen zu lernen. Das Glanzstück bildet der riesige Fairmount-Park. Philadelphia besitzt außer der Pennsylvania-Universität noch 4 Hochschulen für Medizin, darunter eine für Damen und eine für Homöopathie. Die Einrichtungen der Pennsylvania-Universität, besonders die der großen Zahnklinik, sind ja allbekannt. Einen großen Eindruck machten auf uns die zur Pflege des Sports vorhandenen Einrichtungen, vor allem aber das Gymnasium, welches für 40 000 Zuschauer Sitzplätze bietet; auch die Turnsäle und das große Hallenschwimmbad sind mustergültig. Wir wünschten alle, auch unsere Universitäten hätten über ähnliche Institutionen zu verfügen.

IV. Der Tuberkulosekongreß in Washington, vom 27. September bis 3. Oktober.

Der Kongreß war sehr gut besucht, wie erzählt wird, von 6—7000 Aerzten. Er fand in dem noch im Bau befindlichen neuen Nationalmuseum statt. Die Sitzungsräume waren provisorisch abgetrennt, leider nicht schalldicht, sodaß in den meisten der sieben Vortragsräume die auf den Kongressen übliche Unruhe in gesteigertem Maße wahrzunehmen war. Viele der Redner konnte man deshalb überhaupt nicht verstehen. Tageblätter, wie bei den deutschen Kongressen üblich, welche über die gehaltenen Vorträge, über die Präsenzliste usw. die Kongreßbesucher unterrichten, wurden überhaupt nicht ausgegeben. Was die wissenschaftlichen Sitzungen anbetrifft, so bin ich natürlich nicht in der Lage, über sämtliche Sektionen berichten zu können, da ich der Hauptsache nach die Vorträge der Sektion 2 anhörte, während ich zu den anderen Sektionen nur zu dem einen oder anderen Vortrag hinüberging. Es waren im ganzen 7 Sektionen vorgesehen, welche in gesonderten Sitzungen tagten.

Auf die einzelnen Vorträge einzugehen, erübrigt sich wohl; ich habe reichlich Gelegenheit gehabt mit deutschen, amerikanischen, dänischen, englischen und französischen Gelehrten über das wissenschaftliche Ergebnis der Kongreßvorträge zu sprechen. Fast einstimmig war die Ansicht verbreitet, daß der wissenschaftliche Wert der Durchschnittsvorträge kein besonders hoher gewesen sei, wie das ja überhaupt bei den internationalen Kongressen die Regel zu sein scheint. Bei der großen Fülle von Vorträgen ist es ja außerdem, vor allem wenn schlechte Vortragsbedingungen infolge Unruhe, oder akustischer Verhältnisse vorhanden sind, außerordentlich schwer, den einzelnen Vortragenden gerecht zu werden. Man mag Englisch und Französisch neben Deutsch verstehen können, und doch wird man bei vielen Rednern nicht in der Lage sein, ein Urteil über das von ihnen Vorgetragene in der Flüchtigkeit des Augenblicks zu erlangen. Sehr häufig kam, und muß es ja vorkommen, daß der Vortragende von dem anders Sprechenden überhaupt nicht verstanden wurde. Ein gutes Beispiel dafür ergab die Diskussion über die Fürsorge- und Auskunftsstellen. Es hatten darüber der Franzose Calmette (Lille), der Engländer Philipp (Edinburg) geredet. In der Diskussion ergriff ich das Wort, um die Unterschiede des französischen, englischen, amerikanischen Systems von dem deutschen klarzulegen. Das französische „dispensaire" ist ja der Hauptsache nach eine Poliklinik zur Behandlung von Tuberkulösen mit weitgehender Fürsorge und Behandlung der Kranken in und außerhalb der Wohnung. Das englische „dispensary" ist dagegen eine Untersuchungsstation, von der aus die Tuberkulösen in die vorhandenen Tuberkuloseanstalten (Hospital, Sanatorium, Seebäder, Walderholungsstätten usw.) verteilt werden. Auch ein Teil der amerikanischen ist ähnlich organisiert. Die deutschen Fürsorge- und Auskunftsstellen lehnen prinzipiell die Behandlung der Kranken ab. Sie übernehmen die Untersuchung und vor allem im weitesten Maße als Zentralinstitut die Fürsorge der Tuberkulösen. In der Diskussion sprach ein bekannter amerikanischer Tuberkulosearzt unter dem Beifall der anwesenden Amerikaner, besonders der vielen Damen, den Gedanken aus, nach dem, was er eben von dem europäischen System der Fürsorgestellen für Tuber-

Digitized by Google

kulöse gehört habe, sei es ihm durchaus klar geworden, daß die sämtlichen europäischen Systeme für die amerikanischen Verhältnisse nicht paßten. Sie beruhten alle auf einer Art von „Patronage", welche für den freien Amerikaner nicht passe. Eine weitere Diskussion darüber war natürlich zwecklos und unterblieb auch. Später konnte ich mit dem Herrn, der mir von einem gemeinschaftlich eingenommenen Diner in einem der ersten Klubs von Philadelphia bekannt war, nochmals über die Sache sprechen und ihm klarmachen, daß die Europäer, mit Ausnahme vielleicht von Norwegen, keine so große gesetzliche polizeiliche Macht im Kampfe gegen die Tuberkulose zur Verfügung hätten, als es in einigen amerikanischen Staaten, z. B. im Staate New York, der Fall sei. In diesem Staate ist nämlich die Durchführung der Tuberkulosemeldepflicht in einer geradezu vorbildlichen Weise gesetzlich festgelegt, indem alle Tuberkulosefälle, ebenso wie der Typhus, die Pocken usw. gemeldet werden müssen. Gegen die Unsitte des Ausspuckens ist vom Staate New York, wie überall zu lesen ist, das Gesetz erlassen worden, daß Spucken an öffentlichen Orten mit 500 Dollar Strafe oder einem Jahr Gefängnis, oder mit beidem bestraft wird. Im Staate Philadelphia ist allerdings das Ausspucken nur „unlawful". Die „Patronage" der Tuberkulösen sei demnach in Amerika ebensogroß und noch größer als in Europa.

Trotz dieser Ausführungen gebe ich natürlich gerne zu, daß in vielen Sektionen recht gute, lehrreiche Vorträge gehalten worden sind. Der Hauptwert dieser internationalen Kongreßveranstaltungen scheint mir aber darin zu liegen, daß sich für die Gelehrten der Kulturländer Gelegenheit bietet, sich bedeutend näher kennen zu lernen, als das durch die literarische Tätigkeit allein möglich ist. Manche Anregung und manche Klarstellung strittiger Fragen und Auffassungen können schnell und zufriedenstellend gefördert werden. Deshalb wäre es zu beklagen, wenn solche internationalen Kongresse aufhören würden. Von großem Vorteil allerdings würde es wohl sein, wenn sie nicht so häufig stattfänden; alle 5—6 Jahre dürfte schließlich genügen. Den Hauptvorteil solcher Kongresse haben natürlich die Aerzte des betreffenden Landes, in welchem der Kongreß stattfindet.

V. Ausstellung.

Unter der Leitung des Marine-Generalarztes Henry G. Beyer war eine reichhaltige Tuberkuloseausstellung im ersten Stockwerke des Museums (einzelnes auch zu ebener Erde) aufgestellt worden, welche von Argentinien, Oesterreich, Belgien, Brasilien, Kanada, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Ungarn, Japan, Rußland, Schweden, Schweiz, Uruguay und natürlich den Vereinigten Staaten beschickt war; von letzteren hatten besonders die Staaten von New York und Pennsylvanien reichhaltiges, interessantes Material ausgestellt (Karten, Grundrisse, Modelle, Drucksachen usw.); auch hier will ich keinen ausführlichen kritischen Bericht geben; er würde viele Seiten ausfüllen, der offizielle kurz aufzählende Katalog ist 298 Seiten stark, woraus man die Reichhaltigkeit der Ausstellung ersehen kann. Nur einiges sei hervorgehoben: New York leistet zweifellos ebenso wie Pennsylvanien zurzeit das beste und meiste in der Tuberkulosebekämpfung von den Vereinigten Staaten. Die New Yorker Ausstellung zerfiel in zwei Teile — in die Dauer- und Reiseausstellung, welche zur Belehrung der Allgemeinheit über die Tuberkulose bestimmt ist und in die Ausstellung von den bisher durchgeführten Maßnahmen gegen die Tuberkulose. Eine wie polyglotte Stadt New York ist, ergibt sich aus der Notwendigkeit, daß die Tuberkulosemerkblätter des städtischen Gesundheitsamtes in Englisch, Italienisch, Deutsch, Tschechisch, Schwedisch — und Jüdisch (New York soll zurzeit zirka 1 Million Juden haben) ausgelegt waren. Eine große Anzahl trefflicher statistischer Tafeln illustrierten mit erschreckender Deutlichkeit, wie verbreitet die Tuberkulose in New York ist. Besonders interessant waren die Bilder, Pläne des ersten Sanatoriums für Lungenkranke in Amerika, welches Dr. Trudeau errichtet hatte, das Adirondack Cottage Sanatorium, das Riverside Hospitals für fortgeschrittene Fälle von Lungenkranken, das Loomis-Sanatorium (Liberty N. Y.).

Von der pennsylvanischen Ausstellung erwähne ich vor allem die des Henry Phipps Institute in Philadelphia, welches von dem bekannten Multimillionär Phipps gegründet und fundiert worden ist: zweifellos sind aus diesem Institute, welches unter der tatkräftigen Leitung von Dr. Flick steht, die besten wissenschaftlichen Tuberkulosearbeiten hervorgegangen. Ein besonderes Interesse beansprucht auch die Anlage von White-Haven mit seinen vielen kleinen und größeren Gebäuden für Lungenkranke, es ist gewissermaßen ein ganzes Tuberkulosedorf.

Deutschland war mustergültig vertreten, es hatte fraglos die vielseitigste Ausstellung, welche für den, der es noch nicht wußte, zeigte, daß es zurzeit an der Spitze der Tuberkulosebekämpfung in der Welt marschiert. Durch das energische Eintreten von Herrn Regierungsrat Dr. Hamel und Herrn Stabsarzt Dr. Helm war sie auch die erste Abteilung, welche bei Eröffnung vollständig fertig war. Ich glaube, daß das Geld, welches für solche Zwecke vom Reich ausgegeben wird, gut angewendet ist; ich habe bei meinen häufigen Besuchen der Ausstellung von vielen amerikanischen Aerzten und Laien bewundernde Ausrufe gehört, gerade fremde Aerzte machten sich gegenseitig häufig darauf aufmerksam und viele nahmen sich vor, die deutschen Anstalten sobald als möglich mit eigenen Augen zu besichtigen.

Einiges will ich noch kurz erwähnen:

Echt amerikanisch waren einige Bilder, z. B. eines mit der Ueberschrift: „Wie zum Kampfe gegen die Tuberkulose geworben wird!" Es marschierte in der Mitte Onkel Sam mit dem Sternenbanner, links davon ein Mann mit einem großen Schild mit entsprechender Aufschrift, rechts ein Knabe mit einer riesigen Trommel; dahinter vier Mann, welche an den Enden ein riesiges Tuch hielten, in das die Vorübergehenden Münzen warfen; es wurde mir von Amerikanern versichert, daß die Sammlung tatsächlich auf solche Weise an einzelnen Orten stattfände. Auch ein Grammophon war vorhanden, welches unter anderem auch belehrende Vorträge über Tuberkulose hielt.

Die größte Sterblichkeit an Tuberkulose in Amerika weist die Negerbevölkerung, nächstdem die indianische auf. Der Neger ist mehr als andere Rassen zur Tuberkulose disponiert.

VI. Festlichkeiten.

Der Staatssekretär Root gab in New Willard-Hotel ein Dinner für einen großen Teil der ausländischen und amerikanischen Aerzte. Wir hatten das Vergnügen, außer Root Prof. Robert Koch, Landouzy (Paris), Wladimiroff (St. Petersburg), Bonaparte sprechen zu hören. Auch hier fiel uns wieder auf, wie pathetisch nach ausdruckslosem Beginne die Amerikaner bei öffentlichen Anlässen zu reden gewohnt sind, die Steigerung im Laufe der Rede ist fast dramatisch-theatralisch. Ich habe selten so viele gute und geistreiche Redner wie die Amerikaner bei den Tischreden während dieses Kongresses gehört.

Das Menü war echt amerikanisch — der arme nüchterne Magen mußte als erstes einen stark gewürzten und gepfefferten, eiskalten Austerncocktail aufnehmen, alle Getränke waren eiskalt — trotz aller Warnung der Aerzte lassen die Amerikaner nun einmal nicht davon ab, die Aerzte machen ja selber mit, wie dieses und andere Dinners zeigten. Da kann sich niemand wundern, daß es so viele Magenkranke in Amerika gibt.

Herrlich, einzig schön in seiner Art, war eine mehrstündige Flußfahrt auf dem Potomac; Washington ist eine selten schöne Stadt, der Blick auf das viele Grün der Bäume, aus dem das Rot der Häuser hervorlugte, wie er sich dem erstaunten Auge von Washington-Monoment darbietet, wird uns unvergeßlich bleiben. Wahrlich, in ihrer Lage an dem breiten prächtigen Flusse, umgeben von Hügeln und Wäldern, mit seinem Kapitole und seiner einzigartigen Kongreßbibliothek kann sich Washington messen mit den schönsten Städten der Welt.

Die Mitglieder des Kongresses wurden von dem Präsidenten Roosevelt zum „Händeschütteln" empfangen, wohl mehr als 3000 Menschen stellten sich zu zweien hintereinander auf, und zwar rings um den eisernen Zaun des „Weißen Hauses" auf der Straße, schließlich nach längerem oder kürzerem Warten gelangten alle in die innere Gemächer, in einem dieser stand der Präsident und seine Frau Gemahlin und schüttelten einem hinter dem anderen die Hände, wobei der Präsident sein charakteristisches lächelndes Gesicht mit den sichtbaren großen Schneidezähnen machte, wie er so häufig in amerikanischen Witzblättern abgebildet ist. Es geht mit echt amerikanischer Schnelligkeit bei dieser Defiliercour.

Größere Freude machte noch der Präsident den Kongreßteilnehmern, daß er persönlich den Kongreß in seiner Schlußsitzung besuchte und eine Ansprache hielt. Während der Rede des Vorsprechers Cortelyon entstand plötzlich eine Unruhe an der Tür, zwei Soldaten gingen schnell durch die Menge, hinterher kamen mehrere Herren in Zivil (Detectives), zwischen denen der Präsident Roosevelt rasch vorwärts schritt. Auch hier wieder die uns häufig so fremdartig erscheinende Natürlichkeit, der Prä-

Digitized by Google

sident kam ohne äußeren Schmuck in seinem Straßenanzuge. Als er allgemein sichtbar wurde, durchbrauste den Saal ein „Eheu!“ wie ein Indianergebrüll von einer elementaren Gewalt, ein wahrlich erhebender Augenblick. Roosevelt sprach fast 25 Minuten, unter anderen über die Bedeutung der Aerzte für die Kulturarbeit: daß der Bau des Panamakanals ohne riesige Menschenopfer möglich geworden wäre, sei nur der ärztlichen Hygiene zu danken; auch er sprach den Aerzten den Dank des amerikanischen Volkes für ihr Erscheinen aus. Sofort nach Beendigung seiner Worte ging der Präsident wieder unter demselben markdurchdringenden Geschrei.

Wie bei der Eröffnung sprachen auch bei Schluß wieder alle offiziellen Delegierten, im Namen der deutschen Regierung hatte bei der Eröffnung Prof. Robert Koch, bei der Schließung Prof. v. Leube (Würzburg) gesprochen.

Der Vorsitzende fragte schließlich die Anwesenden, ob sie noch einen Wunsch hätten, worauf vielstimmig der Name „Koch, Koch“ erscholl. Robert Koch sprach noch ein paar Dankesworte, dann wurde der 6. Tuberkulosekongreß in Washington geschlossen.

VII. Ueber amerikanische Einrichtungen zur Bekämpfung der Tuberkulose.

Kurz zusammenfassend möchte ich meine Ansicht über die amerikanischen Maßnahmen und Einrichtungen zur Bekämpfung der Tuberkulose dahin zusammenfassen, daß sie sich von den deutschen und, soweit mir sonst bekannt, europäischen nicht unterscheiden, der größte Teil der geschaffenen Einrichtungen ist neueren Datums, vieles erst im Werden begriffen; die amerikanischen Aerzte versprechen sich von dem Kongreß sehr viel Gutes für das Volk, da durch ihn weiteste Kreise auf die Notwendigkeit des Kampfes gegen die Tuberkulose aufmerksam geworden sind.

Als Vorkämpferin auf wissenschaftlichem Gebiete steht zweifellos das Phippsinstitut in Philadelphia und das John Hopkins-Hospital in Baltimore. Von den Sanatorien sind außer den bereits erwähnten Adirondocks Cottage-Hospital, Loomis Sanatorium, Whitehaven, noch das Coloradosprings Sanatorium in dem Hochgebirge der Kordilleren zu erwähnen.

Walderholungsstätten und Waldsanatorien sahen wir gut eingerichtet bei Baltimore und Boston. New York hatte ein altes Ferryboat als Flußerholungsstätte für Tuberkulöse hergestellt, außerdem verfügt es über ein prächtig gelegenes Seabrisehospital auf Coney Island.

Geradezu mustergültig ist der Meldedienst für Tuberkulöse in New York unter der zielbewußten Leitung von Biggs, ich wünschte, wir hätten durch ganz Deutschland oder wenigstens in den großen Städten solch tadellos funktionierende Einrichtung.

Indem ich zum Schluß nochmals betone, daß ich nur mit einigen kurzen Sätzen „Reiseeindrücke“, keinen Bericht geben wollte, daher ich auch auf die eigentliche wissenschaftliche Seite der Vorträge nur wenig einging, schließe ich damit, daß wir Deutsche unserem Altmeister Robert Koch besonders dankbar sein können, daß er fern aus Japan unter Unterbrechung seiner geplanten Reise herkam, um an dem Kongresse teilzunehmen. Ueberall hörte man seinen Namen, mehrere amerikanischen Aerzte sagten mir, daß sie nur deshalb zum Kongresse gekommen seien, um ihn zu sehen. Alle, auch seine wissenschaftlichen Gegner, erkannten ihn neidlos als den „Generalissimus“ der Kämpfer gegen die Tuberkulose an, und wir Deutsche waren stolz darauf, daß er der Unsere ist.

Geschichte der Medizin.

Die Beziehungen der Dermatologie zur allgemeinen Medizin und ihre Bedeutung für dieselbe

von

Prof. Dr. **Wolters**, Rostock.

(Schluß aus Nr. 1.)

Was aber das Spezialfach in den letzten 10 Jahren auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung, der Prophylaxe der Lepra und der Lupusbehandlung für die Allgemeinheit geleistet hat, brauche ich nur anzudeuten, da diese Erfolge ebenso bekannt sind wie diejenigen des planmäßigen Vorgehens gegen die Geschlechtskrankheiten, deren ungeheure Zunahme einen bedrohlichen Charakter angenommen hatte, sodaß man von einer Verseuchung des Volkes zu reden berechtigt war. Hier hat die Dermatologie bereits jetzt Großes geleistet und nicht nur auf dem Gebiete der Seuchenbekämpfung, sondern auch auf dem der Prophylaxe und der Krankenfürsorge. Es sei hier nur an die Gonorrhoeprophylaxe erinnert, die jetzt schon in der Handelsmarine glänzende Resultate gezeitigt hat, an die Abänderung der Krankenkassenbestimmungen, wodurch Geschlechtskranke ebenso bezüglich des Krankengeldes gehalten werden wie andere Kranke, auch ebenso behandelt oder, wenn nötig, in Kliniken oder Krankenhäuser aufgenommen werden wie diese. Von den neuesten Errungenschaften auf theoretischem Gebiete dürfen wir erhoffen, daß auch sie von praktischen Erfolgen begleitet sein werden.

Aber, und das ist von der allergrößten praktischen Bedeutung, es muß die Gesamtheit der Aerzte nach und nach mit dem Gebiete der Haut- und Geschlechtskrankheiten vertraut werden, und der Staat hat eine ganz besondere Verpflichtung, dafür zu sorgen, denn es handelt sich bei den venerischen Krankheiten nicht um Gebiete, welche Spezialgebiete der Medizin von geringerer Ausdehnung und Bedeutung sind oder bleiben könnten, sondern um solche von einer derartigen Wichtigkeit, daß ihre genaue Kenntnis Gemeingut aller Aerzte sein müßte. Das gilt vor allem auch für die Aerzte in den kleineren Städten und auf dem platten Land, wo Spezialärzte nicht vorhanden sind, wo aber venerische Krankheiten ebensogut vorkommen und eingeschleppt werden wie in den Städten. Hier muß gesorgt werden, daß die Praktiker die Diagnose stellen und die entsprechende Behandlung zu übernehmen imstande sind, und daß nicht die Erscheinungen verkannt werden, denn das kann eine weitere Verbreitung des Leidens und damit das Unglück von vielen unschuldigen Menschen im Gefolge haben. Schnelles Erkennen und schnelle Heilung ist daher von der allergrößten Bedeutung, nicht nur für den einzelnen, sondern für die Gesamtheit. Wenn demgegenüber auch die Hautkrankheiten nicht die gleiche praktische Bedeutung haben wie die venerischen, sondern mehr für das Einzelindividuum störend und hinderlich, aber auch verhängnisvoll werden, so fehlt ihnen und ihrer raschen Bekämpfung doch nicht völlig das Interesse der Allgemeinheit. Das gilt vor allem von den infektiösen Erkrankungen unter denen die Impetigo contagiosa und die Mikrosporie und Pedikulosis besonders durch die Schulepidemien gelegentlich hervortreten. Aber auch die Trichophytie ist, wenn sie durch Uebertragung in den Barbierstuben gelegentlich epidemische Ausbreitung gewinnt, eine Erkrankung, der wir ebensowenig eine praktische Wichtigkeit absprechen können, wie wir den dringenden Wunsch hegen, das Leiden rasch richtig erkannt und beseitigt zu sehen. Das gilt auch in vollstem Maße von der Skabies, die einmal in die Familien oder in die Massenquartiere oder Kasernen eingeschleppt eine epidemische Ausdehnung gewinnt, wenn nicht die Diagnose zeitig gestellt und die richtige Behandlung eingeleitet wird. Alle diese Beispiele beweisen, daß auch die Hautleiden zum Teil eine große praktische Bedeutung für die Gesamtheit gewinnen können und daß daher die Kenntnis ihres Wesens und ihrer Behandlung keineswegs unterschätzt werden darf.

Aber auch auf wissenschaftlichem Gebiete hat die Dermatologie ihre Bedeutung immer wieder erhärtet, wie sich aus den gewonnenen Resultaten ergibt. Die Aetiologie der Gonorrhoe und die darauf aufgebaute ätiologische Therapie, die Klärung der Aetiologie der Lepra, des Ulcus molle, des Rhinoskleroms, des Lupus und vieler anderer Erkrankungen und nicht zuletzt der Syphilis sind Blätter in dem Ruhmeskranze, der die junge Disziplin schmückt. Auch die bisherigen Ergebnisse der experimentellen Syphilis und der Serodiagnostik sind wohl geeignet, zusammen mit den auf diesem Gebiete bereits errungenen Erfolgen, den Wert der Dermatologie für die Wissenschaft auch weiter zu erhärten, zumal wir nunmehr mit Recht hoffen dürfen, auch die dunkeln Gebiete in der Syphilislehre aufzuhellen und Fragen zu lösen, welche nicht nur für die theoretische, sondern vor allem für die praktische Medizin von der einschneidensten Bedeutung sind, wie z. B. Dauer der Kontagiosität, Uebertragbarkeit auf die Nachkommen, Zusammenhänge mit den postluetischen Erkrankungen, definitive Heilung, Reinfektion und andere mehr.

Die Bedeutung der Dermatologie liegt aber nicht nur auf dem praktischen und wissenschaftlichen Gebiete, sondern auch auf dem didaktischen, denn sie ist ein propädeutisches Fach wie kein anderes und leistet, richtig und ausgiebig betrieben, in dieser Hinsicht mehr als irgend ein anderes, da sie dem heranwachsen-

Digitized by Google

den jungen Kliniker ermöglicht, die Krankheitsvorgänge, die sich in ähnlicher Weise auch im Körper abspielen, auf der Haut bequem zu verfolgen und die Resultate der Behandlung zu kontrollieren. Dazu bedarf es keiner besonderen Methode, keiner Instrumente, das ganze Gebiet der Haut liegt frei und offen zu Tage. Wohl aber ist große Aufmerksamkeit und Uebung nötig, um selbst das Auge erst an die feinen Differenzen zu gewöhnen, es erst sehen zu lehren, denn daran fehlt es den jungen Studierenden am meisten. Ist aber erst diese Klippe überwunden, dann vermögen sie sich weit besser in die schwierige Materie der anderen Fächer hineinzufinden, welche zur Erschließung ihrer Befunde oft komplizierter Methoden und Instrumente bedürfen. Die Dermatologie hat demnach eine ganz bestimmte und hervorragende Aufgabe auch in dem Lehrplane der Medizin zu erfüllen, wenn anders auf einen geordneten Studiengang Wert gelegt werden soll.

Aus dem Gesagten geht nun wohl hervor, daß von einer wirklichen Loslösung der Dermatologie von der Gesamtmedizin nie die Rede sein kann; beide können nur ineinander ihre Ergänzung finden, um so ihre Aufgabe voll und ganz lösen zu können; Freiheit und Selbständigkeit der Arbeit aber muß der einzelnen Disziplin eingeräumt werden, und es wäre falsch, der Dermatologie diese vorzuenthalten, welche durch ihre Leistungen ihre Bedeutung und Lebensfähigkeit bewiesen hat.

Wenn ich nach diesen allgemeinen Ausführungen auf die speziellen Verhältnisse in Rostock kurz eingehe, um Ihnen daran zu zeigen, wie es war und wie es wurde, so möchte ich vor allem feststellen, daß es der Dermatologie wohl an keiner deutschen Hochschule so erleichtert wurde, die innigen Beziehungen zu den anderen medizinischen Disziplinen zu pflegen. In dieser Hinsicht hat in Rostock allezeit ein geradezu vorbildliches Verhältnis bestanden, wie denn überhaupt die Sachlage bezüglich der Notwendigkeit einer dermatologischen Fachvertretung von unseren Klinikern schon frühzeitig erkannt und richtig beurteilt wurde.

Daraus erwuchs das außerordentliche Entgegenkommen, welches die neu geschaffene Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten bei den Direktoren der klinischen Institute, speziell des Universitätskrankenhauses, fand, wodurch nicht nur ein regulärer Betrieb der Poliklinik, sondern auch von Anfang an der einer stationären Abteilung gewährleistet wurde, die nominell zwar von der internen Klinik ressortierte, de facto aber selbständig war. Auch diese selbständige Stellung, welche der Abteilung gewährt wurde, war der Ausfluß des Gedankens, daß die Dermatologie ein Fach für sich sei, dem volle Freiheit und Selbständigkeit zu teil werden müsse.

Langsam und stetig ist die Frequenz dieser kleinen Station gewachsen und hat Schritt gehalten mit der konstanten Zunahme, welche die Zahl der Kranken in der Poliklinik aufzuweisen hatte. Die Befürchtung, daß es an geeignetem Material für das Fach fehlen würde, die so oft gegen die Gründung solcher Institute geltend gemacht wird, hat sich auch in Rostock als völlig unbegründet erwiesen. Nachdem die Möglichkeit einer spezialistischen Behandlung einmal gegeben war, fand sich auch das Material mehr und mehr ein, und selbst Kenner der Verhältnisse sind erstaunt über die Größe und Mannigfaltigkeit des Krankenmaterials, das die Poliklinik in den Jahren ihres Bestehens in Vorlesungen und Kursen hat zu Lehrzwecken verwerten können. Die poliklinische Frequenz hat sich in den 6 Jahren des Bestehens verdoppelt und wird in diesem Jahre 2000 erreichen. Wie wichtig es war, von Anfang an eine klinische Station zur Verfügung zu haben, auf der Schwerkranke Aufnahme und Heilung finden, schwer Infektiöse isoliert und behandelt werden konnten, bedarf keiner besonderen Betonung. Für den Unterricht war es von ganz besonderer Bedeutung, da die Demonstration bettlägeriger Haut- und Geschlechtskranker und das Lernen am Krankenbett sonst hätte völlig aufgegeben werden müssen. Im Laufe der Jahre haben sich nun die ad hoc zur Verfügung gestellten Räume, welche ursprünglich ja gar nicht mehr zur Unterbringung von Kranken gedacht waren, räumlich als absolut unzulänglich und unzureichend erwiesen, während sie den Anforderungen der Hygiene nie entsprachen; der Gedanke an eine Neuordnung der Verhältnisse war daher unabweisbar. Daß diese nur durch Neubau eines klinischen Instituts geschehen konnte, war angesichts der Verhältnisse von Anfang an klar. So wurde denn nach Bewilligung der Mittel durch den Landtag der Bau im Frühjahre 1907 begonnen und im Herbste 1908 vollendet. Das Institut ist mit Zentralheizung und entsprechenden Lüftungsvorrichtungen versehen, hat Leitung für warmes und kaltes Wasser, und ist so gegliedert, daß Geschlechtskranke und Hautkranke auf getrennten Stationen liegen, deren jede ihre abgetrennten Bade- und Klosetträume besitzt.

Weiterhin ist ein größerer Operationsraum zur Verfügung, und auf jeder Etage ein Abfertigungsraum, die mit Sterilisationsapparaten, Vorrichtungen für elektrische Untersuchungen und therapeutische Eingriffe versehen sind. Die ganze Einrichtung ist, soweit möglich, in Weiß gehalten und bietet dadurch nicht allein ein schmuckes Aussehen, sondern ermöglicht auch eine peinliche Sauberkeit.

Das klinische Institut hat Raum für zirka 40 Kranke, ist aber zurzeit nur für 35 eingerichtet, und zwar für 30 Stationskranke in 3 getrennten Stationen und für 5 Privatkranke, deren Zimmer in einer kleinen, für sich abgeschlossenen Privatstation vereinigt sind. Eine vierte Station, die für geschlechtskranke Frauen, mußte aus äußeren Gründen in dem alten Hause, welches die Poliklinik enthält, verbleiben. Dieselbe wird, erweitert und umgebaut, bis zum nächsten Herbste fertiggestellt werden. Gleichzeitig damit wird sich auch der Umbau der Poliklinik und des Lichtinstituts vollziehen, die beide den jetzigen Verhältnissen nicht mehr genügten. Das in dem gleichen Hause liegende Laboratorium wird gleichzeitig vergrößert und verbessert werden. Mit den in den Souterrainräumen des Universitätskrankenhauses liegenden getrennten großen, luftigen Krätzestationen wird das Institut dann über ungefähr 60 Betten verfügen.

Durch die neue dermatologische Klinik, welche mit der Poliklinik und dem Lichtinstitut unter einer Direktion vereinigt ist, hat Rostock einen weiteren Vorsprung vor einer Reihe anderer deutscher Hochschulen gewonnen. Berlin, Bonn, Breslau, Freiburg, Kiel, Leipzig, Straßburg sind in der gleichen Lage. In München, Würzburg, Königsberg sind Abteilung und Poliklinik zwar vorhanden, aber nicht unter der gleichen Direktion, wodurch eine entsprechende Ausnutzung des Materials für Unterrichtszwecke nicht möglich ist. In Heidelberg ist die bisherige Abteilung der inneren Klinik selbständig geworden. Halle und Gießen haben selbständige Polikliniken; in Erlangen, Göttingen, Jena sind entsprechende Abteilungen, aber keine selbständigen Polikliniken, auch unterstehen erstere nicht den Dozenten des Faches. In Marburg und Greifswald besteht weder das eine noch das andere.

Rostock darf daher mit Recht stolz sein, in der neuen dermatologischen Klinik ein neues Institut gewonnen zu haben, das sich würdig den anderen Instituten der Hochschule an die Seite stellt.

Den großen Erfolg aber, der das als kleine Poliklinik vor 6 Jahren eröffnete Institut in der kurzen Zeit zu einem anerkannten klinischen Institut gemacht hat, verdankt dasselbe außer dem energischen Eintreten der anderen Kliniker und dem verständnisvollen Eingehen der Großherzoglichen Regierung auf unsere Pläne, nicht zum kleinsten Teile der Wichtigkeit des von ihm vertretenen Faches, die im vorausgehenden genügend beleuchtet wurde.

Hoffen wir, daß das neue Institut durch seine wissenschaftlichen und praktischen Leistungen die Erwartungen erfüllen und der Universität zur Ehre, dem Mecklenburger Lande zum Segen gereichen wird, dann wird es auch sicherlich dazu beitragen, daß die Dermatologie nicht wie bisher an zweiter Stelle stehen bleibt, sondern in die gleiche Linie mit den anderen klinischen Fächern der Medizin einrückt, denen sie an Bedeutung nach jeder Richtung gleichsteht, manche vielleicht jetzt schon übertrifft.

Ich möchte, indem ich die Eröffnungsfeier der neuen Klinik schließe, nicht verabsäumen, allen denen zu danken, welche mir mit Rat und Tat zur Erreichung dieses großen Zieles behilflich gewesen sind, insonderheit der Großherzoglichen Regierung, die nicht müde wurde, alle Schwierigkeiten, die sich entgegenstellten, zu beseitigen, meinen klinischen Kollegen, die mir in jeder möglichen Weise entgegenkamen und das Unternehmen förderten, wo sie konnten, den praktischen Aerzten, die dem Institute ihr Vertrauen zuwandten und durch die Zuweisung von Kranken wesentlich dazu beigetragen haben, dasselbe zu heben und zu fördern.

Danken möchte ich aber auch meinen früheren und jetzigen Assistenten, die nicht müde geworden sind, oft unter den allerungünstigsten Verhältnissen, gehoben und getragen von der Hoffnung auf die Zukunft, in der die neue Klinik erstehen sollte, ihre Pflicht mehr als gewissenhaft zu erfüllen. Ich stehe nicht an, ihnen heute an dieser Stelle für ihre oft selbstlose Hilfe und Arbeit ganz besonders zu danken.

Digitized by Google

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Perforation eines Magengeschwürs und Unfall

von

Dr. Paul Zander

Vertrauensarzt der Nordöstlichen Eisen- und Stahlberufsgenossenschaft und der Norddeutschen Metallberufsgenossenschaft.

Der 57 Jahre alte Arbeiter Ludwig P. ist am 5. Januar 1907 an einer Bauchfellentzündung gestorben. — Seine Witwe führte den Tod auf einen Unfall zurück, den er am Vormittug desselben Tages erlitten haben soll. Er war damit beschäftigt, aus einer Pfanne den beim Gießen zurückgebliebenen erkalteten Eisenrückstand von etwa 25 kg herauszuheben. Er trug diese Last 2 Stufen hinab bis in den nächsten Raum, wo er die Eisenreste niederwarf. Dann stieg er wimmernd die beiden Stufen wieder hinauf, kauerte dort an einem Lehmkasten nieder und schrie: „Mein Leib, mein Leib! Das ist mein Ende!“ Er wurde sofort nach einer Unfallstation gebracht, wo man in der rechten Leistenbeuge einen großen, ausgetretenen Bruch feststellte, der sofort zurückgebracht wurde. — Ein an demselben Tage hinzugerufener Arzt ließ wegen einer Bauchfellentzündung den Verletzten nach einem Krankenhause überführen. Er mußte sofort operiert werden, starb aber noch während der Operation.

Nach dem Gutachten des Dr. H. aus dem Krankenhause fand sich bei dem sehr elend aussehenden Manne in der rechten Leistengegend eine fast faustgroße Geschwulst, die sich jedoch leicht in die Bauchhöble zurückbringen ließ. Der Leib war stark gespannt, aufgetrieben und auf Druck ausnehmend schmerzhaft. In dem abhängigen Teil befand sich freie Flüssigkeit. Der Puls war stark beschleunigt, sehr elend und klein.

Auf Grund dieses Befundes gelangte man zu dem Schluß, daß ein Darmteil geplatzt sei, und eröffnete sofort unter Chloroformnarkose die Bauchhöhle.

Wider Erwarten war der Bruch regelrecht zurückgebracht worden. Die in der Nähe des Leistenkanals liegenden Darmschlingen zeigten außer geringen Faserstoffauflagerungen keinerlei Veränderungen. Dabei entleerte sich fortwährend trübe Flüssigkeit aus dem Leibe. Da dieselbe leicht sauer roch, kam man zu der Annahme, daß eine Verletzung im Bereiche des Magens vorlag und legte diesen mit einem zweiten Schnitt frei. Dabei wurde die Ursache der Krankheit entdeckt. Ein Magengeschwür war in die freie Bauchhöhle durchgebrochen, sodaß die Speisen aus dem Magen ausflossen und eine Entzündung des Bauchfells verursachen konnten.

Da das Herz des außerordentlich schwächlichen Patienten seine Tätigkeit versagte, konnte von einer Fortsetzung der Operation keine Rede sein. Der Patient verstarb auf dem Operationstisch.

Herr Dr. H. gab sein Gutachten folgendermaßen ab:

„1. Der Tod des P. ist durch den Durchbruch eines Magengeschwürs in die freie Bauchhöhle verursacht worden.

2. Es ist sehr wahrscheinlich, daß sich durch das Heben der schweren Last, die in den Akten angegeben ist, dieser Durchbruch vollzogen hat, da bei jeder größeren Anstrengung, besonders beim Heben, durch die starke Anspanung der Bauchpresse eine bedeutende Vermehrung des Drucks in der Leibeshöhle eintritt. Dabei kann sehr leicht eine stark verdünnte und schwache Gewebsstelle platzen.

Daß bei der Anstrengung wirklich eine starke Vermehrung des inneren Bauchdrucks vorhanden war, dafür spricht das Heraustreten des Leistenbruchs bei der Anstrengung.

3. Es ist sehr wahrscheinlich, daß ohne diesen Unfall das Leiden des Patienten (das Magengeschwür) nicht zum Tode geführt hätte.“

Ich äußerte mich in meinem Gutachten vom 4. April 1907 folgendermaßen:

„Es ist zweifellos, daß P. infolge eines durchgebrochenen Magengeschwürs gestorben ist. Dieser Durchbruch muß nach dem ganzen Akteninhalt bei der angeschuldigten Arbeit eingetreten sein. Wenn auch das Heben eines 50 Pfund schweren Eisenstücks nicht über den Rahmen der gewöhnlichen Arbeitsleistung hinausgeht, so muß doch in diesem Falle berücksichtigt werden, daß P. wahrscheinlich lange schon ein Magengeschwür besaß, das dem Durchbruch nahe war. In solchen Fällen genügt meistens eine an und für sich geringfügige Anstrengung, um einen Durchbruch der verdünnten Magenstelle hervorzurufen, die unter normalen Verhältnissen keinen Schaden verursacht haben würde.“

Die Berufsgenossenschaft hat den Anspruch der Hinterbliebenen abgelehnt mit der Begründung, daß ein Unfallereignis nicht stattgefunden habe, denn das Heben einer 50 Pfund schweren Masse hat keine außerordentlichen Anforderungen an die Körperkräfte des P. gestellt, sondern hält sich vollständig im Rahmen der betriebsüblichen Tätigkeit. Ein Betriebsunfall lag daher nicht vor. Man könnte höchstens annehmen, daß die tödliche Erkrankung des P. gelegentlich der angeschuldigten Tätigkeit zuerst in die Erscheinung getreten ist; jedenfalls ist sie aber nicht durch einen Betriebsunfall im Sinne des Gesetzes verursacht worden.

Das Schiedsgericht hat diesen Bescheid aufgehoben und Beklagte zur Zahlung der Hinterbliebenenrente verurteilt mit der Begründung: Das Schiedsgericht trägt kein Bedenken, den für den Tod des P. verantwortlich zu machenden Betriebsvorgang als einen Unfall im Sinne des Gesetzes aufzufassen. Der Begriff des Unfalls setzt nur voraus, daß eine Schädigung der Gesundheit durch ein plötzliches, zeitlich bestimmbares, in einen verhältnismäßig kurzen Zeitraum eingeschlossenes Betriebsereignis erfolgt. Hier aber haben schädigende Betriebshandlungen des Verletzten eine so kurze Zeitspanne beansprucht, daß der plötzliche Eintritt der Schädigung nicht wohl bezweifelt werden kann. Eine ungewöhnliche, über das Maß der betriebsüblichen hinausgehende Anstrengung als Ursache der Schädigung erfordert der Begriff des Unfalls nicht allgemein.

Da hiernach der Tod des Verstorbenen auf einen entschädigungspflichtigen Betriebsunfall zurückzuführen ist, so war der Witwe Sterbegeld und Hinterbliebenenrente in der gesetzlichen Höhe zuzusprechen.

Die Berufsgenossenschaft hat hiergegen Rekurs eingelegt.

Auf die Aufforderung derselben hin habe ich mich zu der Sache nochmals folgendermaßen geäußert:

„In der Unfallsache des verstorbenen P. ist die Beurteilung der Frage, ob ein Rekurs gegen das Urteil des Schiedsgerichts zu erheben ist, nicht mehr auf ärztlichem Gebiete. Daß der Durchbruch des Magengeschwürs beim Anheben der 25 kg schweren Masse eingetreten ist, steht fest, doch handelt es sich darum, ob diese unter sonstigen Umständen nicht über den Rahmen der gewöhnlichen Arbeit hinausgehende Leistung in diesem Falle nur als Gelegenheitsursache für den Durchbruch des Magengeschwürs (das bereits dem Durchbruch nahe war) aufzufassen ist, oder ob anzunehmen ist, daß ein Unfallereignis aus dem Grunde auszuschließen ist, daß (analog bei Blutungen im Verlaufe von Lungentuberkulose) das Magengeschwür bei weiterer Ausbreitung der Erkrankung nur zufällig bei der Arbeit durchgebrochen ist. Es hätte möglicherweise auch außerhalb des Betriebs bei einer kleinen Anstrengung (beim Anheben eines Stuhls usw.) durchbrechen können.“

Das Reichsversicherungsamt hat den Rekurs der Berufsgenossenschaft zurückgewiesen mit folgender Begründung:

„Der Streit der Parteien bewegt sich nur um die Frage, ob ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Heben des 25 kg schweren Eisenrückstandes und der vorliegenden Bauchverletzung des P. gegeben ist. Nach dem Gutachten des Dr. H., welcher den P. operiert hat, und dem des Dr. Z. bestand bei dem Verstorbenen seit langem ein Magengeschwür, und es genügt in solchen Fällen eine an sich geringfügige Anstrengung, um einen Durchbruch der verdünnten Magenstelle hervorzurufen. Wie die vorerwähnten Sachverständigen annehmen, ist durch das Anheben der, wenn auch an sich nicht ungewöhnlich schweren Last einer Pfanne und der hierdurch verursachten starken Anspannung der Bauchpresse eine bedeutende Vermehrung des Drucks in der Leibeshöhle eingetreten und dadurch eine stark verdünnte, schwache Gewebsstelle zum Platzen gebracht worden.

Die Arbeit war also die Ursache, daß das Magengeschwür in die freie Bauchhöhle durchbrach und die den Tod des P. herbeiführende Entzündung des Bauchfells verursachte.

Das Reichsversicherungsamt hat kein Bedenken getragen, die Gutachten der vorerwähnten Sachverständigen auch seiner Entscheidung zugrunde zu legen, und hat deshalb die Ueber-

Digitized by Google

zeugung gewonnen, daß der Tod des P. auf den Vorgang vom 5. Januar 1907 ursächlich zurückzuführen ist.

Für die Behauptung der Beklagten, daß die Arbeit des P. nur die Gelegenheit war, bei welcher die latente Krankheit des Verstorbenen in die Erscheinung trat, daß also der Unfall auch ohne die in Frage stehende Arbeit in absehbarer Zeit sich ereignet hätte, fehlt es an jedem ausreichenden Anhalt, denn nach Lage der Akten hat P. vor dem 5. Januar 1907 seiner Arbeit unbeschränkt obgelegen.

Hierzu kommt, daß die ärztlichen Sachverständigen übereinstimmend begutachtet haben, daß das Magengeschwür unter normalen Verhältnissen keinen Schaden angerichtet hätte."

Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte.

Bonner Bericht.

Am 3. Dezember hielt im ärztlichen Verein Herr Prof. Rumpf einen Vortrag über den Entwurf des Kurpfuschergesetzes. Er wies im einzelnen nach, wie dehnbar an vielen Stellen der Wortlaut des Gesetzes ist und wie viele Aenderungen desselben notwendig sein werden, um wenigstens die größten Löcher zu verstopfen, die sonst ein Durchschlüpfen der Kurpfuscher und ein Umgehen des Gesetzes ermöglichen. Näher auf den Vortrag einzugehen, erübrigt sich, da derselbe im ärztlichen Vereinsblatt veröffentlicht werden soll.

In der Sitzung der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde vom 14. Dezember stellte zunächst Herr Strasburger einen Patienten vor, der neben starker Zyanose des Gesichts zahlreiche stark erweiterte Venen sowohl an der Brust als auch am Bauche aufwies. Entsprechend der Kompression der V. cava sup. war in den Venen der Bauchwand der Kollateralkreislauf von oben nach unten gerichtet, nicht wie bei Kompression der V. cava. inf. von unten nach oben. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose wurde auf einen von der Thymus ausgehenden Tumor gestellt (Dämpfung links oben neben dem Sternum, Schatten daselbst im Röntgenbilde).

Sodann berichteten Herr Selter und Herr Grouven über ihre Erfahrungen mit der Serodiagnostik bei Lues. Die Resultate waren bei zweifellos luetischen Personen folgende:

Bei Ulcus durum . . .	positiv	14	Fälle,	negativ	4 Fälle
„ sekundärer Lues . .	„	20	„	„	6 „
„ latenter Frühlues . .	„	12	„	„	3 „
„ tertiärer Lues . . .	„	12	„	„	4 „
„ Spätlues ohne manifeste Erscheinungen .	„	5	„	„	1 „

Bei nicht nachweislich luetischen Personen reagierte das Serum positiv 10 mal, negativ 16 mal. Die positiv reagierenden Fälle waren aber zum großen Teil verdächtig, da die Patienten entweder sexuell infiziert gewesen waren, oder ihre Frauen Aborte durchgemacht hatten. Aber auch bei zweifellos nicht luetischen ist ein positiver Ausfall der Reaktion nicht ausgeschlossen.

Was die Bedeutung der Reaktion für das praktische Verhalten des Arztes angeht, so würde sich Grouven für die Zustimmung zur Ehe nach den bewährten alten Regeln richten, und bei langjährigem Freisein von Erscheinungen trotz positiver Reaktion den Konsens nicht verweigern. Wichtiger erscheint ihm in solchen Fällen der negative Ausfall, der ein Gefühl der Beruhigung und Sicherheit gibt.

Herr Bunge teilte seine Erfahrungen über die Kapsamersche Methode der funktionellen Nierendiagnostik mit. Diagnostisch müssen die Resultate vorsichtig verwertet werden, doch ist die Methode nicht ganz zu verwerfen. Auch bei ganz gesunden Nieren kann eine Verspätung der Zuckerausscheidung sich finden, sodaß man sich allein dadurch nicht von der Nephrektomie abschrecken lassen darf. Falls die Zuckerausscheidung auf der nicht erkrankten Seite zur richtigen Zeit einsetzt, dient der Ausfall des Experimentes zur großen Beruhigung für den Operateur.

Sodann demonstrierte Herr Bunge das Präparat eines eigenartigen Falles von Hydronephrose. Bei dem Patienten hatte die klinische Untersuchung das Bestehen einer intermittierenden Hydronephrose rechts ergeben. Die Zystoskopie bestätigte die rechtsseitige Erkrankung und ließ eine doppelte Ureterenmündung erkennen.

Bei der Operation fand sich ein großer Hydronephrosensack, mit quergestelltem Nierenstück, aber nur mit einem Ureter; die Gabelung, welche bei der Operation nicht sichtbar wurde, muß also erst weiter unterhalb erfolgt sein. Der Befund läßt sich nur als eine rudimentäre Hufeisenniere deuten, wo die rechte Hufeisenhälfte die linke (in diesem Falle völlig normale) Niere nicht erreichte.

Zum Schluß demonstrierte Herr Ribbert das als Nebenbefund gewonnene Präparat einer rechtsseitigen Treitzschen Hernie.

Laspeyres.

Krefelder Bericht.

Die Errichtung einer Sterbekasse für die Mitglieder des Aerztevereins zu Krefeld ist Tatsache geworden. Unter lebhaften Dankesäußerungen konnte die Krankenkassenkommission, aus deren Schoße die Idee für diese ausgezeichnete soziale Einrichtung hervorgegangen und in langen arbeitsamen Sitzungen realisiert worden war, ihr Werk gekrönt sehen. Sie ist als sogenannte Umlagekasse gedacht. Ihr fließen als Grundstock das heutige Vereinsvermögen und als Beiträge gewisse Quoten der Krankenkasseneinnahme, Abgaben der Nichtkassenärzte und Strafgelder zu. Die Institution ist versicherungstechnisch geprüft und von einem Juristen begutachtet worden. Damit hat der Verein eine soziale Tat vollbracht, wie er sie seit seiner Gründung nicht zu verzeichnen hat.

Für das mit dem nächsten Jahresbeginn wieder von neuem hier zu errichtende Schiedsgericht für Arbeiterversicherung hat der Verein auf Anregung der rheinischen Aerztekammer 4 Sitzungsärzte, die Herren Schrörs, Berendes, Weghmann und Robert, aus seiner Mitte präsentiert. Sie sollen nach dreijährigem Turnus von anderen Kollegen abgelöst werden.

Die Vorstände unserer Wohlfahrtsvereine ersuchen die Aerzte dringend um Ueberweisung von Material. Es ist ein Zeichen der Zeit, daß die Sprechstunden der Lungenkrankenfürsorgestelle, der Mutterberatungsstelle, sowie die Krankenkostverabreichungsstelle in so geringem Maße vom Publikum in Anspruch genommen werden, obgleich die betreffenden Kollegen sich in selbstlosester Weise in den Dienst dieser sozialen Einrichtungen stellen. Wir bringen ihnen alles Wohlwollen entgegen.

Am 19. Dezember sprach Dr. Wedel über Traumata electrica. (Der Vortrag erscheint in dieser Zeitschrift als Originalartikel.)

In der Diskussion regte Dr. Strauß an, den weiteren Krankheitsverlauf der vom Redner beschriebenen Fälle später mitzuteilen. Vortragender erklärte sich gern dazu bereit. Wedel.

Hamburger Bericht.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 1. Dezember. Vortrag des Herrn Umber (Altona): **Zur Pathologie und Therapie der Gicht.** Bei der Kürze der Zeit will Vortragender nur die wesentlichsten Punkte der Pathologie und Therapie herausheben. Er hat im Laufe der letzten 5 Jahre 137 Fälle beobachtet und ist anderer Ansicht als Tüngel, der seinerzeit angab, daß die Gicht in Hamburg eine seltene Krankheit sei. Das Prozentverhältnis beträgt z. B. für Köln nach Minkowsky 2,7%, für Hamburg nach Umber 4,8%. Das Wesen der pathologischen Erscheinungen beruht in einer Aufstapelung von Harnsäure. Er konnte das bei einem Patienten, der an Herzruptur starb, deutlich nachweisen. In vielen Geweben fanden sich reichliche Ablagerungen von Uraten, besonders in den Gelenken, von welch letzteren lehrreiche Präparate vorgezeigt werden. Solche Präparate sind bei der geringen Zahl der Obduktionen selten. Die Harnsäure, die zu den Purinkörpern gehört, ist im Blute des Gichtikers vermehrt, auch dann, wenn der Gichtiker keine Purinstoffe genießt. Die Purine im Harn haben 2 Quellen: a) exogene Harnsäure: die Muttersubstanzen werden von außen eingeführt; b) endogene Harnsäure: die Muttersubstanzen stammen aus dem Körper. Es hat sich herausgestellt, daß der Gichtiker beim Eintritt in den Anfall ein charakteristisches Bild bietet: die ausgeschiedene Harnsäure geht stark in die Höhe, um dann wieder abzusinken. Wir haben also ein anakritisches und postkritisches Depressionsstadium, dazwischen die Harnsäureflut der Krisis. Aus einer einmaligen Harnuntersuchung kann man nichts erfahren, auch dann nicht, wenn sie auf die in 24 Stunden ausgeschiedene Menge Bezug nimmt! Ferner ist nichts verkehrter, als aus dem reichlichen Uratsediment auf Gicht zu schließen. Gibt man einem Gichtiker Purinkörper, so kann er sie nicht wie ein Gesunder ausscheiden. Der Grund für die Retention ist schwer zu ermitteln. Umber glaubt, daß er in einer besonders hohen Affinität der kranken Gewebe zur Harnsäure liegt. Obgleich das Blut noch Harnsäure lösen könnte, wird sie doch wie magnetisch von den Geweben angezogen. Es mag auch sein, daß Störungen im fermentativen Abbau vorliegen. Beim Gesunden findet sich kein Glykokoll im Harn. Dies tritt beim Gichtischen auf in dem Moment, in dem er zu wenig Harnsäure ausscheidet. Es verschwindet beim Anfall (alternierendes Verhältnis). Wie lassen sich die gewonnenen Befunde therapeutisch verwerten? Das wichtigste ist, dafür zu sorgen, daß die Harnsäure im Blut und in den Geweben eine möglichst geringe ist, die Ausscheidung der Harnsäure zu unterstützen und die Oxydationsverhältnisse so günstig zu gestalten, daß die Harnsäure möglichst abgebaut wird. 1. Die exogene Purinzufuhr muß eingeschränkt werden. Die nukleoproteinreichen Organe (Thymus,

Digitized by Google

Niere, Hirn, Leber) müssen wegfallen, Am meisten vermehrt gebratenes Fleisch die Harnsäure, dagegen macht weißes oder rotes Fleisch keinen Unterschied. Zur Zeit der Depressionszustände sind überhaupt keine Purinkörper in der Nahrung zuzuführen. Die alten guten Empiriker haben diese Punkte längst herausgefunden. Ist der Gichtiker anfallsfrei, so ist es schwer, ihn lange fleischfrei zu halten. Man muß eine Toleranzprüfung machen. Umber befolgt das Prinzip, zur Kontrolle Fleischgaben von 200–250 g einzuschieben. Es sind dann so viel Purinfasttage nötig, als der Gichtiker braucht, um das Mehr auszuscheiden, beziehungsweise als die endogene Harnsäurekurve braucht, um zum endogenen Niveau abzusinken. Da nachts Harnsäure retiniert wird, ist es zweckmäßig, die Purinnahrung vormittags oder mittags zuzuführen. Das Einhalten der englischen Tischzeit empfiehlt sich nicht. Die purinfreie Eiweiß-Nahrung (Eier, Milch) vermindere man. Sie steigert die endogene Harnsäureausfuhr. Der Alkohol ist zu beschränken, das Koffein zu meiden. Vortragender geht auf das Voitsche Eiweißpostulat ein, das zu groß ist. Ein Amerikaner hat nur einen Bedarf von 0,8 g auf das Kilogramm Körpergewicht berechnet. Diese Zahlen gelten auch für den Gichtiker, also etwa 60 g täglich. 2. Die Harnsäureausscheidung wird durch Flüssigkeitszufuhr verbessert. Alkalien verschlechtern die Ausscheidung und befördern die Bildung von Tophis. Gichtiker gedeihen in Vichy sehr schlecht! Das saure harnsaure Natron fällt um so besser aus, je mehr Salzmoleküle im Blute sind. In den Badeorten wirkt nicht die chemische Zusammensetzung der Quellen, sondern die Flüssigkeitsdurchspülung, die reichlichere Körperbewegung und andere günstige Umstände. Die medikamentösen Versuche sind gänzlich gescheitert. Die Formaldehydpräparate haben auf die Harnsäureausscheidung keinen Einfluß. Auch die Nukleinsäure- und Chinasäuretherapie ist unwirksam. 3. Die Verbesserung der Oxydation, des Abbaus, wird durch reichliche Körperbewegung begünstigt. „Wenn jeder Gichtiker einen Sklaven hätte, der ihn fortwährend frottiert, so würde es wenig Gichtiker geben." Im akuten Anfall Ruhigstellung und Warmhalten der Gelenke neben Kolchizingaben. Umbers Versuche haben gute Grundlagen gegeben, auf denen weitergebaut werden kann.

Demonstrationen. Zwei Fälle einer modernen Krankheit, der **Caissonkrankheit,** stellt Herr Thost vor. Die Leute arbeiten bei einem Druck von 2,4 Atmosphären 8 Stunden lang. Die Temperatur steigt bis 44° C. Die Krankheitserscheinungen werden durch Gasblasen verursacht, die in den großen Gefäßen entstehen und die kleinsten Arterien verstopfen. Die Störungen an den Ohren der beiden vorgestellten Arbeiter sind dagegen nur durch den von außen auf das Trommelfell ausgeübten Druck bedingt und bestehen in dem Menièreschen Symptomenkomplex. Der eine Patient hatte 8, der andere 4 Stunden in Preßluft gearbeitet. Nach dem Schwinden der akuten Erscheinungen entwickelte sich bei ihnen eine Unfallneurose. Thost warnt vor dem Chinin, das schädigend auf das Ohr wirkt. Er empfiehlt Pilokarpin, Brom und warme Bäder.

Herr Franke zeigt ein dreijähriges Mädchen mit **springender Pupille.** Die eine Pupille ist normal, die andere wechselt, unabhängig von äußeren Verhältnissen, beständig im Durchmesser und erweitert sich von Stecknadelkopfgröße nach 10—30 Sekunden auf 6—7 mm. Es sind bisher nur 7—8 Fälle beschrieben worden. Ueber das Wesen ist nichts bekannt.

Herr Ringel spricht über zwei Fälle von **angeborenen Nabelschnurhernien.** Im Bruchsack lag die Leber, der Nabelschnurrest war gangränös. Das eine Mal reponierte Ringel die Leber, das Kind starb, im andern resezierte er das Organ und schloß die Oeffnung; das Kind ist geheilt. Nach Ansicht Ringels kommen die Nabelschnurhernien nicht nur durch Persistenz des Ductus omphalomesentericus zustande, sondern auch durch Organe (Leber), die derartig in der Nabelschnur fixiert sind, daß sie nicht in die Bauchhöhle zurückgelangen können.

Rg.

Nürnberger Bericht.

Ein großer Teil des Interesses unserer Kollegen gehört im Augenblick unseren wirtschaftlichen Kämpfen; der Kampf mit den Lebensversicherungen ist der ständige Programmpunkt der häufigen Sitzungen unseres Bezirksvereins. Der Kampf bietet hier wie überall das Bild, daß nur wenige dabei wesentliche Einbußen erleiden können, aber auf gefährlichem Posten sich befinden, die Masse der Unbeteiligten aber die Gesetze des Kampfes vorschreibt. Diese eigentümliche Situation verlangt eine große gegenseitige Rücksichtnahme und Vertrauen der einzelnen aufeinander, ist somit ein recht geeignetes Mittel, die innere Einheit organisatorischer Verbände zu prüfen. Wir dürfen sagen, daß die Nürnberger Organisation die Probe gut bestanden hat, durch eine kaum durch einzelne Fehltritte gestörte Einheitlichkeit sich auszeichnet. Von den Vorträgen unserer wissenschaftlichen Vereine erwähne ich ein Referat, das Herr Prof. Müller über Lysolvergiftung erstattete; er besprach das bekannte Vergiftungsbild; als Behandlungsmethode empfahl er Magenausspülung, auch wenn längere Zeit zwischen der Aufnahme des Giftes und dem Eintreffen der ärztlichen Hilfe verflossen wären, weil der Magen infolge seiner geringen Resorptionsfähigkeit, infolge der Anwesenheit von Salzsäure, die Lysol ausfällt, und infolge des oft eintretenden Pyloruskrampfes noch lange Zeit Lysol enthalte. Bei Vergiftung durch Klysma verschwindet Lysol rasch aus dem Darm. Ausspülung mit Milch sei am zweckmäßigsten; Darmausspülung mit physiologischer Kochsalzlösung. Um die Entgiftung zu erleichtern — die Ausfuhr des Lysols erfolgt als gepaarte Schwefelsäure und Glykuronsäure — gibt Müller im weiteren Verlauf Natriumsulfat und Zucker, später, da nach Lysolvergiftung Subrespektive Anazidität auftritt, Salzsäure. Es ist möglich, daß ein Teil des Vergiftungsbildes auf die Seife des Lysols zurückzuführen sei: Müller sah einen Fall, wo bei der Sektion keine Blutgerinnsel gefunden wurden, wohl infolge der Einwirkung der Seife auf das Blut. Herr Straus sprach, gestützt auf ein reiches, vergleichend geprüftes Literaturmaterial über die Peritonitis bei Darmgangrän. Ohne auf das zu kurzem Referat ungeeignete Material einzugehen, erwähne ich die Empfehlung der Darmresektion unter gleichzeitiger Anlegung einer Enteroanastomose durch den Redner, der auf diese Weise der Darmlähmung usw. vorzubeugen und die Resultate des Eingriffs zu verbessern hofft. Herr Rad referierte über Infantilismus psychicus an der Hand Gasperos Untersuchungen unter Besprechung einer eigenen Beobachtung: 21jähriges, israelitisches Mädchen; Vater Potator und Sonderling: Lues und hereditar weitere nervöse Belastung nicht nachweisbar, wohl aber tuberkulöse; sie ist die jüngste unter 5 gesunden Geschwistern. Bis zum zehnten Jahr angeblich nach jeder Richtung unauffällig entwickelt, dann körperlicher und geistiger Stillstand. Noch heute liest sie Kindergeschichten, spielt mit Kindern wie ein Kind; leichteste Tätigkeit möglich, bei schwieriger versagt sie; sie rechnet leidlich, allgemeine Kenntnisse gering; sie ist leicht lenkbar, artig, geordnet, ängstlich, schüchtern. Kombinationsfähigkeit nach Ebbinghaus gut, Assoziationen kindlich, Urteil kindlich. Graziler Körperbau, Schilddrüse normal fühlbar; Abdomen aufgetrieben, Zeichen von Rachitis, sekundäre Geschlechtszeichen gering entwickelt (Infantilismus dystrophicus). Erwähnt sei noch die Vorstellung eines Patienten mit Myokymie durch Herrn Riegel in der psychiatrischen Sitzung: 35jähriger Patient: vor 6 Jahren infolge jahrelang einwirkender Erkältungsschädlichkeiten, die die Unterextremitäten betrafen, Zuckungen und Krämpfe in den Waden, den Unterschenkelbeugern und den Glutäalmuskeln, Gastroknemii hypertrophisch; leichte myotonische Hemmungen traten auf. Zeitweise früher faradisch und mechanisch myotonische Reaktion nachweisbar. Besserung nach Salizylgebrauch; zeitweise noch Krämpfe im Gastroknemius, aber ständig fast Wogen in den obengenannten Muskeln.

Dr. Mainzer.

Aus den Oesterreich. medizinischen Gesellschaften.

Sitzung der **k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien** vom 27. November 1908.

S. Reines stellt einen Fall von Pseudohermaphroditismus vor. Das Individuum hat eine männliche Gesichtsbildung und schütteren Bartwuchs. Das Genitale zeigt einen nicht perforierten kleinen Penis, von dessen Glans eine mit Schleimhaut ausgekleidete und von Schleimhautfalten umsäumte Grube zum Perineum zieht, an deren Ende sich die Urethralöffnung befindet. Genitaldrüsen und Vasa deferentia sind nicht auffindbar. Das Individuum ist als Mann anzusehen, es wurde jedoch als Mädchen erzogen und hatte niemals eine Libido sexualis.

F. Alt führt ein Mädchen vor, bei welchem er einen otitischen Gehirnabszeß operativ beseitigt hat. Patientin hatte seit 10 Jahren einen rechtsseitigen Ohrenfluß; vor einigen Monaten wurde die Radikaloperation vorgenommen, bei welcher im Antrum Granulationsmassen vorgefunden wurden. Am 9. Tage nach der Operation stellten sich Bewußtlosigkeit und epileptische Anfälle, Stirnkopfschmerz, Apathie, Lähmung des linken Mundfazialis, Steigerung der Hautsensibilität und Nackensteifigkeit ein. Es wurde die Wundhöhle eröffnet, durch Wegmeißeln des Tegmen tympani die Dura freigelegt und inzidiert. Die Punktion des Schläfelappens ergab grünlichen Eiter, der Gehirnabszeß wurde durch Inzision entleert und drainiert. Im Eiter fanden sich Streptokokken und stäbchenförmige Mikroben. Vorübergehend trat Eiterretention ein, weil Patientin auf der gesunden Seite zu liegen pflegte; sie wurde durch Aenderung der Lage beseitigt.

R. Kraus berichtet über die Wirkung des im Wiener serotherapeutischen Institut hergestellten Meningokokkenserums. Dasselbe hat keine komplementbindende Kraft, es besteht bei anderen Serumarten kein Parallelismus zwischen deren entgiftender Eigenschaft und dem komplementbindenden Vermögen. Das Meningokokkenserum enthält neben antitoxinhältigen Substanzen auch opsonisierende Stoffe. Die therapeutischen Versuche ergaben, daß es bei spinaler Injektion die Mor-

Digitized by Google

talität der Zerebrospinalmeningitis bei Kindern auf ein Drittel herabdrückt.

J. Tandler und O. Zuckerkandl: **Zur Anatomie und Aetiologie des Hydroureters und der Hydronephrose bei Prostatahypertrophie.** Die Größe der Prostata und der Grad der Erweiterung des Nierenbeckens oder der Ureteren gehen einander nicht parallel. Bei der Hypertrophie des mittleren Prostatalappens wird das Trigonum nach oben verschoben und die Blase aus dem Becken herausgehoben. Das Vas deferens kreuzt den Ureter in der Nähe der Vesiculae seminales; bei Prostatikern und Uretererweiterung hört diese an der Kreuzungsstelle auf, so daß das Endstück des Ureters bis zur Blase normal weit ist. An dieser Kreuzungsstelle zeigt der Ureter bei Prostatahypertrophie eine Schlinge, weil mit dem Trigonum auch die Uretermündung nach oben verschoben ist und dadurch der Ureter relativ zu lang wird. Der Lobus posterior der Prostata bleibt bei Hypertrophie derselben klein. Die Harnstauung im Ureter und in der Niere steht bei Prostatahypertrophie nicht im direkten Verhältnisse zur Retention in der Blase, es handelt sich um eine Hydronephrose infolge Kompression des Ureters. In der Harnblase braucht noch keine Harnstauung zu bestehen, wenn eine solche schon in den oberen Harnwegen vorhanden ist. Eine Infektion des Harns erfolgt dann nur in den seltensten Fällen von der Blase aus, sondern fast immer von oben her infolge der Retention der von der Niere ausgeschiedenen Keime in den oberen Harnwegen. Die Symptome der Harnstauung in den oberen Harnwegen sind ziehende Schmerzen in der Lendengegend, Ureterkoliken, in infizierten Fällen schubweise Entleerung von Eiter aus den Uretermündungen nach vorausgegangenen Koliken. Es wäre zu erwägen, ob die Harnstauung im Ureter nicht durch Durchschneidung des Vas deferens behoben werden könnte.

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Sitzung des **Vereins für innere Medizin** vom 7. Dezember.

Diskussion über den Vortrag des Herrn Brugsch: **Ueber Gicht, Nierengicht und Uratsteindiathese.**

Herr Landsberger weist darauf hin, daß sich bei vielen Gichtikern Erkrankungen des Zahnhalses finden, indem sich der Zahnhals vom Zahnfleisch entblößt, was ein Ausfallen der Zähne zur Folge hat.

Herr G. Klemperer betont auch seinerseits, daß Gicht und Nierensteine nicht wesensverwandt seien. Unter 75 Fällen mit sicheren Nierensteinen (Abgang der Steine) beobachtete er nur 3 Fälle von Gicht. Den Begriff der Steindiathese erkennt er nicht an. Desgleichen hält er es nicht für nötig, den Begriff der Retentionsurikämie aufzustellen.

Herr Kraus betont, daß in der Praxis die Diagnose auf Uratdiathese auf das Aussehen des Harns (Sedimentum lateritium) hin gestellt werde. Das sei natürlich nur für die Fälle richtig, bei denen es sich um den Abgang bereits ausgefallener Harnsäure mit dem Urin handle. Für diese Fälle hält er die Bezeichnung Uratsteindiathese angebracht, es brauche sich dabei gar nicht um Nephrolithiasis zu handeln.

Herr Magnus-Levy fragt an, wieso der erhöhte Harnsäurespiegel im Blute bei der Gicht zustande komme.

Herr Jacoby erwähnt Versuche von sich und Bondi, bei denen sich nach vorheriger Infektion der Tiere mit Staphylokokken eine Absorption des Knorpels für Salizylsäure feststellen ließ; er fragt Herrn Brugsch, ob ihm auch die Absorption von Harnsäure im Knorpel beim lebenden Tiere gelungen sei.

Herr Senator meint, man könne doch nicht jede Erhöhung des Harnsäuregehaltes des Urins als Uratsteindiathese auffassen (Mißverständnis der Worte des Herrn Kraus; es war nur von ausgefallener Harnsäure die Rede).

Herr Brugsch (Schlußwort) bezeichnet als Uratsteindiathese die Summe der Fälle, wo ein Sedimentum lateritium mit dem frischen Harne entleert werde. Den Begriff Retentionsurikämie müsse man für die immerhin seltenen Fälle aufheben, wo bei einer anscheinend primären Schrumpfniere sich gichtische Symptome hinzugesellten (Retentionsurikämie mit gichtischen Symptomen). Weiter erklärt Herr Brugsch, wieso sich bei verminderter Urikolyse der Harnsäurespiegel im Blute erhöht, ohne daß man eine Retention der Harnsäure im Blute annehmen müsse. Schließlich berichtet er noch, warum es bei der Urikämie der Gicht zu Ablagerungen der Harnsäure im Knorpel käme und nicht bei der Leukämie (die Ursache liegt in dem reichlichen Gehalt des Leukämieblutes an Purinbasen, die eine Absorption der Harnsäure an Knorpel verhüten).

Diskussion über den Vortrag des Herrn Senators: **Ueber den Einfluß der Körpertemperatur auf den Zuckergehalt des Blutes.**

Herr Bönniger erwähnt, daß man bei Fieber nur ganz selten Hyperglykämie fände.

Herr Staehelin hat bei seinen fiebernden pankreasdiabetischen Hunden keine Unterschiede in dem Zuckergehalt des Blutes bei verschiedenen Körpertemperaturen feststellen können.

Herr Citron findet im Fieber (Fieberstichtiere) eher eine Abnahme des diastatischen Fermentes.

Herr Laqueur findet, daß bei Diabetikern durch Wärmeprozeduren (Lichtbäder) die Glykosurien meist gar nicht, und wenn, dann nur gering (Verminderung) beeinflußt werden.

Herr Senator Schlußwort.

Herr Finkelstein: **Ueber alimentäres Fieber.** Früher nahm man an, daß Fiebernden die Nahrung schädlich sei; diese Irrlehre ist jetzt verlassen worden.

Erneutes Interesse hat die Frage des alimentären Fiebers durch die Beobachtungen an magendarmkranken Säuglingen gewonnen. Gesunde Kinder haben eine auffallend regelmäßige Temperaturkurve (sie sind „monotherm"), bei magendarmkranken Säuglingen wird die Temperaturkurve unregelmäßig. Vortragender geht dann auf die klinische Erscheinungsweise der magendarmkranken Säuglinge ein, bei denen anatomisch weder am Magendarmkanal noch an den inneren Organen sich irgend etwas feststellen läßt. Diese Fälle sind in ihrer Pathologie ungeklärt; man hat niemals eine Bakteriämie gefunden, niemals irgend ein bakterielles Gift. Auch erinnerte das klinische Bild der Vergiftung: Gewichtsverlust, Azidose, gesteigerter Eiweißzerfall, große Atmung, Störungen des Bewußtseins an das Bild des Coma diabeticum, uraemicum usw.

In diesen Fällen findet sich nun eine sehr enge Abhängigkeit zwischen Erkrankung und Ernährung, indem nämlich das Fieber sofort nach Entziehung der Nahrung entschwindet und durch die Nahrung wieder hervorgerufen werden kann. Unter den einzelnen Komponenten der Nahrung ist nun das Kasein nicht die Ursache des Fiebers, dagegen sind es die Kohlehydrate. Schaltet man die Kohlehydrate aus der Nahrung aus, so bleibt das Fieber fort. Die Fette sind nur insoweit bei dem Zustandekommen des Fiebers beteiligt, als sie die Assimilationsgrenze für Zucker heruntersetzen.

Vortragender geht dann auf die Frage ein, wieso der Zucker (und zwar ganz gleich, welcher Zucker gegeben wird) fiebersteigend wirkt. Gegen die Ansicht, daß es die Gärungsprodukte des Zuckers sind, spricht der Umstand, daß subkutane Verabreichung kleiner Zuckermengen fiebersteigend wirke. Vortragender glaubt daher, daß es die physikalische Salzwirkung des Zuckers ist, daß das Protoplasma schädigt; dafür spricht auch, daß man durch subkutane Kochsalzinfusion bei Säuglingen Fieber erzeugen kann. Da auch das gesunde Kind durch subkutane Injektion von Zucker oder Salzlösung fiebert, so nimmt Vortragender an, daß durch eine funktionelle Darmerkrankung diese Erscheinungen des alimentären Fiebers veranlaßt werden.

Vortragender hat alimentäres Fieber nicht nur bei Säuglingen beobachtet, sondern hin und wieder auch bei älteren Kindern (bis zu 6 Jahren). Th. Br.

Sitzung der **Berliner Medizinischen Gesellschaft** vom 9. Dezember.

Herr Kramm: **Traumatisches Oedem des Handrückens.** Die starke Schwellung des Handrückens bei einem 46jährigen Patienten, die sich von praller Konsistenz zeigte, bestand seit zwei Jahren und war im Anschluß an ein Trauma entstanden. Diese Affektion wird in der Literatur als „hartes traumatisches Oedem" bezeichnet.

Thiosinamininjektionen hatten in diesem Falle nur vorübergehenden Erfolg.

Herr A. Hirschberg demonstriert eine Frau, die jederseits am Halse zwei abnorme Oeffnungen aufweist. Das untere Paar liegt nicht weit von den Sternoklavikulargelenken, das obere Paar da, wo die Helix und Ohrmuschel in die Schläfenpartie des Kopfes übergeht. Die Oeffnungen führen in kurze Gänge, die entwicklungsgeschichtlich als Fistelgänge aufzufassen sind.

Herren Paul Marcuse und C. S. Engel: **Ueber den Wert der Gruber-Widalschen Reaktion als Typhusdiagnostikum.** Herr Marcuse berichtet von einem kleinen Patienten, der an Basilarmeningitis litt und bei dem nach der Untersuchung des Herrn Engel das Blut Typhusbazillen in der Verdünnung von 1:100 agglutinierte.

In dem Lumbalpunktat dieses Falles fand Herr Engel Tuberkelbazillen.

Herr Baginsky und Herr Senator machen in der Diskussion darauf aufmerksam, daß das Kind gleichzeitig auch Typhus gehabt haben kann beziehungsweise schon überstanden haben kann. Es sei gewagt, auf Grund eines derartigen Falles, bei dem noch dazu die Sektionsdiagnose fehle, die Brauchbarkeit der Gruber-Widalschen Reaktion in Frage zu ziehen.

Herr Th. Landau: **Eine seltene Form amniotischer Abschnürung** (mit Demonstration). Vortragender zeigt einen Fötus mit ampu-

Digitized by Google

tiertem Kopfe; dieser war auf das Amnion verpflanzt. Die Ursache dieser Anomalie beruht nach Vortragendem auf amniotische Abschnürung, die zur Selbstköpfung geführt.

Herr Paderstein verweist auf den in der vorigen Sitzung durch Herrn Tugendreich vorgestellten Fall von Gesichtsspalte, bei der auch amniotische Abschnürungen dafür verantwortlich zu machen seien.

Herr C. Benda verweist auf ein gemeinsam mit Herrn Dr. C. Nacke beschriebenes Präparat, wo die Frucht gleichsam in zwei Hälften zerschnitten war und die hintere Hälfte sich nur entwickelt hatte. Er schließt sich der Auffassung der amniotischen Abschnürung auch für den Fall des Herrn Landau an.

Herr A. Neumann: **Pseudomyxoma peritonei ex processu vermiformi.** Bisher sind 8 Fälle von Pseudomyxom des Wurmfortsatzes bekannt. Vortragender hat eine Pseudozyste der Appendix mit pseudomuzinösem Inhalt von Faustgröße beobachtet. Bei Laparotomien empfiehlt Vortragender die Exstirpation zystisch degenerierter Appendizes.

Th. Br.

Kleine Mitteilungen.

Aus dem Bericht der Gebührenordnungs-Kommissionen des Aerztekammer-Ausschusses für Preußen heben wir die nachstehenden Ausführungen hervor:

Die enorme Verteuerung aller Lebensbedürfnisse, die erhebliche Erschwerung der ärztlichen Ausbildung, welche den Eintritt in die ärztliche Praxis kaum vor vollendetem 26. Lebensjahre, meist erst später, ermöglicht, sowie die erhöhten Ansprüche, welche die neueren Untersuchungsmethoden und hygienischen Vorschriften an den Arzt stellen, rechtfertigen eine allgemeine Erhöhung der bisherigen Gebührensätze. Diese Erhöhung hat sich nicht allein auf die Mindestsätze zu erstrecken, welche den Unbemittelten, Armenverbänden, Staatskassen, Krankenkassen usw. zugute kommen sollen, sondern ganz besonders auch auf die Höchstsätze, welche bei besonderer Schwierigkeit der Verrichtung und von den notorisch wohlhabenden Gesellschaftsklassen gefordert werden können, zumal, nachdem die Gerichte entschieden haben, daß im Prinzip auch Spezialisten, Professoren, Autoritäten mangels einer anderen Verabredung an die Bestimmungen der Gebührenordnung gebunden sind.

Der Aerztekammer-Ausschuß hat demgemäß in seiner Sitzung am 26. September aus seiner Mitte eine Kommission gewählt mit dem Auftrage, unter Berücksichtigung der von den einzelnen Kammern geäußerten Wünsche einen Entwurf zu schaffen, welcher als Grundlage für eine neuzuerlassende Preußische beziehungsweise eine mit den übrigen Bundesstaaten zu vereinbarende Deutsche Gebührenordnung für praktische Aerzte dienen soll.

Die Kommission ist sich der Schwierigkeiten wohl bewußt gewesen, welche der Festsetzung einer allgemein gültigen Gebührenordnung namentlich in Bezug auf die Mindestsätze entgegenstehen. Da es nicht angängig erscheint, verschiedene Gebührensätze für große und kleine Ortschaften, für wohlhabende und ärmliche Gegenden — etwa entsprechend den Servisklassen — aufzustellen, so hat die Kommission es für richtig gehalten, namentlich die gebräuchlichsten ärztlichen Verrichtungen so zu bewerten, daß die Mindestsätze für die Honorierung kassenärztlicher und ähnlicher Leistungen als Norm gelten können, welche nicht unterschritten werden sollte. Andererseits bietet die Spannung zwischen diesen Mindestsätzen und den Höchstsätzen die Möglichkeit einer angemessenen Bewertung der ärztlichen Tätigkeit leistungsfähigeren Verpflichteten gegenüber.

Dem Vorschlage der Kammern für Hannover und Westpreußen folgend, hat die Kommission an die Spitze der Gebührenordnung nicht den ärztlichen Besuch, sondern die Beratung in der Sprechstunde gestellt, weil sie die einfachste ärztliche Leistung darstellt. Der Mindestsatz von 1 M. hierfür ist aus der Gebührenordnung von 1896 beibehalten worden, jedoch mit folgenden Ausnahmen: die erste Beratung soll mit 1,50 M., eine solche außerhalb der Sprechstunde mit 2 M., eine solche bei Nacht mit 3 M. honoriert werden.

Wenngleich der Mindestsatz für den ersten Besuch aus der Gebührenordnung von 1896, ja auch aus der von 1815, beibehalten worden ist, so erschien doch eine Erhöhung der Gebühr für die folgenden Besuche auf 1,50 M. geboten, weil schon die einfache Beratung in der Sprechstunde mit 1 M. bewertet wird, und die durch den Besuch bedingte Mehraufwendung an Zeit und Mühe in Berechnung gezogen werden muß.

Als Nachtbesuche beziehungsweise Beratungen müssen nach Ansicht der Kommission solche gelten, welche in die Zeit von 8 Uhr abends bis 8 Uhr morgens fallen. Diese Verlängerung der Nachtfrist gegenüber der bisherigen Bestimmung ist durch den aufreibenden Dienst des Arztes gerechtfertigt. Der Mindestsatz für Nachtbesuch beziehungsweise -Beratung darf ohne Rücksicht darauf, ob es sich um erste oder folgende Verrichtung handelt, nicht unter 6 M. beziehungsweise 3 M. betragen.

Die bisherige Gebührenordnung für praktische Aerzte enthält keine Sätze für Wahrnehmung gerichtsärztlicher, medizinal- und sanitätspolizeilicher Geschäfte durch nichtbeamtete Aerzte; dieselben unterliegen nach § 7 des Gesetzes vom 9. März 1872 der Gebührenordnung für Medizinalbeamte. Daß diese Gebührenordnung für Medizinalbeamte dringend revisionsbedürftig ist, hat der Herr Minister dadurch anerkannt, daß er bereits zweimal, wenngleich ohne Erfolg, eine entsprechende Gesetzesvorlage im Landtage eingebracht hat. Eine Gleichstellung der Medizinalbeamten und praktischen Aerzte hinsichtlich der ihnen zustehenden Gebühren für gerichtsärztliche, medizinal- und sanitätspolizeiliche Verrichtungen enthält aber nach der neuerdings erfolgten Regulierung der Stellung und Gehälter der Medizinalbeamten eine Benachteiligung der praktischen Aerzte. Denn die Medizinalbeamten finden bereits in ihren festen, pensionsfähigen Gehältern bis zu einem gewissen Grade eine Vergütung für die genannten Verrichtungen und die dabei aufgewendete Zeitversäumnis, während diese Vergütung bei dem praktischen Arzte ganz fortfällt. Außerdem aber ist auch die durch Zeitversäumnis bedingte Schädigung der Aerzte, welche ausschließlich auf Privatpraxis angewiesen sind, erheblich größer als die der Medizinalbeamten, welche entweder gar nicht oder doch nur zum geringen Teile allgemeine ärztliche Praxis treiben. Die Kommission hat daher in den vorliegenden Entwurf auch Gebühren für gerichtliche und polizeiliche Termine aufgenommen und in Betreff der Reisekosten und Zeitversäumnis auf die Mindestsätze der Gebührenordnung verwiesen. In einer neuen gesetzlichen Gebührenordnung für Medizinalbeamte aber würde festzulegen sein, daß, wenn nichtbeamtete Aerzte zu den genannten Verrichtungen amtlich aufgefordert werden, sie Gebühren, Reisekosten und Tagegelder nach Maßgabe der Gebührenordnung für praktische Aerzte zugebilligt erhalten.

Dr. Hoppe. Dr. Herzau. Dr. Brunk. Dr. Schustehrus.

Von Wichtigkeit für die Begründung und Aufrechterhaltung der Beziehungen der wissenschaftlichen Medizin unter den verschiedenen Völkern sind die Bestrebungen, die den Internationalen medizinischen Museumsverband ins Lebsn gerufen haben. Der Internationale Verband medizinischer Museen hielt seine 2. Sitzung in Washington am 1. und 2. Oktober ab. in Verbindung mit dem Internationalen Tuberkulosekongreß. Die Leiter des Kongresses waren: MacCallum (Baltimore), G. Sims Woodhead, Ritchie (Edinburgh), L. Aschoff (Freiburg i. Br.). Außer zahlreichen amerikanischen Pathologen nahmen auch Vertreter aus Cambridge, Kopenhagen, Paris, Christiania, Birmingham, Lyon usw. teil. Es wurde auf der Tagung beschlossen, daß ein periodischer Bericht veröffentlicht werden soll, der den Zweck hat, Präparate und Material zwischen den dem Verband der angeschlossenen Museen auszutauschen. Das zu begründende Blatt soll ferner Mitteilungen über Präpariermethoden und andere technische Verfahren bringen. Ferner sollen Listen veröffentlicht werden über Material, das zur Ergänzung für Sammlungen gewünscht wird, und solches, welches zum Austausch abgegeben werden kann. Im Anschluß an die Verhandlungen über die Organisation des Verbandes und des zu begründenden Blattes wurden Vorträge über Museumsangelegenheiten gehalten. Arloing und Courmont demonstrierten farbige Photographien von pathologischen Präparaten. Souchon (New Orleans) beschrieb eine neue Methode, um Muskeln, Nerven und Gefäße in den natürlichen Farben zu erhalten. Watters (Boston) berichtete über seine Methode, pathologische Präparate mit Hilfe von Gelatine zu konservieren. Im Anschluß an die Sitzungen fand die Besichtigung der pathologischen Ausstellung des Tuberkulosekongresses statt und darauf der vorzüglichen militärärztlichen medizinischen Sammlungen, die schöne Beispiele von Tropenkrankheiten darboten, besonders der Amöbendysenterie und Trypanosomeninfektion. Diese beiden Krankheiten spielen in der amerikanischen Armee eine besondere Rolle und sind durch unsere Kämpfe in den Kolonien auch für Deutschland von großer Wichtigkeit geworden.

Der 26. Kongreß für Innere Medizin findet vom 19. bis 22. April 1909 in Wiesbaden statt unter dem Präsidium des Herrn Schultze (Bonn). Das Referatthema, welches am ersten Sitzungstage, Montag, den 19. April 1909 zur Verhandlung kommt, ist: Der Mineralstoffwechsel in der klinischen Pathologie. Referent: Herr Magnus-Levy (Berlin). Hierzu findet ein Vortrag des Herrn Widal (Paris): Die therapeutische Dechloruration, statt. Am dritten Sitzungstage, Mittwoch, den 21. April 1909, wird Herr Head (London) einen Vortrag über Sensibilität und Sensibilitätsprüfung halten.

Folgende Vorträge sind bereits angemeldet: Herr A. Bickel (Berlin): Die Wirkung der Mineralstoffe auf die Drüsen des Verdauungsapparates. Herr Külbs (Kiel): Ueber die Herzgröße bei Tieren. Herr Lenhartz (Hamburg): Ueber die Behandlung des Magengeschwüres. Herr Eduard Müller (Breslau): Das Antiferment des tryptischen Pankreas- und Leukozytenfermentes, sein Vorkommen und seine Bedeutung für Diagnose und Therapie. Herr Plönies (Dresden): Die Beziehungen der Magenkrankheiten zu den Störungen und Erkrankungen des Zirkulationsapparates mit besonderer Berücksichtigung der nervösen Herzstörungen. Herr Schönborn (Heidelberg): Einige Methoden der Sensibilitätsprüfung und ihre Ergebnisse bei Nervenkranken. Herr Smith (Berlin): Zur Behandlung der Fettleibigkeit. Weitere Vortragsanmeldungen nimmt der ständige Schriftführer des Kongresses, Geheimrat Dr. Emil Pfeiffer, Wiesbaden, Parkstraße 13 entgegen, jedoch nur bis zum 4. April 1909. Nach dem 4. April 1909 angemeldete Vorträge können nicht mehr berücksichtigt werden.

Berlin. Prof. Dr. Arthur Hartmann, der bekannte Ohrenarzt, feierte seinen 60. Geburtstag.

Hochschulnachrichten: Breslau: Der Direktor der Medizinischen Klinik, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. v. Strümpell, hat die Berufung nach Wien als Nachfolger des verstorbenen Prof. v. Schrötter und Direktor der III. Medizinischen Klinik endgültig angenommen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 3. 17. Januar 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** P. v. Terray, Ueber Asthma bronchiale und dessen Behandlung mit Atropin. Wolters, Ueber urtikarielle Erkrankungen. (Schluß.) J. Citron, Ueber die Grundlagen der biologischen Quecksilbertherapie der Syphilis. G. Müller, Ein Fall von schwerer Spondylarthritis deformans, gebessert durch Fibrolysinbehandlung. C. Ziem, Einige Worte über Entzündung der Stirnhöhle. Frank, Perforation der Brustwand vermittelst eines Spazierstockes. A. Schnée, Ueber Thermoaerotherapie durch Heißluft- und Wechselduschen. (Mit 2 Abbildungen.) W. Böttger, Grundlagen und Bedeutung der Ionenlehre. — **Referate:** E. Bircher, Zur Geschichte der Chirurgie. (Schluß.) F. Kobrak, Die Erkrankungen des inneren Ohres in ihrer allgemeinen klinischen Bedeutung. (Fortsetzung aus Nr. 50, 1908.) Loewy, Beiträge zur Atmung der Fische. **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Allosan. Melaena neonatorum. Ischias. Muskeltransplantationsmethoden. Technik der intravenösen Strophantininjektion. Mikrosporieepidemie. Tubarschwangerschaft. Dauererfolge der operativen Behandlung des Mammakarzinoms. Magensymptome der Angina pectoris. Mund- und Rachengeschwüre im Verlauf von Typhus. „Insufficientia vertebrae." Speicheloxydase als Krankheitsursache. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Hygienische Unterkleidung. — **Bücherbesprechungen:** E. Grätzer, Der Praktiker. Therapeutisches Jahrbuch. Schill, G. Becks therapeutischer Almanach. F. Schilling, Taschenbuch der Fortschritte der physikalisch-diätetischen Heilmethoden. M. Hindhede, Eine Reform unserer Ernährung. — **Soziale Hygiene:** Schrage, Ueber Tuberkulosebekämpfung auf dem Lande. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** H. Weber, Unfall als mitauslösende Ursache eines Schlaganfalls. Ein späterer neuer Schlaganfall nicht Unfallfolge. B. Buschmann, Beurteilung einer Zellgewebsentzündung am linken Mittelfinger. — **Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte:** Hamburger Bericht. Heidelberger Bericht. Breslauer Bericht. — **Aus den Oesterreich. medizinischen Gesellschaften:** Wiener gynäkologische Gesellschaft. **Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften:** Hufelandische Gesellschaft. Freie Vereinigung der Chirurgen. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Budapester allgemeinen Poliklinik
(Abteilung für Brustkranke).

Ueber Asthma bronchiale und dessen Behandlung mit Atropin

von

Abteilungsvorstand Dr. **Paul v. Terray,** a. o. ö. Professor.

M. H.! Die Forschungen über die Pathologie und das Wesen des Asthma bronchiale haben zu der heute allgemein akzeptierten Annahme jener Hypothese geführt, daß die Ursache des Asthma bronchiale hauptsächlich und in erster Reihe eine krampfhafte Kontraktion der glatten Muskelzellen der mittleren und feinsten Bronchien bilde. Sowohl die experimentellen Untersuchungen (Lazarus, A. Bókay, Riegel und Edinger, Gerlach und Gillavry), wie auch die Beobachtungen am Krankenbette (Bergson 1850, Salter 1859, Romberg, Trousseau, Biermer) und die Wirkungsweise einzelner Arzneien auf den Asthmaanfall sind diejenigen Faktoren, aus denen diese Lehre resultierte. Zweifellos bedeutet diese Hypothese einen Fortschritt, aus der sich sämtliche Erscheinungen des Asthma bronchiale erklären lassen bis auf die eigentümlichen Sonderheiten jenes im Anfalle ausgeworfenen Sputums, für deren Erklärung Strümpell (1) nebst dem Bronchialkrampfe einen eigenartigen — exsudativen, vasomotorischen — Sekretionsvorgang auf der Schleimhaut der kleineren Bronchien annimmt.

Es kann nun nach alldem ausgesprochen werden, daß im Zustandekommen des Asthma bronchiale vielleicht auch der vasomotorische Einfluß mit eine Rolle spielt (Curschmann, Strümpell), die Hauptsache jedoch ist der Einfluß des Nervensystems, den Ausschlag gibt das nervöse Moment. Die richtigste Benennung ist deshalb „Asthma nervosum". Das wirkliche Asthma bronchiale in seiner reinen Form müssen wir als Neurose auffassen.

Bedauerlicherweise können wir in der Therapie auf keinen solch entschiedenen Fortschritt hinweisen. Eine Menge von Arzneien und Verfahren werden gegen das Asthma bronchiale empfohlen, heute noch mehr als zuvor. Dieser Umstand allein zeigt schon, wie wehrlos wir oft dieser Krankheit gegenüberstehen. Es ist selbstverständlich, daß die Aerzte stets in erster Reihe die narkotischen Mittel gegen das Asthma bronchiale in Anwendung brachten, doch hat die Empirie gezeigt, daß nicht nur diese den Asthmaanfall günstig beeinflussen, sondern zuweilen auch Medikamente, die nicht der Gruppe der Narkotika angehören, ja deren Wirkung auf das Nervensystem wir gar nicht nachzuweisen vermögen, wie das Jodkalium, der in den Räucherpapieren und -pulvern enthaltene Salpeter usw. Sicher ist das eine, daß, wie bei vielen anderen Krankheiten, auch hier die Hauptsache ist, nicht nach einer Schablone zu verfahren, sondern zu individualisieren, zu probieren, die Empirie hat uns schon zur Entdeckung so mancher Heilmittel geführt, die wir sonst rationell kaum versucht hätten und deren gute Wirkung wir auch nicht immer zu erklären vermögen, wir sind froh, daß unsere Versuche von Erfolg begleitet sind.

Es gibt eine Anzahl von Heilmitteln, die heutzutage nicht mehr in Mode stehen, die schon in Vergessenheit geraten sind und deren eines und das andere neuerdings entdeckt werden mußte im Interesse der leidenden Menschheit. So erging es dem Kalomel. Und ebenso auch dem Atropin.

Trousseau (2), der hervorragende Praktiker, hatte auf rein empirischer Grundlage eine Methode festgestellt, die darin bestand, daß der Patient jeden Monat an zehn aufeinanderfolgenden Abenden aus Extr. bellad. und Pulv. rad. bellad. bestehende, ungefähr 0,01 g enthaltende Pillen einnehmen mußte und zwar an den ersten drei Abenden je eine Pille, an den darauf folgenden drei Abenden je zwei, endlich an den letzten vier Abenden je vier Pillen. An den folgenden zehn Tagen nahm der Patient statt Belladonna Terpentin, entweder in Kapseln 3mal täglich, oder in Form von Syrup. Terebinth. täglich 3 Eßlöffel. An den übrigen Tagen des Monats

Digitized by Google

rauchte der Patient Arsenikzigaretten und schließlich mußte er an jedem 20. Tage des Morgens auf nüchternen Magen 4 g Cortex chinae calisayae in schwarzem Kaffee einnehmen. Trousseau sagte, daß bei dieser komplizierten Behandlungsweise die Hauptsache die in der bezeichneten Art und Dosis durch längere Zeit geübte innerliche Darreichung des Atropins sei und nicht das, daß die Patienten die physiologische Wirkung dieses energischen Mittels in hohem Maße zu fühlen bekommen. Wir ersehen hieraus, daß Trousseau, der als erster das Atropin gegen Asthma bronchiale vor etwa 70 Jahren empfohlen hatte, das Hauptgewicht darauf legte, daß der Organismus längere Zeit hindurch dem Einflusse des Atropins ausgesetzt werde, mit anderen Worten, er empfahl innerlich Atropin durch längere Zeit zu nehmen. Mit dem Erfolge war er zufrieden, hierauf weist das Zitat Jürgensens (3) hin, der die Meinung Trousseaus in folgendem wiedergibt: „Hier eine Behandlungsweise, die mir in einer gewissen Anzahl von Fällen von großem Nutzen zu sein schien". Unverdient geriet diese Behandlungsweise in Vergessenheit und nur Jürgensen (4) ist es zu verdanken, daß er dieselbe in jüngster Zeit hervorgeholt und gebührend gewürdigt hat. Nach Trousseaus Vorschlag gab er Atropin Monate hindurch allabendlich in einer Anfangsdosis von 1 mg, jede weitere Woche stieg er um 1 mg, bis zu 4 mg in der vierten Woche und ging dann, wöchentlich 1 mg abnehmend, auf die Anfangsdosis zurück. Gegebenenfalls wiederholte er das Vorgehen. „Ich glaube den Versuch empfehlen zu dürfen", sagt Jürgensen, „erheblicher werden die Nebenwirkungen des Atropins nicht, das Herz namentlich bleibt ungestört. Das ist nur anders, wenn das Mittel — nicht häufig — schlecht vertragen wird. In dem Falle muß man den Versuch abbrechen." Noorden (5) teilt vollkommen diese Ansicht Jürgensens, und seine im Jahre 1898 erschienene Arbeit hatte den Zweck, auf die alte und mit Unrecht in Vergessenheit geratene Behandlungsweise Trousseaus die Aufmerksamkeit zu richten. Noorden beobachtete 1893 ein 18jähriges Mädchen, das seit seinem 6. Lebensjahre an Asthma gelitten, die Anfälle wiederholten sich 1—3wöchentlich. Lange Zeit nahm sie Jodkali, die Nase wurde galvanokauterisiert. Diese Patientin hatte große Neigung zu häufiger Urtikaria, gegen die ihr Noorden eine systematische Atropinkur empfahl. Die Patientin nahm einen Monat lang Atropin, die größte Tagesdosis waren 3 mg. Der ganz unerwartete Erfolg war der, daß die Neigung zu Urtikaria auch weiter bestehen blieb, die Asthmaanfälle jedoch blieben aus und wiederholten sich auch in den nächsten 2 Jahren — solange Noorden noch Mitteilungen über sie erhielt — nicht. Auf Grund dieser zufälligen Beobachtung und ermutigt durch die älteren Erfahrungen Trousseaus, behandelte er mehrere Asthmakranke systematisch mit Atropin und kam zu dem Resultate, daß sich bei typischem Asthma bronchiale mittels Atropin ein gutes, zuweilen ausgezeichnetes und ständiges Resultat erzielen läßt. 15 Patienten behandelte er so, und unter diesen fand sich nur ein Knabe, bei dem die Kur gänzlich fehlschlug, bei 5 Patienten in vorgerücktem Alter brachte sie nur wenig Nutzen, diese hatten auch in anfallfreien Zeiten wegen ihres konsekutiven Emphysems mit großen Atembeschwerden zu kämpfen. Bei den übrigen neun Patienten, die von dieser konsekutiven Komplikation frei oder nur in geringem Grade behaftet waren, erreichte er zumindest eine ganz bedeutende Besserung, so sehr, daß die Anfälle während der 4—6wöchigen Atropinbehandlung und den folgenden Monaten sowohl an Frequenz wie an Intensität bedeutend nachließen. Bei drei dieser Patienten vergingen seit Beginn der Atropinbehandlung Jahre, ohne daß sich auch nur ein Anfall gezeigt hätte, bei den übrigen verzögerten sich die Anfälle um Wochen oder Monate. Von seinen Patienten gehörten zwei zur Gruppe des Asthma nasale, zwei zu der des neurasthenischen Asthmas im Sinne der Brügelmannschen Einteilung, in 5 Fällen konnte eine solche Einteilung nicht getroffen werden. Er legte hierauf um so weniger Gewicht, als er fand, daß es vom Gesichtspunkte der erfolgreichen Atropinbehandlung völlig gleichgültig sei, von welchem Punkte des Nervensystems aus das Asthma ausgelöst werde. Die Anwendung des Atropins geschah folgendermaßen: Mit einer Tagesdosis von $^1/_2$ mg innerlich begann er, jeden 2. bis 3. Tag stieg er um $^1/_2$ mg, bis er die Tagesdosis von 4 mg erreichte. Nach einer Zeit ging er mit der Dosis langsam zurück. Die Dauer dieser ersten Atropinkur betrug in der Regel 4—6 Wochen. Er hielt es nicht für zweckmäßig, sich einzig und allein nur auf eine Atropinkur zu beschränken, sondern er verordnete in halbjährigen Abständen neuerliche Atropinkuren von kürzerer Dauer und geringeren Dosen. Seine Patienten vertrugen diese großen Atropindosen von 4 mg auffallend gut, von geringen und nebensächlichen Beschwerden — Trockenheit im Halse und Akkomodationsstörungen — abgesehen, sah er nicht die geringste ungünstige Nebenwirkung, insbesondere zeigte die Herzfunktion, die Pulszahl keine Aenderung. Er hält es aber doch für nötig, die Kranken unter Aufsicht zu halten und empfiehlt für die Dauer der Kur einen Aufenthalt in einem Sanatorium oder Krankenhause.

F. Riegel (6) geht von dem Standpunkt aus, wenn es wahr sei, daß die Bronchialmuskeln der N. vagus innerviert, und wenn es ferner wahr sei, daß wir es bei einem Asthmaanfalle mit einem auf nervöser Basis entstandenen Bronchialkrampf zu tun haben, dann sei es naheliegend, während des Anfalles solche Mittel anzuwenden, die die Erregung des Vagus herabzusetzen vermögen. Auf Grund dieses Ideenganges und dessen bewußt, daß der N. vagus der Sekretionsnerv des Magens sei, in seinen Experimenten aber es ihm gelungen, die Absonderung des Magens herabzusetzen, unternahm er den Versuch, ob es ihm nicht gelingen könne, die Erregung des Vagus durch Atropin zu vermindern und so den Asthmaanfall zu kupieren, und wenn auch nicht immer, so sah er doch in vielen Fällen eine prompte Wirkung. Um eine raschere Wirkung zu erzielen, spritzte er das Atropin unter die Haut in Dosen von $^1/_2$—1 mg. Im allgemeinen stellte sich die Wirkung um so rascher ein, je früher er das Atropin gegen den Anfall anwendete. Wo sie sich einstellte, dort verschwanden die Krankheitssymptome, hauptsächlich die Dyspnoe und die Lungenblähung rasch, zumeist nach 15—20, höchstens 30 Minuten vollkommen. Auffällig war insbesondere das rasche Verschwinden der Lungenblähung.

Ueber die kontinuierliche Anwendung des Atropins hatte auch A. Fraenkel (7) gute Erfolge zu verzeichnen bei chronischem Asthma, bezüglich der kupierenden Wirkung indessen hält er sein Urteil zurück.

G. Zuelzer (8) wendete zuerst an der Klinik Riegels das Atropin subkutan an, 1 mg bekämpfte prompt den Asthmaanfall, innerhalb 10—15 Minuten stiegen die Lungengrenzen um 3 bis 5 Querfinger, und die schweren subjektiven Beklemmungen milderten sich sofort.

Aus den angeführten literarischen Angaben ersehen wir, daß bisher das Atropin nur von sehr wenigen gegen Bronchialasthma angewendet wurde, was umso auffälliger, als sich ja das Atropin seiner pharmakologischen Wirkung zufolge zu Heilversuchen geradezu aufdrängte. Bekanntlich ist das Atropin schmerzstillend — Anodynum und Sedativum — ferner Antispasmodikum. Die das Entstehen des Asthmaanfalles erklärende Bronchialkrampftheorie konnte nur zu sehr geeignet sein, die Aerzte zur Anwendung des Atropins anzueifern, und ist es um so auffallender, daß dem nicht so war.

Die gegen das Bronchialasthma empfohlenen Heilmittel und Heilverfahren teilen sich in zwei große Gruppen, in solche, die zur Kupierung oder Milderung der Anfälle empfohlen wurden, und solche, deren Zweck es wäre, die Wiederkehr der Anfälle zu verhindern. Von der Annahme ausgehend, daß beim Asthmaanfall von einem Bronchialkrampf die Rede ist, wurden gegen denselben in erster Reihe krampfstillende und betäubende Mittel angewendet, daher kommt es, daß wir in der ersten Gruppe in erster Reihe die Morphininjektion, das von Biermer empfohlene Choralhydrat, ferner das Chloroform, Aether, Kokain, Amylnitrit, Nitroglyzerin, Jodäthyl usw. finden. Hierher gehören aber auch die Räucherungen und Asthmazigaretten. Als wirksamstes Mittel betrachtete man das Einatmen der Stramoniumdämpfe, ohne jedoch in demselben ein zuverlässiges Mittel gefunden zu haben, es bewährt sich nur bei gewissen Kranken, bei anderen bleibt es wirkungslos. Um seine Wirkung zu steigern, vermengte man es mit den Blättern anderer Solaneen, eine solche Mischung sind die Cigarettes d'Espic, die aus den Blättern von Belladonna, Hyosziamus, Stramonium und Phellondrium besteht, die in eine Lösung von Extr. opii in Aqu. amygd. amar. getränkt sind. Es würde zu weit führen, sämtliche hierher gehörenden geheimen und nicht geheimen Mittel anzuführen (Neumeiers Asthmapulver und Zigaretten, Reichenhaller Pulver, Zematonepulver, Schiffmanns Asthmapulver, Poudre d'Abyssinie contre l'asthme de Exibard,

Digitized by Google

Wiesenthals Asthmapulver, Antiasthme Bengalais, Poudre antiasthmatique Louis Legras, Clarys Pulver und Zigaretten), bei sämtlichen scheinen die Blätter der Solaneen mit Salpetersäure gemengt den wirksamen Bestandteil zu bilden, wissen wir doch, daß die den Solaneen angehörigen giftigen Pflanzen sich von alters her eines wohlverdienten Rufes in der Behandlung des Asthmas erfreuen. Hierher gehört das von Edlefsen empfohlene Hyoscin. hydrojod. in einer Dosis von $^1/_4$—$^1/_3$ mg unter die Haut gespritzt, ein Salz, dessen Basis zur Gruppe der Atropinpräparate gehört. Das Scopolaminum hydrobromicum verwendete Magnus Levy in einer Anfangsdosis von 0,0002, aufsteigend bis 0,0006—0,0008 g sehr vorsichtig. Bei manchen Patienten sieht man eine gute Wirkung von dem brennenden Salpeterpapier oder dem Arsenikpapier, obwohl dieselben gar keinen narkotischer Bestandteil enthalten. Seßmann (9) lobt das als Asthmakarbon benannte Räuchermittel.

Wie wirken diese Räucherungen? Etwa durch ihre teilweise vorhandenen narkotischen Eigenschaften, deren zufolge sie den Reiz der sensiblen Nerven der Schleimhäute herabsetzen oder dadurch, daß sie Husten und eine stärkere Bronchialsekretion hervorrufen? Die Frage ist noch nicht entschieden. Es sind das rein empirisch angewendete Mittel, deren eines und das andere auch dort noch wesentlich Linderung herbeizuführen vermag, wo die übrigen bereits wirkungslos geworden.

F. Kraus (10) erzielte gute Wirkung mit einer Mischung von 0,20 Coffein. natr. salic. und 0,8 g Antipyrin. Bloß erwähnt seien noch das Diuretin und Dispnon, die von M. Michaelis (11) empfohlenen Oxygeninhalationen und die heute bereits verlassenen Emetika und Rachenpinselungen mit Ammoniak.

Zum Zwecke der Verhinderung der Wiederkehr der Anfälle erwähne ich in erster Reihe das durch Leyden eingeführte Jodkali, ferner Arsenik, Schwefel, das von Trousseau in diesem Sinne empfohlene Belladonna und Atropin, dann die Pneumatotherapie, Klimatotherapie (Turban und L. Spengler schreiben dem Höhenklima von Davos einen besonders guten Einfluß auf das Asthma zu), die Hydrotherapie, die von Brügelmann empfohlene psychische Sanatoriumtherapie, die bei nasalem Asthma zuweilen in Frage kommende Operation usw. Ich erwähne noch das Pyrenol, Pyramidon, Aspirin, Adrenalin, Bornyval, Röntgentherapie, elektrische Glühlichtbäder, Heißluftbäder, Atemgymnastik (Bogheans, Roßbachs Stuhl) usw.

Die lange Reihe der angeführten Medikamente, Räucherungen und anderer gegen Asthma empfohlene Heilverfahren deutet darauf hin, daß wir über ein völlig verläßliches Mittel gegen dasselbe nicht verfügen, je nach der überwiegend nervösen oder katarrhalischen Form der Krankheit wechselt das wirksame Medikament individuell, das wir gewöhnlich erst nach mehr minder langem Herumprobieren zu finden vermögen. Die so gefundenen und in ihrer Wirkung bewährten Mittel verlieren jedoch früher oder später ihre Wirksamkeit oder nehmen an Wirksamkeit ab, der Organismus gewöhnt sich an dieselben. Es gibt Patienten, die die für die Kupierung des Anfalls am meisten bewährte Morphininjektion und das Chloralhydrat nicht vertragen, obwohl sie sonst deren gute Wirkung an sich konstatiert haben. Auch gibt es Patienten, denen selbst diese beiden Mittel nicht helfen, den Anfall nicht kupieren, diese Patienten verhalten sich diesen beiden Mitteln gegenüber refraktär, was besonders für chronische Asthmafälle gilt. Diese stellen sodann die Geduld des Kranken und die Findigkeit des Arztes auf eine harte Probe.

In der Therapie des Asthmas sind wir trotz ihrer Vielseitigkeit auch heute noch im wesentlichen auf das Herumprobieren, auf die Empirie angewiesen. Aus diesem Grunde muß uns jedes Medikament oder Verfahren willkommen sein, das die Zahl unserer Waffen gegen das Asthma zu vermehren vermag. Die hier folgenden Krankengeschichten verfolgen den Zweck darauf hinzuweisen, inwiefern und in welchem Maße das Atropin in derartigen „viel probierten" Fällen sich bewährt.

1. S. A., 37 Jahre, Private. Asthma bronchiale chron. In ihrem 10. Lebensjahre hatte sie sich zur Zeit der Ueberschwemmung in Szeged erkältet und begann zu husten. Seit 20 Jahren leidet sie an Asthma bronchiale. Sie verbrauchte viele Geheimmittel und Reklamearzneien, nahm reichlich Jodkali, Chloralhydrat ohne jedweden Erfolg. Sie bekam viel Morphininjektionen, zu Zeiten zwei, auch drei täglich, denn nur diese erleichterten einigermaßen ihre Anfälle. In den letzten Jahren verschlimmerte sich ihr Leiden derart, daß sie kaum 2—3 Tage von Anfällen frei blieb, verbrachte schlaflose Nächte und vermochte nicht einmal zu liegen. Am 8. August 1906 meldete sie sich in meiner Ordination an der Poliklinik. Abgemagerte Patientin, von schwächlichem Körperbau, blutarm, große Neigung zu Schnupfen, ohne nachweisbarem Nasenleiden. Ich konstatierte bei ihr Emphysem und verordnete Atropinpillen in langsam steigenden Gaben, konnte schon nach einigen Tagen deren günstige Wirkung konstatieren, Patientin fühlte sich viel besser, und wenn auch die Atembeschwerden nicht ganz schwanden, hatte sie doch keine Erstickungsanfälle, konnte nächtlicherweise einige Stunden schlafen oder ruhig liegen, der Husten nahm ab, die in den Lungen gefundenen katarrhalischen Geräusche wurden bedeutend geringer, der Schnupfen hatte schon am 7. Tage beträchtlich abgenommen, und sie vermochte die ganze Nacht ohne Erstickungsanfall ruhig zu liegen. Am 21. September fühlt sie sich von der Besserung ihres Zustandes sehr befriedigt und wünscht, es bliebe immer so. Vom Atropin verordnete ich anfangs $^1/_3$ mg pro die, nach 2 bis 3 Tagen erhöhte ich die Tagesdosis auf 1, bald auf 1,5 und später auf 2 mg. Eine größere Dosis war bei dieser Kranken nicht nötig, da sich ihr Zustand zusehends und dauernd so weit besserte, daß sie durch 10 Monate überhaupt keinen nennenswerten Anfall hatte, sie fühlte sich vollkommen wohl, konnte wieder arbeiten, was sie jahrelang nicht imstande gewesen und ging ohne Beschwerden in die freie Luft. Im Februar 1908 wurde sie wegen eines Polypus uteri fibr. in Narkose operiert und vertrug die Narkose vorzüglich. Das Atropin vertrug Patientin gut, von geringfügigen Sehstörungen abgesehen, störte gar nichts das Allgemeinbefinden, einen schädlichen Einfluß auf das Herz habe ich nicht beobachtet. Bis zum 5. Mai 1907 hatte Patientin insgesamt 80 Pillen in 3 Perioden genommen. Mit der Dosis ging ich ebenso stufenweise zurück, wie ich selbe langsam erhöht hatte. Patientin stellte ich am 23. Mai 1907 im Königlichen Aerzteverein vor.

2. Frau J. F., 22jährige Eisengießergattin, meldete sich am 4. September 1906. Asthma bronch. chron. Emphysema. Ihr Leiden begann vor 4 Jahren. Die Anfälle wurden stets häufiger, in letzterer Zeit hustete sie seit Monaten, hatte Erstickungsanfälle, konnte nächtelang nicht schlafen, zeitweise besserte sich der Zustand für höchstens 3 Tage. Diffuser Bronchialkatarrh. 11. September abends nahm sie zum ersten Mal $^1/_3$ mg Atropin und blieb bei dieser Dosis, insgesamt nahm sie 10 Pillen zu je $^1/_3$ mg, die letzte am 20. September.

14. September. Sie fühlt sich besser, 2 Nächte hindurch konnte sie schlafen, Expektoration leichter. Katarrhalische Geräusche bedeutend abgenommen. Gar keine Nebenwirkung des Atropins, höchstens nach langem Lesen etwas getrübtes Sehen.

20. September. Bedeutende Besserung, seit 4 Tagen schläft sie ohne Unterbrechung die ganze Nacht. Die Besserung sieht Patientin jetzt als dauernder wie sonst, wenn der Anfall von selbst aufhörte. Katarrh ganz geschwunden. Pupillen mittelweit, gleich, Reaktion etwas träge, jedoch vorhanden.

3. Frau S. K., 36jährig, meldete sich 19. Oktober 1906. Seit 8 Jahren leidet sie an diesem Uebel. Seit 2 Wochen ununterbrochen schweres Atmen, muß im Bette aufrecht sitzen. Am 20. Oktober beginnt sie Atropin zu nehmen. Durch ein Mißverständnis nahm sie am 20., 21. und 22. je 2 Pillen täglich statt einer. Pupillen reagieren prompt. Seitdem sie die Pillen nimmt, schläft sie besser, besonders in der zweiten Nacht schon schlief sie bedeutend besser. Bis 26. Oktober einschließlich nimmt sie 1 Pille pro die, vom 29. angefangen 2 pro die.

7. November. Befinden gut, sie schlief die ganzen Nächte durch. Gestern gingen ihr die Pillen aus, sie nahm bloß eine und wurde heute Nacht hier und da durch schweres Atmen für einige Augenblicke aus dem Schlaf geweckt, sie mußte sich jedoch nicht aufsetzen und schlief bald wieder ein. Geringe Sehstörungen, geradeaus sieht sie gut, kann jedoch nicht nähen und lesen. Von heute ab nimmt sie 3, seit 14. November aber 4 Pillen pro die.

16. November. Die katarrhalischen Geräusche abgenommen, seit 2 Tagen kein schweres Atmen, Husten noch vorhanden. Klagt über Sehstörungen, Pupillenreaktion jedoch prompt.

19. November. Durch 4 Tage nahm sie je 4 Pillen, Katarrh kaum noch wahrnehmbar, schläft bei Nacht, hat keine Erstickungsanfälle. Sie übergeht auf 3 Pillen täglich.

23. November. Kein Anfall mehr, übergeht auf 2 Pillen täglich.

28. November. Stetig abnehmend, nimmt sie seit gestern bloß 1 Pille pro die. Befinden gut, keine katarrhalischen Erscheinungen. Kein schweres Atmen.

Digitized by Google

1. Dezember. Mit heutigem Tage setzt sie mit Atropin aus. Einmal hatte sie ½ Stunde lang schweres Atmen, doch nicht in solchem Grade wie sonst. Sehr geringe Bronchitis. Von heute ab erhält sie Pyrenoltabletten, die sie bis 4. März mit geringem Nutzen nahm. An diesem Tage bekam sie wieder Atropinpillen.

7. März. Die Bronchitis nahm während der Atropinmedikation ab. Ihre Nächte sind besser, das schwere Atmen weniger stark. Schläft besser. Ist in der Ordination nicht mehr erschienen.

4. B. R., 32jährig. Kontoristin. Seit 1902 asthmatisch, 1903 konnte ich schon Emphysem konstatieren, in den letzten 4 Jahren hatte sie sehr häufig Anfälle von schwerem Atmen, zumindest 1—2 mal wöchentlich, wobei sie Asthmapulver (Schiffmann, später Zematonepulver) gebrauchte, das in der Regel sofort Erleichterung brachte, nur war stets danach der Kopf sehr benommen. Seit 2 Jahren wendete sie täglich Morphinsuppositorien an, trotzdem bekam sie häufig auch Morphininjektionen. Sie meldete sich 8 Oktober 1906. Diffuser Katarrh. Zurzeit fühlte sie sich seit 3 Wochen besonders schlecht insofern, als sie täglich, an manchen Tagen auch wiederholt Anfälle hatte. Seit 8. Oktober erhielt sie täglich ½ mg Atropin.

15. Oktober. Sie behauptet, sich auffallend besser zu fühlen; seit sie die Pillen nimmt, konnte sie des Schiffmannschen Pulvers entraten, kann auch gut Treppen steigen. Vom 8. bis 11. Oktober nahm sie täglich je 1, vom 12. bis 15. je 2, vom 16. bis 19. Oktober je 3 Pillen.

16. Oktober. Keinerlei katarrhalische Geräusche, keine Nebenerscheinungen des Atropins.

20. Oktober. Pupillen mittelweit, rechte Pupille reagiert prompt, die linke sehr träge, keine Bronchitis. Sie ist mit ihrem Zustande sehr zufrieden. Von heute an nimmt sie je 4 Pillen.

22. Oktober. Schlechte Nacht, mußte auch Räucherpulver benutzen. Atropin nahm sie. Kein Katarrh.

27. Oktober. Seit 22. Oktober hatte sie allnächtlich Erstickungsanfälle, sodaß sie jede Nacht Räucherpulver anwenden mußte. Am 25., 26., 27. Oktober nahm sie je 3, vom 28. an je 2 Pillen pro die. Sie klagt über Trockenheit im Halse, beim Lesen kleiner Buchstaben über Sehstörungen, Erscheinungen, die erst vor 2 Tagen auftraten.

29. Oktober. Tags vorher hatte sie abends schweren Atem, mußte nachts aufrecht im Bette sitzen und gebrauchte auch 4 mal Räucherpulver. Mäßige Bronchitis. Atropin setzt sie in absteigender Dosis fort.

2. November. Gestern und heute nahm sie bloß je 1 Pille täglich. Bronchitis beinahe vollkommen geschwunden. Die Nächte waren besser, sie brauchte bloß je einmal Räucherpulver.

6. November. Jede Nacht Erstickungsanfälle. Beginnt wieder Atropin ½ mg pro die zu nehmen.

12. November. Befinden immerfort schlecht, den ganzen Tag über, nicht bloß des Nachts, schweres Atmen. Als sie vormittags 11 Uhr zur Ordination kam, bekam sie gerade einen Anfall, gegen den sie 0,001 g Atropin subkutan erhielt. Auffallend gute Wirkung, nach 10 Minuten hatte die Dyspnoe ganz aufgehört, nach ½ Stunde beginnt sie Trockenheit im Halse zu fühlen, Atem ganz frei, und die vor ½ Stunde noch konstatierten katarrhalischen Geräusche, die bereits 10 Minuten nach der Injektion abzunehmen begannen, waren nach weiteren 10 Minuten beinahe vollkommen geschwunden. Die Trockenheit im Halse empfand sie bis zum Abend. Nachmittags um ½4 Uhr hatte sie einen neuerlichen Anfall, der bis Mitternacht anhielt; von da an konnte sie hochgelagert einige Stunden schlafen, seit 4 Uhr früh aber hatte sie wieder starke Atembeschwerden, das Asthmapulver brachte ihr keine Erleichterung. Ueberhaupt hat sie seit Tagen die Periode der gehäuften Anfälle, wo die Inhalationen die Hilfe zu versagen pflegen. Ord.: Tinct. stramonii, liqu. ammon. anis., tinct. opii benz. aa. Diese Tropfen benützte sie bis 31. Dezember gegen den Anfall und den Husten, zuweilen beschwichtigten sie auch den Anfall, den Husten brachten sie stets zum Schwinden, sodaß sich der Zustand in den Zwischenpausen einigermaßen besserte, seit 31. Dezember aber wieder schlimmer wurde, sodaß sie an diesem Tage die zweite Atropinkur beginnen mußte, konnte diese aber nur bis 8. Januar 1907 fortsetzen, da sie schon am 6. Januar Trockenheit im Halse, auf der Zunge und den Lippen empfand, Schwindel, Erbrechen und Sehstörungen hatte. Pupillen erweitert, reagieren kaum. Der Zustand besserte sich später auch auf Pyrenoltabletten nicht, sodaß sie am 9. Februar die 3. Atropinkur begann, für die sie jedoch, wie es scheint, nicht mehr genug Geduld aufzubringen vermochte, denn sie zeigte sich nicht wieder in meiner Ordination.

5. K. F., 34jährige Fuhrmannsgattin. Seit 1899 Dyspnoeanfälle, zur selben Zeit konstatierte ich bereits Emphysem. Zurzeit pfeift ihre Brust seit 30. April, kann nicht liegen. Meldete sich 17. Mai. Diffuse Bronchitis. Seit 17. Mai bekommt sie Atropin.

21. Mai. Bis heute nahm sie täglich je 2 Pillen, ihr Befinden war ganz gut bis auf die letzte Nacht, wo sie fortwährend Dyspnoe hatte. Keine Sehstörungen. Von heute ab 3 Pillen.

23. Mai. Klagt über Trockenheit im Halse, keine Dyspnoe, sie hustet, doch der schwere Atem blieb aus. Leichte Sehstörung.

25. Mai. Atmet leicht, kann liegen, hustet aber noch. Bronchitis gebessert. Hals trocken, sieht nicht gut. Von heute ab 4 Pillen pro die.

27. Mai. Seit gestern schwerer Atem, konnte letzte Nacht nicht liegen. Pupillen mittelweit, reagieren träge. Trockenheit im Halse, Sehstörung hält an.

29. Mai. Bis heute 4 Pillen pro die. Sonst gestern wie heute schlief sie des Nachts etwa zwei Stunden. Doppeltsehen. Von heute ab nimmt sie 3 Pillen.

31. Mai. Befinden besser, schlief an beiden Tagen des Nachts. Seit 2. Juni 2 Pillen pro die.

6. Juni. Befinden besser. Sieht schon besser. Von heute ab 1 Pille pro die.

10. Juni. Vorherige Nacht wieder Dyspnoe. 2 Pillen pro die.

17. Juni. Es geht ihr gut, sie kann schlafen, gehen und auch arbeiten. Die Augen sind in Ordnung, Hals nicht trocken, trotzdem sie seit 14. Juni täglich je 3 Pillen nahm. Sie ist mit ihrem Zustande vollkommen zufrieden. Von heute ab 4 Pillen.

21. Juni. Auch jetzt nimmt sie 4 Pillen täglich. Befinden gut, schläft gut. Keine Akkomodationsstörung, Pupillen wohl etwas weiter, reagieren auf Licht etwas träge, auf Akkomodation prompt. Leichter Katarrh. Da sie das Atropin jetzt so gut vertrug, bekommt sie von heute ab 5 Pillen.

24. Juni. Bis heute nahm sie täglich je 5 Pillen. Befinden gut. Hals beginnt trocken zu werden und sie sieht doppelt. Nächtlicherweise schlief sie gut. Der Katarrh beinahe ganz geschwunden. Von heute ab 4 Pillen.

26. Juni. Trockenheit im Halse nachgelassen, Sehstörungen gebessert. Hustet bloß morgens. Seit etwa 3 Wochen schläft sie immerwährend gut, was früher nie der Fall war, sie hatte höchstens 3 Tage. Ruhe. Katarrh ganz geschwunden. Von morgen ab nimmt sie 3 Pillen und geht dann stetig auf 1 pro die herab.

Vom 2 Juli bis 27. August hielt sie sich auf dem Lande auf, während dieser Zeit fühlte sie sich ganz gut, durch 20 Tage nahm sie täglich 2 Pillen. Am 20. August bekam sie Schnupfen, seither hat sie nachts wieder Atemnot, Pillen konnte sie nicht nehmen, weil ihr dieselben ausgegangen waren. Am 28. August meldete sie sich in der Ordination. Sie beginnt wieder Atropin zu nehmen. Von da an bis 10. September ging sie bis zu 5 Pillen täglich hinauf.

19. September. Es geht ihr viel besser, hat keine Atemnot, schläft ganze Nächte hindurch gut, verrichtet starke Arbeiten, als ob sie gar nicht krank wäre. Jetzt verträgt sie das Atropin noch besser, die Pupillen sind kaum etwas erweitert, reagieren gut, sie sieht ganz gut, nur brennen ihr die Augen, sie kann nähen, lesen, Hals kaum trocken. Der Katarrh beinahe gänzlich geschwunden. Stufenweise geht sie mit dem Atropin herunter. Seit 17. September erschien sie nicht mehr in der Ordination.

6. J. St., 27jährige Goldarbeitersgattin. Seit 14 Jahren hat sie Anfälle von schwerer Atemnot. Emphysem. Zurzeit hat sie seit dem Frühjahr allnächtlich Dyspnoe. Meldete sich am 16. September 1907. Sie erhält abends 1,5 mg Eumydrin.

17. September. Sie schlief die ganze Nacht, die gestern konstatierten katarrhalischen Geräusche sind ganz geschwunden. Sie nimmt 2 Eumydrinpulver pro die.

19. September. Ihr Zustand ist leidlich, doch waren die Nächte nicht ganz so gut, wie an den vorhergegangenen Tagen. Keine Bronchitis. Hals nicht trocken, sie sieht gut. Pupillen mittelweit, reagieren gut. Seit 20. September nimmt sie 3 Pulver pro die.

23 September. Atmet wieder schwerer, besonders die 2 letzten Nächte. Keine Bronchitis. Nimmt auch ferner 3 Pulver pro die.

28. September. Letzte Nacht war ihr schon besser, atmete leicht. Sieht gut, Trockenheit im Halse. Pupillen mittelweit, reagieren gut. Sie erhält weiter 3 Eumydrinpulver.

3. Oktober. Kein Katarrh, keine Dyspnoe, hustet viel. Eumydrin wird ausgesetzt, bekommt Heroin.

8. Oktober. Dyspnoe, Brustpfeifen, sie bekommt Morphinpulver.

7. J. G., 36jährige Näherin. Seit 5 Jahren krank. Meldet sich 11. September 1907.

Vom 15. September an bekommt sie Atropin.

18. September. 3 Tage hindurch nahm sie abends je 1 Pille. Von heute an 2 Pillen pro die.

21. September. Es geht ihr besser, geringe Trockenheit im Halse. Pupillen weit, reagieren auf Licht träge. Bekommt neuerdings 1 Pille pro die.

24. September. Seit 2 Tagen fühlt sie sich ganz wohl. Blieb weiter aus.

Mit dem Atropin habe ich bereits früher Versuche gegen Asthma bronchiale gemacht. In den Jahren 1897 und 1899 verordnete ich mehreren meiner Patienten Atropinpillen mit befriedigendem Resultat, konnte jedoch diese Fälle längere Zeit hindurch nicht beobachten, da sie von der Ordination wegblieben.

Bisher hatte ich insgesamt an 7 poliklinischen Patienten Gelegenheit das Atropin zu versuchen, der Zufall wollte es, daß diese durchweg dem weiblichen Geschlecht angehörten. Von den 7 Patientinnen bekamen 6 Atropin, 1 Eumydrin.

Im allgemeinen sah ich eine gute Wirkung von Atropin, möchte aber nicht behaupten, daß dasselbe eine Panacee gegen das Asthma bronchiale bildet, da in dem einen und dem anderen meiner Fälle die Wirkung nicht so augen-

Digitized by Google

fällig oder nicht so dauernd war, wie im Falle 1, wo sich das Atropin trotz einem mit Emphysem vergesellschafteten, seit 20 Jahren bestehendem chronischem Asthma so gut bewährte, wie keines der bis dahin angewendeten Mittel. Nicht jede Patientin vertrug das Atropin gut, es stellten sich alsbald unangenehme Nebenerscheinungen: Akkomodationsstörungen, schlechtes Sehen, Trockenheit im Halse ein und erreichten ausnahmsweise einen solchen Grad, daß ich die Dosis des Atropins nicht bis 3—4 mg erhöhen konnte, sondern dieselbe herabsetzen oder ganz aussetzen mußte. Es ist auch nicht ratsam, in solchen Fällen die Atropinmedikation zu forcieren. Es scheint, daß diese Idiosynkrasie gegen das Atropin bei ein und demselben Individuum nicht immer die gleiche ist, wenigstens machte ich im Falle 5 die Erfahrung, daß diese Patientin in der zweiten Periode das Atropin viel besser vertrug als in der ersten, ohne Beeinträchtigung der guten Wirkung desselben, der Organismus dürfte sich bis zu einem gewissen Grade an das Atropin gewöhnt haben.

Hervorheben möchte ich, daß ich einen schädlichen Einfluß auf das Herz, selbst bei 3 mg Tagesdosis auch nicht ein einziges Mal beobachtet habe. Das Eumydrin hatte im Falle 6 ebenfalls eine einigermaßen gute Wirkung, kann aber in dieser Hinsicht den Kampf mit dem Atropin nicht aufnehmen. Von Nebenwirkungen klagte in diesem Falle die Patientin bloß über Trockenheit im Halse.

Diesen günstigen Einfluß des Atropins auf das Asthma bronchiale erkläre ich aus dessen antispasmodischer Wirkung. Das Asthma bronchiale gehört zum Krampfe der mit glatten Muskelfasern versehenen Organe, das Atropin hingegen wirkt, wie bekannt, deprimierend auf die sensiblen Nervenendigungen und lähmt die intramuskulären, motorischen Nervendigungen und die intraparenchymatösen Ganglionapparate. Ferner setzt es die Sekretion der Bronchialschleimhaut herab. Im Falle 4 konnte 1 mg subkutan angewendet den Anfall in 10—15 Minuten kupieren.

Bei einigen meiner Privatpatienten wendete ich die aus Amerika stammenden Tuckerschen Inhalationen an, seitdem sie aus der Liste der Geheimmittel gestrichen sind. Ihre Zusammenstellung prüfte der Assistent des Bonner pharmakologischen Institutes, Bertram(12). Er fand, daß in 100 g Tuckerscher Flüssigkeit enthalten sind: 1 g Atropin, 4 g Natriumnitrit und 0,5 g unbestimmbarer Pflanzenextrakt. Auch hier also ist das wirksame Agens das Atropin, und tatsächlich bewährten sich diese Inhalationen in meinen Fällen, sie kupierten die Anfälle. Doch möchte ich hier zur Vorsicht mahnen, damit durch übermäßig häufige Inhalationen binnen kurzer Zeit nicht zu viel Atropin dem Organismus zugeführt werde. Tuckers Apparat samt Flüssigkeit kostet bei uns 80 Kr. Viel billiger ist die Anwendung des Zerstäubungsapparates von Bourroughs, Wellcome & Comp. oder der von Einhorn angegebene oder der Inhalationsapparat von Parke, Davis & Comp., „Glaseptic" benannt. Zur Inhalation empfehle ich ihrer Billigkeit halber die von Bertram zusammengestellte Flüssigkeit.

Zweifellos besitzen wir in dem Atropin ein wertvolles Mittel gegen das Asthma bronchiale, doch scheint diese seine Wirkung noch vielen unbekannt zu sein, da es sonst unverständlich wäre, warum der größte Teil der neuesten Lehrbücher sowie auch die neueste Literatur keine Erwähnung davon machen und auch zur Kupierung des Anfalls bloß das Morphin und Chloralhydrat empfehlen. Bei uns in Ungarn hat bisher noch niemand Atropin gegen Asthma bronchiale angewendet. Ich möchte nun die Aufmerksamkeit der Kollegen auf das Atropin als ein Mittel lenken, das von den Aerzten mit Unrecht vernachlässigt und vergessen wurde und das wohl wert ist, im gegebenen Falle angewendet zu werden.

Ich verordnete das Atropin in Pillen zu einem halben Milligramm, anfänglich eine täglich, in 2—3 Tagen stieg ich mit der Dosis um eine Pille, bis ich je nach Eintritt oder Verspätung der Wirkung bis zu 2—3 mg täglich gelangte. Höher ging ich nicht, sondern setzte die Dosis stufenweise bis zum initialen halben Milligramm herab.

Bei vorsichtiger Anwendung und Kontrolle der Patienten kann das Mittel keinen Schaden anrichten, hingegen bringt es oft bedeutende Linderung für die Leiden der Asthmatiker, setzt verhältnismäßig rasch das katarrhalische Sekret herab, kupiert den Anfall und führt in 3—4—6wöchentlichen Perioden, eventuell wiederholt angewendet, zu andauernder Besserung, ja ich konnte sogar, wie im Falle 1, ein Aussetzen der Anfälle durch 10 Monate erreichen, selbst bei einem solch veralteten Asthma, das, wie in diesem Falle, schon seit 20 Jahren anhielt. Hinzu kommt noch, daß die Wirkung des Atropins sich wesentlich von der Wirkung des Morphins, Chloralhydrats, Stramoniums, Räucherpulvers usw. unterscheidet, die blos den Anfall beeinflussen, während das Atropin außer der den Anfall kupierenden Wirkung eine langdauernde, also anhaltende Besserung herbeizuführen vermag. Als kupirendes Mittel kann es an Stelle des Morphins oder mit demselben alternierend angewendet werden, was schon an und für sich ein Vorteil ist.

Es ist sehr natürlich, daß wir bei beginnendem Asthma, wo sich noch kein Emphysem ausgebildet, ceteris paribus noch eher auf die günstige Wirkung des Atropins rechnen dürfen.

Literatur: 1. Strümpell, Zur Pathologie und Behandlung des Asthma bronchiale (Med. Klinik 1908, Nr. 1). — 2. Trousseau, Med. Klinik des Hotel-Dieu in Paris. (Nach der II. Auflage deutsch bearbeitet von Dr. Culman, 1868, Bd. 2). — 3. Th. v. Jürgensen, Behandlung des Asthma bronchiale (nervosum). (Pentzoldt-Stintzing, Handb. d. spez. Therap. innerer Krankh. 1895, Bd. 3, S. 274). — 4. Idem, S. 275). — 5. Noorden, Zur Behandlung des Asthma bronchiale (Therapeut. Monatsh. 1898, S. 539). — 6. F. Riegel, Zur Behandlung des asthmatischen Anfalles (Deutsche med. Wschr. 1899, S. 669). — 7. A. Fraenkel, Spez. Pathol. u. Ther. der Lungenkrankh. 1904. — 8. G. Zuelzer, Zur Therapie des Bronchialasthmas (Ther. d. Gegenwart 1906, Nr. 9). — 9. Seßmann (Therap. Zentralblatt 1906, Nr. 18). — 10. F. Kraus, Zur Behandlung des asthmatischen Anfalis. (Ther. d. Gegenwart 1900, S. 390). — 11. M. Michaelis, Ueber die Sauerstofftherapie (Ztschr. f. diätet. u. physik. Ther., Bd. 4, S. 135). — 12. Bertram Zbl. f. i. Med. 1905).

Aus der Dermatologischen Universitäts-Klinik in Rostock.

Ueber urtikarielle Erkrankungen

von

Prof. Dr. **Wolters.**

(Schluß aus Nr. 2.)

Die Therapie der Erkrankung wird sich nach dem Gesagten in bestimmten Richtungen zu bewegen haben. Bei der Urticaria facticia dürfte eine Aenderung des Zustandes der chronischen Reizbarkeit wohl kaum zu ermöglichen sein, weil es uns meist nicht gelingen wird, greifbare oder beeinflußbare Anomalien oder Störungen des Körpers festzustellen, die wir mit den Hauterkrankungen in irgend welche Beziehung bringen können. Doch möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß ich bei einem derartigen, sehr fettleibigen Kranken, der Gichtiker war, durch entsprechende Diätvorschriften, heiße Bäder und Massage und Ergotin-Chininverabreichung wenn auch keine Heilung, so doch eine ganz gewaltige Besserung herbeizuführen imstande war. Ein definitiver Erfolg scheiterte in diesem Falle, wie ich glaube, an der Abneigung des Kranken, die zweckmäßige Diät dauernd beizubehalten. Schwimmer gibt an, durch längere Zeit fortgesetzte Ergotindarreichung Heilung erzielt zu haben, während Wolff Ergotin, Pilokarpin, Atropin, Chinindigitalis, Morphium, Natrium salicylicum vergeblich anwandte und nur von kalten Bädern eine günstige Wirkung sah. Da, wie oben gesagt, Alkohol- und Tabakmißbrauch begünstigend und unterhaltend auf den Prozeß einwirken, das Leiden auch, wie Michelson und Raymond sahen, auf Alkoholgenuß sich steigert, weiterhin auch zahlreiche Kranke an ausgesprochener Hysterie leiden, so dürfte ein Versuch der Beeinflussung durch Suggestion immer angezeigt sein. Wenn Mesnet damit keinen

Digitized by Google

Erfolg hatte, so berechtigt das keineswegs zu einer prinzipiellen Ablehnung, denn bei einer Suggestivbehandlung kommt sehr viel darauf an, wie der Patient, aber auch sehr viel, wie der Arzt sich zu der Sache stellt, und ob er die nötige Geduld entwickelt, zumal gerade Hysterische entgegen der allgemeinen Annahme schwer zu hypnotisieren sind. Bei der Urticaria pigmentosa haben mir ebenso wie bei der Urticaria perstans lange Zeit hindurch verabreichte Arsendosen neben regelmäßigen Bädern und Begießungen den Erfolg gebracht, daß das Anschwellen der Effloreszenzen nur noch sehr selten auftrat. Bei der idiopathischen Urtikaria wird die Behandlung in erster Linie das veranlassende Moment auszuschalten haben. Wir werden uns der Mühe nicht verdrießen lassen dürfen, genau auf Parasiten zu fahnden; wir werden bei dem leisesten Verdacht auch vor einer Wohnungsinspektion nicht zurückschrecken dürfen, wenn es sich darum handelt, den Nachweis zu erbringen. Ist erst eine Beseitigung des Ungeziefers durchgesetzt, so heilen die vorhandenen Kratzeffekte unter einer irrelevanten Salbentherapie ab, die Quaddelnbildung sistiert sofort oder nach kurzer Zeit. Bei der durch Wanzenbisse verursachten Urtikaria tut man gut, wenn zahlreiche Effloreszenzen vorhanden sind, kühlende Umschläge, Bleiwasser, essigsaure Tonerde oder ähnliches zu verordnen, während die durch Stiche von Mücken, Giftfliegen, Bienen hervorgerufenen Quaddeln oft Ruhigstellung des betreffenden Gliedes und feuchte Einwickelungen mit Sublimat-, Ichthyol-, Ichthargon- oder Oxyzyanatkompressen nötig machen. Die Therapie der symptomatischen Urtikaria hat in erster Linie alles aufzubieten, um die primäre veranlassende Störung aufzudecken, wir haben also in der Anamnese jedes auch unscheinbare Moment kritisch zu untersuchen, um zu eruieren, ob es hier in Frage kommen könnte. Oft gelingt es trotzdem nicht, die wahre Ursache festzustellen, wenn man nicht daran denkt, daß auch die für die Mehrzahl der Menschen absolut unschädlichen Nahrungs- und Genußmittel für den einen oder den anderen eine Giftwirkung entfalten können. So sah ich Urtikaria nach dem Genusse jeder Spur von Zucker rezidivieren, in einem anderen Falle nach Hühnereiweiß. Nach diesen Erfahrungen habe ich mich daran gewöhnt, bei jeder symptomatischen Urtikaria, wenn auch keine Erscheinungen einer Magen- oder Darmerkrankung, eines Leberleidens, einer Konstitutionsanomalie nachzuweisen sind, so zu verfahren, daß ich in erster Linie durch Abführmittel (Rizinusöl, Kalomel) für einige Tage den Darm entleere und eventuell noch durch Menthol desinfiziere, die Patienten auf eine absolute reizlose (Milch, Schleim, Mehlspeisen, weißes Fleisch, Kartoffel) Diät bringe, der ich dann nach und nach Nahrungs- und Genußmittel hinzufüge, bis die früher gewohnte Ernährungsweise wieder erreicht ist; dann ist in der Regel bis dahin entweder die Urtikaria definitiv geheilt, oder aber es hat sich inzwischen diejenige Substanz, welche die Urtikaria macht, durch einen Neuausbruch der Erkrankung zu erkennen gegeben. Gute Dienste hat mir bei dieser Therapie unterstützend geleistet das Natrium salicylicum (10:200 3 mal täglich 1 Löffel), das Ergotin

Ergotin
Chinin mur. . . . aa 5,0
Extract. Bellad. . . . 0,2
Glycerin. q. s. ad. pil. 100
D. S. 3 × 2 = 6 Pillen tgl. (Brocq)

gelegentlich auch das Menthol, Atropin bei Kindern besonders das Antipyrin

Antipyrin. 1,5
Aquae dest.
Syrup spl. . . . aa 25,0
Abends 1 Teelöffel (Blaschko).

Heilt aber die Urtikaria nach den angegebenen Maßnahmen nicht ab, so wird man oft einen günstigen Erfolg von einer milden Karlsbader Kur sehen, bei der selbstverständlich eine entsprechende reizlose Kost beibehalten werden muß. Eine weitere Kontrolle des Kranken zum Zwecke des ursächlichen Momentes darf dabei nicht unterbleiben. Erwähnt werden muß auch, daß man gelegentlich durch Behebung von Frauenleiden, durch Verabreichung von Sekale, Hydrastis und ähnlichen Mitteln Erfolge erzielt, wenn in Erkrankungen der Sexualorgane das ursächliche Moment zu suchen ist. Gelegentlich sieht man auch nach Kaltwasserkuren, in anderen Fällen nach warmen Bädern eine Besserung, ja auch Heilung der Affektion, ebenso wie auch Ortswechsel und Klimawechsel, sowie vollständige Aenderung der Lebensweise, Uebergang zum Vegetarismus nicht selten Erfolge erzielen. Es ist aber zu berücksichtigen, daß Klimawechsel, Aufenthalt in Gebirgsgegenden oder an der See unter Umständen Urtikaria hervorruft, wie wir nicht selten Ausbrüche des Leidens bei Beginn der kalten Witterung erleben. Es muß also unter Umständen auch auf die Kleidung der Kranken Rücksicht genommen werden, wobei es sich empfiehlt, möglichst Leinwand auf der Haut tragen zu lassen. Dabei aber muß der Kranke warm genug gekleidet sein, um schädigende Kälte fernzuhalten.

Bei den sich lange hinziehenden Krankheitsfällen, welche die Geduld des Kranken und des Arztes auf eine so schwere Probe stellen, wird man gut tun, mit den zu verabreichenden Mitteln zu wechseln, aber dabei doch bestrebt sein, die Wirkung derselben voll und ganz auszukaufen. So ist es nach meiner Erfahrung notwendig, daß man z. B. das Atropin bis zur Toleranzgrenze gibt, anders ist ein Erfolg nicht zu erwarten; die Trockenheit im Halse und die weiten Pupillen schaden in diesem Falle nichts. Für den längeren Gebrauch besonders anämischer Patienten habe ich mit Vorteil

Chinin. mur. 2,0
Secale cornut. 1,0
Ferri sulf. 5,0
Extract. gent. 9,0
ut f. pil. Nr. 100
D.S. 3mal je 2 Pillen

angewendet. Außer den inneren Mitteln würden dann auch äußerlich alkoholische Einreibungen und Waschungen mit Menthol, Thymol, Eau de Cologne, Salizyl, Karbolsäure und ähnlichen in Frage kommen, weiterhin Waschungen mit Zitronensaft, Essig, Bleiwasser, essigsaurer Tonerde, die auch alle als Einwicklungen ebenso erfolgreich benutzt werden wie die gewöhnliche Watte. Weiterhin sind die sogenannten Kühlsalben oder solche mit Salizyl, Naphthol, Epikarin, Eudermol, Perunol und anderen Substanzen, denen juckstillende Eigenschaften zukommen, empfohlen worden.

Ich habe bei den chronischen Formen ganz besondere Erfolge von einer konsequenten Teerbehandlung und gleichzeitigen Verabreichung von Arsenik in steigender Dosis oder auch von den vorstehend mitgeteilten Chinin-Ergotin-Eisen-Pillen gesehen. Auch Zinkleimverbände wie alle abschließenden Einpakungen heben das Jucken oft ganz auf und schützen den Kranken vor sich selbst. In schweren Fällen werden wir aber, um Schlaf zu ermöglichen, auch eventuell zu kühlen Einpackungen, zu warmen Bädern mit kalten Uebergießungen greifen und unter Umständen dem Kranken Narkotika nicht versagen, wobei aber Vorsicht walten muß, da unter ihnen solche sind, die, wie das Chloral, gelegentlich Urtikaria machen.

Die Behandlung, welche die Urtikaria des Kinderalters notwendig macht, wird sich in ganz ähnlichen Bahnen zu bewegen haben; Nachforschung nach direkten Zusammenhängen mit der Ernährung, vorübergehenden Störungen der Magen- und Darmtätigkeit oder nach chronischen Leiden sind ebensowenig zu umgehen, wie nach Rachitis und nach Darmparasiten, die oft nach Verabreichung eines Abführmittels zutage kommen und uns in unseren Nachforschungen unterstützen. Da muß natürlich in erster Linie eingegriffen, muß die Diät reguliert, Magen- und Darmkatarrhe oder gar Magendilatation beseitigt werden. Dadurch heilt mancher

Digitized by Google

Fall ab. Außerordentlich günstig wird die gewöhnliche Urtikaria des Kindesalters, welche die Kinder schlaflos macht und dadurch auch die Erwachsenen um ihre Ruhe bringt, durch abendliche protrahierte lauwarme Bäder beeinflußt, denen man dann eine Massage des ganzen Körpers, von Hand und Fuß ausgehend, folgen läßt. Doch ist das natürlich nur ein gutes Unterstützungsmittel, das neben einer Diätregulierung und Berücksichtigung aller vielleicht in Betracht kommenden allgemeinen Störungen in Frage kommt. Von der Verabreichung von Antipyrin sprach ich bereits. Daß die Urtikaria im Kindesalter gar nicht selten durch vorhandene Eingeweidewürmer, Ascaris lumbricoides, ausgelöst und unterhalten wird, betone ich nochmals, denn es wird häufig genug unterlassen, danach zu fragen; gelingt hier der Nachweis, eventuell durch ein Abführmittel, so ist durch entsprechende Therapie rasch das veranlassende Moment beseitigt, und die Erkrankung erlischt. Daß bei chronischen Urtikariaformen des Kindesalters der Verdacht berechtigt ist, daß eine Prurigo im Werden begriffen, ist genugsam bekannt; die Prurigo Hebrae ist nach unseren heutigen Kenntnissen zu den urtikariellen Erkrankungen zu rechnen. Dabei läßt sich einer Urtikaria beim Kinde absolut nicht ansehen, ob sie nach kürzerem oder längerem Bestande in Heilung übergehen oder ob sich eventuell jene schwerere Erkrankung aus ihr entwickeln wird; ein einwandfreier Nachweis ätiologischer Momente dafür ist bisher noch nicht gelungen. Dazu kommt noch, daß wir im Kindesalter außerordentlich häufig Ausbrüche von Urtikaria finden, die sich in nicht allzu zahlreichen, meist lebhaft roten Quaddeln am Körper und an den Extremitäten vorfindet. Gelegentlich ist die Streckseite der Extremitäten stärker befallen, die Quaddeln auch kleiner, blasser, oft mehr knötchenartig, hier und da sogar mit einem Bläschen versehen, sodaß differential-diagnostisch sogar Wasserpocken in Frage kommen. Neben diesen mehr papulösen Efflorescenzen finden sich aber auch zahlreiche, lebhaft rote Quaddeln. Nach und nach, erst im Verlauf des ersten und zweiten Krankheitsjahres nehmen, wie zahlreiche Beobachter gesehen haben, die Quaddeln an Größe immer mehr ab, der rote Hof verschwindet und schließlich bleiben Effloreszenzen zurück und treten immer wieder von neuem auf, die wir als Prurigoknötchen bezeichnen müssen, zumal sie sich auch durch einen intensiven Juckreiz auszeichnen. Derartige Uebergänge von der gewöhnlichen Urtikaria zu der papulösen Form sind bei einem einigermaßen zuverlässigen poliklinischen Material leicht festzustellen, und es ist wohl berechtigt, aus der Veränderung der ursprünglichen Efflorescenz den Schluß zu ziehen, daß sich die Urtikaria in diesen Fällen in eine Prurigo umbilden werde. Inwieweit auch die von den früheren Autoren als „Strophulus“ bezeichnete Erkrankung der kleinen Kinder hierher zu rechnen ist, die wir beim Zahnen, bei Magen- und Darmstörungen, besonders in der Sommerszeit, nicht selten beobachten, ist noch nicht sichergestellt. Mikroskopisch und klinisch sind wesentliche Differenzen nicht vorhanden, zumal auch hier typische Quaddelbildung sich zwischen den Knötchen nicht selten vorfindet. Auch dieser Urtikariaform ist ein außerordentlich starker, quälender Juckreiz eigen, ebenso eine wesentliche Beschränkung der Effloreszenzen auf die vom Prurigo heimgesuchten Prädilektionsstellen.

Während nämlich die Urtikaria des Kindesalters im allgemeinen an allen Körperstellen ihren Sitz haben kann, bevorzugt die papulöse Form ebenso wie die Prurigo die Streckseiten der Extremitäten und läßt die Gelenkbeugen meist frei, doch lokalisiert sie sich gelegentlich auch in den Hohlhänden und an den Fußsohlen, wodurch Verwechselungen mit Krätze bedingt werden können. Gleichzeitig mit der Aenderung des Typus erfährt aber die Effloreszenz eine starke Vermehrung ihrer Zahl, sodaß der Körper mit den charakteristischen kleinen Knötchen dicht bedeckt erscheint, die meist an der Spitze infolge des Kratzens eine kleine Blutkruste aufweisen. Die Empfindung des Juckens ist bei den erkrankten Kindern so außerordentlich stark, daß sie nicht ruhen noch rasten, bis sie alle frisch aufgetretenen Knötchen durch Kratzen eröffnet und zerstört haben. Ist dies geschehen, so läßt der Juckreiz nach, es bildet sich eine Blutkruste, unter der das Epithel sich wieder regeneriert. Fällt die Kruste ab, so liegt ein meist bläulichrot verfärbtes Knötchen zutage, das durch weiteres Abflachen in einen bläulichen Fleck übergeht, der nach und nach unter Hinterlassung von Pigment schwindet. In ihm liegen in der Regel zentrale weiße Närbchen, da die Kratzeffekte meist bis in den Papillarkörper reichen und die Defekte daher nur mit Narbenbildung abheilen können. Man bekommt bei den prurigokranken Kindern nur selten unverletzte Knötchen zu Gesicht, und die typische Effloreszenz ist daher meist das Knötchen mit der mehr oder weniger großen Blutkruste. Auf einer wenig oder stärker pigmentierten und mit Narben durchsetzten Haut besteht die Erkrankung jahrelang, und so reiht sich ein Pigmentfleck an den anderen und konfluiert mit ihm. Es entstehen diffuse Pigmentationen von grauem bis schwarzem Kolorit, die je nach dem sonstigen Pigment des Individuums dunkler und heller ausfällt. Gleichzeitig mit diesen Vorgängen verändert sich aber die Haut durch das andauernde, immer von neuem ausgeübte Reiben und Kratzen insofern, als sie in einen chronischen Infiltrationszustand übergeht, den wir als Lichenifikation bezeichnen und dem wir ja bei allen chronischen juckenden Hauterkrankungen begegnen. Die Haut kann nur noch schwer in Falten aufgehoben werden, schuppt leicht ab, zeigt starke Felderung und ist eigentümlich rauh und warzig auf der Oberfläche. Aber neben den noch frischen oder in Abheilung begriffenen knötchenartigen Effloreszenzen finden sich auch kleinere oder größere Pusteln, die auf Knötchen aufsitzen und rein akzidentelle Infektionsprozesse darstellen. Die Pusteln trocknen in der Regel zu gelblichen Impetigoborken ein, die dann auf leicht geröteter Basis der Haut aufliegen. Die Pusteln enthalten in der Regel Staphylococcus aureus und albus, gelegentlich auch Streptokokken; diese durch den kratzenden Finger in die Haut gebrachten Infektionsträger sollen nach Ansicht verschiedener Autoren auch die Veranlasser der Prurigobubonen sein, das heißt der Vergrößerung besonders der Leistendrüsen, welche sich oft als ziemlich große, derbe Geschwülste vorfinden, aber trotzdem durch das Kratzen sicherlich der Uebergang vieler schädigender Mikroorganismen in sie begünstigt wird, kaum je vereitern. Gegen die Annahme, daß diese Drüsen lediglich infolge der infizierten Kratzeffekte anschwollen, spricht die von mir häufig gemachte Beobachtung, daß die Drüsen bereits vorhanden sind, ehe sich überhaupt der Uebergang in die Prurigo vollzogen hat und ehe bei den kleinen Kindern überhaupt noch von einem intensiven Zerkratzen der Effloreszenzen die Rede sein kann, also in einem Stadium, wo es sich noch um reine Urtikaria handelt. Es ist ferner hervorzuheben, daß bei solchen Kindern auch die axillaren und zervikalen Lymphdrüsen gar nicht selten angeschwollen sind. Es sind diese Schwellungen vielleicht eher auf ein ätiologisches Moment zurückzuführen, welches die Urtikaria und die Prurigo des Kindesalter in überwiegender Mehrzahl zu bedingen und zu unterhalten scheint, nämlich die Rachitis.

Es ist früher von Funke und Grundzack festgestellt worden, daß die Mehrzahl der mit Urtikaria infantum behafteten Kinder an diesem Allgemeinleiden kranken: die von den genannten Autoren noch besonders betonte Dilatatio ventriculi dürfte dabei sekundärer Natur sein; ich kann die Beobachtung nach meinen Erfahrungen, seit ich darauf geachtet habe, voll und ganz bestätigen, und wenn ich von den Ausnahmen, die durch sichere Magen- oder Darmstörungen, Parasiten, oder auch durch Einwirkung des Zahnens hervorgerufen sind, absehe, waren eigentlich alle

Digitized by Google

anderen Urtikariaerkrankungen auf dieses ätiologische Moment zurückzuführen. Die Rachitis veranlaßt aber außer den Veränderungen im Knochensystem häufig Erkrankungen im Gebiete des Magen- und Darmtraktus neben solchen in der Lunge usw., und es muß wohl angenommen werden, daß vielleicht von dem durch das Allgemeinleiden erkrankten Darme aus vielleicht auch durch die Krankheit selbst toxische Substanzen in den Kreislauf hineingeraten, welche dann die Urtikaria und später, wenn die Schädlichkeiten anhalten, die Prurigo bedingen, ebenso wie wir das bei den Erwachsenen früher schon schilderten. Die Urtikaria des Kindesalters, den Strophulus und die Prurigo halte ich nach alledem für Autointoxikation und glaube, daß sie als solche nur graduelle Unterschiede oder Stadien der gleichen Erkrankungen darstellen. Tommasolis Lehre von der Prurigo als Autointoxikation ist auch von Besnier angenommen, der von einer Prurigo diatésique spricht, sie hat des weiteren mit Recht auch unter den deutschen Dermatologen große Anerkennung gefunden.

Die enorme Besserung, welche die Prurigo durch entsprechende Diät, eventuell bei Aufenthalt im Krankenhause, Behandlung der Anämie, der Darmstörung, sowie der Rachitis erfährt, spricht direkt zu Gunsten der geschilderten Annahme. Daß wir nach Hebras Vorgang eine Prurigo agria und eine Prurigo mitis unterscheiden, je nachdem die Zahl der Knötchen eine größere oder kleinere, die Schübe seltener oder häufiger auftreten, die sekundären Erscheinungen schwerer oder leichter sind, sei nur erwähnt. Eine praktische Bedeutung kommt ihr nur insofern zu, als sich nach mehrjährigem Bestehen der Affektion eine prognostische Aussage darauf bauen läßt. Freilich muß hinzugefügt werden, daß wir bei der Prurigo Fälle von Heilung, auch noch nach langjährigem Bestehen, erleben und daß daher die ungünstige Prognose der Prurigo agria keineswegs eine unbedingte ist. Ich möchte weiterhin glauben, daß eine Reihe von Prurigofällen unter entsprechender Therapie in den ersten Lebensjahren abheilt und daß nur, wenigstens in Mecklenburg, ganz extrem selbst ein Mensch vorkommt, der in den Pubertätsjahren noch an Prurigo leidet. Ich sah innerhalb von 6 Jahren, soweit ich mich erinnere, nur einen Patienten im 17. oder 18. Jahr, ein Mädchen war vielleicht 8 Jahre, alle anderen waren im Alter bis zu 4 oder 5 Jahren. Aehnlich lagen auch die Verhältnisse in Bonn, wo Prurigo bei Erwachsenen eine Seltenheit bedeutete. Dies eigentümliche Verhalten könnte eventuell wieder in Verbindung gebracht werden mit dem Vorhandensein der Rachitis bei urtikariakranken Kindern, da das Allgemeinleiden nur in der Jugend besteht, später aber abheilt. Zu beachten sind diese Beziehungen auf alle Fälle, zumal wir über das Ueberstehen von Rachitis in der Jugend bei den erwachsenen Prurigokranken noch nichts wissen. Das Krankheitsbild der Prurigo kann nun sekundär durch chronische Ekzeme beeinflußt und verdeckt werden, die ihrerseits sich ebenfalls auf dem Boden des Allgemeinleidens entwickeln, und auch mit diesem sich verschlimmern oder bessern können.

Nach dem Gesagten ist die Diagnose der Prurigo in ausgeprägten Fällen durchaus nicht schwierig. Gegenüber der Skabies ist das Fehlen der Milbengänge von Bedeutung, das Fehlen der Effloreszenzen zwischen den Fingern, in den Achselfalten, in den Gelenkbeugen, am Penis und in der Nabelgegend; dagegen ist eine Unterscheidung von einem chronischen Exzem mit Lichenifikation oft äußerst schwierig, zumal sich beide Affektionen wie gesagt nicht selten miteinander vergesellschaften. Oft tritt die Prurigo erst zu Tage, wenn das Ekzem beseitigt ist.

Die Therapie der Prurigo hat mit der Behandlung des Allgemeinleidens einzusetzen. Da aber eine Unterscheidung zwischen der chronischen Urtikaria im Kindesalter, dem Strophulus und der Prurigo, die ja meist mit Urtikaria beginnt, schwer, wenn nicht unmöglich ist, so wird man gut tun, alle genannten Momente zu berücksichtigen, welche zu einer Urtikariaerkrankung in diesem jugendlichen Alter führen können. Sind diese beseitigt, ohne den erwünschten Heilerfolg zu geben, finden sich dazu noch Anzeichen der Rachitis, Drüsenschwellungen, sowie Uebergänge zu der papulösen Urtikariaform bereits vor, so klären diese die Diagnose. Die Therapie muß dann vor allem darin bestehen, daß die vorhandene Rachitis bekämpft werde und zwar durch Regelung der Diät, Beseitigung der vorhandenen Magen- und Darmstörungen, Dyspepsien, Magenerweiterungen und, sobald möglich, durch Verabreichung von Phosphor, Arsen und Eisenpräparaten. Des weiteren wird man großen Wert legen auf eine entsprechende Bäderbehandlung. Sind starke sekundäre ekzematöse Veränderungen vorhanden, so wird man in erster Linie diese zu beseitigen haben und wird am besten Kleienbäder verordnen; späterhin vielleicht Tanninbäder oder auch Tintenbäder, auch sind in diesen Verhältnissen Teer- oder Teerschwefelseifen und Salben am Platz, neben allen anderen Mitteln, die das Ekzem zu bessern und zu beseitigen vermögen. Gerade von den Teerpräparaten, aber auch von den Naphtholsalben oder ihren Kombinationen mit Schwefel kann man in diesen mit Ekzem komplizierten Fällen erfahrungsgemäß gute Resultate erwarten. Handelt es sich um leichtere Erkrankungsformen im Kindesalter, so wird man nach meiner Erfahrung mit protrahierten abendlichen lauwarmen Bädern mit nachfolgender Massage (Salizyl oder Salizyl-Schwefelsalbe) am besten auskommen. Die Kinder schliefen nach 2 bis 3 Tagen bereits ruhig durch, vorausgesetzt natürlich, daß die oben erwähnte allgemeine Therapie gleichzeitig eingeleitet war. Es würde also in leichten Fällen mit einfachen Bädern und Massage, in schwereren mit Ekzem komplizierten mit Teerbädern und Applikation von Teer, Schwefel- oder Naphtholsalben auszukommen sein, wobei natürlich nach dem augenblicklichen Zustand Modifikationen notwendig sein würden sowohl bezüglich der Art der Salbenapplikation, als auch ihrer Zusammensetzung je nach der vorliegenden Indikation. Die Mehrzahl der Kranken wurde ambulant behandelt, sodaß ich einen so schädigenden Einfluß der häuslichen Verhältnisse und die dadurch bedingten raschen Rezidive nicht habe beobachten können, wie sie von Jadassohn geschildert werden. Doch werden sicherlich auch darin regionäre Verschiedenheiten vorkommen, die durch Klima und allgemeine Lebensbedingungen erklärlich sind. Vielleicht sind auch Rasseeinflüsse hier von Bedeutung.

Abhandlungen.

Aus der II. medizinischen Universitätsklinik zu Berlin
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus).

Ueber die Grundlagen der biologischen Quecksilbertherapie der Syphilis

von

Julius Citron.

Die ersten Untersuchungen über den Einfluß der Quecksilbertherapie auf die Komplementbindungsreaktion bei Syphilis wurden von Neißer und seinen Mitarbeitern ausgeführt. Allein, da Neißer auf Grund der von Bruck in seiner Klinik angestellten Untersuchungen zu dem Schluß gelangt war, daß die Wassermannsche Reaktion ein regelloses und seltenes Phänomen bei Syphilitischen darstellt, welches nur eine einmal erfolgte Infektion beweist, nichts aber über den gegenwärtigen Zustand des Patienten aussagt, so richtete Neißer bei der Frage über den Einfluß der Quecksilbertherapie nicht auf die reagierenden Serumsubstanzen des Luetikers sein Augenmerk, sondern auf das

Digitized by Google

sogenannte „Luesantigen“. Da es nämlich in den meisten Fällen gerade darauf ankommt, zu wissen, ob noch gegenwärtig Lues vorliegt, hatte Neißer sich und seinen Mitarbeitern die Aufgabe gestellt, mit Hilfe der Komplementbindungsreaktion das syphilitische Virus selbst, nicht die im Organismus gebildeten Reaktionsstoffe nachzuweisen.

Neißer, Bruck und Schucht konnten in der Tat zeigen, daß bei der Mischung von syphilitischen Blutextrakten, das heißt wäßrigen Extrakten von Erythrozyten luetischer Patienten mit dem Serum von Affen, die längere Zeit hindurch mit syphilitischen Organ- und Blutextrakten immunisiert worden waren, das Phänomen der Komplementbindungsreaktion in nahezu 80 % der Fälle eintrat, während bei den Kontrollversuchen mit den Blutextrakten nichtsyphilitischer Menschen das Phänomen zwar keineswegs fehlte, aber doch weit seltener war. Da es nun nach dem damaligen Stand der Kenntnisse berechtigt war, einen sehr engen Zusammenhang zwischen dem Virus und dem Luesantigen anzunehmen, so zogen Neißer, Bruck und Schucht den Schluß, daß die so häufige und regelmäßige Antigenreaktion das Vorhandensein von syphilitischem Virus im Blute, folglich das Bestehen aktiver Syphilis beweise, während die Wassermannsche Reaktion, die sie nur in 19 % der Fälle gefunden hatten, die Antikörper des Organismus nachweise, die derselbe natürlich a priori keineswegs stets bilden muß und die andererseits die aktive Lues überdauern können. War diese Anschauung richtig, dann mußte es hochbedeutsam erscheinen, den Einfluß der spezifischen Therapie auf die Neißersche Reaktion, wie wir der Kürze wegen den Luesantigennachweis im Blute bezeichnen wollen, zu untersuchen. Daß Resultat der von Neißer bei 54 Kranken, die sich unmittelbar nach einer längeren Injektions- oder Einreibungskur befanden, angestellten Blutuntersuchung war, daß 39 mal die Neißersche Reaktion positiv ausfiel.

In einigen Fällen wurden vor und nach der Hg-Behandlung Versuche angestellt: Es zeigte sich folgendes Ergebnis:

Antigen vor der Behandlung	+	nach der Behandlung	0	5 mal
„ „ „ „	+	„ „ „	+	7 mal
„ „ „ „	0	„ „ „	+	5 mal

Neißer und seine Mitarbeiter schlossen aus ihren Untersuchungen deshalb, „daß das Quecksilber keinesfalls die im Blut befindlichen Antigene zerstört.“

Allein dieser Schluß ist nicht weitgehend genug. Da das Quecksilber, wenn anders die Auffassung, daß es ein spezifisches Heilmittel ist, richtig ist, auch das wirkliche Luesantigen i. e. das Luesvirus zerstören muß, so war der Schluß zu ziehen, daß entweder das Hg kein eigentliches Spezifikum ist, oder aber daß die Neißersche Reaktion nicht das Luesantigen nachweist, folglich auch für die Serodiagnostik der aktiven Syphilis nicht ohne weiteres verwendet werden kann. Auf meinem auf dem Internationalen Hygienekongreß zu Berlin erstatteten Referat über die Serodiagnostik der Syphilis zog ich den letzteren Schluß und lehnte die Neißersche Reaktion für die praktische Syphilisdiagnostik als theoretisch ungenügend begründet und als unpraktisch ab und empfahl dafür die Wassermannsche Reaktion, von der ich bereits in einer früheren Mitteilung nachgewiesen hatte, daß die Zahlen der Neißerschen Klinik irreführend waren, die Wassermannsche Reaktion vielmehr ein konstantes Symptom der aktiven Syphilis darstellt. Der Erfolg meines Angriffs auf die Neißersche Reaktion war größer, als ich gewünscht hatte, da in der ganzen Folgezeit trotz der Fülle der Arbeiten über die Serodiagnostik der Syphilis, die sich an meine Mitteilungen anschlossen, kein einziger Autor sich mehr mit der Neißerschen Reaktion befaßt hat. Mit Recht hat Neißer hierüber Beschwerde geführt. Denn, wenngleich die Neißersche Reaktion, nachdem ich die klinische Brauchbarkeit der Wassermannschen Reaktion dargetan hatte, keinem wirklichen Bedürfnis mehr entsprach, so hätte diese Reaktion doch ein eingehenderes, theoretisches Studium wohl verdient, da es doch ein höchst auffallendes Phänomen darstellt, daß die Erythrozytenextrakte vom Luetischen sich Syphilisserum gegenüber so anders als die Extrakte normaler Blutkörperchen verhalten.

Worum es sich bei der Neißerschen Reaktion handelt, ist jetzt bis zu einem gewissen Grade durch die Untersuchungen von Porges und Meier, sowie von Landsteiner, Müller und Poetzl geklärt, welche zeigten, daß positiv reagierende Luessera nicht nur mit dem spezifischen Luesextrakt reagieren, sondern eine ähnliche Reaktion auch mit unspezifischen Lipoiden, insbesondere dem Lezithin geben. Da nun die Erythrozyten sehr reich an Lezithin sind, so versteht es sich leicht, daß die Erythrozytenextrakte wegen ihres Lezithingehaltes mit syphilitischen Seren Komplementbindung geben. Der Unterschied zwischen den normalen und syphilitischen Blutextrakten liegt wahrscheinlich nur in ihrem Lezithingehalt. Es ist jedoch nicht genügend geklärt, ob die syphilitischen Erythrozyten lipoidreicher sind, oder ob, wofür mancherlei spricht, das Lipoid nur leichter aus ihnen zu extrahieren ist. Spezielle Untersuchungen hierüber fehlen völlig. Es liegen nur die Mitteilungen von Peritz vor, daß das Serum der Tabiker und Paralytiker mehr Lezithin enthält, als das der normalen Menschen. Aber woher dieses Lezithin stammt, ist unbekannt. Insbesondere ist die Frage bisher noch von keinem Autor aufgeworfen worden, ob es sich hierbei um das exogene Nahrungslezithin oder um das endogene Zelllezithin handelt. Erst wenn Versuche derart angestellt sein werden, daß man bestimmt, ob Tabiker oder Paralytiker, die eine lezithinfreie Ernährung bekommen, gleichfalls einen erhöhten Lezithingehalt im Serum besitzen, wird man in der Lage sein, irgendwelche Vermutungen über die Bedeutung dieses Phänomens zu äußern. Zu berücksichtigen wird dann aber vor allem noch die Möglichkeit sein, daß die Lezithinvermehrung des Serums nur eine scheinbare auch des Gesamtblutes darstellen könnte, derart, das eventuell nur ein Ortswechsel des Lezithins erfolgt, indem das Lezithin statt in den korpuskulären Elementen des Blutes sich im serösen Anteil befindet, der Gehalt des nativen Gesamtblutes an Lezithin jedoch nicht vermehrt ist.

Dadurch, daß das sogenannte Blutantigen Neißers sich wenigstens mit Wahrscheinlichkeit als Lezithin entpuppte, werden meine Beobachtungen verständlich, daß Blutextrakte, die in dem Neißerschen Laboratorium positiv waren, in Berlin oft negativ reagierten, während umgekehrt negative Blutextrakte positiv werden konnten. Im ersteren Falle hatte sich das Lezithin weiterzersetzt und im zweiten Falle war mehr Lezithin inzwischen frei geworden. Vor allem aber erklärt sich so die Einflußlosigkeit der Quecksilbertherapie auf das Blutantigen. Die Neißersche Reaktion beweist für das Vorhandensein oder Fehlen aktiver Syphilis nichts, sie gibt vielmehr nur in gewissem Sinne Auskunft über den Lezithinreichtum des Blutes, wofür freilich die chemischen Methoden, deren sich Peritz bediente, exakter sind.

Für die Frage der Wirksamkeit der Quecksilbertherapie kann also die Neißersche Reaktion keinen Maßstab geben. Um so mehr scheint, wie ich bereits in meiner ersten Mitteilung vor $1^1/_2$ Jahren zeigen konnte, sich hierzu die Wassermannsche Reaktion zu eignen, das heißt der Nachweis der vom syphilitischen Organismus im Verlaufe der Krankheit produzierten Reaktionsstoffe (Reagine). Was immer diese Serumsubstanzen sein mögen, es kann heute keinem Zweifel mehr unterliegen, daß sie in ausgesprochenstem Maße für Syphilis charakteristisch sind, daß sie, wenn man ihnen nicht, wie ich selbst es tue, eine höhere Bedeutung zumessen will, mindestens den Wert eines syphilitischen Symptoms haben und zwar des konstantesten Symptoms, welches freilich, wie alle anderen Symptome, auch gelegentlich fehlen, respektive unvollkommen entwickelt sein kann.

Der Einfluß der spezifischen Therapie auf die Luesreagine wurde von mir anläßlich von Untersuchungen über die Häufigkeit der Wassermannschen Reaktion bei Tabikern gefunden. Es zeigte sich nämlich hierbei das zunächst paradox anmutende Phänomen, daß alle die Tabiker, die leugneten, je luetisch infiziert gewesen zu sein, die stärksten Reaktionen gaben, während unter den Tabikern, die die syphilitische Infektion zugaben, sich relativ oft schwache oder fehlende Reaktionen fanden. Diese Beobachtung drängte mich zu der Vermutung, daß das Fehlen einer Behandlung bei den die Lues verneinenden, und die erfolgte Behandlung bei den die Infektion bejahenden Tabikern die Ursache der Differenz in dem Ausfall der Wassermannschen Reaktion in meinen Fällen war. Meine darauthin an dem großen Material der Krausschen Klinik, sowie an in liebenswürdigster Weise von Herrn Geh. Med.-Rat

Digitized by Google

Prof. Lesser, dem verstorbenen Herrn Prof. Lassar, Herrn Geh.-Rat Prof. Eulenburg, Herrn Priv.-Doz. Dr. Schuster und einer großen Reihe von Kollegen mir zur Verfügung gestellten luetischen und postluetischen Patienten ausgeführten Untersuchungen zeigten mit Gewißheit, daß bei der Zusammenstellung großer Untersuchungsreihen die Häufigkeit und Stärke der Reaktion in umgekehrtem Verhältnis zu der Zahl und Stärke der Behandlung stand. Noch deutlicher wurde der Einfluß der Behandlung, wenn man die Fälle nicht nur zählte, sondern sich die Mühe nahm, die Krankheitsgeschichten zu analysieren. Auf Grund solcher Analysen kam ich zu der Erkenntnis, daß die Wassermannsche Reaktion nicht, wie man bis dahin annahm, ein regelloses Phänomen darstellte, sondern daß 2 Gesetze diese Erscheinung regeln. Diese Gesetze brachte ich auf dem Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie im September 1907 in folgender Form zur Kenntnis:

1. Gesetz: Je länger das Syphilisvirus auf den Körper eingewirkt, je stärkere Krankheitserscheinungen es ausgelöst und je häufiger es Rezidive gemacht hat, desto regelmäßiger und stärker ist der Antikörpergehalt (Reagingehalt) des Serums.

2. Gesetz: Je früher die Quecksilbertherapie eingesetzt hat, je länger sie fortgesetzt ist, je häufiger sie wiederholt wurde, je zweckmäßiger die Applikationsform war und je kürzere Zeit seit der letzten Kur verstrichen ist, desto geringer wird der Antikörpergehalt (Reagingehalt), desto häufiger ist er gleich Null.

Allein so überzeugend auch meine Statistiken für den Einfluß der Quecksilbertherapie auf die Wassermannsche Reaktion sprechen mochten, sie stellten keinen unzweideutigen Beweis dar. Mit anscheinendem Recht konnte vor allem darauf hingewiesen werden, daß nicht so sehr die Therapie für die bestehende oder fehlende Reaktion verantwortlich zu machen sei, als vielmehr andere Momente, nämlich das Vorhandensein oder Fehlen von Symptomen und das Alter der Erkrankung. In der Tat kann man sich leicht statistische Zusammenstellungen machen, aus denen unzweideutig hervorgeht, daß die mit Symptomen behafteten Syphilitiker ungleich häufiger positiv reagieren als die symptomfreien und daß, wenn man von den Primäraffekten absieht, die Syphilitiker der ersten Jahre weitaus höhere Zahlen positiver Reaktionen geben als die Syphilitiker, deren Infektion viele Jahre zurückliegt. Die erste dieser Tatsachen findet ihre einfache Erklärung dadurch, daß die Wassermannsche Reaktion nur bei aktiver Lues positiv ist. Da nun die mit Symptomen behafteten Luetiker alle aktiv luetisch sind, die symptomlosen dagegen nur zum Teil, so ist es selbstverständlich, daß die ersteren häufiger positiv reagieren. Was den zweiten Einwand anlangt, daß mit dem zunehmenden Alter der Erkrankung die Reaktion häufiger negativ wird, so hängt dies damit zusammen, daß die älteren Fälle naturgemäß in ihrer Mehrzahl therapeutisch stärker beeinflußt sind als die frisch infizierten.

Um alle Einwände endgültig zu widerlegen, gab es nur einen Weg. Man mußte Patienten mit positiver Reaktion, sei es mit Symptomen, sei es ohne Symptome, spezifisch behandeln und durch intermittierende Serumuntersuchungen feststellen, ob und in welchem Sinne eine Beeinflussung erfolgte. In erster Reihe mußten hierzu Syphilitiker dienen, bei denen die Infektion noch nicht zu weit zurücklag, weil in alten Fällen infolge der Ueberempfindlichkeit der Zellen schwierigere Verhältnisse anzunehmen waren. Das Material unserer Klinik war deswegen für diese Versuche weniger geeignet. Mit Dank nahm ich daher das Anerbieten von Herrn Prof. Blaschko an, an dem Material seiner Klinik und seiner Privatklientel diesbezügliche Untersuchungen zu machen. Mit geringen Ausnahmen entstammen die im folgenden mitgeteilten Fälle alle der Klientel des Herrn Prof. Blaschko, der sich vorbehalten hat, über die klinischen Beobachtungen an diesen Fällen, sowie über seine eigenen Anschauungen über die Bedeutung der Serodiagnostik der Syphilis, die in einigen Punkten von den meinen differieren, an anderer Stelle unabhängig zu berichten. Obwohl die Ergebnisse dieser Untersuchungen seit langem feststanden und von mir deswegen in Diskussionen und Kursen vielfach erwähnt wurden, zögerte ich dennoch, die Fälle zu publizieren, bevor wenigstens eine Reihe von Fällen einige Monate hindurch in ihrem weiteren Verlauf beobachtet werden konnten.

In der Zwischenzeit sind von mehreren Autoren, Neißer, Bruck und Stern, Müller, F. Lesser, Höhne und Anderen analoge Versuche angestellt worden, die inhaltlich zu einer vollen Bestätigung meiner Angaben über den Einfluß der Behandlung geführt haben und von denen insbesondere Neißer und Lesser auch die von mir gezogenen Schlüsse über die Bedeutung des Phänomens für die Therapie der Lues akzeptiert haben.

Die in dieser systematischen Weise untersuchten Fälle zerfallen in 2 große Gruppen, solche, bei denen neben der positiven Reaktion sichtbare Symptome vorhanden waren, und solche, bei denen nur eine positive Reaktion war, Symptome aber fehlten. Zum Verständnis der folgenden Tabellen sei vorausgeschickt, daß die Reaktionsstärke durch die Anzahl der Pluszeichen ausgedrückt wird. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß zwischen + und ++, sowie zwischen +++ und ++++ Schwankungen vorkommen können, die innerhalb der Fehlerquellen der Methodik liegen. Es sind diese Unterschiede deswegen im folgenden nicht weiter berücksichtigt worden. Im übrigen verweise ich bezüglich der Prinzipien meiner Wertbemessungsmethode auf meine Darstellung in Kraus-Levaditi, Handbuch der Technik und Methodik der Immunitätsforschung, sowie in Brugsch und Schittenhelm, Lehrbuch klinischer Untersuchungsmethoden.

Tabelle I.

a) Patienten mit Symptomen und positiver Reaktion, bei denen sich ein Einfluß der Behandlung auf die Reaktion zeigte.

		1. Untersuchung	2. Untersuchung	3. Untersuchung	4. Untersuchung	5. Untersuchung
1. L.	Ulcus durum. Kein Exanthem	++	− nach der 1. Kur	+ 1. Rezidiv. Papeln im Hals	− 3 Woch. nach d. 2. Kur	+ Frische reichl. Roseol. 2. Rezid.
2. St.	Desgleichen	+	± 14 Tage später	− nach der 1. Kur, die beim Eintreten der Sekundärerscheinungen begonnen wurde		
3. Z.	Desgleichen	++	+ nach der 1. Kur			
4. T.	Desgleichen	+	− nach der 1. Kur			
5. St.	Ulcus durum und Exanthem. Vor 2 Monaten infiziert	++++ währ. der 1. Kur	+ 1. Rezid. nach beendeter Kur, Papeln an der Zunge			
6. D.	Lues II. Exanthem	+ währ. der 3. Kur	− nach Beendig. der Kur			
7. Fl.	Lues II. Exanthem. Unbehandelt	+++	+ nach der 1. Kur			
8. Dr.	Lues II. Herpes linguae. Vor 1½ Jahren infiziert. 3 halbe Kuren	++++	+ nach der Kur	++ einige Woch. später, z. Z. ohne Sympt.		
9. F.	Periostitis luetica. Vor 1 J. infiziert. Mehrere Kuren	++++	++ nach der Kur			
10. L.	Kopfschmerzen. Vor 3 J. luetische Infektion. 3 Kuren	+++	− nach der 4. Kur	+ einige Woch. später	± nach d. 5. Kur	
11. Dr. R.	Lues II. Papeln am Skrotum. Infektion vor ¾ Jahren. 2 Kuren. Letzte vor 1½ Mon.	++++	++ nach der Kur			
12. E.	Lues I. Vor 6 Wochen infiziert	+++	++ einige Wochen nach der 1. Kur			
13. A.	Lues I	+++	++ nach der Kur			

Digitized by Google

		1. Untersuchung	2. Untersuchung	3. Untersuchung	4. Untersuchung	5. Untersuchung
14. R.	Kopfschmerzen. Vor 2 J. infiziert. 3 Kuren, letzte vor 3 Monaten	+++	+ Periostitis. Papeln an d. Stirn	− ohne Sympt. nach d. Kur		
15. St.	Lues II. Papeln im Hals	++++	+ nach der Kur. Ohne Symptome			
16. K.	Lues II. Papeln an der Hand. Vor 1 J. infiziert, ständig behandelt	+++	+ z. Z. symptomlos. Nach 1 J. weitere Behandlung			
17. M.	Lues I. Vor 3 Wochen infiziert	++++	++++ noch kein Exanthem, 2 Drüsen.	+ nach d. Kur, die nach Ausbruch d. Exanthems eingeleitet wurde	− ohne Sympt.	
17a. L.	Lues I. Exstirpiert	+	+ nach der 1. Kur	− nach 2 Kur		
18. B.	Lues II. Papeln auf der Zunge. Vor 5—6 J. infiziert. 6—7 Kuren, oft Rezidive	+++	+ mehrere Monate nach neuer Kur. Z. Z. fragl. Herpes im Mund			
19. Sü.	Lues II. Papeln im Munde. Vor 1¼ J. infiziert. 3 Kuren	++++	− nach 14 Injekt.	+ einige Mon. spät., ohne Symptome		
20. K.	Lues II. Syphilitische Halsdrüsen. Vor 1½ J. infiziert	+++	+ mehrfach behandelt, zuletzt 3 Monate vorher 1 Spritzkur			
21. F.	Lues II. Papeln im Munde. Vor 4 J. infiziert. 4—5 Kuren, letzte vor 1¼ J.	++++	+ ohne Symptome nach der Kur			
22. R.	Lues II. Suspektes Exanthem. Vor 4 J. infiziert. 5—6 Kuren, letzte vor 3 Monaten	++++	++ nach der Kur. Kein Exanthem, aber diffuse Knochenschmerzen			
23. G.	Periostitis luetica. Vor 7 J. infiziert. Viele Kuren, letzte vor ½ J.	++	+ nach der Kur	− die Knochenschmerzen besteh. noch		
24. W.	Lues III. Ulcera im Munde. Vor 18 J. infiziert. 3 Kuren, letzte vor 17 Jahren	+	++ nach d. gewöhnlichen Kur	+ auf Grund weiter fortgesetzter Behandlung		
25. B.	Lues cerebrospinalis. Vor 12 J. infiziert. 2 Kuren, letzte vor 1 J. Mann starb an Paralyse	++++	++ nach der Kur. Keine Besserung der Hirnsymptome			
26. E.	Lues III. Rupien. Vor 3 J. infiziert. 6 Kuren	++++	++ während der Kur	− nach d. Kur		
27. Z.	Leukoplakien. Vor 16 J. infiz. 4—5 mangelhafte Kuren. 1½ J. gründliche Kur	+++	+ nach der Kur			

b) Patienten mit Symptomen und positiver Reaktion, bei denen sich kein günstiger Einfluß der Behandlung nachweisen ließ.

		1. Untersuchung	2. Untersuchung	3. Untersuchung
1. L.	Lues II. 1. Exanthem	+++	+++ 3 Wochen nach der 1. Kur	
2. C.	Lues II. Papeln an der Zunge. Vor 2 J. infiziert. 4 Kuren.	++	+ während der Kur nach Verschwinden der Symptome	
3. A.	Lues II. 1. Rezidiv. Papeln im Rachen. Vor 3 Mon. infiziert. Vor 3 Wochen eine Kur beendet	++++	++++ nach der 2 Kur	
4. K.	Lues III. Gummi am Arm. Vor 6 J. infiziert. 6 Kuren	++++	++++ nach der Kur, ohne Symptome	
5. R.	Periostitis luetica. Vor 8 J. infiziert. 1 Kur	−	+ nach der Kur	
6. K.	Lues I.	−	+++ Roseola. Noch unbehandelt	+++ 6 Wochen nach der Kur

Tabelle II.

Patienten ohne Symptome, die wegen der positiven Reaktion behandelt wurden.

a) Durch die Hg-Therapie wurde die Reaktion beeinflußt bei folgenden Fällen:

		1. Untersuchung	2. Untersuchung	3. Untersuchung	4. Untersuchung	5. Untersuchung
1. H.	Symptomlos. Vorher Ulc. durum am Augenlid. 1 Spritzkur	++++	++ nach einer Kur			
2. B.	Symptomlos. Vor 3 Monaten infiziert. Unbehandelt	+	+++ mitten in der Kur	+ viele Wochen nach Beendigung der Kur		
3. Cl. I	Symptomlos. Infiziert vor 4 Jahren. 3 Kuren, letzte vor 2 Jahren	++++	+ nach einer Pillenkur			
4. Cl. II	Symptomlos. Vor 3 J. infiziert. 4 Kuren	++++	+ nach 2 langen Injektionskuren			
5. B.	Symptomlos. Vor 3 J. infiziert. Damals 3 Kuren	+++	+ nach der Kur			
6. H.	Symptomlos. Vor 1 J. infiziert. Kur eben beendet	+	+ nach Fortsetzung der Kur			
7. Th.	Symptomlos. Vor 3 J. infiziert. 3 Kuren	+++	+ nach der Kur			
8. J.	Symptomlos. Vor 7 J. infiziert. 6—7 Kuren	+ Kurze Zeit darauf Rezidiv	+ während der Kur. Exanthem im Abheilen begriffen			
9. D.	Symptomlos. 1 Kur	+++	+ 4 Wochen nach der Kur			
10. F.	Symptomlos. Vor 1 J. infiziert. 3 Kuren	++++	+ nach der Kur			
11. Bl.	Symptomlos. Vor 4—5 J. infiziert. 4—5 Kuren, letzte vor 3 J. Vor 6 Wochen Periostitis, die unter Jodkali heilte	+++	+ nach der Kur			
12. S.	Symptomlos. Vor 8 J. infiziert. 5 Kuren. Seit mehreren Jahren ohne Erscheinungen	++++ Bekommt kurze Zeit darauf Rezidiv	+ nach der Kur			
13. Fr.	Symptomlos. Vor 4½ J. infiziert. 4 Kuren, letzte vor 1½ J	+++	+ 4 Wochen nach der Kur			
14. Di.	Symptomlos. Infektion unbekannt. Nie Erscheinungen. Mann hat Paralyse	+++	− nach einer Pillenkur			
15. Z.	Symptomlos. Infektion vor 7 J.	++++	++ 4 Wochen nach der Kur Keine Erscheinungen, nur zweifelhafter Herpes lingualis	++ einige Wochen später	− nach neuer Kur. Ohne Symptome	− einige Monate später
16. Fr.	Symptomlos Vor 7—8 J. infiziert. 3 Kuren, letzte vor 1½ J.	++	+ nach der Kur			
17. G.	Symptomlos. Vor 4 J. infiziert. 4 Schmier- und 4 Spritzkuren. 5 Jodkalikuren. Seit längerer Zeit ohne Erscheinungen. Letzte Kur vor 1 J. in Wiesbaden	+	− nach einer Schmierkur (Prof. Touton)			

b) Durch die Hg-Therapie wurden nicht beeinflußt:

		1. Untersuchung	2. Untersuchung
1. C.	Symptomlos. Vor 3 Jahren infiziert. 2 Kuren	+	+ nach einer Pillenkur
2. F.	Symptomlos seit 1½ J. Vor 4 J. infiziert. Viele Kuren	++	++ nach der Kur
3. B.	Symptomlos. Vor 3 Jahren infiziert. 4—5 Kuren	++	++ nach der Kur
4. B.	Symptomlos. Vor 2 Jahren infiziert. 4 Kuren, letzte vor 2 Monaten.	++++	++++ 6 Wochen nach der Kur
5. G.	Symptomlos seit 4 Wochen. Vor 1 J. infiziert. 1 Kur vor 1 Monat	+++	++++ ¼ Jahr nach der Kur
6. H.	Symptomlos. Frische Infektion. Exanthem gerade verschwunden	++++ mitten in der Kur	++++ 2 Monate nach der Kur, ohne Symptom
7. S.	Symptomlos. Vor 6 Jahren infiziert. 8 Kuren, letzte vor 1 Jahre.	+	++ nach der Kur
8. B.	Symptomlos. Vor 7 Jahren infiziert. 3 Schmier- und 1 Spritzkur.	++	++ nach der Kur

Digitized by Google

Fassen wir das Ergebnis der vorstehenden Tabelle kurz zahlenmäßig zusammen, so ergibt sich folgendes Bild:

		Nach der Behandlung zeigten:			
		Negative oder ∓ Reaktion	Deutlich schwächere Reaktion	Die gleiche Reaktion	Eine etwas stärkere Reaktion
Luetiker mit Symptomen . . .	33	15	12	5	1
Luetiker ohne Symptome . . .	25	12	5	6	2(?)[1]
	58	27 = 46,5 %	17 = 29,3 %	11 = 19 %	3 = 5,1 %
		44 = 75,8 %			

Es ergibt sich also aus unserer Zusammenstellung, daß es in mehr als drei Viertel aller Fälle mit positiver Reaktion, gleichviel ob mit oder ohne Symptome, gelingt, durch die Quecksilberbehandlung die positive Reaktion zu vermindern und in nahezu der Hälfte der Fälle sogar zum Verschwinden zu bringen. Es läßt sich weiter zeigen, daß in den Fällen, in denen der behandelnde Arzt sich wegen des Ausbleibens der Reaktionsänderung nicht mit der gewöhnlichen Kur begnügte, sondern die therapeutischen Bestrebungen fortsetzte, schließlich die Wassermannsche Reaktion zum Verschwinden gebracht werden konnte. (Tab. I, Nr. 24, Tab. II, Nr. 15). In Wirklichkeit ist das Resultat noch günstiger als sich aus der vorstehenden Tabelle ergibt.

Es sind nämlich eine ganze Anzahl von Fällen nicht unmittelbar nach der Kur untersucht worden, sondern erst viele Wochen später. Nun kann aber, wie ich von allem Anfang an stets betont habe, die Reaktion wiederkehren, sei es mit, sei es ohne äußere Rezidive. Die Bedeutung eines solchen Wiedererscheinens der Reaktion ist meiner Anschauung nach die eines Rezidivs. Deswegen forderte ich die chronisch-intermittierende Untersuchung und die Einleitung einer spezifischen Behandlung in solchen Fällen.

Beispiele für das Rezidivieren der Reaktion sind die Fälle Tab. I, Nr. 1 und Nr. 8. Wenn wir nun in anderen Fällen sehen, daß einige Wochen oder Monate nach der Behandlung sich die gleiche Reaktion oder sogar eine noch stärkere Reaktion findet wie vorher, so ist nicht ohne weiteres der Schluß zulässig, daß die damalige Behandlung einflußlos gewesen sei. Diesen Schluß haben wir aber in unseren Tabellen aus äußeren Gründen ziehen müssen. (Tab. Ib, Nr. 1, 6, Tab. IIb, Nr. 5, 6). Ein Wort der Erläuterung endlich bedürfen noch die wenigen Fälle, in denen ein schwaches Ansteigen der Reaktion während oder nach der Behandlung sich zeigte.

Man hat verschiedentlich solche Fälle beobachtet und sie zum Ausgangspunkt von Betrachtungen gewählt, die die Unrichtigkeit meiner Anschauungen darlegen sollten. Allein die Autoren, die so argumentieren, übersehen dabei, daß diese Erscheinung eine seltene Ausnahmeform darstellt und daß sich auch bezüglich der sonstigen Syphilissymptome bei der Quecksilbertherapie gelegentlich der Fall beobachten läßt, daß während der Behandlung manifeste Erscheinungen, Papeln usw., auftreten, ja, daß selbst symptomlose Patienten während oder unmittelbar nach einer Kur frische Rezidive bekommen. So verkehrt es wäre, auf Grund solcher Ausnahmefälle den Einfluß der Quecksilberbehandlung auf die Syphilismanifestationen leugnen zu wollen, so unberechtigt ist es, den gleichen Schluß bezüglich der Wassermannschen Reaktion zu ziehen.

Wenn somit an der Tatsache, daß es durch die Quecksilbertherapie in der Regel gelingt, die Luesreagine des Serums zu vermindern, respektive zu beseitigen, nicht mehr gezweifelt werden kann, so entsteht jetzt die zweite Frage, welche Bedeutung diesem Phänomen zukommt.

[1]) In beiden Fällen handelt es sich um eine Zunahme der Reaktion von + auf ++. Wie bereits oben erwähnt, liegen derartige Aenderungen innerhalb der Fehlergrenze der Methode. Es sind diese Fälle also eigentlich der Rubrik der unveränderten Reaktion zuzuschreiben.

Die Beantwortung dieser Frage hängt davon ab, wie wir die positive Reaktion aufzufassen haben. Zwei Möglichkeiten liegen hier vor. Wassermann, Neißer und Bruck, denen die große Mehrzahl aller Autoren folgte, sahen in der Reaktion nur den Ausdruck dafür, daß einmal zu irgend einer Zeit eine syphilitische Infektion erfolgt ist. Auf Grund der damals bekannten Tatsachen war es durchaus logisch, sich auf diesen Schluß zu beschränken. Aber bereits meine ersten Mitteilungen brachten genügend Material, um den weitergehenden Schluß zu rechtfertigen, daß da, wo sich eine positive Reaktion findet, in der Regel auch noch aktive Syphilis vorhanden ist. Fasse ich die Gründe, die dafür sprechen, zusammen, so sind es folgende:

1. Das lange Bestehen der Reaktion bei fehlender oder unzureichender Behandlung. Ich habe Fälle beschrieben, in denen die Reaktion 40—50 Jahre nach erfolgter Infektion noch positiv war. Nun gibt es keine einzige Immunitätsreaktion von gleich langer Dauer. Allein dieser Analogieschluß genügt nicht. Es könnte ja sein, daß die Wassermannsche Reaktion eine Sonderstellung einnimmt. Nun lehren aber gerade die in dieser Arbeit publizierten Versuche über den Einfluß der Behandlung, daß mit dem Beseitigen der aktiven Syphilis die Reaktion verschwindet, genau so, wie bei dem Abheilen des Typhus die Antikörperkurve nach kurzer Zeit fällt. Es soll und kann nicht geleugnet werden, daß ausnahmsweise eine biologische Reaktion die bakterielle Infektion länger überdauern kann, allein da wird stets nachzuforschen sein, ob im bakteriologischen Sinne die Infektion wirklich schon beendigt ist und ob nicht vielleicht nur die Krankheit geendet hat, der Patient aber noch Bazillenträger ist.

2. Das Wiederaufflackern der Reaktion bei jedem Rezidiv. Diese Tatsache ist bereits oben genügend besprochen worden, sie zeigt unwiderleglich, daß da, wo die latente Syphilis aktiv wird, von seltenen Ausnahmen abgesehen, die Reaktion auch wieder positiv wird.

3. Der Einfluß der Behandlung auf die symptomlosen Fälle mit positiver Reaktion. Wenn man diese Fälle so auffaßt, daß die positive Reaktion nur eine überdauernde Immunitätsreaktion ist, dann ist dieser Einfluß unbegreiflich. Es sei denn, man mache die Hypothese, daß das Quecksilber direkt auf die Luesreagine zerstörend wirke. Hierfür fehlt aber jeder tatsächliche Anhaltspunkt. So weit Versuche vorliegen, haben sie das Gegenteil ergeben.

Quecksilberverbindungen neutralisieren in vitro nicht die positiv reagierenden Sera. Ja, Kreibich konnte sogar zeigen, daß das Quecksilber bezüglich der bakteriellen Antikörper die Produktion derselben erhöht. Es bleibt nur eine einzige ungezwungene Erklärung, die in Uebereinstimmung mit dem steht, was wir über die Pathologie der Syphilis und die Wirksamkeit des Hg als feststehende Tatsache wissen, daß die scheinbar latenten Fälle mit positiver Reaktion einen aktiv syphilitischen Herd in einem dem Auge nicht zugänglichen Teil besitzen und deshalb die Wassermannsche Reaktion geben und daß dann unter dem Einfluß der Behandlung dieser aktive Herd ausheilt und deswegen die Reaktion wieder verschwindet.

Die Einwände, die man gegen meine Auffassung erhoben hat, daß die positive Reaktion das Merkzeichen der aktiven Syphilis ist, sind mannigfacher Art. Die wichtigsten sind folgende:

1. Man findet eine positive Reaktion bei Leuten, die klinisch gesund sind, die seit Jahren ohne Symptome sind, die verheiratet sind und eine klinisch gesunde Gattin sowie gesunde Kinder besitzen. Diese Befunde beweisen nicht viel, denn wir wissen genau, daß die Syphilis nach Jahrzehnte langer Pause wieder neue Manifestationen machen kann. Wir wissen ferner, daß solche Leute nicht selten später an Tabes, Paralyse, Aneurysmen, Aorteninsuffizienzen und anderen Folgeerkrankungen der

Digitized by Google

Syphilis innerer Organe erkranken, deren Anfänge klinisch nicht erkennbar sind. Untersucht man die angeblich gesunden Angehörigen solcher geheilten Syphilitiker, so findet man nun sehr häufig bei ihnen gleichfalls eine positive Reaktion als Beweis, daß auch hier de facto eine Infektion erfolgt ist. Aber selbst, wenn die Angehörigen völlig gesund bleiben, so beweist dies nichts, da selbst die sicher aktivsyphilitischen Spätformen der Syphilis auf der Haut und den Schleimhäuten meist nicht infizieren. Das Fehlen der Infektiosität darf nicht als Gegenbeweis gegen den Bestand einer aktiven Syphilis verwendet werden.

2. Man kann bei gewissen syphilitischen Periostitiden, Kopfschmerzen sowie bei Tabes (und anscheinend auch bei der Paralyse) die Reaktion durch die Behandlung zum Verschwinden bringen, obwohl die Beschwerden des Kranken bestehen bleiben. (Vergl. Tab. Ia, Nr. 23). Zur Erklärung muß berücksichtigt werden, daß die Syphilis unter Narbenbildung auszuheilen pflegt und daß diese Narben die gleichen Schmerzen, respektiv wenn es sich um Nervengewebe handelt, die gleichen Ausfallserscheinungen bewirken können. Außerdem kann es sich aber auch um begleitende unspezifische Entzündungsvorgänge vielfach handeln.

3. Die Reaktion verschwindet nicht nur nach der Quecksilberbehandlung, sondern auch nach der Einspritzung von Lezithin, wie dies Peritz zeigen konnte und wie bereits mehrfach bestätigt wurde. Nun hat aber das Lezithin keine spezifische Wirkung auf die manifeste Lues. Es kann also die Reaktion aus ganz anderen Gründen verschwinden, die mit Heilvorgängen der Syphilis nichts gemein haben.

Die Tatsache, daß das Lezithin die Reaktion schwächen, respektive verschwinden lassen kann, kann nicht in Abrede gestellt werden, und ebenso soll nicht bestritten werden, daß pathologische Zustände, die zu einer Lipoidvermehrung des Blutes führen, eventuell das gleiche Resultat haben können. Trotzdem dürfen diese Vorgänge nicht in Parallele zu dem von mir beschriebenen Phänomen der Quecksilberwirkung auf die Reaktion gesetzt werden. Denn von den Lipoiden wissen wir, daß sie bereits in vitro die Luesreagine neutralisieren können. Es ist also nichts Ueberraschendes, daß sich auch in vivo die gleiche Neutralisation vollzieht. Die Produktion der Luesreagine wird nicht gehemmt, weil die Ursache hierfür, die Lues, nicht beeinflußt wird. Anders ist die Quecksilberwirkung. Hier wird der Reiz zur Bildung der Reagine beseitigt, und deshalb verschwinden diese Substanzen allmählich aus dem Blut.

Wenn man den von uns eingenommenen Standpunkt akzeptiert, daß die positive Wassermannsche Reaktion in praxi mit der aktiven Syphilis gleichgestellt werden darf, und berücksichtigt, daß es bei der gewöhnlichen Quecksilbertherapie bereits in nahezu der Hälfte der Fälle gelingt, die Reaktion bis zur Negativität herabzudrücken, daß bei länger fortgesetzter Behandlung aber nach unseren und den schönen Versuchen Fr. Lessers bei fast allen Fällen das gleiche Resultat erreicht wird, dann wird man den von mir gezogenen Schluß, daß das Ziel einer jeden Syphilistherapie nicht nur die Beseitigung der sichtbaren Erscheinungen, sondern auch die der Luesreagine sein muß, billigen. Der Einwand, daß man allein wegen einer positiven Reaktion niemandem eine Kur zumuten dürfe, weil wir ihm nicht garantieren können, daß seine Reaktion verschwinden wird und weil, selbst wenn dies eintritt, er dennoch später Rezidive bekommen kann, ist mir nie verständlich gewesen. Es verhält sich die positive Reaktion ganz so wie ein anderes Zeichen der Syphilis, sagen wir z. B. ein Exanthem. Auch da können wir im Einzelfall nicht garantieren, daß wir es beseitigen werden. Wir wissen, daß die Fälle nicht gar so selten sind, in denen trotz der intensivsten Quecksilberbehandlung luetische Manifestationen bestehen bleiben. Aus solchen Erfahrungen heraus ist ja der Wunsch nach neuen Heilmitteln entstanden, dem das Atoxyl und seine Derivate die Einführung in die Luesbehandlung verdanken. Und welcher erfahrene Syphilidologe hätte nicht bereits oft kurze Zeit nach Beendigung einer Kur Rezidive auftreten sehen? Dieser Einwand richtet sich also ebenso sehr gegen die bisherige Quecksilbertherapie als gegen die biologische. Solche nihilistischen Gedankengänge, die aus der Verallgemeinerung von Ausnahmeerscheinungen die Berechtigung herleiten wollen, die Hände müßig in den Schoß zu legen, müssen abgelehnt werden. Die bisherige Art der Luesbehandlung, sowohl als symptomatische Therapie, wie als chronisch-intermittierende Behandlung, gibt noch nicht so glänzende therapeutische Resultate, daß Verbesserungsbestrebungen a limine abzulehnen wären. Die biologischen Untersuchungen zeigen nun neue Möglichkeiten. Es ist unsere ärztliche Pflicht, im Interesse der Patienten die neuen Wege zu versuchen, die die individualisierende biologische Quecksilbertherapie uns weist, und die sich in zwei Sätze zusammenfassen lassen:

1. Das Ziel der biologischen Quecksilbertherapie ist die Beseitigung aller sichtbaren Erscheinungen der Syphilis und der positiven Reaktion.

2. Die Resultate einer erfolgreichen Kur sind durch häufige Besichtigungen, sowie durch chronisch-intermittierende Untersuchungen des Serums zu kontrollieren. Jedes Wiederansteigen der Reaktion gibt ebenso wie die geringfügigste Manifestation die Indikation zu einer neuen Kur ab.

Wir können heute naturgemäß noch kein Urteil darüber abgeben, ob die Resultate der biologischen Quecksilbertherapie besser sein werden, als die der bisherigen. Man denke, wieviel Jahre die chronisch-intermittierende Behandlung kämpfen mußte, ehe sie in weiteren Kreisen Anklang fand. Es ist nicht anzunehmen, daß vor Ablauf einer ganzen Reihe von Jahren sich Klarheit über die therapeutischen Erfolge der konsequent durchgeführten biologischen Quecksilbertherapie wird erzielen lassen. Aber man vergesse nicht, daß je früher die Versuche begonnen werden, desto eher ein abschließendes Urteil möglich sein wird.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Ein Fall von schwerer Spondylarthritis deformans, gebessert durch Fibrolysinbehandlung

von

Dr. **Georg Müller,**

Spezialarzt für orthopädische Chirurgie, Berlin.

Alle diejenigen Fälle von Spondylarthritis deformans respektive ankylosierender Wirbelsäulenentzündung, wie sie ursprünglich von Bechterew, Strümpell, Pierre Marie, Hoffa usw. benannt wurde, welche ich zu behandeln und zu beobachten Gelegenheit hatte, führten trotz aller therapeutischen Bemühungen mit geradezu grausamer Konsequenz zur Verschlimmerung und zum Teil zum Tode. Dieselben traurigen Erfahrungen haben auch andere Autoren gemacht, und nirgends fand ich in der Literatur einen wirklich objektiv gebesserten oder gar geheilten Fall.

Ich habe mich deshalb entschlossen, nachfolgend einen schweren Fall von typischer Spondylarthritis mitzuteilen, bei dem nach Anwendung von Fibrolysin eine so auffällige und einwandfreie Besserung eingetreten ist, daß ich beinahe die Hoffnung hege, daß wir in dem genannten Mittel ein Spezifikum gegen diese bisher als unheilbar geltende Krankheit

Digitized by Google

finden werden. Da die Behandlung noch nicht abgeschlossen ist, möchte ich Nachfolgendes nur als vorläufige Mitteilung aufgefaßt wissen, da ich mir vorbehalte, weiter über den Fall zu berichten. Ich lasse kurz die Krankengeschichte folgen.

Frau N. wurde im Jahre 1870 als jüngstes von 9 Kindern geboren, von denen 4 frühzeitig an Krämpfen starben. Die Mutter starb im Alter von 75 Jahren an Leberkrebs, der Vater mit 81 Jahren an Asthma. Sie selbst war in ihrer Kindheit wenig krank; außer Masern hat sie nur einmal Gelbsucht gehabt, und im 14. bis 16. Lebensjahre litt sie an Bleichsucht. Vom 18. bis 19. Jahre entwickelte sie sich so außergewöhnlich kräftig, daß allgemein ihr gutes Aussehen auffiel; und doch traten gerade in dieser Zeit ihre ersten Rückenschmerzen auf. Sie war stets körperlich normal, lebhaft und behende und hatte eine gute Figur. Sie befragte wegen der hartnäckig immer wiederkehrenden Rückenschmerzen verschiedene Aerzte, die sie zwar eingehend untersuchten, ihr aber keine Erklärung für die Schmerzen geben konnten. Es wurden Pflaster aufgelegt, verschiedene hydrotherapeutische Kuren angewandt, ohne jeden Erfolg. Sie erinnert sich, daß sie in frühester Jugend einmal sehr heftig auf dem Eise gefallen und mit dem Rücken aufgeschlagen sei, ferner wurde sie einmal von einem jungen Burschen mit einer in ein Taschentuch gebundenen Bleiklugel heftig gegen den Rücken geschlagen, wodurch ihr starke Schmerzen verursacht wurden; irgend ein anderes Trauma weiß sie nicht anzugeben.

Trotz ihrer Rückenschmerzen verheiratete sie sich im Jahre 1895, also 25 Jahre alt, und gebar nacheinander 6 Kinder, und zwar verhältnismäßig leicht. Das erste Kind starb 9 Monate alt im Anschluß an eine Hasenschartenoperation. Das zweite Kind entwickelte sich gut, das dritte starb ein Jahr alt an Husten. Das vierte Kind litt zuerst an Rachitis, entwickelte sich aber schließlich gut, das fünfte Kind starb wieder ein Jahr alt an Husten. Im August 1907 wurde, obgleich die Rückenschmerzen Anfang desselben Jahres bereits in die Schultern und Hüften übergegangen waren, auch das sechste Kind leicht und ohne Kunsthilfe geboren und lebt heute noch.

Die Patientin erzählt, daß sie schon in den ersten Jahren ihrer Ehe mit Schrecken wahrgenommen habe, daß ihre Wirbelsäule sich zu krümmen anfing, und diese Krümmung allmählich immer mehr zunahm. Trotz dieser Wahrnehmung und trotz immer heftiger werdender Schmerzen fragte sie keinen Arzt, da sie sich sehr grämte und auch genierte. Als sie zum sechsten Male gravide war, trat eine ganz plötzliche Verschlimmerung auf, die sie auf das Verfehlen einer Treppenstufe zurückführte. Die Schmerzen wurden dann so schlimm, daß sie keine Tür mehr öffnen und keine Treppe mehr gehen konnte, ohne die heftigsten Schmerzen zu empfinden. Allmählich veränderte sich auch ihr Gang, sie konnte nicht mehr ausschreiten, schließlich konnte sie sich gar nicht mehr fortbewegen. In ihrer Hoffnung, daß nach der Geburt des Kindes eine Besserung sich einstellen würde, sah sie sich beim Verlassen des Wochenbettes getäuscht, im Gegenteil gewahrte sie mit Entsetzen, daß ihr Zustand sich noch verschlimmert hatte, und ihr Rücken noch runder geworden war. Die Arme waren ihr so schwer, daß sie sie gar nicht mehr erheben konnte, und dann hatte sie immer das Gefühl, als ob sie jemand mit dem Stock auf ihre Arme geschlagen hätte.

Am 25. März 1908 trat Patientin in meine Behandlung. Die Untersuchung ergab am genannten Tage kurz folgenden Befund:

Patientin ist eine schmächtig und blaß aussehende Frau. Sie geht vornübergeneigt mit zu Boden gesenktem Blick. Die Schritte sind kurz, schleppend und langsam. Die Muskulatur ist welk. Besonders fällt eine sehr starke kyphotische Verkrümmung der ganzen Wirbelsäule auf. Der Halsteil ist frei, nur erscheinen Kopf und Hals etwas nach vorn verschoben. Die Beweglichkeit der Arme ist in den Schultergelenken stark gehemmt. Die Erhebung gelingt aktiv nicht bis zur Horizontalen, passiv unter starken Schmerzäußerungen etwas weiter. In den Ellenbogen-, Hand- und Fingergelenken besteht freie Beweglichkeit. In beiden Hüften besteht eine Beugekontraktur von zirka 135°. Der Versuch, das Bein über diesen Winkel hinaus zu strecken, gelingt aktiv gar nicht, passiv unter starken Schmerzäußerungen um ein Geringes. Die Wirbelsäule ist in ihrem ganzen Brust- und Lendenteil absolut starr, Druck auf dieselbe löst Schmerzen aus, ebenso Druck auf die langen Rückenmuskeln. Selbst bei starkem Druck auf die Wirbelsäule empfindet man auch nicht die Spur von Nachgeben oder elastischem Federn.

Die Behandlung bestand 6 Wochen lang in warmen Bädern, Massage, mediko-mechanischen Uebungen und Anwendung eines Hessingschen Stützkorsetts. Objektiv war der Zustand vollkommen derselbe geblieben, während Patientin sich subjektiv insofern für etwas gebessert hielt, als sie sich im allgemeinen wohler fühlte, etwas besser laufen konnte, weil sie in dem Stützkorsett einigen Halt hatte und die Schmerzen im Rücken sich vermindert hatten. Ich entließ sie nach ihrer Heimat mit einem Schreiben an ihren Hausarzt, in welchem ich ihm die Prognose als absolut infaust bezeichnete.

Am 8. November 1908 kehrte Patientin wieder in meine Klinik zurück. Der objektive Befund war derselbe wie bei der Entlassung am 15. April 1908, nur sah sie leidender und vergrämter aus. Sie erzählte, daß sie sich bald nach ihrer Heimkehr besser befunden habe. Ihre Haltung wäre ihr aufrechter erschienen, und das Laufen wäre ihr nicht gar so schwer geworden, doch dann wäre dies bald vorübergegangen; das Korsett, das ihr in den ersten Wochen eine angenehme Stütze gewesen sei, hätte zu drücken begonnen und wäre schließlich unerträglich geworden; die Mattigkeit habe sich schließlich bis zur absoluten Kraftlosigkeit gesteigert. Sie habe schließlich gar nichts mehr tun und auch ihre Arme nicht mehr erheben können.

Da ich inzwischen in einigen Fällen schwerster Ankylose mit Fibrolysin gute Resultate erzielt hatte, entschloß ich mich auch hier, einen Versuch damit zu machen. Es wurden 20 Einspritzungen à 2,3 von dem Merckschen Präparat (Dr. Mendel, Essen) in die Glutäen im Laufe von 4 Wochen gemacht — während der Menses wurde ausgesetzt — und daneben abwechselnd einen Tag ein Lichtbad und einen Tag heiße Dampfdusche auf den Rücken angewandt. Nach Beendigung der Einspritzungen wurde der ganze Körper noch 10 Tage lang kräftig massiert und sehr energische passive Bewegungen in den Hüften und Schultergelenken ausgeführt, außerdem wurde Patientin 2 mal täglich je 15 Minuten in der Glissonschen Schwebe sehr vorsichtig so suspendiert, daß die Fußspitzen den Fußboden berührten.

Der Erfolg war ein geradezu überraschender. Waren auch die passiven Bewegungen in den Schulter- und Hüftgelenken im Anfang ganz außerordentlich schmerzhaft, so wurden sie von Tag zu Tag erträglicher und die passive und aktive Beweglichkeit von einem Tag zum andern eine bessere. Die Patientin war trotz ihrer Schmerzen derart erfreut, daß ihr Aussehen und ihr ganzer Gesichtsausdruck sich auffallend besserte. Am 17. Dezember 1908 verließ sie, um das Weihnachtsfest in ihrer Heimat zu verleben, die Klinik. Der Befund am genannten Tage war folgender:

Der Gang ist wesentlich besser geworden, die Schritte sind länger, und wenn auch Patientin noch langsam und vorsichtig geht, so ist ihr Gang nicht mehr spastisch, sondern fast elastisch. Sie vermag seit 2 Tagen, was sie schon seit langer Zeit nicht mehr konnte, die Treppen in ganz normaler Weise auf- und abzusteigen, während sie bis dahin nur immer einen Fuß vorsetzte und den andern nachzog. Die Beweglichkeit ist in den Schultergelenken aktiv und passiv frei, die Arme können fast bis zur Vertikalen erhoben werden. Die Patientin erklärt mit Bestimmtheit, ungefragt, daß sie nach den Einspritzungen freier und tiefer atmen könne als früher. Die Krümmung der Wirbelsäule scheint sich etwas abgeflacht zu haben, die Druckschmerzhaftigkeit besteht nur noch in der rechten seitlichen Lendengegend, während die Wirbelsäule auf Druck fast gar nicht mehr schmerzhaft ist. Uebt man mit der flach aufgelegten Hand einen Druck auf die Wirbelsäule aus, so gibt dieselbe zwar nur wenig, aber absolut deutlich fühlbar nach. Man hat das Gefühl der Elastizität bei einer straff gespannten Feder. In den Hüftgelenken besteht vollkommen freie aktive und passive Beweglichkeit. Subjektiv fühlt sich Patientin entschieden wohler, sie gibt an, sie fühle, daß ihre Kräfte wiederkehren.

Ich werde in wenigen Wochen die Einspritzungen und passiven Bewegungen wiederholen. Ich bin mir bewußt, daß ein abschließendes Urteil über die Wirkung des Fibrolysins weder bei diesem Falle im besonderen, noch bei der vorliegenden Erkrankung im allgemeinen gefällt werden kann. Hierzu ist eine weitere Beobachtung meines und anderer gleichartiger, ebenso behandelter Fälle nötig. Der Erfolg der versuchsweise und ohne große Hoffnung angewandten Therapie war jedoch ein so eindeutiger und sinnfälliger, daß ich mich zu dieser vorläufigen Mitteilung berechtigt halte.

Digitized by Google

Einige Worte über Entzündung der Stirnhöhle

von

San.-Rat Dr. C. Ziem, Danzig.

Es ist erstaunlich, daß an dem angeblich großen diagnostischen Werte der Durchleuchtung der Kiefer- und Stirnhöhle von einigen Autoren noch immer festgehalten wird, trotz vieler gegen dieselbe schon gleich bei ihrem Auftauchen von verschiedenen Seiten, unter anderen auch von mir selbst vorgebrachten Einwendungen (1 und 2) oder der Mitteilung praktischer Mißerfolge. So habe ich noch vor 2 oder 3 Jahren einen Kranken behandelt, bei welchem auf Grund dieses Verfahrens das Vorhandensein einer Eiterung der Kieferhöhle seitens eines hiesigen Spezialisten mit Bestimmtheit in Abrede gestellt, dann aber die Höhle doch eröffnet und ziemlich viel Eiter gefunden worden ist. Um jedoch den Einwand von vornherein abzuweisen, daß die Durchleuchtung in diesem Falle vielleicht unrichtig gemacht worden, sei erwähnt, daß im Jahre 1895 seitens eines gerade auch auf dem Gebiete der Durchleuchtung wohlbekannten Spezialisten ein Kranker mir zugesendet worden nach vergeblicher Eröffnung der Keilbeinhöhlen, da die Kieferhöhlen bei der Durchleuchtung vollkommen normal gewesen seien, und doch fand sich hier bei der nun vorgenommenen Anbohrung und Durchspülung derselben eine ansehnliche Menge von Eiter beiderseits vor, und nach mehrwöchentlicher Behandlung konnte der Betreffende frei von bis dahin bestandenen asthmatischen Beschwerden nach Hause zurückkehren, mit dauernder Heilung seit den letzten, vor zirka 2 Jahren eingegangenen Nachrichten. Ja, einem auf diesem Gebiete so erfahrenen Beobachter, wie Prof. Killian in Freiburg i. B., ist es noch unlängst passiert, daß bei einem nach Eröffnuug der Stirnhöhle gestorbenen Kranken erst bei der Sektion auch eine Sinusit. maxillar. gefunden wurde (3) —, ein Umstand also, welcher nicht nur die große Unzuverlässigkeit der Durchleuchtung aufs Neue in helles Licht setzt, sondern auch die kürzlich, besonders in England, aufgetauchte Annahme, das Vorhandensein einer Eiterung im Sinus maxillaris bei der Autopsie könne durch postmortales Herabfließen aus dem Sin. frontal. erklärt werden, als eine durchaus willkürliche erscheinen läßt, da doch die richtige Erklärung für diese Fälle natürlich die ist, daß die Sinusit. maxillar. in zahlreichen Fällen auch am Lebenden gefunden würde, wenn man anstatt der Durchleuchtung, die Probedurchspülung vom Alveolarfortsatze aus machen würde.

Aehnliche Fälle sind auch bezüglich der Stirnhöhle berichtet worden. So waren z. B. in einem Falle von Luc, trotz gleicher Durchleuchtbarkeit beider Sinus, der eine bei der Eröffnung doch krank (4), in einem Falle von Goris die bei der Durchleuchtung dunkel bleibende Stirnhöhle bei der Operation frei von Eiter und Entzündung, in einem hier in Danzig vor wenigen Jahren beobachteten Falle bei der osteoplastischen Resektion nach Czerny, statt der vermuteten Eiterung die beiden Sinus frontales leer, der Kranke aber, nicht wie ihm verheißen, innerhalb 3 Tagen geheilt, sondern nach 3 Std. tot und dergleichen mehr. Auch in R. Falcones Monographie über die Stirnhöhlen sind, wie aus C. Chauveaus sorgfältigem Referate zu ersehen (5), derartige Mißerfolge erwähnt.

Das Versagen der Durchleuchtung in so und so vielen Fällen war schon von vornherein zu erwarten von jedem, der eine Anzahl von Präparaten der Stirnhöhlen jemals mit Bewußtsein angesehen und die außerordentlich große Variabilität der Ausdehnung und Wanddicke auch der Sinus frontales wahrgenommen hat, wie das besonders auch viele Präparate von Zuckerkandl zeigen (6). Wenn aber früher, im Jahre 1891, nur vereinzelte Abbildungen von Asymmetrie der Stirnhöhlen zur Verfügung standen, besonders auch je ein Frontal- und Horizontalschnitt von Zuckerkandl (7), so kann diese Frage, die Ungleichheit der Stirnhöhlen, heute auf eine breitere anatomische Basis gestellt werden, Dank den vortrefflichen Durchschnitten, die B. Fränkel (8), Zuckerkandl, Bardeleben-Froese (9), Toldt (10), Killian (11), Corning (12) und Andere geliefert haben; auch die topographic projections der Nebenhöhlen der Nase von H. W. Loeb und Miß Hamilton in St. Louis (13) sind in dieser Hinsicht instruktiv. Obwohl die Vermehrung solcher Durchschnitte wünschenswert ist, so kann doch davon jedenfalls die Rede nicht mehr sein, daß es bei asymmetrischer Entwicklung um Seltenheiten sich handele, die für die Praxis und die Pathologie der Stirnhöhlen im ganzen nicht in Betracht kämen, denn Corning erklärt ausdrücklich, daß sie zu den „häufigsten" Befunden gehören (14). Damit ist aber die ganze Durchleuchterei über den Haufen geworfen. Wenn Vohsen gegen Gerbers Verfahren, beide Stirnhöhlen zur Vergleichung mittels zwei Lampen gleichzeitig zu durchleuchten, einwendet (15), daß es überhaupt unmöglich sei, zwei ganz gleiche Glühlampen herzustellen —, wenn er ferner die Vorschrift von Kuhnt, die Lampe an identischen Stellen und unter demselben Winkel gegen die Knochenwand anzusetzen, als nicht durchführbar erklärt, gerade wegen der „wechselnden Gestalt beider Stirnhöhlen" —, wo bleibt denn da auch nur der Schatten einer Möglichkeit, „feinste Differenzen in zweifelhaften Fällen" mit Vohsen auf das Vorhandensein einer Eiterung oder Schwellung der Schleimhaut zu beziehen? Denn selbstverständlich ist es bei Vohsens Methode möglich, daß die stark entwickelte Stirnhöhle einer Seite, trotz des Vorhandenseins einer geringen Eitermenge, doch ebenso gut oder selbst besser durchleuchtbar ist als eine mangelhaft entwickelte, aber leere Stirnhöhle der zweiten Seite. Dazu kommt, daß durch v. Eicken (15a), Oppikofer (16) und Andere eine Anzahl von Fällen beschrieben worden ist, wo bei rhinoskopischer Untersuchung keine Spur von Eiter im mittleren Nasengange vorhanden war und dann bei Eröffnung des Sinus doch eine ansehnliche Menge von Eiter gefunden wurde.

Was die Radiographie des Sinus frontal. betrifft, so hat schon auf dem internat. Laryngol. Kongresse in Wien die Anschauung v. Eickens, daß die übrigen diagnostischen Verfahren dadurch überflüssig geworden seien, Widerspruch durch Killian erfahren (17), während Killians eigene Ansicht von dem hohen diagnostischen Wert der Radiographie der Art, daß ein einziger Blick auf ein Radiogramm in manchen Fällen die An- oder Abwesenheit einer Sinusitis mit Bestimmtheit erkennen lasse (18), weder von Kuttner (19), noch von Scheier, Mader oder Herzfeld (20) geteilt wird. Insbesondere ist der Letztere auch der Ansicht, daß nicht einmal das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein eines oder beider Sinus frontales mittels der X-Strahlen in jedwedem Falle festgestellt werden könne. Sei dem nun wie ihm wolle, jedenfalls hat in einer soeben erschienenen, wichtigen Abhandlung Prof. Onodi in Budapest (20a) dargetan, daß für die Erkennung der Grenzen des Sinus die Radiographie der Diaphanoskopie überlegen ist und hat bei einer Anzahl von Schädeln erstaunlich große Stirnhöhlen gefunden, wenn auch, wie es scheint, keinen, der wie in Beobachtungen des alten Anatomen Fr. Ruysch in Amsterdam (20b), die ganze Schuppe des Stirnbeins eingenommen hätte. Aber auch nach Onodi sind Asymmetrien der Stirnhöhle sehr häufig. Ich meinerseits habe keine persönliche Erfahrung über das in Rede stehende Verfahren, bin aber doch der Ansicht, daß viele Fälle von Sinusit. frontal. auch ohne dasselbe erkannt und ohne daß man une clinique très-bien montée (21) zur Verfügung hat, mit Erfolg behandelt werden können. Auch teile ich nicht die Ansicht v. Eickens, daß man bei Verdacht auf Sinusit. frontal. sofort zur Untersuchung mittels der X-Strahlen übergehen solle, avant de faire le moindre lavage (22), da ich anders verfahre.

Schon im Jahre 1891 habe ich für unsichere Fälle von Sinusit. frontal. die Probedurchspülung der Stirnhöhle empfohlen nicht von Innen, von der Nasenhöhle aus, sondern nach Eröffnung des Sinus am Orbitalrande mittels einer feinen Fraise und der Bohrmaschine, und zwar eventuell nach Abgrenzung des Bezirks der stärksten Helligkeit nach Vohsen. Dies Verfahren kann ja in manchen Fällen sehr einfach sein, was z. B. auch ein schönes Präparat von Zuckerkandl anschaulich zeigt (23), doch bin ich selbst so erst in einem Falle vorgegangen, und da ohne Eiter zu finden, indem das Spritzwasser aus der Stirn- und Nasenhöhle ganz rein abfloß. Es handelte sich da um einen, anderwärts zuvor mit Atropin behandelten, Kranken mit akutem Glaukom nach Influenza: nachdem Durchspülung der Kieferhöhle vom Alveolarfortsatze aus viel Eiter herausbefördert hatte, bei Hebung der Sehschärfe des Auges, hatten plötzlich wieder auftretende Schmerzen in der Supraorbitalgegend zur Annahme einer Sinusit. frontal. mich verleitet, während sie doch, wie später festgestellt, dadurch bedingt waren, daß der über die schnelle Besserung seiner Sehkraft erfreute Kranke dem Alkohol tüchtig zugesprochen hatte. Da es aber natürlich eine mißliche Sache ist, einen derartigen doch nicht ganz harmlosen Eingriff eventuell ohne Erfolg vorzunehmen, habe ich in den ziemlich zahlreichen später zu meiner Beobachtung gekommenen Fällen von Sinusit., oder manchmal vielleicht auch PseudoSinusit., frontal. der folgenden, oft miteinander kombinierten Hilfsmittel mich bedient:

a) Ausspülungen der Nase mit der kontinuierlichen Druckpumpe und physiologische Salzlösung von vorn, vom Nasenrachenraume aus und mittels seitlich vielfach durchbohrten, dünneren

Digitized by Google

oder dickeren, geraden, nach den oberen Partien, der Ethmoidal- und Frontalregion zu spritzenden Röhren, die ein Abschwellen der Schleimhaut oft genug herbeiführen, während die von verschiedenen Autoren angegebenen Kanülen zu direkter Ausspülung der Stirnhöhle oder die sehr oft jedenfalls überflüssige Resektion der Mittelmuschel usw. nicht angewendet wurden;

b) Applikation ableitender Pflaster in der unteren Stirngegend, wie Empl. capsicum, Empl. cantharid. und besonders Empl. mezerei cantharidat., wonach oft schnelle Besserung von Stirnkopfschmerzen und Stirnschwindel eintritt. Doch ist in einem Falle von akuter doppelseitiger, eitriger Sinusit. front. ein sonst von mir noch nicht gesehenes Symptom dadurch hervorgerufen worden, nämlich eine starke Anschwellung und Abszedierung in der Parotiden- und hinteren Maxillargegend beiderseits, offenbar beruhend auf Freierwerden der Zirkulation in den Stirnhöhlen nach der Ableitung auf die Haut hin und nun erfolgter Infiltration der entsprechenden Lymphgefäße und -drüsen (24/28). Vielleicht dürfte daher noch manche scheinbar primäre Anschwellung oder selbst Tumorbildung im Gebiete der Parotis auf eine eitrige Erkrankung der Stirnhöhle zu beziehen sein, wie denn auch nach Hyrtl bei „Kopfgrind" oder Grind der Stirngegend schmerzhafte Anschwellungen jener Gegend öfter auftreten (29);

c) Blutentziehungen in der Stirngegend durch Blutegel, besonders an der Nasenwurzel im Gebiete der frontalen und nasofrontalen Gefäße, ein mit Unrecht aus der Mode gekommenes Verfahres, von welchem ich recht auffällige Erfolge, auch mit Verminderung der Eiterabsonderung aus der Nase öfters gesehen, wohl durch Entlastung der nach Merkel (30) zahlreichen und zum Teil beträchtlichen Blutgefäße der Stirnhöhle, wie denn auch nach v. Eicken in manchen der in Killians Klinik operierten Fälle hochgradige Schwellung der Schleimhaut ohne nennenswerte Menge von Sekret öfters vorhanden war (31). Hyrtl ist sogar der Ansicht, daß die früher gebräuchliche Eröffnung der zuweilen sehr ansehnlichen Vena frontal. (32) in die Praxis wieder eingeführt werden solle, im Hinblicke auf deren Kommunikationen mit den inneren Venen des Schädels vermittelst der Ven. diploeticae;

d) bei fieberhafter Allgemeinerkrankung, besonders bei Influenza, natürlich Schwitzmittel und reichliches Trinken von warmen Flüssigkeiten; Honig in Wasser oder Milch zu Sicherung der Nachtruhe, Abführmittel usw.

Ohne alle in dieser Weise mit Erfolg behandelten Fälle hier aufzuzählen, sei als besonders auffällig bezüglich eines gerade in diesen Tagen seitens eines hiesigen Kollegen, der mehrere Jahre Assistent an einer Universitäts-Augenklinik gewesen, wegen einer starken, eitrigen, einseitigen Konjunktivitis mit Verstopfung der gleichseitigen Nasenhälfte, gleichseitigen Supraorbitalschmerzen und Druckempfindlichkeit in der Stirngegend mir überwiesenen Kranken nur berichtet, daß derselbe durch dreimaliges Ausspülen des Konjunktivalsacks, der Nasenhöhle, der Ethmoidal- und Frontalgegend und dreimaliges Schwitzen geheilt und am vierten Tage arbeitsfähig war, während der die richtige Diagnose stellende Kollege diese einfache, fast selbstverständliche Behandlungsmethode in jener Klinik, wo man gegen Erkrankungen der Stirnhöhle energisch vorzugehen pflegt, niemals gesehen zu haben scheint.

Durch das geschilderte, besonders wohl auch für die Psychiatrie wichtige Verfahren werden wahrscheinlich auch in der Praxis Anderer so und so viele Heilungen zu erzielen sein, ohne daß man z. B., wie noch soeben vorgeschlagen, bei Sinusitis frontalis scarlatinosa eine breite Eröffnung sofort vornimmt (33), oder hauptsächlich wegen der, durch die zahlreichen Nerven (34) der geschwollenen Schleimhaut leicht erklärbaren Schmerzen (35) die Radikaloperation macht. Letzterer dürfte übrigens die osteoplastische Resektion nach Czerny und Anderen öfters vorzuziehen sein, obwohl sie, was ich noch in diesem Jahre gesehen, dauernden Erfolg auch bei Empyema maxillare nicht immer bringt. Ich meinerseits glaube jedenfalls nicht, daß eine so umfängliche Entfernung der Vorderwand der Stirnhöhle, wie sie von einigen Autoren gemacht wird, wirklich oft unerläßlich ist, und vermutlich wird sich auch hier, wie bei der Kieferhöhle, herausstellen, daß man auch mit einer kleineren Oeffnung öfters auskommt, sofern man geeignete Apparate zum Ausspülen der Höhle, also besonders eine gut wirkende, kontinuierliche Druckpumpe besitzt und um die äußeren Verhältnisse der Kranken, vornehmlich die Beschaffenheit ihrer Wohnung usw. gehörig sich kümmert. Schon früher habe ich die Frage gestellt, ob bei solchen umfänglichen Resektionen nicht doch die oder die Störungen im Blutumlaufe, besonders des Vorderhirns, mit diesen oder jenen psychischen Störungen oder Störungen der Riechfunktion usw. zurückbleiben. In ersterer Hinsicht kann man allerdings anführen, daß die Flatheads und andere Indianerstämme, welche bei ihren neugeborenen Kindern durch aufgebundene Bretter oder Bleiplatten die Entwicklung der Stirn zu hemmen pflegten, eine Minderung der Intelligenz nicht erkennen ließen (36), doch war das natürlich ein allmählich wirkender Eingriff. Bezüglich des zweiten Punktes, einer etwaigen Störung der Riechfunktion, ist es doch wohl zweifellos, daß bei dem Mechanismus des Riechens auch den Stirnhöhlen irgendwelche mechanische Funktion zukommt im Hinblick besonders auch auf vergleichend-anatomische Tatsachen (37), wie z. B. die Ausbildung der Stirnhöhlen bis in die Condyli occipitis bei den Elephanten, die nach Buffon ont l'odorat peut-être plus parfait qu'aucun des animaux, oder wie die von Zuckerkandl gefundene Anwesenheit von Riechwülsten in der Stirnhöhle von Katzen (38), die, entgegen Buffons irriger Ansicht, gleichfalls einen scharfen Geruchssinn besitzen. Auch sei hier erwähnt, daß ich in den letzten Monaten zwei Fälle von früher mir nicht vorgekommener, subjektiver Kakosmia frontalis (39) beobachtet habe, welche nach Ausschnauben sehr zäher und übelriechender Massen geschwunden ist. Diese beiden Fälle waren übrigens auch dadurch interessant, daß die Sinusitis frontalis, nach Influenza auftretend, durch eine vorausgegangene schwere Schädigung von Sinnesorganen, im ersten Fall eines Auges durch Verätzung mit Kalk, im zweiten Fall nach starker Einwirkung von Schall auf beide Ohren, vorbereitet worden zu sein scheint. Beide Krankheitsfälle waren mit heftigen Stirnschmerzen und Schwindelanfällen beim Gehen und noch mehr beim Bücken verbunden. Im zweiten Falle hat eine mehrwöchige expektative Behandlung so gut wie nichts ausgerichtet, bis endlich, außer Verordnung von reichlichem Trinken von Zitronen- oder Himbeerwasser, Ausspülungen der Nase, auch nach oben, vorgenommen und Kantharidenpflaster, sowie Blutegel auf die Stirn appliziert wurden, worauf der Kranke nach $3^1/_2$ Monaten bei fast gesundem Gehör und frei von Schwindel, wieder arbeitsfähig war. Hingegen ist im ersten, den Arbeiter W. betreffenden, als mit Lymphadenitis parotidea kompliziert, schon oben erwähnten Falle Schwindel jetzt zwar nicht mehr beim Gehen, wohl aber noch beim Bücken vorhanden und ganz besonders auch bei mehrfach aufeinanderfolgenden Bewegungen der Augen nach den Seiten und vornehmlich nach oben/unten, ja selbst bei schnell wiederholten Bewegungen, unter Verdecken des anderen, sei es des rechten, gesunden, sei es des linken, nahezu erblindeten, aber nicht verwachsenen Auges. Letzterer, allerdings recht auffallender Umstand wird vielleicht verständlicher im Hinblicke entweder a) auf die von Zuckerkandl u. A. manchmal gefundene, bis zu 13 mm hohe Fortsetzung der Stirnhöhle in das Dach der Orbita (40) oder b) auf die vielfachen Gefäßverbindungen zwischen Auge, Nase, Ethmoid, Stirnhöhle und Vorderhirn, derart, daß bei Verschwellung der Nase und somit Beeinträchtigung der Zirkulation in den Organen des Vorderkopfs, Bewegungen der Augen vielleicht doch eine vermehrte Stauung in der Stirnhöhle, dem Dach der Augenhöhle, den Siebbeinzellen und weiterhin im Vorderhirne zustande bringen können (41). Die Vornahme einer wohl notwendig werdenden Operation an den Stirn-Siebbeinhöhlen usw. ist zurzeit nicht wohl angängig, da die Streitfrage noch nicht entschieden ist, wer für den seit Anfang 1908 hungernden Kranken weiter aufzukommen hat, ob die betreffende Krankenkasse oder die Berufsgenossenschaft.

Kopfschwindel bei Sinusitis frontalis im Gefolge von Influenza ist mir überhaupt nicht selten vorgekommen, derart, daß der Kranke den Kopf um seine verschiedenen Achsen ohne Hemmung nicht drehen, Verbeugungen, Kotaus usw. nicht machen konnte, so besonders auch bei dem jetzt 14jährigen W., dem die 6jährige Lotti ein ganzes Jahr lang die Stiefel zuknöpfen mußte, was er nun seit einem halben Jahre selbst besorgen kann. Affektionen des Mittelohres waren, im Gegensatz zu manchen in der Niederländischen Gesellschaft für Nasen-, Hals- und Ohrenkrankheiten kürzlich besprochenen Fällen (42) in meinen Beobachtungen nicht immer vorhanden, so besonders auch nicht bei der zirka 50jährigen Frau T., die in verschiedenen Städten 24 Jahre lang an Kopfschwindel ohne Erfolg behandelt, sich kaum mehr bücken, auf einen Stuhl oder Tisch zum Ordnen ihrer Gardinen usw. nicht mehr steigen konnte, ohne Schwindelanfälle zu haben: hier hat aber eine Sinusitis nicht der Stirn, sondern beider Kieferhöhlen vorgelegen, nach deren Beseitigung durch 16 Ausspülungen ein Anfall von Schwindel seit dem 10. Juni 1907 nicht mehr aufgetreten ist. Auch in dem oben besprochenen Falle des Arbeiters W. war auch zur Zeit des intensivsten Kopfschwindels eine Erkrankung des

Digitized by Google

Mittelohres niemals vorhanden, sodaß bei dem Zustandekommen von Kopfschwindel doch wohl die oder die zirkulatorischen Störungen im Vorderhirn in Betracht kommen dürften. Von Wichtigkeit bei Behandlung dieser Form von Schwindel scheint, außer der erwähnten örtlichen und der Fieberbehandlung, auch eine möglichst gute oder selbst glänzende Ernährung zu sein, besonders auch mit Malzpräparaten, Fleischsaft und dergleichen.

Literatur: 1. Berl. klin. Woch. 1891, Nr. 24. — 2. J. of Laryngol. 1903, S. 284. — 3. Arch. intern. de Laryng. 1908, Bd. 26, S. 314. — 4. Ibidem 1893, S. 216. — 5. Ibidem, Bd. 26, S. 259. — 6. Anatomie der Nasenhöhle, 1. Aufl., 1882, Taf. 6, Fig. 25 u. 26, Taf. 9, Fig. 28 u. 39; 2. Aufl., 1893, Taf. 18, Fig. 1 u. 2; Taf. 21, Fig. 2 u. 3. — 7. l. c. 1882, Taf. 18, Fig. 77 u. 78, Taf. 21, Fig. 93; 2. Aufl., Taf. 31, Fig. 2, Taf. 33, Fig. 10. Atlas der topographischen Anatomie 1900, 1., S. 104. — 8. Gefrierdurchschn. d. Nasenh. 1891, H. 2, Taf. VIII. — 9. Topogr.-anat. Atlas. — 10. Anatom. Atlas 1906, Bd. 5 u. 6, S. 621, 6 7, 804, 886, 904. — 11. Die Nebenhöhlen der Nase 1903, mit einem sehr schönen Horizontalschnitt und Ausdehnung des linken Sinus frontalis bis in den kleinen Keilbeinflügel und des Os jugale, reprod. bei Corning, l. c., S. 96. — 12. Lehrbuch der topogr. Anat. 1907, S. 16, 51, 95. — 13. Ann. of otology, Dezember 1906. Taf. XII—XIV. — 14. l. c., S. 95. — 15. A. intern. de laryng. 1907, Bd. 24, S. 426. Verhandlungen südd. Laryngologen 1907, S. 23. — 15a. Verhandlungen südd. Laryngologen 1906, S. 57. — 16. A. intern. 1907, Bd. 24, S. 891. — 17. Ibidem, Bd. 26, S. 252. — 18. Ibidem, Bd. 26, S. 204. — 19. Ibidem, S. 204 u. 253; Die Nebenhöhlen der Nase im Röntgenbilde 1908, S. 14/15. — 20. A. intern., Bd. 26, S. 253 u. 565. — 20a. Gehirn und Nebenhöhlen der Nase 1908. — 20b. Hyrtl, Topogr. Anatomie. 1882. I. S. 84. — 21. A. intern., S. 252. — 22. Ibidem, S. 201. — 23. Atlas der topographischen Anatomie 1900, I, S. 121. — 24. cf. Corning, l. c., S. 9. — 25. Zuckerkandl-Heitzmann, Atlas der descr. Anatomie, II, 1905, S. 687. — 26. Anatomischer Atlas, Bd. 5, S. 721. — 27. Bull. de la Soc. Belge d'otolog. 1908. — 28. Corning, l. c., S. 127. — 29. Hyrtl, l. c., S. 82. — 30. Merkel, Topogr. Anatomie, Bd. 1, S. 48. — 31. Verhandlungen südd. Laryngologen 1906, S. 57. — 32. l. c., S. 82. — 33. A. intern. de Laryng., Bd. 26, S. 213. — 34. Merkel, l. c. — 35. A. intern. de Laryng., S. 566. — 35a. A. de Laryng., Bd. 26, S. 566. — 36. Hyrtl, l. c., S. 87. — 37. Blumenbach, Beschreibung der Knochen des menschlichen Körpers, 1807, S. 113; Handbuch der vergleichenden Anatomie, 1824, S. 365. — 38. Anatomie der Nase, Bd. 1, 1893, Taf. 33, Fig. 5. — 39. Ziem, Monatsschr. f. Ohrenhkde. 1904, Nr. 9. — 40. Topogr. Anatomie, Bd. 1, S. 80; Anatomie der Nase, 1893, Bd. 1, S. 325; Heitzmann-Zuckerkandl, Atl. 2, S. 834; Spalteholz, Handatlas 3, S. 787; Toldt, Atl. 6, Fig. 1367, 1376. — 41. Zuckerkandl-Heitzmann, Atl. 2, S. 641; Toldt, Atl. 5, S. 617, 621, 686/89. — 42. Monatsschr. f. Ohrenhkde. 1908, S. 423.

Perforation der Brustwand vermittelst eines Spazierstockes

von

Dr. **Frank**, Dudweiler.

Der 8jährige Junge H. war nach Angabe der Eltern auf einen Spazierstock gefallen und sollte sich dabei stark im Rücken verletzt haben. Der Vorgang war folgender: Der Junge stand und hielt einen Spazierstock auf dem Rücken, den Griff nach unten. Durch einen Stoß von vorne fiel er auf die „Spitze“ des Stockes, der, weil er am Boden einen Halt fand, sich in den Rücken spießte. Es trat starke Blutung ein, der Junge klagte über Schmerzen, schnappte nach Luft und zeigte große Beängstigung. Eine Stunde später war der Befund: Kleiner, glatter, nicht mehr blutender Hautriß von 10 cm Länge, 2 Finger breit medial der linken Schulterblattspitze. In handbreiter Umgebung Hautemphysem, unterhalb der Wunde tympanitischer Perkussionsschall. Das Auffallende war, daß das leichte Spazierstöckchen nicht etwa eine Spitze, sondern eine gewöhnliche Spazierstockzwinge trug, die in eine runde Fläche von 13 mm Durchmesser auslief; durch Abnützung war sie etwas geneigt, sodaß die eine Seite der Umrandung etwas scharfkantig war. Außerdem war der Stoß durch ein gestricktes Wams und ein derbes Flanellhemd abgeschwächt. Die Möglichkeit der Pleuraperforation ist wohl so zu erklären, daß die etwas schärfere Kante der Zwinge bei einer Neigung des Stockes von $^1/_2$ Rechten zur Längsachse des Körpers in einen Zwischenrippenraum tief genug eindringen konnte, um eine Läsion der Pleura costalis herbeizuführen. Emphysem und Pneumothorax waren bereits nach 2 Tagen nicht mehr zu konstatieren, und die Hautwunde heilte reaktionslos unter trockenem Verband.

Ueber Thermoaerotherapie durch Heißluft- und Wechselduschen

von

Dr. Adolf Schnée,

Spezialarzt für innere Medizin, Berlin.

Die Heilerfolge der Bierschen Stauungstherapie haben viel dazu beigetragen, die Thermoaerotherapie, speziell die lokale, in der Praxis allgemein dort gebräuchlich zu machen, wo es sich um die einfache und bequeme Erzielung örtlich begrenzter Hyperämien unter gleichzeitiger Einwirkung höherer Temperaturen handelt. Seit einer Reihe von Jahren suchte ich nach einem für solche Zwecke dienlichen, praktischen und allen Anforderungen entsprechenden Apparat, da ich von der Ansicht ausgehe, daß die Aerotherapie in absehbarer Zeit vermöge ihrer feineren Regulierbarkeit und der Möglichkeit exakterer Dosierung des dünnflüssigeren Mediums der Hydrotherapie ebenbürtig an die Seite zu treten berufen sein wird, wenn sie sich ihr nicht sogar überordnet. Mit primitiven Instrumenten ausgerüstet, habe ich durch strömende Heißluft in vielen Fällen, wo alle anderen physikalischen Heilmethoden versagten oder nur geringe Fortschritte im Heilungsprozesse gestatteten, die denkbar besten Resultate erzielt.

Der physiologische Reiz, in diesen Fällen ein mechano-thermischer (strömende Heißluft) ruft überaus intensive Reflexwirkungen hervor, zu denen sich noch die örtliche Gefäßerweiterung als unterstützendes Agens gesellt. Derart konnte ich bei allen rheumatischen, gichtischen, ja selbst gonorrhoischen Gelenkserkrankungen, ferner bei Lumbago, Ischias, Neuralgien sowie bei Furunkulosen die schnellsten Erfolge erzielen. Dort, wo in der Hydrotherapie schottische Duschen verwendet werden, suchte ich durch Kombination von Heiß- und Kaltluftströmen zum gleichen Ziele zu gelangen, besonders wenn ein Naßwerden der Haut vermieden werden sollte oder kontraindiziert erschien. Auch hier der gleiche überraschend gute und schnelle Effekt!

Ich behalte mir vor, eine Tabelle aller von mir mit strömender Heißluft behandelten Fälle zu publizieren, um eine Handhabe für den Ausbau dieser Therapie zu bieten, und bin überzeugt, daß jeder Praktiker, wenn anfänglich auch zögernd, doch bald mit Freude nach dem ihm dargebotenen neuen Heilmittel greifen wird, insbesondere, weil es gelungen ist, eine Heißluft- und Wechseldusche zu konstruieren, die allen Anforderungen in bezug auf Handlichkeit und Hygiene entspricht. Der Apparat „Fön“ [1]) — so lautet sein allerdings etwas verstümmelter Südwindname — hat die Form einer ein- oder doppelläufigen Pistole, je nachdem er der Heißluftstromerzeugung allein oder der abwechselnden Heiß- und Kaltluftströmung dient. (Abb. 1 und 2.)

Abb. 1.

Abb. 2.

Die Verbindung eines kräftigen Ventilators, der durch einen im Handgriff vorgesehenen Motor in schnelle Rotation versetzt wird, mit einem eigenartig konstruierten Heizkörper läßt nach Anschluß des Apparates an eine elektrische Lichtleitung mittels eines Steckkontaktes im Augenblick einen kräftigen, konstanten, trockenen, auf über 100 ° C. erhitzten Luftstrom entstehen. Dabei wird jedoch der äußere Metallmantel des Apparates, selbst bei längster Inanspruchnahme niemals heiß, sodaß Verbrennungen, die bisher nur zu oft eine unwillkommene Beigabe dieser therapeutischen Methode bildeten, völlig ausgeschlossen sind. Mit einem Griff wird durch einen Schalter der Heiß- in einen Kaltluftstrom verwandelt, indem der Luftstrom unter gleichzeitiger Ausschaltung des Heizkörpers in das zweite Rohr geleitet wird. Eine Aufhängevorrichtung gestattet Höhen- und Seitenverschiebungen mit absolut sicherer Fixierung, ein Gelenk am Apparat selbst Variationen der Luftrohrstellung. Temperaturänderungen werden durch Nähern und Entfernen der Rohrmündung erzielt. Da der Anschluß an jede Lichtleitung möglich ist, und der Apparat nur ein sehr geringes Gewicht hat, kann er vom Arzte in jeder Handtasche bequem auch zur Behandlung bettlägeriger Patienten außer Haus verwendet werden.

Ich hebe die Vorzüge dieser Konstruktion mit Absicht hervor, weil ich der Heißluft- beziehungsweise Wechseldusche in meiner Praxis nicht mehr entraten möchte und der Aerotherapie überhaupt — wie eingangs erwähnt — eine große Zukunft prophezeie.

[1]) Fabriziert von der Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas“ — Berlin.

Digitized by Google

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Grundlagen und Bedeutung der Ionenlehre

von

Dr. **W. Böttger,** Privat-Dozent der Chemie in Leipzig.

(Schluß aus Nr. 2.)

16. Es soll nunmehr noch auf einige Fragen eingegangen werden, durch die ihre Bedeutung für die Medizin näher beleuchtet wird.

Für die Verordnung z. B. von Brom als Kal., Natr. respektive Ammon. brom. kommen folgende Gesichtspunkte in Betracht. Die beruhigende Wirkung ist zweifellos eine spezifische Wirkung des Bromions. Wenn daher nicht noch besondere Wirkungen der Kationen von Kalium, Natrium respektive Ammonium hinzutreten, dürfte es gleichgültig sein, welches Salz verordnet wird. Die drei Salze sind nämlich wie alle von diesem Typus annähernd gleich stark und zwar sehr weitgehend dissoziiert, sodaß Lösungen von gleichem molekularen Gehalt auch — soweit die Wirkung des Bromions in Betracht kommt — gleich stark wirken sollten. Dagegen ist zu beachten, daß Lösungen von gleichem Prozentgehalt ziemlich verschiedene Mengen Brom repräsentieren. Es entsprechen nämlich 10 g Salz bei Kal. brom. 6,7 g Bromion, bei Natr. bromat 7,8 und bei Amm. brom. 8,15 g Es wäre hiernach also nicht überraschend, wenn eine 5%ige Lösung von Ammoniumbromid stärker beruhigend wirkt als eine ebenso starke Lösung von Kaliumbromid. Die Mengen der drei Salze, denen „theoretisch" eine gleiche Bromwirkung entspricht, stehen im Verhältnis wie 10 : 8,6 : 8,2.

17. In besonders überzeugender Weise kommt die praktische Tragweite der Hypothese von Arrhenius darin zum Ausdruck, daß sie jetzt auch als Grundlage für die Darstellung der Analysenresultate von Mineralwässern benutzt wird. Bei der Ermittelung der Zusammensetzung eines Mineralwassers erhält man zunächst Verbindungen der einzelnen Bestandteile (z. B. wird Chlor als Silberchlorid abgeschieden und gewogen). Es war nun üblich, die metallischen und nichtmetallischen Bestandteile, deren Menge aus den gewogenen Verbindungen abgeleitet wurde, nach bestimmten Gesichtspunkten zu Salzen zu kombinieren und die Zusammensetzung durch den Gehalt an diesen Salzen in einer bestimmten Menge Wasser auszudrücken. Dabei waren aber Willkürlichkeiten nicht zu vermeiden, wie daraus erhellt, daß Bunsen und Fresenius die Bestandteile nach verschiedenen Grundsätzen kombinierten. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, schlug der ungarische Chemiker v. Than vor, die Zusammensetzung nach den Bestandteilen (in Aequivalenten) anzugeben, die man bei der Analyse (in Gestalt von Verbindungen) abscheidet, also nach den Ionen, die größere Berechtigung dieses Verfahrens gegenüber dem anderen leuchtet ohne weiteres ein, wenn man sich vergegenwärtigt, daß die meisten Salze bei den Konzentrationen, um die es sich handelt, zu 80—90 % in Ionen zerfallen sind. Selbst bei den am wenigsten dissoziierten Salzen dürfte der Zerfall über 50 % betragen. (Kohlensäure, die nur wenig dissoziiert ist, wird, soweit sie als freie Säure gelöst ist, als Kohlendioxyd angegeben.) Die großen Aufgaben der einheitlichen Bearbeitung der älteren und neueren Analysenergebnisse der Mineralwässer Deutschlands ist bereits durchgeführt. Die Ergebnisse sind in dem unter Mitwirkung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes herausgegebenen „Deutschen Bäderbuch"[1]) zusammengestellt. Dort ist auch im einleitenden Teile auf alle Fragen näher eingegangen, die mit der medizinischen oder physikalisch-chemischen Seite der Mineralwassertherapie in Verbindung stehen.

18. Endlich soll hier noch auf einige Untersuchungen eingegangen werden, die sich damit beschäftigen, festzustellen, ob ein näherer Zusammenhang zwischen der physiologischen Wirkung eines Stoffs und seiner Dissoziation besteht. In erster Linie sind hier die grundlegenden Untersuchungen von Th. Paul und B. Krönig[1]) zu nennen. Diese Forscher haben unter anderen die Giftwirkung von verschiedenen Quecksilberhalogensalzen auf Milzbrandsporen studiert. Die Quecksilbersalze bieten nämlich insofern ein besonderes Interesse, als bei ihnen — im Gegensatz zu den meisten anderen Salzen, siehe unter 13 — sehr ausgesprochene Unterschiede in der Dissoziation bestehen. Es handelte sich somit darum, festzustellen, ob diese Unterschiede auch in der physiologischen Wirkung zu Tage treten. Dies ist in der Tat der Fall. So wirkte von den drei Salzen Merkurichlorid, -bromid und -zyanid das erste am stärksten, und das Zyanid am schwächsten, wie jenes (in wäßriger Lösung) von den dreien auch am besten elektrisch leitet, und dieses am schlechtesten. Auch bestätigte sich, daß die Giftwirkung des Quecksilberchlorids durch Zusatz von Natriumchlorid (oder durch ein anderes Salz mit einem gleichen Ion: Cl') stark abgeschwächt wird. So betrug z. B. die Zahl der keimfähig gebliebenen Sporen (S) nach einer Einwirkungsdauer von 6 Minuten, wenn ein Gemisch von $HgCl_2$ + n NaCl in 16 l Wasser gelöst war

S:	8	32	124	282	382	803	1087
n:	0	1	2	3	4	6	10

Die abschwächende Wirkung des Natriumchlorids besteht darin, daß es die Dissoziation des $HgCl_2$ in $Hg'' + 2Cl'$ zurückdrängt. Im gleichen Sinne wirkt der Umstand, daß Quecksilberchlorid mit Natriumchlorid eine komplexe Verbindung bildet, nämlich Na_2HgCl_4, welche ihrerseits in die Ionen $2Na'$ und $HgCl_4''$ zerfällt.

Weiterhin wurde festgestellt, daß einfache Silbersalze verschiedener Säuren annähernd gleisch stark wirken, entsprechend der übereinstimmenden Dissoziation. Komplexe Silbersalze, wie das Kaliumsilberzyanid und das Argentamin, die wenig Silberion enthalten, sind erheblich weniger giftig. Auch die Giftwirkung der Säuren und Basen geht der Dissoziation parallel. Abweichungen kommen vor, wenn wie bei Salpeter-, Fluß- und Trichloressigsäure, noch eine spezifische Wirkung des Anions oder der nichtdissozierten Säure hinzutritt. Auch durch zu große Reaktionsdauer können die Verhältnisse verschoben werden (siehe unter 19).

Die Zahl der Untersuchungen, die den Zusammenhang zwischen physiologischer Wirkung und Dissoziation betreffen, ist außerordentlich groß. Es mag genügen, hier auf die Arbeiten von Dreser, Scheurlen und Spiro, Kahlenberg mit True und anderen Schülern, Clark, Stevens, Heald, Barratt, Loeb und Anderen hinzuweisen.

19. Das Ergebnis der bisherigen Untersuchungen läßt sich dahin zusammenfassen, daß im allgemeinen die physiologisch-chemischen Wirkungen den Dissoziationsverhältnissen parallel gehen. Im einzelnen freilich gibt es einige recht auffällige Ausnahmen. Nämlich einmal wirken die schwachen Säuren in der Regel sehr viel stärker, als ihrer Dissoziation entspricht, wenn die Einwirkung sich auf einen längeren Zeitraum erstreckt. Sodann sind nach Paul und Krönig das Nitrat, Azetat und Sulfat des zweiwertigen Quecksilbers ganz erheblich schwächer wirksam als das viel weniger dissoziierte Chlorid. Indessen wäre es falsch, dies ohne weiteres als Argument dafür anzusehen, daß der zugrunde gelegte Zusammenhang zwischen physiologischer Wirkung und elektrolytischer Dissoziation nicht besteht oder gar zu schließen, daß die Vorstellung von Arrhenius dadurch in Frage ge-

[1]) Verlag von J. J. Weber, Leipzig 1907.

[1]) Th. Paul und B. Krönig, Ztschr. f. physik. Chem. 1896, Bd. 21, S. 414; Münch. med. Wochschr. 1897, Nr. 12; Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1897, Nr. 25, S. 1

Digitized by Google

stellt oder widerlegt wäre. — Es ist vielmehr zu berücksichtigen, daß es sich um kompliziertere Phänomene handelt, bei denen noch andere Umstände zur Geltung kommen (siehe unter 20), und weiterhin, daß auch die Dauer der Einwirkung einen wesentlichen Einfluß auf das Resultat hat.

Um das einzusehen, braucht man sich nur zu vergegenwärtigen, daß die Dissoziationsverhältnisse, mit welchen die physiologisch-chemischen Wirkungen verglichen werden, durch solche Methoden gewonnen sind (siehe unter 7), bei denen sich während der Bestimmung der Zustand in der Lösung (das heißt das Verhältnis zwischen Ionen und nicht dissoziierten Molekeln) praktisch nicht ändert. — Anders liegt es schon beim Vergleich der Wirkung zweier Säuren von verschiedener Stärke auf Kalziumkarbonat etwa durch Messung des Volumens von Kohlendioxyd, das in gleichen Zeiten entwickelt wird. Wenn man den Versuch mit einer größeren als der stöchiometrisch entsprechenden Menge Säure ansetzt, wird man nach hinreichend langer Zeit beobachten, daß in beiden Fällen nahezu die gleiche Menge Kohlendioxyd entwickelt worden ist. Daraus könnte man schließen, daß die beiden Säuren gleich stark wären. Indessen mißt man so, gerade wie beim Titrieren mit einer Base, die Gesamtmenge der Säure, da im Verlaufe der Einwirkung (siehe unter 10) die nichtdissoziierte Säure weiter zerfällt in dem Maße, wie das Wasserstoffion durch die Reaktion verbraucht wird. Wenn man die Einwirkung nicht so lange dauern läßt, wird man zwar nicht gleiche Volumen Kohlendioxyd erhalten. Aber gleichwohl wird dieser Umstand zur Geltung kommen, und die Folge wird sein, daß die schwache Säure stärker erscheint.

Man wird hier vielleicht einwenden, daß die Nachbildung von Ionen auch bei der starken Säure stattfinden wird. Das trifft zu. Aber entsprechend der viel stärkeren Dissoziation einer starken Säure ist der nichtdissozierte Anteil kleiner und demgemäß kommt dieser Umstand weniger zur Geltung als bei einer schwachen Säure. Eine den Dissoziationsverhältnissen tatsächlich entsprechende Wirkung ist nur im ersten Moment zu erwarten, wenn nur die anfänglich vorhandenen Ionen in Reaktion treten.

20. Bei den Versuchen mit komplizierten Objekten, wie Zellen, kommen noch andere Verhältnisse in Betracht. Es ist im besonderen damit zu rechnen, daß die beobachteten Wirkungen durch solche der Anionen oder des nicht dissoziierten Stoffes beeinflußt werden. In dieser Beziehung ist vor allem folgendes zu beachten. Der letale Einfluß hängt naturgemäß davon ab, ob respektive wie weit der Stoff zur Einwirkung auf das Plasma gelangt und dies wiederum davon, ob die Plasmahaut von dem Agens durchdrungen wird. Mit Bezug auf diese Eigenschaft liegt es nun so, daß wenig dissoziierte Stoffe diese Fähigkeit im allgemeinen in höherem Maße besitzen als starke Elektrolyte. Demgemäß werden also schwach dissozierte Stoffe leichter respektive eher zur Einwirkung auf das Plasma gelangen und daher auch aus diesem Grunde eine verhältnismäßig stärkere letale Wirkung entfalten als ein stark dissoziierter Elektrolyt. Darauf ist (nach Höber) wahrscheinlich die oben (unter 19) erwähnte Abweichung bei Quecksilbernitrat-, azetat- und sulfat zurückzuführen. Das schwach dissoziierte Chlorid ist giftiger, weil es die Plasmahaut leichter durchdringt. Auch daß schwache Säuren eine stärkere Wirkung entfalten, als der Dissoziation entsprechend, steht (nach Overton) mit diesem Umstand in Verbindung.

Hier wird man vielleicht fragen, warum sich dieser Einfluß nicht auch bei den Halogensalzen des Quecksilbers geltend macht. Bei diesen geht (siehe unter 18) die physiologische Wirkung den Dissoziationsverhältnissen parallel. Es liegt nahe, zu vermuten, daß der Einfluß der verschiedenen Dissoziation in derselben Weise wie z. B. bei dem Paare Nitrat-Chlorid durch das größere Durchdringungsvermögen des weniger dissoziierten Stoffes kompensiert wird. Indessen ist zu beachten, daß es sich bei den Halogensalzen um lauter wenig dissoziierte Stoffe handelt. Die prozentischen Anteile des nichtdissoziierten Salzes sind daher wenig verschieden, während die Unterschiede im dissoziierten Anteil sehr erheblich sein können. Es ist leicht zu verstehen, daß dann nur oder ganz vorwiegend der Einfluß der verschiedenen Dissoziation zur Geltung kommt. Durch folgendes Zahlenbeispiel wird dies noch deutlicher. Wenn man beispielsweise annimmt, daß die nichtdissoziierten Anteile[1]) beim Chlorid, Bromid und Cyanid 99,5, 99,9 respektive 99,99 % ausmachen, dann stehen sie im Verhältnis: 1,000 : 1,004 : 1,005. Die dissoziierten Anteile stehen dagegen im Verhältnis 50 : 10 : 1. Bei dem Paare Nitrat-Chlorid liegen die Verhältnisse insofern anders, als die Unterschiede im nichtdissoziierten Anteile sehr viel erheblicher sind. Man sieht, daß gerade die Abweichungen sehr lehrreich sind. Sie haben zu weiterem Nachdenken Anlaß gegeben und so zu einer tieferen Einsicht in die in Betracht kommenden Verhältnisse geführt, die sich zweifellos für das weitere Vordringen in unbekannte Regionen noch nützlich erweisen wird.

In diesen Zeilen konnte naturgemäß nur die Richtung angedeutet werden, in der sich der Einfluß der Ionentheorie auf medizinischem Gebiete bereits geltend gemacht hat. Ihr Einfluß erstreckt sich aber keineswegs auf die Medizin allein. Die Chemie selbst — und zwar sowohl die reine wie die angewandte — hat durch sie kräftige Impulse erfahren; es ist eine andere, gleichsam verfeinerte und geschärfte Denkweise, durch die sie inauguriert worden. Aus der Hypothese ist so eine wohl begründete Theorie hervorgegangen Und die Probleme, die damit zusammenhängen, sind so zahlreich und so vielgestaltig, daß man heute mit voller Berechtigung von einer Ionenlehre sprechen kann.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Zur Geschichte der Chirurgie

von Dr. **Eugen Bircher**, Assistenzarzt an der chirurgischen Klinik (Prof. Wilms) zu Basel. (Schluß aus Nr. 2.)

Für Knoten, Drüsen und Skrofeln wird eine radikale operative Behandlung angeraten, wenn andere Medikamente nutzlos geblieben sind. Entfernt muß alles werden, da sonst neue Gebilde entstehen können, bei der Operation sind Verletzungen der Gefäße und Nerven zu vermeiden.

Der Cancer wurde an allen Gliedern gesehen, aber am häufigsten in der Vagina und der Mamma. Der Vaginal-, dazu gehört wohl auch der Uteruskrebs, galten als auch chirurgisch unheilbar, die anderen Krebse, bei denen nicht Arterien und Nerven in der Nähe waren, wurden radikal operativ angegangen, so der Mammakrebs.

Ein größeres Kapitel wird den in jener Zeit jedenfalls sehr häufigen Speerverletzungen gewidmet, zu dessen Entfernung eine eigene Zange mit rauhen Branchen beschrieben wird. Häufig scheint es notwendig gewesen zu sein, die Wunde zur Entfernung zu erweitern; es wird angeraten, besonders auf Venen und Arterien bei der Extraktion zu achten. Interessant ist die Beschreibung der Symptomatologie bei den Verletzungen lebenswichtiger Organe durch den Speer. Das Entweichen von Luft bei Brustverletzungen war beobachtet, der Shock bei Gehirntraumen, das sanguinolente Sputum bei Lungenwunden. Auch für Leber-, Nieren- und Darmverletzungen werden bestimmte Symptome angegeben. Für die Entfernung der Waffen wird die Methodik für jede einzelne Verletzung beschrieben, und z. B. bei Gefäßverletzungen doppelseitige

[1]) Die Zahlen sind geschätzt. Durch die möglichen Abweichungen wird aber das, was hier hervorgehoben werden soll, nicht weiter berührt.

Digitized by Google

Ligatur angeraten. Der Hydrozephalus wird beschrieben und in 3 Klassen eingeteilt.

Auch nicht gering waren die Kenntnisse in der Rhinologie und Ophthalmologie. Nasen- und Augenkatarrhe wurden ausgiebig durch Inzisionen in der Stirn- und Schläfengegend behandelt. Besondere Sorgfalt wurde der Chirurgie der Palpebra und teilweise auch der Konjunktiva gewidmet. Die Trichiasis wurde rationell behandelt. Genaue Kenntnisse hatte man von der Katarakt, und diese scheint auch operativ angegangen worden. Doch scheinen die damaligen Staaroperationen nicht den modernen Methoden zu entsprechen.

Nasenpolypen wurden mit der Schlinge entfernt, ebenso das überflüssige Fleisch (superflua caro) der Gingiva. Knoten unter der Zunge (Ranula?) wie auch vergrößerte Rachentumoren (Tonsillen) wurden inzidiert. Zur Blutstillung gab man Rosenwasser mit Essig oder Zucker, oder Oel mit Eiweiß. Auch an der Uvula wurden operative Eingriffe bei Schwellungen vorgenommen (Angina?)

Halsabszesse in der Nähe des Kehlkopfes wurden mit aller Vorsicht gegenüber Arterien und Venen inzidiert und nach außen entleert, um Suffokation zu vermeiden. Der Gebrauch von Wundhaken wird dabei angegeben (Cutis cum unco apprehenso).

Gynäkomastie scheint bekannt gewesen zu sein. Nach der Beschreibung kann es sich auch um lipomatöse Geschwülste gehandelt haben. Der Aszites wurde auf operativem Wege abgelassen, das mußte langsam geschehen, damit nicht auch der Spiritus zugleich ausfließe und der Tod dadurch eintreten würde.

Bauchwunden, bei denen das Netz und die Gedärme austraten, wurden nach der Reposition dieser (summa cautela) genäht und mit Pulver verbunden bis Eiter kam. Zur Bekämpfung des Shocks wurden Weinklistiere gegeben. Also eine ganz rationelle Therapie. Eine Operation am männlichen Gliede wird auch beschrieben, damit die Samenentleerung wie auch die Miktion den richtigen Weg gehe. Ob es sich dabei um die Operation der Hypospadie oder um die Plastik früherer Verstümmelungen handelt, kann nicht sicher entschieden werden.

Wenn der Urin nicht entleert werden konnte, so wurde er durch ein dem Alter des Patienten entsprechend gebautes Rohr geholt, nachdem dieses eingeölt worden war. Die Technik der Katheterisation entspricht ziemlich der heute üblichen. Falsche Wege scheinen auch gemacht worden sein.

Für die Blasensteinoperation werden feste Regeln gegeben. Man hat den Eindruck, daß die Technik dieser Operation eine hohe Ausbildung erfahren hat. Man zog es vor, die Operation an jüngeren Individuen vorzunehmen. Die Lage war die heute noch geübte Steißschnittlage. Rektal suchte man mit der Hand den Stein herabzudrängen und ging dann in der Raphe perinei auf den Stein ein, den man mit einer gebogenen Zange hervorholte. Die Heilung ließ man per granulationem erfolgen, für die Nachbehandlung und die Verbände gab man fixe Vorschriften.

Interessant sind einige Bemerkungen bei der Operation der Hydrocele (herniaquosa). Die Operation ist einfache Entleerung der Flüssigkeit durch Schnitt. Doch wird hier zum ersten Male von einem Famulus als Assistenten gesprochen, der rechts vom Patienten stehe, während der Medikus, Operateur, links davon seinen Platz hatte. Dann wird gesagt, daß die alten Chirurgen die Wunde nähten und trocken verbanden, während die neuen die Wunde ohne Naht heilen lassen.

Bei der sogenannten Hernia carnosa, bei der es sich wahrscheinlich um Tuberkulose oder Tumoren des Hodens handeln dürfte, wird die Kastration angeraten mit vorsichtiger Umgehung der Blutgefäße. Die Varikozele erhält eine treffliche Beschreibung, und für das operative Vorgehen werden Winke gegeben, besonders für die Ligatur der Gefäße.

Die Hernien wurden radikal operiert, indem der Bruchsack freigelegt, in die Tiefe versenkt wurde und durch die Faszienähte zurückgehalten wurde. Die Heilung geschah per granulationem. Wenn das Skrotum zu groß geworden war, so wurden die überschüssigen Teile abgetragen, und die Wunde durch Naht vereinigt.

Bezüglich der Kastration wird die Bemerkung gemacht, daß man dabei etwas Unnatürliches begehe; was sonst nicht das Wesen der Medizin sei, aber mächtige Herren verlangen ein derartiges Vorgehen. Die Kastration wurde entweder unblutig vorgenommen, indem in einem warmen Bade die Testes zerrieben und zerdrückt wurden, oder man nahm die blutige Radikaloperation vor.

Eine gute Kenntnis hatte man von den hermaphroditischen Mißbildungen, die in 4 Klassen eingeteilt wurden, von denen 3 den Männern und 1 den Frauen angehörte. Operativ wurden diese Mißbildungen ebenfalls angegangen: künstliche oder natürliche Verschlüsse der Scheide, die bei Menses, Koitus und Geburt hinderlich waren, wurden in Steinschnittlage operativ entfernt und die Wunde eingetrocknet.

Bei Scheidenabszessen kam ein röhrenartiges Spekulum zur Anwendung, welches nach dem Alter der Patientin eine verschiedene Größe hatte. Interessant ist die Lage der Patientin, indem die Beine stark angezogen werden und die Arme durch die Kniekehle geführt, durch ein auch den Nacken umschließendes Band zusammengebunden werden.

In weiteren 2 Kapiteln wird operative Geburtshilfe beschrieben, Embryotomie, und die manuelle Plazentarlösung. Die Analchirurgie scheint auf der Stufe der hippokratischen stehen geblieben zu sein, die Hämorrhoiden werden sowohl erst mit Aetzmitteln, als auch mit dem Ferrum candens oder dem Messer behandelt. Man solle dabei die Muskulatur nicht verletzen. Aehnlich werden die Kondylome mit Aetzpasten oder Abtragung behandelt. Die Atresia ani, die bei Kindern beobachtet wurde, wird entweder stumpf oder scharf durchtrennt, ganz ähnlich sollen anale Verengerungen bei Erwachsenen behandelt werden.

Varizen wurden durch Stauung sichtbar gemacht und dann in ihrer ganzen Länge exzidiert, nachdem sie abgebunden oder heraustorquiert worden waren.

Bei Gangrän der Beine wurde die Amputation vorgenommen, bei der es hauptsächlich auf die Geschwindigkeit ankam. Zur Blutstillung wurde das Glüheisen benutzt. Der Unguis incarnatus wird ausgeschnitten, wie wir dies noch heute zu tun gewohnt sind.

Ein weitgehender Gebrauch wurde von dem Ferrum candens gemacht, es scheint ein chirurgisches Allerweltsmittel gewesen. Für dessen Anwendung gab es bestimmte Indikationen und Methoden, die strikte eingehalten werden mußten, wenn die Operation zu einem Erfolge führen sollte. Für jede bestimmte Affektion gab es auch einen bestimmten Punkt, an welchem das Glüheisen angesetzt werden mußte. Dann wurde es auch zur Eröffnung der Körperhöhlen benutzt. So beliebte man dasselbe bei Empyemen, Leberabszessen usw., aber auch für Milz- und Magenleiden fand es seine Anwendung.

Das wäre in großen Zügen die operative Chirurgie, wie sie uns aus der Pagelschen Handschrift der Pantegni vor Augen tritt. Es würde uns zu weit führen, noch die ausgedehnten Kenntnisse über Frakturen und Luxationen zu erörtern, wie sie in der Handschrift der Pantegni ausführlich geschildert sind. Die Trepanation wurde sehr häufig ausgeführt, und wir sehen hier zum ersten Male Meißel und Hammer dazu benutzt. Die Frakturen und Luxationen werden nach den Körperregionen abgehandelt, und auch die komplizierten Frakturen finden eine eingehende Würdigung.

Wie aus den vorstehenden auszugsweisen Tatsachen hervorgeht, hat die operative Chirurgie seit der Zeit des Hippokrates entschiedene Fortschritte gemacht, deren Hauptträger sich in der Kultur der Araber fand. Wer sich für weitere Einzelheiten dieser Zeiten interessiert, der findet eine ausgedehnte und unversiegliche Quelle in der mächtigen Gurltschen Geschichte der Chirurgie.

Ein ganz spezielles Kapitel der Geschichte der Chirurgie ist von Albert Köhler behandelt worden, der in sehr übersichtlicher Weise die Exstirpation der Aneurysma behandelt. Mit Rufus von Ephesus beginnend, wird dann die ganze Geschichte der Antyllusschen Aneurysmaoperation geschildert, wie sie auch von Aetius Galen, Philagrius und Anderen ausgeführt worden sein soll. Kritisch werden die Angaben dieser alten Autoren gewürdigt, und diese Würdigung gelangt zu einem negativen Ergebnis betreffs der jetzt gültigen Anschauungen der Aneurysmaoperation. Im Mittelalter ist die Operation nur mehr mit wenig Glück ausgeführt worden, wie die von Köhler herausgezogenen Quellen beweisen.

Der einzige, dem Exstirpation gut gelang, war der brandenburgische Regimentsfeldscherer Purmann, der als Breslauer Stadtchirurg die Operation von neuem (1680) erfinden mußte.

Aus dem Gebiete der historischen, chirurgischen Pathologie haben wir selbst eine kleine Studie publiziert, in der wir die Wirkung der mittelalterlichen Nahkampfwaffen auf Schädel an einer ganzen Reihe derartiger Objekte studieren. Es handelte sich dabei um Schädel aus der Schlacht bei Sempach (9. Juli 1386), von Dornach (22. Juli 1499) und St. Jakob an der Birs (August 1444). Alle diese Schädel zeigen die gewaltige Zertrümmerung, welche durch die damaligen gebräuchlichen Waffen, wie Schwert, Hellebarde, Gläsen usw. erzeugt wurde. Interessant ist, daß von den

Digitized by Google

Sempacher Schädeln die Namen ihrer Träger noch bekannt, Geschlechter, die jetzt noch zur Blüte deutscher Ritterschaft zählen. An Hand der Verletzungen sind wir jetzt noch imstande, zu konstatieren, mit welchen Instrumenten dieselben beigebracht worden sind. Dem Entstehungsmechanismus müssen diese Schädelfrakturen ähnlich den modernen Geschoßverletzungen durch die Keilwirkung der Waffen entstanden sein.

Eine wertvolle historische Studie verdanken wir Jäger, der das prähistorische Material der Münchener Sammlung und das frühmittelalterliche aus den Ossuarien zu Chammünster, Greding und Aidenbach auf Anregung Rankes behandelt hat.

Prähistorisch werden aus der jüngeren Steinzeit Frakturen, Arthritiden und auffallend häufig Rhachitis beschrieben. Die Frakturen sind gut geheilt in 53,8 % der Fälle, schlecht bei 46,2 %. Interessant ist die zitierte Pfeilverletzung aus der Bronzezeit.

Reichhaltig muß das Ossuarium in Chammünster gewesen sein, welches über 5000 Schädel enthielt. Die meisten dieser Schädel tragen die Spuren schwerer Traumen und Frakturen, die sowohl mit stumpfen (Kolben, Schleuderstein), als auch mit scharfen (Schwert und Beil) Waffen erzeugt worden sind. Die Frakturen der Extremitäten sind vornehmlich an der untern Extremität zu suchen.

Neben diesen traumatischen Schädelaffektionen fanden sich luetische Defekte, Tumoren und Hydrozephalus an den Schädeln aus jener Zeit: Trepanationsöffnungen konnten an zwei Schädeln nachgewiesen werden. Jäger sagt dann auch: daß die Aerzte des frühen Mittelalters eine hohe Erfahrung hatten. Mit ihrem konservativen Standpunkte und ihrem rein exspektativen Verfahren erzielten sie gute Erfolge.

Von den Knochenbrüchen an den Extremitäten ist interessant, zu vernehmen, daß in 43 % gute, in 57 % schlechte Heilungen zu verzeichnen waren. In einzelnen Fällen wurden vorzügliche Erfolge erzielt, die um so höher bewertet werden müssen, als doch nur geringe Hilfsmittel den Gliederrichtern zu Gebote standen. Daneben fanden sich arthritische Prozesse, Periostitiden, Spina bifida, Sehnenverletzung und anderes. Alle diese Affektionen sind von Jäger einer eingehenden Würdigung und kritischen Sichtung unterzogen worden.

Eine recht lesenswerte Studie publiziert in dieser Zeitschrift Franck über die Kriegschirurgie vor 100 Jahren. An Hand der Tagebücher von Percy und Larrey, den beiden bedeutendsten Kriegschirurgen jener Zeit, wird der Stand der Kriegschirurgie in den denkwürdigen Feldzügen Napoleons besprochen. Mit Schaudern müssen wir heute von jenen Zuständen lesen, wie sie nach der blutigen Schlacht von Eylau unter den Verwundeten herrschte, welch traurigem Lose alle die Verwundeten entgegengingen. Die absurde Behauptung der Friedensfreunde, daß die Kriege immer blutiger werden, kann uns nach den Schilderungen aus jenen Tagen, da sozusagen in der Kriegschirurgie das Amputationsmesser seine Triumphe feierte, ein Lächeln abzwingen.

Unser aseptisches Gewissen wird kaum darüber hinwegkommen können, wenn wir vernehmen, daß mit Fenstervorhängen, den Staub- und Bakterienfängern in folio, die Wunden verbunden worden sind. An chirurgischen Eingriffen treten die Amputationen in den Vordergrund, die mit großen Schnitten zu genügenden Abflußverhältnissen in den Wunden angelegt wurden: Um Knochenmarkseiterungen zu umgehen, wurden meistens Exartikulationen ausgeführt. Ligaturen knotete man nur einmal, daß sie bei der Eiterung rascher abgestoßen wurden. Als neuen Bekannten in alter Form treffen wir die Anwendung von Schröpfköpfen zur Entfernung der Wundsekrete.

Schrecklich wütete der Tetanus und die Wundsepsis, sodaß 1803 z. B. 4000 Blessierte daran starben. Daneben wüteten das Erysipel, und viele starben infolge erfrorener Extremitäten. Indessen waren bei der großen Kälte, z. B. nach der Eylauer Schlacht, die Heilungstendenzen der Wunden bedeutend günstiger.

Besonders interessant ist zu vernehmen, daß unter dem Generalstabschirurgus Goerke das preußische Militärsanitätswesen zu großer Blüte gelangte. Hier sind gewisse aseptische und antiseptische Maßregeln zum ersten Male eingeführt. Die Gänge wurden gesäubert, Boden oft gescheuert und rein gehalten. Das Spucken auf den Boden war verboten. Die Wäsche wurde häufig gewechselt, schmutzige Montierungsstücke verbrannt. Ein regulärer Badebetrieb wurde eingeführt. Typhuskranke wurden isoliert, deren Stühle und Kote zugedeckt. Die erzielten Resultate waren gegenüber den französischen ganz erheblich besser, welche auf 7 Gesunde 1 Toten hatten, diese auf 30 : 1.

Alles in allem kommt Franck zum Schlusse, daß man den damaligen Kriegschirurgen und Aerzten trotz allem seine Hochachtung nicht versagen dürfte.

Zum Schlusse möchten wir auf einige Mitteilungen aufmerksam machen, die das chirurgisch auch wichtige Gebiet der Appendizitis behandeln. Von F. C. Müller war darauf aufmerksam gemacht worden, daß Schönlein typische Fälle von Appendizitis, bei denen rektal der Tumor vorhanden oder Eiter abgegangen war, als Rheumatismus der Bauchmuskeln angesehen hatte. Schönlein kannte nur diejenige Appendizitis, welche durch Verschlucken von Kirschenkernen durch Festkeilen derselben im Wurmfortsatz entstanden war.

Doll hat zu der Arbeit Müllers in einem recht lesenswerten Artikel noch einige Daten zugefügt. So hat schon Peter Frank eine Peritonitis muscularis beschrieben, die mit unserer heutigen Appendizitis durchweg identisch ist. Die Perforation der Appendix wurde als das sekundäre Brandigwerden des Darmes betrachtet. Die Therapie war eine antiphlogistische.

Auch Pemberton, noch tief in der Lehre von der idiopathischen Appendizitis steckend, beschreibt die Appendizitis ganz richtig, wenn er sagt, daß bei der Krankheit der Unterleib auch nach rechts unten einen Druck vertrage.

Interessante Notizen stammen von Wilhelmi, einem Schüler Reichelts, der über Perityphlitis eine Arbeit 1837 verfaßt hat. Historisch wichtig ist, daß schon Aretäus (30—90 nach Christus) einen perityphlitischen Abszeß mit Erfolg eröffnet hat. Dupuytren war der erste, der die Affektion richtig differenzierte, während Goldbeck den Namen Perityphlitis einführte. Wilhelmi kennt Perityphlitis rheumatica und scrophulosa, die ganz unseren akuten und chronischen Fällen entsprechen. Bei einem zweiten Falle gab er auch die richtige Erklärung für die Perforationen. Doll führt aus, daß schon 1824 Lager-Villermay, 1827 Milier und später Andere die Appendizitis auch dem Sektionsbefunde nach richtig geschildert haben.

Die methodische erste und beste Schilderung der Appendizitis stammt von dem Karlsruher Arzte Dr. Volz. Er erkannte sowohl den Sitz der Affektion richtig als auch die große Bedeutung der Kotsteine. An einer ganzen Reihe von Fällen schildert er das pathologisch-anatomische Bild der Affektion, welches auch heute in vielen Teilen noch mustergültig sein dürfte. An 15 Fällen wird der Wert und der günstige Einfluß der Opiumtherapie (große Dosen) geschildert. Aber auch diese richtige Auffassung hatte lange Zeit zu kämpfen, bis sie als allgemein gültig angenommen. Es ist ihr wie so vielem anderen ergangen in der Medizin, wo Köhlerglaube und zähe Orthodoxie wie selten in einer Wissenschaft auch heute oft noch herrschen.

Literatur: 1. Elliot Smith, **The Most Ancients Splints.** (Brit. med. J., 28. März 1908.) — 2. Jones, **The Post-mortem Staining of bone Produced By the ante-mortem Shedding of Blood.** (Ibidem.) — 3. Idem, **Examination of the bodies of 100 men executed in Nubia in Roman Times.** — 4. Jaeger, **Beiträge zur frühzeitlichen Chirurgie.** 1907. Bergmann, Wiesbaden. — 5. Pagel, **Eine bisher unveröffentlichte lateinische Version der Chirurgie des Pantegni nach einer Handschrift der königlichen Bibliothek zu Berlin.** (Langenbecks A., Bd. 81.) — 6. Kohler, **Beiträge zur Geschichte der Exstirpatio Aneurysmatis.** (Ibidem.) — 7. Beck, **Hippokrates Erkenntnisse.** 1908. Diederichs, Jena. — 8. Franck, **Kriegschirurgie vor 100 Jahren.** (Diese Zeitschrift 1907, H. 47, 48, 49.) — 9. Müller, **Geschichtlicher Beitrag zur Erkenntnis der Appendizitis.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 21.) — 10. Dall, **Zur Geschichte der Appendizitis.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 21.) — 11. Bircher, **Schädelverletzungen durch mittelalterliche Nahkampfwaffen.** (Langenbecks A., Bd. 85.) — 12. Walsh, **First pictures of surgical. operations extant.** (J. of Americ. med. assoc., Bd. 49, Nr. 19; ref. Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 5.) — 13. Jones, **Some lesions from ancients fractures.** (Brit. med. J. 1908, August.)

Die Erkrankungen des inneren Ohres in ihrer allgemeinen klinischen Bedeutung [1])

von Dr. **Franz Kobrak,** Berlin.

Erkrankungen des Nervus octavus und seines zentralen Verlaufs.

(Fortschritte in Diagnostik und Symptomatologie.)

Zum Verständnis der physiologischen Stellung des Hör- und Gleichgewichtssinnesorgans und der psychologischen Bewertung des Hör- und Gleichgewichtssinnes sind einige anatomische Betrachtungen unerläßlich.

[1]) Fortsetzung aus Nr. 50, 1908, Jhrg. IV, S. 1919.

Digitized by Google

Gehuchten beschreibt die Zentralverbindungen des Nervus cochlearis folgendermaßen:

Auf der ventrolateralen Seite des unteren Kleinhirnstiels stoßen die Fasern auf zwei scharf abgegrenzte graue Massen, auf das Tuberculum laterale und den (akzessorischen) ventralen Akustikuskern.

Hier endigen die peripheren Neurone vom Cortischen Organ, hier liegt zugleich der Ursprung der zentral-akustischen Bahnen.

Vom ventralen Akustikuskern durch das Corpus trapezoides, vom Tuberculum laterale durch die „akustischen Streifen" („Medullarstreifen") — Kreuzung! — gehen die Fasern zum Kern des unteren Vierhügelhöckers.

Von der grauen Masse des unteren Vierhügelhöckers beginnt die kortikale Bahn.

Zentralverbindungen des Nervus vestibularis.

Die Vestibulariswurzel dringt in den Hirnstamm zwischen absteigender Quintuswurzel und Corpus restiforme ein, auf dessen innerer Seite alle Fasern abbiegen, um ein unter dem Namen „absteigende Wurzel" des Nervus vestibularis bekanntes absteigendes Bündel zu bilden. Hier befindet sich der Vestibulariskern (bestehend aus der grauen Masse des Deitersschen und Bechterewschen Kernes), welcher Terminalkern der Vestibulariswurzel und zugleich Entstehungskern aller zentraleren Bahnen ist.

Nach Zerstörung des Vestibulariskerns sieht man Degeneration zweier breiter Faserbündel, absteigend bis in die vorderen Rückenmarksstränge, zu den Ursprungskernen der peripheren motorischen Nerven, aufsteigend bis in das Niveau des Ursprungskernes des Nervus oculomotorius.

Die auf- und absteigenden Fasern des Vestibularis verbinden also den Vestibularapparat des Labyrinths mit den genannten motorischen Zentren.

Beim Vergleich der zentralen Verbindungen des Nervus vestibularis mit denen des Nervus cochlearis fällt zuvörderst eines auf: beim Nervus vestibularis fehlt offenbar jede Konnexion mit der Hirnrinde (vergleiche dagegen die oben angeführten Ansichten über die psychologische Auffassung des Schwindels), während beim Nervus cochlearis diese Verbindung sehr wichtig ist.

Nach der anatomischen Disposition ist die akustische Bahn wesentlich dazu bestimmt, nach der Hirnrinde die sensorischen Eindrücke von den nervösen Endigungen der Kochlearisfasern (Cortisches Organ) zu leiten.

Die akustischen Reflexbahnen scheinen nur eine untergeordnete Bedeutung zu haben, abgesehen davon, daß man sie wenig kennt. Die Vestibularisbahn hat keine Konnexion mit der Hirnrinde; die von ihr geleiteten sensorischen Eindrücke gelangen nicht in unser Bewußtsein (offenbar aber wohl die mit den vestibulären Reizen assoziierten optischen, kinästhetischen usw., cf. Huguenin!).

Die Vestibularisbahn ist offenbar ihrem Wesen nach ein Reflexweg.

Unter Zugrundelegung der van Gehuchtenschen Forschungen könnten wir Huguenins Auffassung über die Bedeutung des Schwindels und Baranys Ansicht von der Entstehung der Scheinbewegungen zu einer einheitlichen Theorie zusammenfassen, indem der Widerspruch zwischen der Hugueninschen Ansicht einer kortikalen Lokalisation des Schwindels und der Abwesenheit kortikaler Vestibularisbahnen nach Gehuchten, gerade durch Baranys Erklärung der Scheinbewegungen überbrückt wird, die, wie wir oben sahen, darauf basiert, daß die zum Schwindel führenden Scheinbewegungen nicht direkt durch Vestibularisreizung, sondern erst sekundär durch reflektorischen optischen Reiz (Nystagmus) hervorgerufen werden. Mit Akzeptierung der Baranyschen Theorie und Anerkennung der Hugueninschen Definition vom Schwindel kämen wir freilich ohne kortikale Vestibularisbahnen aus.

Jedenfalls werden wir nach der anatomischen Anlage — Verbindung mit der Rinde — den Hörsinn als einen höheren Sinn anerkennen müssen, während wir nach dem Fehlen kortikaler (zum mindesten direkter kortikaler Verbindungen) den Gleichgewichtssinn als einen niederen Sinn betrachten müssen.

Während eine Zerstörung der Kochlearisbahn zu dauernder Taubheit führt, verursacht eine Zerstörung der Vestibularisbahn nur vorübergehende motorische Störungen.

Der Gehörssinn, ein kortikaler Sinn, kann ebensowenig wie die anderen kortikalen Sinne (Gesichts-, Tast-, Geruchs- und Geschmackssinn) vollwertig ersetzt werden, während ein Ausfall des vestibulären Gleichgewichtssinnes, eines subkortikalen Sinnes, allmählich durch kortikale Sinne kompensiert werden kann.

Exakte klinische Beobachtungen und histologische Untersuchungen der letzten Jahre haben gezeigt, daß es öfter, als früher ohne histologisch-autoptische Befunde vermutet, bei Allgemeinerkrankungen oder allgemein den Körper treffenden Noxen, besonders gewohnheitsgemäßer oder auch nur vorübergehender Einverleibung von Giften zu direkten Schädigungen des Oktavus in seinem Verlaufe käme. Wittmaack, dem wir auf diesem Gebiete die wichtigsten und fruchtbarsten Untersuchungen verdanken, hebt dabei ganz besonders hervor, daß der Kochlearis viel mehr als der Vestibularis zu derartigen Veränderungen disponiert sei. Das liege daran, daß der Ramus cochlearis in ein starres, unnachgiebiges Knochengerüst eingebettet und die ihn ernährenden Arterien als Endarterien, im Sinne Cohnheims, aufzufassen seien. Die Ganglienzellen des Ganglion cochleare zudem zeigen einen Bau, der vermuten lasse, daß sie auf niederer Entwicklungsstufe stehen geblieben seien (Kleinheit der Ganglienzellen, Bipolarität usw.).

Diesem morphologisch-histologischen Erklärungsversuch der besonders leichten Affizierbarkeit des Kochlearis steht eine, allgemeine funktionell-neurologische Gesichtspunkte behandelnde Theorie gegenüber, die wir auch für unser Gebiet nutzbringend anziehen können. Ich meine, daß wir hier Edingers Aufbrauchtheorie gebührend würdigen müssen, bei einem Organ, das dem Aufbrauch so exquisit, wie das Hörorgan, unterworfen ist.

Edinger meint: Syphilis, Blei und all die anderen den Nerven treffenden Noxe seien nicht als direkte nervenschädigende Faktoren anzusprechen, sondern disponieren nur den Nerven so weit, daß der tägliche (beziehungsweise professionelle) Gebrauch des Nerven einen nicht mehr regenerierbaren Aufbrauch mit sich bringt. Der Aufbrauch äußert sich demnach offenbar nicht nur an normalen Nerven, an die zu hohe Anforderungen gestellt werden, sondern auch an irgendwie geschwächten, unterernährten Nerven, an die normale Anforderungen gestellt werden. In den Fällen familiär-progressiven Funktionsausfalles des Nerven sei die Disposition schon in einer schwachen Anlage des Nerven begründet.

Allerdings werden wir nicht verkennen, daß Experimente von Wittmaack, in denen er Versuchstieren subkutan tuberkulöses Toxin einverleibte, wieder mehr dafür sprechen, daß der Nervus cochlearis, vielleicht auf der von Wittmaack angegebenen anatomischen Basis, eine besondere Affizierbarkeit zeigt. Das Versuchstier wies eine ganz ähnliche Veränderung des Hörnerven auf, wie sie Wittmaack an einer Patientin, die er in viva zu untersuchen Gelegenheit hatte, histologisch-autoptisch finden konnte. Bei solchen experimentellen Befunden kann natürlich ein Aufbrauch nicht zur Erklärung herangezogen werden.

Vielleicht haben wir also für den Nervus cochlearis eine Kumulierung von Noxen anzunehmen, die einmal in seiner besonderen anatomischen Lage, dann aber auch durch das Moment des Aufbrauchs begründet sind.

So sehr nun auch die histologische Kenntnis der Erkrankungen des Hörnerven gefördert worden ist, liegt doch noch die klinische Diagnostik im argen. Muß es doch unser Ziel sein, immer mehr Anhaltspunkte zu gewinnen, um die Erkrankungen des Hörnerven gegen die des Labyrinths einerseits, gegen die der Hörzentren andererseits diagnostisch abzugrenzen.

Als Paradigma einer Hörnervenerkrankung wollen wir mit Wittmaack die toxische Neuritis ins Auge fassen, deren Symptome etwa folgende sein sollen:

1. Progredient schleichende Entwicklung innerhalb von Wochen bis Monaten, im Gegensatz zu den sprunghaften Einzelattacken der Labyrinthitis, z. B. bei Lues.

2. Doppelseitigkeit des Prozesses.

3. Der von Gradenigo beschriebene Ausfall der mittleren Töne ist nicht allgemein als charakteristisches Symptom anerkannt, im Gegensatz zu dem Ausfall der hohen Töne bei Labyrintherkrankungen; Wittmaack ist im Gegenteil mehr geneigt, einen Ausfall in der mittleren Tonlage als ein für Labyrintherkrankungen charakteristisches Phänomen anzusprechen und einen Nachlaß der Hörfähigkeit nach den hohen Tönen hin einer Erkrankung des Hörnerven zuzuschreiben.

4. Anhaltend intensive Geräusche.

5. Fehlen von Bogengangsschwindel. Treten Schwindelerscheinungen auf, so werden sie erst längere Zeit nach Bestehen der Hörstörung beginnen; in diesem Falle nimmt Wittmaack ein Uebergreifen des Prozesses auf den Vestibularis an.

Digitized by Google

6. Eventuell gleichzeitiges Befallensein anderer Nerven (periphere Neuritis, Neuritis optica) spricht eher für eine Erkrankung des Hörnerven als des Labyrinths.

7. Vorhandensein einer toxischen Ursache (Intoxikation, toxische Infektion).

Ohne die absolute Gültigkeit dieser von Wittmaack aufgestellten, für die Erkrankung des Hörnerven als charakteristisch angesehenen Symptome anerkennen zu wollen — sprechen ja schon z. B. Befunde zirkumskripter Labyrinthérkrankungen, wie die von Manasse beschriebenen Erkrankungen nur des Schneckenteils, dagegen —, so ist ihnen doch nicht der Wert und Zweck abzusprechen, den wohl auch Wittmaack selbst vorwiegend im Auge hatte, nämlich auf Grund einer genaueren Beobachtung und Registrierung der Symptome die Diagnostik der Erkrankungen des inneren Ohres zu fördern und zu weiteren kritischen Untersuchungen anzuregen.

Nach dieser Richtung sind auch Lachmunds Betrachtungen über nervöse Hörstörungen als eine Anregung zu differenzierterer Diagnostik willkommen zu heißen. Bei den Erkrankungen des Hörnervenstammes soll eine symptomatologische Scheidung der Perineuritis und interstitiellen Neuritis von der parenchymatösen, degenerativen Neuritis angebahnt werden und dadurch möglich sein, daß bei den ersteren beiden Affektionen nur eine allgemeine Herabsetzung der Hörschärfe, bei letzterer außerdem sich „Hörskotome“ fänden.

Bei den zentralen Affektionen im Bereich der Akustikuskreuzung und rindenwärts von ihr seien beiderseits homogene Gehörfeldsdefekte neben der auf der kontralateralen Seite stärkeren allgemeinen Herabsetzung der Hörschärfe zu verwerten.

Am plausibelsten erscheint es, zur Diagnostik von Erkrankungen des Hörnerven diejenige Untersuchungsmethodik anzuwenden, die wir auch sonst bei der Untersuchung des peripheren Nervensystems diagnostisch verwenden, die elektrische Untersuchung des Hörnerven.

Brenner verdanken wir die ersten umfangreichen elektrischen Untersuchungen des Akustikus. Setzt man die differente Elektrode ans Ohr — entweder wird die Elektrode in den mit Flüssigkeit gefüllten Gehörgang gehalten oder, nach Erb, auf den Tragus aufgesetzt —, so gibt es eine als Zischen, Pfeifen, Summen, Brausen, Singen, Brummen sich äußernde Reaktion von folgendem Typus:

a) Ka S, Ka D, An Ö — Eintritt der Reaktion in dieser Reihenfolge bei zunehmender Stromstärke: positive Reaktion,

b) Ka Ö, An S, An D — meistens keine Reaktion, oder, wenn Reaktion eintritt: „paradoxe Reaktion“.

Diese sogenannte Brennersche Formel sei keine Normalformel im Sinne Brenners, vielmehr weise ihr Auftreten auf einen pathologischen Zustand des Gehörorgans hin und werde bei Gesunden nur selten beobachtet. Zu diesem Schluß gelangt Friedrich, der eine galvanische Reaktion am häufigsten bei Kranken auslösen konnte, die Symptome einer Affektion des inneren Ohres zeigten. Inwiefern die galvanische Reaktion differentialdiagnostisch zwischen Affektionen des Labyrinths und des Hörnerven selbst verwertet werden kann, ist noch fraglich.

Jedenfalls weist die positive galvanische Reaktion, nach Friedrich, auf eine nervöse Ohrerkrankung, worunter allerdings in der otiatrischen Literatur gleicherweise ein labyrinthärer wie reiner Nervenprozeß verstanden wird. Am sichersten sei eine nervöse Ohrerkrankung da anzunehmen, wo sich der höchste Grad der elektrischen Erregbarkeit des Gehörapparates findet, den er als paradoxe Reaktion beschreibt. In der Tat werden wir, nach Erb, diese Art der Reaktion deshalb als den Ausdruck einer hochgradig gesteigerten galvanischen Erregbarkeit des Akustikus bezeichnen müssen, weil die paradoxe Reaktion (Ka Ö, An S, An D) durch Stromschleifen von der nicht am Ohre armierten indifferenten Elektrode ausgelöst werden muß, während die differente Elektrode am armierten Ohre gleichzeitig positive Reaktion hervorrufen kann.

Weitere Untersuchungen führten dann Friedrich zur Aufstellung dreier Reaktionstypen, der Brennerschen Formel, der rudimentären Formel, die mit Sensationen bei Ka S und Ka D einhergehe (relativ häufig tritt dann auch noch Reaktion auf der armierten Seite bei An S und An D hinzu, letzteres besonders bei Mittelohrerkrankungen) und endlich der paradoxen Reaktion bei nervösen Ohrerkrankungen in dem oben erklärten Sinne.

Alle diagnostischen Hilfsmittel, so auch das von Mann nachgeprüfte und empfohlene, eine Vestibularisreizung begleitende Babinskysche Phänomen, dessen nähere Besprechung in dem Abschnitte „Simulation“ erfolgen soll, werden wir, wenn auch vorläufig ihre praktische Zuverlässigkeit noch zu wünschen übrig läßt, weiter beachten und studieren müssen.

Teil II.

Wollen wir die

Erkrankungen des inneren Ohres in ihrer allgemeinen klinischen Stellung und Bedeutung

betrachten, so haben wir in erster Linie diejenige Affektion ins Auge zu fassen, die wohl die häufigste Ursache einer Erkrankung des inneren Ohres bilden wird, die

Mittelohrentzündung,

und zwar sowohl die akute wie die chronische Mittelohrentzündung.

Wir wollen zunächst hier nur diejenige Art der Entstehung einer Otitis interna erörtern, wie sie sich lediglich per contiguitatem aus dem Bestehen einer Otitis media ergibt, ohne die Grundkrankheit der Mittelohrentzündung, z. B. Scharlach, Tuberkulose usw. zu berücksichtigen, die ihrerseits auch direkt, ohne Vermittlung, wie wir später sehen werden, zu einer Affektion des inneren Ohres führen können.

Wir haben hier besonders an die akut entzündlichen Erkrankungen des inneren Ohres zu denken, die uns am häufigsten als sogenannte Labyrintheiterungen begegnen. Doch werden wir wohl gar nicht so selten im Verlaufe akuter Mittelohrentzündungen und zuweilen auch bei chronischen, die z. B. im Anschluß an einen operativen Eingriff akut exazerbieren, wie besonders Alexander (Wien) und Voss neuerdings betonten, als Substrat von Labyrinthserscheinungen: nicht eitrige Labyrinthentzündungen, vielleicht akute seröse Labyrinthitiden, annehmen dürfen. Es handelt sich bei den letzteren Erkrankungen um meistens gutartige labyrinthäre Begleiterscheinungen der Mittelohrentzündung, die infolge ihres benignen Verlaufs selten Gelegenheit geben werden, die klinisch vermutete seröse Form der akuten Labyrinthitis durch autoptische Befunde zu bestätigen.

Die Diagnose der Labyrintheiterungen, deren Therapie[1]) nach dem Vorgange Jansens von ihm, Hinsberg, Neumann, gegenüber einem mehr konservativ sich verhaltenden Vorgehen von Brieger, Heine und Anderen, nach einer radikal operativen Seite hin ausgebaut worden ist, ergibt sich im wesentlichen aus unseren symptomatologischen Betrachtungen. Wir werden also die Labyrintheiterungen, respektive einen eventuell drohenden Einbruch einer Mittelohreiterung in die Hohlräume des Labyrinths, nach Symptomen erschließen, die von seiten des Hör- und Gleichgewichtsorgans auftreten und als Hörstörungen — Schwerhörigkeit, Geräusche usw. — einerseits, als subjektives Schwindelgefühl, objektive Gleichgewichtsstörungen, Nystagmus usw. andererseits imponieren.

Eine Beteiligung des Labyrinths an den Erkrankungen des Mittelohres ist aber nicht die Regel. Akuten Labyrinthentzündungen werden wir im allgemeinen nur bei schwer infektiösen Prozessen des Mittelohres begegnen, soweit die akuten Erkrankungen des Mittelohres in Frage kommen. Ja, es können hier zuweilen, wenn auch sehr selten, die Erscheinungen von seiten des Labyrinths im Vordergrunde stehen, während das Mittelohr mit einer freilich unter Umständen recht schmerzhaften, doch sekretionsarmen Entzündung einhergeht. Ob wir es mit hochgradig hyperämischen Schwellungszuständen zu tun haben, die mit einer gleichzeitig erheblichen Labyrinthhyperämie vergesellschaftet sind, wird sich in Anbetracht der relativen Gutartigkeit dieser Erkrankungen höchstens durch eine interkurrent letale Erkrankung einmal entscheiden lassen.

Von den häufiger zu einer Mittelohrentzündung führenden Infektionskrankheiten werden wir am ehesten bei Scharlach und Diphtherie mit der Möglichkeit einer labyrinthären Komplikation rechnen müssen; unter den chronischen Mittelohreiterungen sind es vorwiegend die mit Cholesteatombildung einhergehenden und die tuberkulösen, die nicht selten in das Labyrinth einbrechen. Als Einbruchsstelle der Eiterung nach den Labyrinthhohlräumen wird das ovale und runde Fenster, sowie der horizontale Bogengang bevorzugt. Doch die Labyrintheiterung gefährdet nicht nur die im Labyrinthe gelegenen Sinnesorgane, sondern kann auch zu einer Infektionsetappe zwischen Mittelohr und dem Endokranium

[1]) Näheres über die Fortschritte in der Therapie der Labyrintheiterungen cf. Sammelreferat von Lange (Med. Klinik 1908, S. 461). — Zusammenfassende Darstellung der Labyrintheiterung siehe Herzog Monographie, Friedrich Monographie usw.

Digitized by Google

werden und damit das Leben des Patienten gefährden, das allerdings durch rechtzeitige chirurgische Eingriffe in der Mehrzahl der Fälle gerettet werden kann. Ohne alle vorkommenden endokraniellen Komplikationen aufzählen zu wollen, möchte ich nur auf die präformierten Bahnen hinweisen, in denen die Eiterung ihren natürlichen Weg nach dem Hirn beziehungsweise den Hirnhäuten findet. Wir haben eine perilymphatische und eine endolymphatische Wasserleitung (Aquaeductus cochleae respektive vestibuli), den Meatus acusticus internus, abgesehen von den durch Knocheneinschmelzung entstehenden pathologischen Eiterstraßen aus dem Labyrinth nach dem Schädelinnern. Derartige Eiterstraßen können sich z. B. zwischen dem oberen Bogengang und der mittleren Schädelgrube oder zwischen dem hinteren Bogengang und der hinteren Schädelgrube bilden; gerade an den bezeichneten Bogengängen aber bestehen auch zuweilen angeborene Knochenlücken nach den Schädelhöhlen, sogenannte Dehiszenzen, wobei dann gewöhnlich das Lumen des Bogenganges von der Schädelhöhle, statt normalerweise durch Knochensubstanz, durch eine Membran abgeschlossen ist.

Wir lernten somit die Labyrintheiterung kennen, nicht nur als eitrige Entzündung eines unserer wertvollsten Sinnesorgane, des Hörorgans, und eines für die Exaktheit unserer Bewegungen und unserer Stellung im Raume nur schwer ersetzbaren Sinnesorganes, des Vestibularapparates, sondern wir wiesen auch auf die Bedeutung der Labyrintheiterungen für sekundäre Affektionen des Schädelinnern hin.

Umgekehrt kann nun auch eine Labyrinthinfektion von einem entzündlichen Prozeß der Hirnhäute sekundär induziert werden.

Als Paradigma dieser umgekehrten Infektionsrichtung sind uns die pathologisch-anatomischen Verhältnisse der Labyrinthinfektion bei

Genickstarre

durch die histologischen Autopsien, die während der Genickstarreepidemien der letzten Jahre vorgenommen wurden, bekannt geworden.

Görke hat 19 Gehörorgane — von 10 Fällen — der letzten großen schlesischen Genickstarreepidemie anatomisch untersucht; bei 17 konnnte er mehr oder weniger ausgedehnte Veränderungen im Labyrinth finden, und zwar auch bei solchen, die klinisch, nach Bericht der die Kinder in der Provinz behandelnden Aerzte, bis in die letzten Lebenstage Hörvermögen gehabt haben sollen. Als Ueberleitungsweg wurde 3mal der Aquaeductus cochleae, 11 mal die Nerveneintrittsstelle, 1 mal der Aquaeductus vestibuli — in letzterem Falle durch Vermittlung eines Empyems des Saccus endolymphaticus — nachgewiesen; in den anderen Fällen zeigte sich eine Infektionsstraße im Aquaeductus cochleae und der Nerveneintrittsstelle. Vielleicht wird bei einer größeren Statistik der Aquaeductus cochleae, wie Habermann behauptet, als häufigste Infektionsstraße festgestellt werden können.

Ueber das Stadium der pathologischen Veränderung teilt Alt seine Beobachtungen mit. Bei einem 9 Tage nach Beginn der Erkrankung ad exitum gekommenen Kinde fand er: Neuritis interstitialis purulenta nervi cochleae, nervi vestibularis et facialis, sowie frische eitrige Entzündung in Schnecke, Vorhof und Bogengängen. Verschieden hingegen waren die Veränderungen, welche sich bei zwei über 60 Tage nach dem Krankheitsbeginn zur Autopsie gekommenen Fällen nachweisen ließen. Während sich in dem einen Falle neben vollkommener Zerstörung des häutigen Labyrinths und Neubildung gefäßreichen Bindegewebes beginnende sowie schon vollendete Verknöcherung der Schnecke, des Vorhofs und der Bogengänge fand, war der andere Fall weniger durch eitrige Infiltration, Knochen- oder Bindegewebsneubildung charakterisiert, sondern durch vollständige Zerstörung und bindegewebige Degeneration des Nervenendapparates im ganzen Labyrinth.

Einer klinischen Untersuchung wurden 50 Fälle unterzogen, von denen 41 funktionell geprüft wurden; 12 Patienten davon, das heißt im ganzen 29,3 %, ertaubten.

24 von den herangezogenen 50 Fällen genasen; von diesen waren 9, das heißt 37,5 % taub, 15, das heißt 62,5 % normalhörend.

Die Taubheit trat in den meisten Fällen frühzeitig auf, meistens in der 1. oder 2. Krankheitswoche, nur 1 mal unter den beobachteten Kranken in der 3. Woche. Nach Heilung zeigte die Mehrzahl der ertaubten Patienten hochgradige Gleichgewichtsstörungen, die allmählich abklangen.

Neben diesen durch direkte Fortleitung aus der Nachbarschaft entstandenen entwickeln sich auch im Anschluß an akute Infektionskrankheiten Labyrinthentzündungen nicht per contiguitatem, die wir kurz als metastatische Labyrinthentzündungen bezeichnen wollen. Nach neueren Forschungsergebnissen scheinen neben bakteriell-infektiösen auch toxische Momente eine ursächliche Rolle zu spielen, letztere besonders bei Erkrankungen des Hörnerven selbst.

Von einem bakteriell-infektiösen Typus können wir nach der Beschreibung der Autoren bei den an Sepsis und Osteomyelitis sich anschließenden Erkrankungen des inneren Ohres reden.

Escat beobachtete einen 21jährigen Mann mit

Scharlachsepsis,

der bei normalem Trommelfellbefund Zeichen einer akuten Labyrinthitis hatte. Nachher stellte sich eine geringe Paukeneiterung ein, die mit einer Ausstoßung der Schnecke in toto endete. Es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich hier um eine septische Thrombose der Schneckenarterie handelte, während die den Vestibularapparat versorgenden Gefäße intakt geblieben sein können, oder wenigstens keine von klinischen Symptomen begleiteten pathologischen Veränderungen erlitten, daher auch die nur geringfügigen Gleichgewichtsstörungen schnell vorübergingen. Citelli konnte ein Kind mit

Purpura haemorrhagica

beobachten, das keinerlei Zeichen von Meningitis bot, nach der Krankheit aber, die mit 14tägigem Koma einherging, ertaubt war und einen abnormen Gang zeigte. Vielleicht können wir hier mit Citelli als ursächliches Moment Blutungen im Labyrinth annehmen.

Eine etwas ausführlichere Berücksichtigung erfährt die nach

Osteomyelitis

auftretende Taubheit von Siebenmann, der zwar noch keine pathologisch-anatomischen Befunde beibringen kann, aber unter Feststellung einer gewissen Analogie mit der septischen Panophthalmie annimmt, daß es sich um eine Erkrankung zunächst des Labyrinths und nicht des Nerven handle. Als Erreger fand Siebenmann in einem Falle den Staphylokokkus. Klinisch entwirft er auf Grund der aus der Literatur gesammelten und dreier eigener Beobachtungen folgendes Bild von der Osteomyelitisertaubung: Meistens werden jugendliche Individuen ergriffen. In allen 7 Fällen lag eine akute mit hohem Fieber einhergehende Erkrankung der Röhrenknochen vor. Die Ertaubung trat stets doppelseitig und sehr rasch ein. In den 3 Fällen, die Siebenmann selbst beobachtete, entwickelte sich die Ertaubung für die Sprache binnen weniger Stunden beziehungsweise Tage. In analoger Weise zeigte sich das statische Organ erkrankt. Da die Osteomyelitisertaubung gerade jugendliche Individuen befällt, werden wir sie auch als eine Ursache erworbener Taubstummheit antreffen. Castex beschreibt einen einschlägigen Fall, in dem die Ertaubung erst im späteren Kindesalter nach einer mit Sequesterbildung der rechten Tibia einhergehenden Osteomyelitis auftrat, ohne daß die Ohren geeitert hatten.

Nach schwerem Erysipel der unteren Halspartien und der Brustgegend sah Frey (Montreux) eine einseitige Labyrintherkrankung auftreten, die nach dem ganzen Verlauf, bei Fehlen irgendwelcher Mittelohrsymptome, als metastatische Affektion des inneren Ohres gedeutet werden mußte.

Als Menièrescher Symptomenkomplex äußerte sich eine von E. Urbantschitsch mitgeteilte Affektion des inneren Ohres nach Parotitis. Apoplektisch trat Schwindel und Erbrechen mit einseitiger Aufhebung der vorher noch durch Stimmgabeln nachgewiesenen Hörreste auf. Mehrwöchige Galvanisierung (1 M. A., 15—30 Minuten, 2 mal wöchentlich) brachte Besserung.

Freilich muß man bei den akuten Infektionskrankheiten, die ohne Mittelohrentzündung zu einer plötzlichen Erkrankung des inneren Ohres führen, auch daran denken, daß eine vermittelnde Meningitis im Spiele sein kann, wir es also dann doch mit einer per contiguitatem fortgeleiteten Labyrinthitis zu tun hätten. Einen hierhergehörigen Fall von Ertaubung nach Masern, der unmittelbar eine postpneumonische Meningitis zugrunde gelegen habe, beschreibt Nager aus der Siebenmannschen Klinik.

Toxisch erkrankt im Anschluß an akute Infektionskrankheiten, wie schon erwähnt, vorwiegend der Nerv selbst, und zwar aus Gründen, die wir oben im Teile I unserer Betrachtungen gewürdigt haben, leichter der Hörnerv als der Nervus vestibularis. Einer Anregung Wittmaacks folgend, der besonders auf die verschiedenartigen toxischen Erkrankungen des Hörnerven hingewiesen hat, werden wir die bei einigen Infektionskrankheiten in der letzten Zeit beschriebenen Neuritiden des Hörnerven, als durch bakterielle Toxine entstanden, auffassen dürfen. Es sei hier nur kurz auf die

Digitized by Google

im Teil I erwähnte experimentelle Erkrankung des Hörnerven hingewiesen, die durch Einverleibung von tuberkulösem Toxin hervorgerufen werden konnte. Klinisch hierhergehörige Fälle von Neuritiden, die bei Tuberkulösen auftraten, werden in einem besonderen, der Tuberkulose gewidmeten Kapitel besprochen werden.

Unter den für eine Akustikuserkrankung eine ätiologische Rolle spielenden akuten Infektionskrankheiten finden wir bei Wittmaack den Scharlach und Typhus erwähnt. Während es sich bei dem Scharlach um eine Neuritis handelte, ging der Typhus mit einer Atrophie des Hörnerven einher. Im Anschluß an eine Influenzaangina sah Neumann eine einseitige Ertaubung und Unerregbarkeit des Vestibularapparates, gleichzeitig Fazialiaparese und Trigeminusreizung, sodaß er die Neuritis octavi nur als Teilerscheinung einer „Polyneuritis rheumatica cerebralis" — Frankl Hochwart — auffassen will. Vielleicht ist man aber doch berechtigt, diese rheumatischen Affektionen unter die Gruppe der infektiös-toxischen Erkrankungen zu subsumieren. Gleichfalls nur klinische Beobachtungen von Neuritis acustica teilt Hegener mit, deren eine nach Influenza, die andere nach einer schweren Enteritis auftrat.

Nach dem einschlägigen Beobachtungsmaterial, das uns aus den letzten Jahren über die Beteiligung des inneren Ohres an den akuten Infektionskrankheiten vorliegt, finden wir wiederum betätigt, daß die Skarlatina wohl als die schwerste und, wie wir sehen konnten, auch mannigfaltigste Gefahr anzusprechen ist. Abgesehen von den schweren im Anschluß an Mittelohreiterungen auftretenden Labyrintheiterungen, die auch schon früher bekannt waren, lernten wir noch zwei andere Arten der Beteiligung des inneren Ohres an dem skaralatinösen Prozesse, die septische, vielleicht auf thrombotischer Grundlage mit Sequestrierung einhergehende, sowie die Neuritis acustica kennen, letztere beide Formen ohne eine ursächliche Abhängigkeit von einer Mittelohreiterung.

Unter den chronischen Infektionskrankheiten sind es besonders zwei, deren Uebergreifen auf das innere Ohr eine eminente praktische Bedeutung zukommt, die Syphilis und die Tuberkulose. (Fortsetzung folgt.)

Sammelreferate.

Beiträge zur Atmung der Fische

von Prof. Dr. **Loewy**, Berlin.

Gréhant und Picard hatten zuerst angegeben, daß die Atembewegungen der Fische durch peripherische Reize angeregt werden, und ihre Anschauung wurde in jüngster Zeit besonders von Bethe verteidigt, demzufolge das die Maul-Kiemenschleimhaut umspülende Wasser einen die Atembewegungen auslösenden Reiz ausübe. Andere Flüssigkeiten oder Luft sollen keinen adäquaten Reiz darstellen, und in ihnen soll die Atmung schnell erlöschen. — Demgegenüber zeigt Lombroso (1) in Versuchen an Teleostiern, daß diese Anschauung unrichtig ist. In Vaselinöl, Olivenöl, Mandelöl gingen die Atembewegungen wie im Wasser — vielleicht etwas verlangsamt — weiter, und die Tiere blieben 2 bis $5\frac{1}{2}$ Stunden am Leben. Graphische Darstellungen der Atembewegungen dienen als Belege. Auch in Luft geht die Atmung weiter; nur beim Uebergang aus einem Medium in ein anderes kommt es zu lebhaften Reaktionsbewegungen.

Auch die Versuche von Babák und Dědek (2) beschäftigen sich mit der Frage, ob die Atembewegungen bei Fischen reflektorisch oder automatisch durch den Blutreiz zustandekommen. Sie untersuchten an verschiedenen Fischarten, besonders an Schlammpeitzgern. Nach ihren Befunden kommen in sauerstoffarmem Wasser deutliche dyspnoische Atembewegungen (häufigere und umfanglichere Kiemenbewegungen) zustande, in sauerstoffgesättigtem lange apnoische Zustände. Die Kohlensäure scheint im Gegensatz zum Sauerstoffmangel keinen erheblichen Atemreiz darzustellen. Dasselbe Verhalten zeigten verschiedene Süßwasserknochenfische (Cypriniden und Siluriden). Uebrigens scheint das Zentralnervensystem der Fische weit widerstandsfähiger gegen Sauerstoffmangel zu sein als das der Warmblüter, sodaß die Dyspnoe aus Sauerstoffmangel sich während langer Zeit studieren läßt.

Wie die Fische, verhalten sich nach den Versuchen von Babák und Foustka (3) auch die im Wasser lebenden Libelluliden- (Arthropoden-)Larven. In sauerstoffarmem Wasser machen sie ununterbrochene häufige und tiefe Atembewegungen, in sauerstoffhaltigem langsame und flache, in sauerstoffgesättigtem kommt es zu Apnoe. Kohlensäure wirkt demgegenüber auch hier nicht Dyspnoe erzeugend, ja in sauerstoffgesättigtem Wasser kommt es selbst bei Anwesenheit von Kohlensäure zu Apnoe. Bei reichlichem Kohlensäuregehalt des Wassers kommt es nur zu seltenen und dabei flachen Atemzügen. Dieselben Ergebnisse fanden die Verfasser für die Bewegungen der Tracheenkiemen der Ephemeridenlarven, am Ventilationsapparat von Dekapoden, an den kiementragenden Extremitäten von Branchiopoden. Bei all diesen scheint, ebenso wie bei den Fischen, der Sauerstoffmangel der eigentliche Atemreiz zu sein, der die Tätigkeit des Atemzentrums reguliert.

Wintersteins (4) Untersuchungen sind an Rotaugen und Plötzen (Leuciskus) angestellt. Sie betreffen zunächst das mit dem Leben verträgliche Sauerstoffminimum im Wasser. Das Wasser wurde durch Stickstoffdurchleitung sauerstoffarm gemacht. Er ergab sich, das 0,7 ccm O_2 pro Liter Wasser noch mit dem Leben verträglich sind, daß jedoch bei 0,4—0,5 ccm Asphyxie eintritt. Diese Menge entspricht einem Sauerstoffdruck von 2,2 % einer Atmosphäre. — Demgegenüber zeigten sich die Tiere empfindlich gegen Kohlensäure, sie wurden gelähmt, wenn 150—200 ccm freier und halbgebundener Kohlensäure im Liter Wasser waren. Diese Menge entsprach einem Kohlensäuredruck von 8—14 % einer Atmosphäre. — Winterstein untersuchte dann genauer die von ihm sogenannte „Notatmung", das heißt das Luftschnappen nach Aufstieg zur Oberfläche bei Dyspnoe. Hierbei tritt die in das Maul aufgenommene Luft nicht mit den Kiemen in direkten Gasaustausch, vielmehr wird sie in der Mundhöhle zur Durchlüftung des Atemwassers verwendet. — Mit Hilfe einer in das Maul gebundenen Kanüle gelang es, das eintretende und durch die Kiemen wieder austretende Wasser zu messen. Es wurden pro Stunde 3—4,2 l Wasser aufgenommen; die auf jeden Atemzug kommende Menge betrug 0,5 bis 0,6 ccm. Die Atemgröße stieg mit zunehmender Temperatur und sinkendem Sauerstoffgehalt des Wassers. — Der im Wasser gelöste Sauerstoff wurde in sehr wechselndem Maße ausgenutzt. Die Ausnutzung konnte bis zu 68 % des vorhandenen betragen. Der Sauerstoffverbrauch der gesunden Fische war in weiten Grenzen vom Sauerstoffgehalt des Wassers unabhängig.

Nach einer kritischen Betrachtung der bisher über den Gaswechsel von Cobitis fossilis ausgeführten Untersuchungen teilt Calugareanu (5) seine eigenen mit, die er mittelst des von Pflüger modifizierten Regnault-Reisetschen Apparates angestellt hat. Er bestimmte zunächst die Gesamtatmung der Tiere, an der sich Kiemen, Haut und Darm beteiligen. Bei einer Temperatur von 19,3° wurde pro Kilo und Stunde verbraucht im Mittel von 5 Versuchen 73 ccm O_2, ausgeschieden 71,58 ccm CO_2; respiratorischer Quotient 0,98 (Jolyet und Regnard hatten 86 ccm O_2-Verbrauch und 68,33 ccm CO_2-Ausscheidung gefunden.) — Wurde der Schlammpeitzger am Aufsteigen zur Wasseroberfläche gehindert, also seine Darmatmung ausgeschaltet, so war der durch Haut und Kiemen erfolgende Gaswechsel gleich 88 ccm O_2-Verbrauch und 90,22 ccm CO_2-Ausscheidung pro Kilo und Stunde. Das Plus bezieht Verfasser auf energischere Bewegungen der in diesen Versuchen kleineren Fische. — Werden die Tiere in (feuchter) Luft gehalten, so entfällt die Kiemenatmung, es bleibt nur die Haut- und Darmatmung. Dabei fand Calugareanu einen O_2-Verbrauch von 65,89 ccm, eine CO_2-Ausscheidung von 70,45 ccm. Die Tiere verhielten sich hierbei ruhiger als im Wasser. — Verfasser suchte nun die Hautatmung auszuschalten durch Bedecken der Haut mit Vaselinöl; sie wird dabei zum wenigsten stark herabgesetzt. Dabei sinkt der, wesentlich durch Darmatmung bewirkte, Gaswechsel auf 59,31 ccm Sauerstoffverbrauch und 48,72 ccm CO_2-Ausscheidung. Bemerkenswert ist hier der Abfall des respiratorischen Quotienten auf 0,81; die Darmgase selbst bestanden im Mittel von 26 Analysen aus 15,73 % O und 3,04 % CO_2 neben 81,23 % N. — Der Darm allein kann den Atmungsbedürfnissen nicht genügen, weil er nicht die vollkommene Ausscheidung der gebildeten Kohlensäure gestattet; hierzu ist die Mitwirkung der Haut nötig und der Tod eines mit trockener Haut an der Luft gehaltenen Schlammpeitzgers soll nach Calugareanu auf der mangelhaften Kohlensäureausscheidung beruhen. Daß der Darm die Kohlensäure unvollkommen ausscheidet, erklärt Calugareanu aus den physikalischen Bedingungen, unter denen sich die Darmluft befindet.

Literatur: 1. U. Lombroso, **Ueber den Ursprung der Atmungsbewegungen der Fische. Die Bedeutung des physikalischen Mediums.** (Pflügers A., Bd. 125, S. 163.) — 2. Babák und Dedek, **Untersuchungen über den Auslösungsreiz der Atembewegungen bei Süßwasserfischen.** (Ebenda, Bd. 119, S. 483.) — 3. Babák und Foustka, **Untersuchungen über den Auslösungsreiz der Atembewegungen bei Libellulidenlarven (und Arthropoden überhaupt).** (Ebenda, Bd. 119, S. 530.) — 4. Hans Winterstein, **Beiträge zur Kenntnis der Fischatmung.** (Ebenda, Bd. 125, S. 73.) — 5. O. Calugareanu, **Die Darmatmung von Cobitis fossilis.** II. Mitteilung. **Ueber den Gaswechsel.** (Ebenda, Bd. 120, S. 425.)

Digitized by Google

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Das **Allosan,** der Allophansäureester des Santalols (des medizinisch wirksamen Bestandteils des ostindischen Sandelholzöls) wird von Georg Schwersenski empfohlen. Es ist ein festes Santalolpräparat (von den Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. in Frankfurt a. M. in den Handel gebracht), geschmack- und reizlos, angenehm und mild riechend, das erst im Darm abgespalten wird. Seine Ausscheidung beginnt noch 1½—2 Stunden. Als Dosis hat sich dreimal täglich 1 g eventuell auch 2 g bewährt. (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 43.) F. Bruck.

E. Mettler heilte einen Fall von **Melaena neonatorum** mit einer einmaligen Injektion von 10 %iger Gelatinelösung, worauf die Blutungen bei dem schon sehr herabgekommenen Neugeborenen für immer sistierten. Die auch von andrer Seite mitgeteilten guten Erfolge (Zuppinger) fordern zur Nachprüfung dringend auf. Zu beachten ist, daß eine vollständig sterilisierte Gelatine zur Anwendung kommt. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1908, Nr. 15.) Schneider (Basel).

Eine lehrreiche Uebersicht über die therapeutischen Maßnahmen bei **Ischias,** mit besonderer Berücksicktigung der Technik der Injektionen gibt Karl Gerson (Schlachtensee). Die alten Methoden sind nicht zu verachten, solange der Fall noch frisch ist. Da können Massage, trockene und feuchte Wärme, Elektrizität und Antipyretika oft heilend wirken. Je länger aber das Leiden dauerte, um so unzuverlässiger sind die erwähnten Mittel, da hilft oft noch überraschend die Injektionstherapie.

Schleich als erster injizierte 25 g einer 1 %igen Kokainlösung (Coc. mur. 0.1, Mo. 0,02, Natr. chlor. 0.2, Aq. dest. ad. 100,0); Bloch verwendete Tropakokain (2 %); Lange Eukain β (70—100 ccm einer 1 %igen Lösung in 8 % NaCl); Küster 3 bis 5 Pravazspritzen einer 50 %igen wäßrigen Antipyrinlösung in achttägigen Intervallen; Umber bis 170 ccm einer physiologischen Kochsalzlösung; Krause 70 - 100 ccm von Adrenalin (1 : 1000) 5—10 gtts und Stovain 0,1(—02) auf 100 ccm 8 % Salzwasser; Gerson erzielte mit 5,0 einer anästhesierenden Flüssigkeit neunmal eingespritzt Dauerheilung; Opitz mit Eukain β 0,5 auf Aq. dest. 30,0 in 11 Fällen achtmal Heilung, dreimal Besserung.

Zum Erfolg gehört die richtige Technik; erforderlich dazu eine sterile Spritze, am besten gebrauchsfertig in luftdicht abgeschlossenem Seifenspiritus aufzubewahren respektive in damit getränkter Watte luftdicht einzuhüllen. Vor dem Gebrauch wird die Spritze mit Alkohol durchgespritzt und abgewischt.

Gerson benutzt zur Herstellung der Injektionsflüssigkeit Tabletten von Bouroughs, Wellcome & Co., Coc. 0,1, Mo. 0,025, Natr. chlor. ster. 0,2 enthaltend, löst 2 hiervon in 100 ccm abgekochtem Wasser auf, kocht 5,0 dieser Lösung in einem Petrischälchen noch einmal auf und füllt dann die Spritze.

Eingespritzt wird in die schmerzhaften Druckpunkte, am häufigsten an der Austrittsstelle des Nervus ischiadicus aus dem For. isch. majus, nach Desinfektion der betreffenden Stelle mit Alkohol und Anästhesierung mit Aethylchlorid. Hat der Nerv getroffen, so fühlt der Patient einen augenblicklichen intensiven Schmerz, der aber nach der Injektion aufhört.

Weniger tief ist der zweithäufigste Punkt am unteren Rand des Musc. glut. max. Vorsichtig muß die Injektion gemacht werden, wenn ein größeres Gefäß in der Nähe ist.

Handelt es sich um andere als rheumatische Ischias, um gonorrhoische oder syphilitische, so müssen spezifische Mittel angewandt werden; bei bestehenden äußeren Ursachen, wie Tumoren, müssen diese zuerst weggeschafft werden. (Ztschr. f. ärztl. Forb. Oktober 1908, Nr. 20, S. 633.) Gisler.

Brandenburg bespricht nach seinen eigenen Erfahrungen bei paralytischen Lähmungen der untern Extremität die verschiedenen **Muskeltransplantationsmethoden.** Praktischen Wert besitzt nur die Methode von Vulpius, nach der schon vorhandenes Material, Sehne und Muskel verwendet wird, und die von Lange, bei welcher die Sehne der gelähmten Muskel als nicht genügend widerstandsfähig umgangen und durch 2 Seidenfäden ersetzt wird. Die homogene Vulpiussche Methode zieht Verfasser für die Ueberpflanzungen am Unterschenkel, die heterogene Langesche speziell zum Ersatz des Quadrizeps vor. Die spastische Gliederstarre Little und die Poliomyelitis anterior liefern das Hauptkontingent der Operationsbedürftigen. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1908, Nr. 11.) Schneider (Basel).

Zur **Technik der intravenösen Strophanthininjektion** bemerkt Oskar Hornung, daß es sich empfehle, erst die Nadel allein in die gestaute Vene einzustechen und dann die Spritze aufzusetzen. Sticht man die Nadel mit schon befestigter Spritze ein, so sei es kaum zu vermeiden, daß etwas Strophanthinlösung beim Durchstechen der Haut und des perivaskulären Gewebes abgestreift werde, und so eine sehr schmerzhafte Gewebsreizung entstehe. Aus dem Grunde empfehle es sich auch, nachdem man die Spritze geleert hat, durch Zurückziehen des Kolbens etwas Blut aufzusaugen und so das letzte Tröpfchen der Strophanthinlösung zu entfernen, ehe man die Spritze zurückzieht. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 39.) F. Bruck.

Zollikofer und Wenner hatten Gelegenheit, in St. Gallen eine **Mikrosporieepidemie** von 45 Fällen zu beobachten. Die Krankheit trat als Haaraffektion und als Hautaffektion auf. Von der Haarkrankheit wurden nur Kinder betroffen. Als Erreger gelang es, das Microsporum banosum festzustellen, was auch von Sabouraud bestätigt wurde. Dieses Microsporum banosum ist im Gegensatz zum Microsporum Audouini mit Leichtigkeit auf Tiere übertragbar. Während Sabouraud die Röntgenstrahlen in erster Linie zur Bekämpfung der Epidemien empfahl, ist es in St. Gallen gelungen, der Situation Herr zu werden ohne Bestrahlung. Durch mäßige Entzündung und Desquamation soll das Haar aus seinem Follikel ausgestoßen werden. Das kommt am besten zustande, wenn die Kopfhaut andauernd feucht gehalten wird durch Umschläge mit wäßrigen Lösungen oder durch Salbenverbände mit impermeabler Decke. Pflaster können das gleiche leisten. Als Zutat zu den Salbenpflastern benutzten die Verfasser weißes Quecksilberpräzipitat, Resorzin, Naphthol, zu den Umschlägen 5 %ige Sodalösung. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 70 Tage bis zum vollständigen Schwinden der Pilze. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1908, Nr. 17.) Schneider (Basel).

Hamilton Bill sammelte eine Serie von 88 Fällen von **Tubarschwangerschaft,** welchen A. C. H. Suhr (J. of Obstet. and Gyn. of the Br. Empire, April 1908) 21 weitere beifügte, um aus einer größeren Zahl von Fällen Schlüsse für die beste Behandlungsmethode früher Fälle ziehen zu können. Von den 21 Fällen Suhrs gelangten 17 zur Operation, die meisten 1 oder 2 Tage nach der Aufnahme, wenige innerhalb weniger Stunden, 4 nach Ablauf von 9—11 Tagen. Der vaginale Weg wurde nie eingeschlagen, nur in 1 oder 2 Fällen wurden vaginale Inzisionen gemacht zum Zweck der Drainage. In 4 Fällen wurde kein operativer Eingriff gemacht. Von den 109 Fällen der ganzen Serie verliefen 3 letal, 13 ohne Eingriff normal, bei 6 fand vaginale Eröffnung statt, bei 90 Laparotomie, bei 80 primär, bei 10 sekundär. Von den 3 letal ausgegangenen Fällen waren 2 auswärts falsch diagnostiziert worden, die Abtastung des Uterus hatte eine Infektion der Hämatozele zur Folge, schließlich den Tod der Patientin. Beim dritten Fall trat die Infektion erst nach der Laparotomie auf.

Der Vaginalschnitt ist zugunsten des Abdominalschnittes erheblich zurückgegangen. Sobald Zeichen ernster innerer Blutung aufgetreten sind, muß sofort eingegriffen werden. In zwei von Suhrs Fällen war eine Beckenhämatozele nach Tubenriß entstanden. Meistens wiederholt sich bei solchen die Blutung nicht; da dies aber nicht mit Bestimmtheit vorausgesagt werden kann, ist auch hier der operative Eingriff angezeigt. In 1 Fall wurde 3 Wochen lang exspektativ behandelt, bevor man zur Operation schritt. Bei letzterer zeigte sich das Becken mit altem und frischem Blut angefüllt; es sickerte beständig nach; eine Tubenmole war in der Ausstoßung begriffen; es war höchste Zeit zum Eingriff.

Diejenigen Fälle, bei denen exspektative Behandlung am Platze sein kann, sind solche, wo das Ei abgestorben ist und die darum keine stürmischen Symptome machen. Aber es besteht die Gefahr, daß die Patienten aus dem Spital entlassen werden mit unverändertem Befund, weil die Zeit bis zur völligen Resorption des Hämatoms zu lange dauern würde, und dann die Gefahr, daß plötzlich wieder ernste Symptome auftreten können. Zwei solche Fälle sind beschrieben. In einem unterblieben ernste Symptome einige Wochen, bei der Operation zeigte es sich aber, daß das Wachstum des Fötus fortgedauert hatte nach dem Zustandekommen der Hämatozele. Im zweiten Fall mußte die Operation doch noch, und zwar nach 3 Monaten exspektativer Behandlung vorgenommen werden. Suhr kommt zum Schluß: 1. Die Tendenz zu häufigerem Operieren ist gerechtfertigt und die Resultate sind viel besser geworden. 2. Das Risiko der Laparotomie ist nicht größer als das Risiko, die Fälle ohne Operation zu behandeln. 3. Wir sind gegenwärtig nicht mit Sicherheit imstande, die Fälle auszulesen, die sich für exspektative Behandlung eignen. (Brit. med. J. 24. August 1908, S. 386 B.) Gisler.

Ueber die **Dauererfolge der operativen Behandlung des Mammakarzinoms** lehrt nach Korteweg die Statistik, daß, je später die Operation ausgeführt wurde, desto länger die Patientinnen danach am Leben blieben. Wurde z. B. nach dreimonatiger Dauer der Erkrankung operiert, so betrug die durchschnittliche Lebens-

Digitized by Google

dauer nur noch 17 Monate; wurde aber erst zwei Jahre nach Beginn des Leidens zur Operation geschritten, so lebten die Frauen im Durchschnitt noch 50 Monate nach der Operation. Der Grund für dieses auffallende statistische Ergebnis ist darin zu suchen, daß die Frauen mit schnellwachsenden, also bösartigen Geschwülsten sich eher zur Operation entschließen, als im umgekehrten Falle. Je bösartiger aber der Krebs ist, um so schneller führt er zum Tode. Die Dauerresultate der operativen Behandlung hängen also hauptsächlich von der Art des Krebses ab. (Bericht vom 2. Internationalen Chirurgenkongreß in Brüssel; Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 43.) F. Bruck.

Ueber **Magensymptome bei Angina pectoris** verbreitet sich ausführlich Dr. J. Pawinski, indem er darauf hinweist, daß in den klassischen Abhandlungen über die genannte Krankheit sehr wenig über Erscheinungen von seiten des Verdauungskanals zu finden sei.

1. Pyrosis: Sie ist meist ein Frühsymptom und fehlt bei voll ausgebildeter Krankheit; sie unterscheidet sich von derjenigen bei Hyperazidität und bei Nervösen dadurch, daß sie hauptsächlich bei körperlichen Bewegungen und nicht direkt abhängig von der Nahrungsaufnahme auftritt.

2. Dysphagie: Das Gefühl eines zu großen Bissens im Schlund. z. B. während der Nacht, verbunden mit Angstgefühl, welche Sensationen erst mit einem kräftigen Ausstoßen von Magengasen aufhören; sie scheinen zustande zu kommen, wenn der Patient zu viel feste Nahrung genossen hat.

3. Gefühl von Umschnürung des Schlundes, oft zusammen mit der Dysphagie.

4. Ruktus: Besonders als Schluß eines Anfalls von Angina pectoris, wodurch dann Erleichterung eintritt. Indessen geht meist eine Aerophagie voraus, und auf reflektorischem Wege wird die Luft wieder ausgestoßen.

5. Speichelfluß während und gegen Ende des Anfalls.

6. Auftreten von stenokardischen Schmerzen nach Nahrungsaufnahme, im Beginn der Krankheit bloß, wenn gleich nachher eine körperliche Bewegung vorgenommen wird, später schon in der Ruhe, während z. B. Spaziergänge in nüchternem Zustand sehr wohl ertragen werden.

7. Defäkation als Ursache eines Anfalls.

8. Nausea, Erbrechen, Tenesmus, Diarrhoe, besonders als Abschluß von heftigen stenokardischen Anfällen.

9. Schmerzen, die vom unteren Sternumende gegen die Wirbelsäule ausstrahlen und so eine Magen- (Ulkus, Gastralgie) oder Leberaffektion (Gallensteine) vortäuschen, in Wirklichkeit aber den typischen Schmerzen auf der oberen Hälfte des Brustbeins entsprechen, die sich gegen die linke Schulter ziehen.

Die Erklärung der meisten dieser Symptome liegt in der gemeinsamen Innervation des Verdauungstraktus und des Herzens durch den Nervus pneumogastricus; für die nach reichlichen Mahlzeiten auftretenden Anfälle muß eine direkte mechanische Behinderung der Herzaktion durch den gefüllten Magen angenommen werden. Erscheinen die Anfälle dagegen schon nach geringster Flüssigkeitszufuhr, so muß man an eine Hyperexzitabilität des Nervensystems denken. Die Defäkation wirkt durch die erschwerte Herzarbeit und die Steigerung des Blutdruckes während der Bauchpresse ungünstig.

Die Diagnose wird, wenn objektive Syptome am Herzen oder an den Gefäßen fehlen, dadurch wahrscheinlich gemacht, daß die stenokardischen Beschwerden und die gastrischen Krisen im allgemeinen nach Körperbewegungen auftreten.

Die Therapie besteht einmal in der Verabfolgung von Jodpräparaten, eventuell von Herzmitteln, und ergibt sich im übrigen aus dem bereits Gesagten von selbst: Wenig voluminöse, leicht verdauliche Mahlzeiten in kleineren Zwischenräumen, strikte Körperruhe während 1—2 Stunden nach dem Essen. Zuweilen beobachtet man, daß ein Patient bei einem Spaziergang einen Anfall bekommt, der durch einen Ruktus sofort sistiert, sodaß nachher der Gang beschwerdelos fortgesetzt werden kann. Aehnliches kann auch im Beginn einer Mahlzeit vorkommen. (Bull. gén. de thérap. 1908, Bd. 155, H. 16, S. 593.) Dietschy.

Ueber **Mund- und Rachengeschwüre im Verlauf von Typhus** berichtet neuerdings M. Troullieur an Hand von 81 einschlägigen Beobachtungen, welche unter 220 Typhuskranken gewonnen wurden. Diese Geschwüre fanden sich in zirka 1/3 aller Fälle, ihr Aussehen ist dasjenige einer ganz oberflächlichen Erosion, mit einer weißlichen oder aschgrauen Verfärbung des Epithels, die durch die Auflagerung einer feinsten abstreichbaren Schleimschicht bedingt ist. Beim Abstreifen findet keine Blutung statt, nur ist die Schleimhaut daselbst livid verfärbt. Die Umgebung dieser „Ulzera" ist kaum verändert, höchstens tritt eine leichte Hyperämie auf. Ihre Lokalisation ist mannigfaltig, entbehrt aber nicht einer gewissen Regelmäßigkeit. Der Häufigkeit nach werden am meisten befallen die obere Hälfte der vorderen Gaumenbogen, dann kommen die Zunge, sowohl am Rand wie auf der Oberfläche, die Innenseite der Lippen und der Wangen, der weiche Gaumen und die Uvula, in letzter Linie das Frenulum linguae und die hinteren Gaumenbogen. Die Dauer dieser Erosionen beträgt 1—2 Wochen, sie verschwinden mit der Entfieberung, sie haben keine besondere Tendenz zur Verschlimmerung, nur selten treten nekrotische oder gangränöse Defekte auf. Subjektive Symptome sind selten. Die Erosionen verlaufen schmerzlos, etwa unter dem Bilde einer Pharyngitis sicca mit ihren begleitenden Beschwerden. Der Zeitpunkt des Auftretens solcher Geschwüre fällt meist in die 1.—2. Woche, sodaß sie noch zu den Frühsymptomen des Typhus zu rechnen sind. Sie finden sich vorwiegend bei den schweren Verlaufsformen. Was die Pathogenese dieser Erscheinung betrifft, so lag es nahe, in ihr das Analogon der Roseolen auf der Körperoberfläche in der Schleimhaut zu sehen, doch fielen die bakteriologischen Untersuchungen meist negativ aus. Viel eher scheint es sich um dekubitale Geschwüre zu handeln, dafür spricht vor allem die Lage: überall da, wo ein leichter Druck stattfindet, z. B. auf den vorderen Gaumenbogen infolge des Kontaktes mit der nach hinten sinkenden Zunge usw. Histologisch erweisen sie sich als ganz oberflächliche Epitheldefekte oder -nekrosen mit geringer reaktiver entzündlicher Infiltration. Ihre Behandlung fällt mit der Mundpflege des Typhuspatienten zusammen und erfordert keine weiteren therapeutischen Maßnahmen. (Presse oto-laryng. belge 1908, Nr. 4.)
F. R. Nager.

Unter der Bezeichnung **„Insufficientia vertebrae"** hat A. Schanz bekanntlich ein Krankheitsbild beschrieben, das sich nachweisen läßt durch den „Klopfschmerz" beim Beklopfen der Dornfortsatzlinie in der Höhe der Schulterblättermitte und durch den „Druckschmerz" beim Drücken gegen die Lendenwirbelkörper vom Abdomen her (in der Rückenlage des Kranken). Diese Schmerzstellen der Insufficientia vertebrae finden sich nun nach demselben Autor bei jedem Patienten mit **fortschreitender Skoliose,** werden aber hier ohne spezielle Beachtung leicht übersehen. Nur wenn die Skoliose stationär geworden ist, sind die Schmerzstellen nicht vorhanden. Die Kenntnis der Insufficientia vertebrae bei der Skoliose ist nun, wie Schanz auseinandersetzt, für die Therapie dieser Deformität von Wichtigkeit. Ein großer Prozentsatz von Skoliotikern verträgt nämlich gymnastische Kuren, Turnbehandlungen schlecht. Das sind die Fälle von Skoliose, wo die Insufficientia vertebrae eine höhere Ausbildung erlangt hat. Auch solange dieses Leiden florid ist, treten nach Anwendung der Gymnastik regelmäßig Verschlimmerungen auf. Schanz warnt daher vor einer nicht individualisierenden gymnastischen Therapie der Skoliose. (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 43.) F. Bruck.

Dem Verlust der **Speicheloxydase als Krankheitsursache** widmet Hellat (Petersburg) eine längere Abhandlung. Er skizziert das Bild der chronischen Spucker; meist handelt es sich dabei um nervöse Individuen, die angeblich durch den Säfteverlust ganz bedeutend herunterkommen und über eine ganze Reihe von Sensationen und Beschwerden im Munde, Rachen, Nase und Kehlkopf klagen. Vorwiegend handelt es sich um Husten, Trockenheit, Schleimabsonderung, Atembeschwerden in Nase und Kehlkopf, Dyspepsien, Gehörstörungen usw. usw. Gewöhnlich besteht bei diesen Patienten die Ansicht, es handle sich um einen schädlichen Auswurf, der expektoriert werden müsse. Gelingt es auf psychotherapeutischem Wege, den Patienten das Speien abzugewöhnen, so verschwindet der ganze oft sehr komplizierte Symptomenkomplex. Nach Hellat besteht das Wesen der Krankheit darin, daß der Speichel neben dem Ptyalin, dem Schleim und anderen bekannten Stoffen, gewisse Substanzen führen müsse, deren Wirkungsweise wir noch nicht kennen, deren Ausfall aber für den Organismus deletäre Folgen nach sich zieht! Als Illustration zieht Hellat die Prostration im Gefolge von Anginen heran, während welcher die Patienten gar nicht oder nur sehr wenig schlucken, der dadurch entstandene Ausfall an „Speicheloxydase" soll das Darniederliegen der Kräfte verschulden. (A. f. Laryng. Bd. 20, S. 294.)
F. R. Nager (Zürich).

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Hygienische Unterkleidung. D. R. P. Nr. 192 334.

Kurze Beschreibung: Die Unterkleidung besteht aus Kork, entweder Korkplättchen oder Korkmehl, welcher zwischen porösem Rohleinen eingenäht, vollkommen schmiegsam ist, die Körperwärme zurückhält und dabei einen Gaswechsel zwischen Außenluft und Körperluft gestattet, ist dabei sehr leicht und kann für jedes Gilet usw. zugeschnitten und in dieselbe eingenäht werden oder speziell als Bauchbinde, Schweißblatt und dergleichen in Verwendung kommen.

Anzeigen für die Verwendung: Als Kleiderausfüllung, Bauchbinde usw. bei Personen, die leicht an Kälte leiden zur Erwärmung,

Digitized by Google

bei stark schwitzenden Personen besonders im Winter zur allmählichen Abkühlung durch langsame Transpiration.

Anwendungsweise: Kann auch seines geringen Gewichtes wegen zur inneren Ausstattung bei orthopädischen Miedern verwendet werden,

Fig. 1.

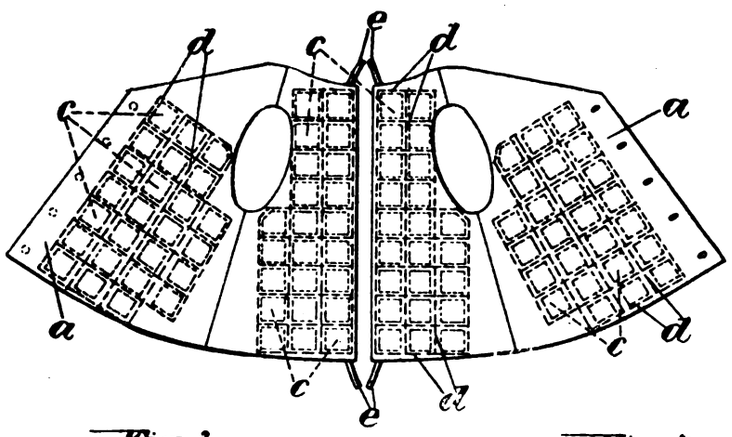


Fig. 2.

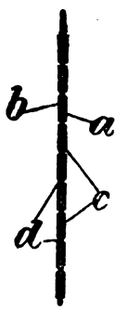


Fig. 3

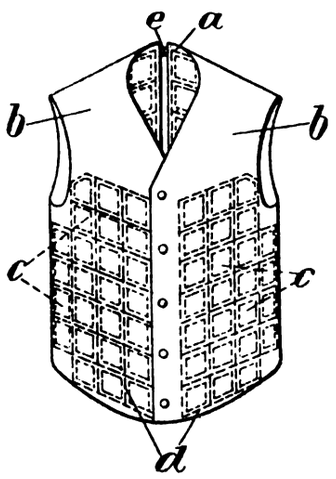
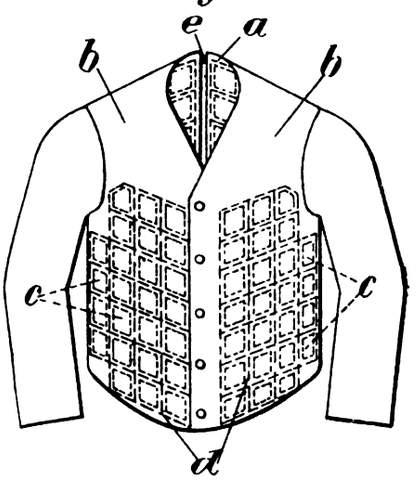
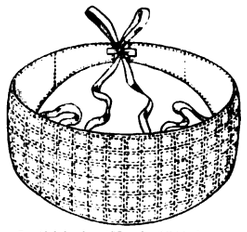
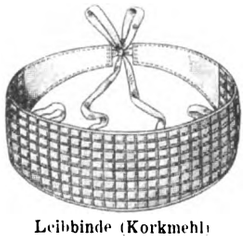


Fig. 4.





Leibbinde (Korkplättchen)



Leibbinde (Korkmehl)

in entsprechend langen Stücken verfertigt als Schienen bei Knochenbrüchen.

Zusätze (Reinigungsweise, Ersatzteile usw.): Die Reinigung geschieht durch Waschen und Bürsten unter Anwendung von Seife und folgendes Trocknen.

Firma: Ernst Schaller, Schmölln, S. A.

Bücherbesprechungen.

E. Grätzer, Der Praktiker, ein Nachschlagebuch für die tägliche Praxis. Zweite Abteilung. Leipzig, 1908, G. Thieme. 487 S. Mk 8,—.

Was die erste, im letzten Jahr erschienene Abteilung des Werkes versprochen hat, hält die nun vor uns liegende zweite, deren Anschaffung indessen nur mit der ersten zusammen einen Sinn hat, da das ganze Werk in Form einer Enzyklopädie geschrieben ist, um dem in der Praxis weilenden und oft fern von einer Bibliothek befindlichen Arzt rasch das Wissenswerte aus der Medizin und den ihr verwandten Gebieten, besonders Hygiene und Arzneimittellehre, zu bieten. Dietschy.

Therapeutisches Jahrbuch, XVIII. Jahrgang. Leipzig und Wien, 1908. Franz Deuticke, 307 S. (Taschenformat). Kr. 4,80.

Es handelt sich um kurze diagnostische, therapeutische und pharmakologische Angaben, entnommen der deutschen medizinischen Journalliteratur des Jahres 1907, die von Dr. E. Nitzelnadel, praktischer Arzt in Schneeberg i. S., zusammengestellt und geordnet sind. Ueber jedes Stichwort bringt der Verfasser die Aeußerung eines Autors, indessen, wie mir scheint, in oft ziemlich willkürlicher Weise, sodaß die Behandlung der einzelnen Artikel jedenfalls sehr ungleichwertig ist. Wer es liebt, seine Kenntnisse durch Veröffentlichungen dieser Art zu vermehren, dem sei das Büchlein zur Anschaffung empfohlen. Dietschy.

Im Verlage von Benno Konegen, Leipzig, 1908, sind folgende zwei Taschenbücher erschienen:

1. Dr. **G. Becks therapeutischer Almanach,** herausgegeben von Generaloberarzt Dr. Schill in Dresden. 35. Jahrgang. 416 S. Geheftet Mk. 4.
2. **Taschenbuch der Fortschritte der physikalisch-diätetischen Heilmethoden** von Dr. med. F. Schilling. VIII. Jahrgang, 274 S. Geheftet Mk. 3,—.

Beide Bücher sind ähnlich zusammengestellt wie das oben referierte „Therapeutische Jahrbuch"; nur wird der Stoff in noch etwas gedrängterer Form dargeboten. Daß dieselben hie und da gute Dienste leisten können, ist zugegeben, aber doch hoffentlich nur in dem von einem der Herausgeber angedeuteten Sinn, daß der Arzt sich darin über die genaueren Daten einer Behandlungsmethode, die er in einer wissenschaftlichen Zeitschrift in extenso gelesen hat, gegebenenfalls noch einmal rasch orientieren kann. Wer a priori daraus seine Kenntnisse schöpfen würde, bei dem dürfte es allerdings um das „Schritthalten mit der fortschreitenden Wissenschaft" übel bestellt sein. Dietschy.

Dr. **M. Hindhede,** Eine Reform unserer Ernährung. Verlag von Tillge. Kopenhagen 1908. 232 S. Mk. 3,75.

In einem anregenden mit Schärfe, aber auch mit Humor geschriebenen Buche macht der Autor, der in Scandenburg in Dänemark einem Bezirkskrankenhause vorsteht, einen Vorstoß gegen die von Voit und Rubner aufgestellte Normierung des Eiweißbedarfes. Er benutzt hierbei nicht bloß die Ergebnisse der Laboratoriumsversuche, so insbesondere die in neuerer Zeit von amerikanischen Forschern angestellten länger dauernden Versuche und die an ganzen Völkern, so z. B. den Japanern, gemachten Erfahrungen, sondern auch die Beobachtungen, die er an sich selbst, an seiner Frau und seinen Kindern gemacht hat. Auf Grund aller dieser Feststellungen wünscht er nicht bloß eine Reform der Ernährung, die auf eine Verminderung des Eiweißquantums auf etwa die Hälfte des üblichen Quantums hinausläuft, sondern überhaupt eine Aenderung der Lebensweise, die mehr den Anforderungen allgemeiner Hygiene entsprechen sollte. Wenn man auch den Wunsch des Verfassers nach einer Verbilligung der Ernährung durchaus teilen kann, so dürfte doch die Reduktion des Eiweißes in dem von dem Verfasser gewünschten Maße nicht für alle Menschen im gleichen Grade zweckmäßig sein. Daß viele Menschen mit einem geringeren Quantum von Eiweiß auskommen können, als es zurzeit von Rubner „normiert" — nicht aber als Minimum bezeichnet — wurde, wird von niemandem bestritten. Es fragt sich aber, ob es für jedermann dienlich ist, dauernd nur das Minimum zu genießen. So wenig also Grund vorliegt, die Anschauungen des Autorss ohne weiteres auf das Gebiet der Massenernährung zu übernehmen, so muß ihm doch die Anerkennung gezollt werden, daß er seine Ideen mit großem Geschick vertritt, und daß er das wissenschaftliche Material, das er zur Stütze seiner Ausführungen benutzt, gut zusammengesucht und bei allem Enthusiasmus für seine Sache auch nicht ohne Kritik verwertet hat. H. Strauß (Berlin).

Digitized by Google

Soziale Hygiene.

Ueber Tuberkulosebekämpfung auf dem Lande

von

Dr. Schrage, Gillenfeld.

In dem letzten Jahrzehnt ist dank der allgemeinen Bekämpfung die Zahl der Todesfälle an Tuberkulose gesunken, es müßte deshalb angenommen werden können, daß auch auf dem Lande die Zahl der an Tuberkulose Verstorbenen abgenommen habe. Dies ist aber nicht der Fall, sondern das Gegenteil zu beobachten. Wie kommt das?

Zunächst von dem geringen Reinlichkeitssinn der Landbewohner. Das Haus wird meist nur Sonnabends mit Wasser gereinigt, sonst immer gekehrt, ohne daß der Fußboden vorher angefeuchtet wird. Der Staub wird so jeden Tag aufgewirbelt und setzt sich auf die Möbel, wo er ruhig liegen bleiben kann, Staubwischen gibt's nicht. Der Staub enthält sehr oft Tuberkelbazillen, da der an Tuberkulose Erkrankte sein Sputum dort auf den Boden entleert, wo er sich gerade befindet. Die Tuberkelbazillen gelangen mit dem Staub auf die Möbel, von wo sie von den Kleidern oder Händen der Bewohner fortgewischt werden. Während des Essens wird kein Tischtuch über den Tisch gedeckt, derselbe auch nicht immer vorher gesäubert, sondern das Brot, das wichtigste Nährmittel, direkt auf den Tisch gelegt, wodurch es mit Tuberkelbazillen verunreinigt werden kann, sodaß eine Ansteckung sehr leicht möglich ist. Noch viel bestehen offene Brunnen, in die bei stärkerem Wind der Staub der Straße hineingejagt wird oder in den die Kinder allen möglichen Unrat hineinwerfen, ganz abgesehen von den Hunden und Katzen, die in denselben ihr Ende finden.

Oft ist auch am Sonnabend ein Reinigen mit Wasser nicht möglich, weil nicht genug Wasser im Orte vorhanden, oder der Brunnen zu weit entfernt ist. Wochenlang bekommen bei trockenem Wetter die Bewohner mancher Ortschaften am Morgen 2 Eimer Wasser, mit dem sie bis zum andern Tage auskommen müssen, Wie soll da noch Wasser zum Putzen und Reinigen der Wäsche verschwendet werden können? Und mit letzterem nimmt es manche Hausfrau auf dem Lande auch nicht allzu genau. Die Bett- und Leibwäsche wird zu selten gewechselt, ein Handtuch dient zum Gebrauch der ganzen Familie acht, oft vierzehn Tage lang, ehe es gewaschen wird. Und die ganze Wäsche von Gesunden und Kranken wird zusammen gewaschen, ohne vorher gekocht zu werden. So kann leicht eine Infektion der Wäscherin stattfinden, wenn mit tuberkelhaltigem Sputum verunreinigte Sachen gereinigt werden, besonders da die Wäsche mit der Hand verrieben wird.

Wie schon oben angedeutet, ist das Hauptnahrungsmittel auf dem Lande das Brot, zu dem sich noch die Kartoffeln gesellen. Aus Brot und Kaffee oder Kartoffeln und Kaffee besteht in manchen Familien das Frühstück, Mittag- und Abendessen. Fleisch und Eier ist eine Seltenheit, ersteres ist zu teuer, letztere werden verkauft, um sonstige Ausgaben aus dem Erlös zu decken. Milch, die eigentlich das Hauptnährmittel sein sollte, wird entweder zu Butter gemacht und dann verkauft, oder in zu geringer Qantität erhalten, da die Kühe zur Feldarbeit benutzt werden und infolgedessen die Milchdrüse wenig Milch von schlechtem Fettgehalt absondert. Gemüse und Hülsenfrüchte kommen auch zu wenig in der Küche des Bauern in Betracht. Daß eine solche Ernährung bei der schweren Landarbeit gegen Krankheit, besonders Tuberkulose, wenig widerstandsfähig macht, ist selbstverständlich.

Bei den Hauptarbeiten auf dem Lande, der Kartoffelsaat, Heu-, Frucht- und Kartoffelernte, muß die Arbeit innerhalb verhältnismäßig kurzer Zeit erledigt sein, daher müssen alle helfen, die arbeiten können. Einzig die kleinen Kinder und die Kranken bleiben zu Hause. Der Säugling muß in dieser Zeit auf seine natürliche Nahrung, die Muttermilch, verzichten, er erhält Kindermehl oder Kuhmilch. Ein Glück ist es noch, wenn er ersteres bekommt, denn dasselbe muß gekocht werden und die durch Verunreinigung in dasselbe gelangten Bazillen werden vernichtet. Anders ist es mit der Milch, sie wird entweder roh direkt von der Kuh dem Kinde gereicht, oder nur angewärmt, eine Vernichtung der Bazillen findet hier nicht statt. Daß Tuberkelbazillen in der Milch enthalten sind, ist sehr oft der Fall, ganz abgesehen von der Frage, ob die Rindertuberkulose auch auf den Menschen übertragen werden kann. Der zu Hause gebliebene Tuberkulöse geht allein mit der Milch um, eine Ansteckung des Kindes ist daher sehr leicht möglich.

Was von der Milch gesagt wurde, gilt auch von der Butter. Diese kann ebenfalls Tuberkelbazillen enthalten und eine Ansteckungsgefahr für die sie Genießenden bilden.

Auch manche Schulen auf dem Lande tragen ganz erheblich zur Verbreitung der Tuberkulose bei. Immer befinden sich einzelne Kinder mit florider Tuberkulose in der Schule, die ihr Sputum auf den Boden entleeren. Nun befinden sich in sämtlichen Schullokalen wohl Spucknäpfe, Wasser habe ich in denselben aber fast nie gesehen, obwohl ich extra bei meinen Impfterminen darauf achtete. Die Schule soll wenigstens alle 14 Tage naß aufgewischt werden; dies geschieht an einzelnen Orten jedes halbe Jahr. Zur täglichen Reinigung der Schule sollen nur Erwachsene verwandt werden. Statt dessen werden in vielen Landgemeinden die Schulkinder noch immer dazu angehalten, um die Kosten zu sparen. Und wie wird von den Kindern gekehrt! Ganze Staubwolken werden in die Höhe geschleudert, daß man die Kinder nicht mehr sehen kann, aller Staub setzt sich auf die Bänke fest, von wo ihn die Kinder mit den Fingern wegwischen und von denen er durch die Unsitte des Fingernaßmachens beim Umblättern der Bücher abgeleckt wird. Mit dem Staub werden natürlich auch die an demselben haftenden Tuberkelbazillen verschluckt. Daß gerade das Kehren erheblich bei der Ansteckung in Betracht kommt, zeigt die größere Anzahl Knaben, die an geschwollenen Lymphdrüsen leiden. Bei einer kürzlich vorgenommenen Untersuchung fanden sich von 74 Knaben 33 mit geschwollenen Halslymphdrüsen, von 64 Mädchen litten 21 an solchen. Dies ist prozentual 44,6 Knaben zu 32,8 Mädchen. Das Ueberwiegen der Zahl der erkrankten Knaben liegt einzig daran, daß dieselben nicht kehren können und mehr Staub entwickeln, daher auch mit mehr Bazillen in Berührung kommen.

Auch die Wohnungsverhältnisse auf dem Lande begünstigen die Tuberkulose. Das Wohnzimmer ist der größte, das Schlafzimmer der kleinste Raum. Oft schläft die ganze Familie in einem Zimmer, in dem sich nur ein kleines Fenster befindet, das immer geschlossen bleibt. Auf den Bau der Wohnhäuser ist nicht genügend geachtet worden, sodaß viele Wände feucht sind und ein richtiger Modergeruch in dem Zimmer herrscht. Matratzen kennt man meist nicht, man schläft auf Strohsäcken, das Stroh wird aber nicht oft genug erneuert. Dann schlafen meist mehrere Personen in einem Bett und ist es schwer, die Gesunden zu veranlassen, nicht mehr bei den Kranken zu schlafen. So weigerte sich eine Ehefrau noch 14 Tage vor dem Tode ihres tuberkulösen Mannes, allein zu schlafen.

Auch der Beruf des Landwirtes an sich birgt Gefahren, die ihn für Tuberkulose leichter empfänglich machen. Ob's regnet oder die Sonne scheint, ob's stürmt oder ruhig ist, er muß aufs Feld. Manche Staubwolken, auch von Automobilen, werden ihm ins Gesicht geschleudert. Bald schwitzt er vor Hitze, bald zittert er vor Nässe und Kälte; die Kleider zu wechseln hat er keine Zeit. Der Sonntag ist nicht viel besser für ihn als der Werktag, denn dann muß er zur Kirche. Kein Wetter kann ihn von Besuchen des Gottesdienstes abhalten. Bei Regen und Schnee muß er oft eine Stunde und mehr zu Fuße wandern, ehe er die Kirche erreicht. Völlig durchnäßt kommt er in derselben an und muß oft noch während des Gottesdienstes auf nassen Steinen knien, da sehr viele arme Kirchen nur einen Bodenbelag von Stein haben. Daß bei diesen Umständen der Kirchengänger sich leicht eine Lungenerkrankung zuziehen kann, liegt auf der Hand. Ein anderes Moment kommt noch hinzu. Auch der an Tuberkulose Erkrankte, der nicht das Bett hüten muß, besucht den Gottesdienst. Trotz des Verbotes, die heiligen Orte nicht durch Spucken zu verunreinigen, entleert er wie gewohnt sein Sputum auf den Boden. Gereinigt wird das Gotteshaus meist durch Kehren. Die Tuberkelbazillen werden mit dem Staube in die Luft geschleudert und setzen sich auf die Bänke, von denen sie von den Kleidern und Händen der Andächtigen fortgewischt werden, da ein Reinigen der Bänke nicht geschieht.

Mit Frömmigkeit ist auf dem Lande meist Aberglaube verbunden. Besonders kommt hier in Betracht die Ansicht, eine Krankheit sei nur dann ansteckend, wenn man sich vor derselben fürchte. Es hilft daher nichts, wenn man die Angehörigen der Tuberkulösen warnt, mit dem Auswurf in Berührung zu kommen, sie halten es nicht für notwendig, die Warnung zu befolgen, da es ihnen unmöglich scheint, der Ansteckung zu unterliegen, weil sie sich nicht fürchten. Gefahrbringend ist auch der Aberglaube, gewisse absonderliche Mittel seien bei einzelnen Krankheiten von besonders guter Wirkung. Teils bringen sie den Menschen direkt mit Tuberkelbazillen in Berührung, teils machen sie ihn durch Entkräftung für den Bazillus empfänglicher. Bei einer Brustquetschung ist im Winter das beste Heilmittel das Verzehren eines Fuchses, der eine Nacht draußen gehangen hat und durchgefroren ist. Ist kein Fuchs zu erhalten, so hilft auch schon ein fetter gefrorener Hund. Bei Panaritium hilft am besten Kuhdünger mit Speichel vermischt, daß der Speichel Tuberkelbazillen enthalten kann, liegt auf der Hand. Viele Krankheiten, besonders solche der Augen, sollen durch das Tragen von Ohrringen verhindert werden. Wer nun weiß, wie die Ohren durchlöchert werden, der muß zugeben, daß hier die schönste Eingangspforte für Tuberkelbazillen geschaffen wird. Mit irgend einer Nadel, die natürlich

Digitized by Google

vorher nicht desinfiziert ist, wird das Ohrläppchen durchbohrt und dann die Ohrringe von meist zweifelhaftem Golde hindurchgesteckt. Scheußliche Geschwüre mit starker Lymphdrüsenschwellung und allgemeiner Skrofulose sind oft die Folgen. Auch der Aberglaube, gegen bestehende Hautausschläge, besonders den sogenannten Grind der Kinder, dürfe man nicht einschreiten, ohne dem Kranken zu schaden, bringt manchem Landbewohner Siechtum und Tuberkulose. (Zum Aberglauben muß auch der Blasiussegen, wie ihn der Bauer sich vorstellt, gerechnet werden. Am St. Blasiustage wird in der Kirche „der Hals gesegnet", wie die Landleute sagen. Alle die an einem Halsübel leiden oder eins befürchten, lassen sich diesen Segen erteilen und glauben so fest an dessen Wirkung, daß sie es gar nicht für nötig halten, sich in ärztliche Behandlung zu begeben. Viele gehen so an Tuberkulose zugrunde, die sonst gerettet worden wären, und werden noch dazu zur Ansteckungsgefahr für ihre Umgebung.)

Weniger gefährlich, aber doch wegen der großen Verbreitung zu berücksichtigen ist die sogenannte Behandlung mit „Sympathie", die bei Mensch und Tier angewandt wird und an die sonst ganz aufgeklärte Leute glauben. Zwei Arten von Behandlern mit Sympathie gibt es, solche, die alle Krankheiten behandeln, und solche, deren Kraft nur für einzelne Krankheiten ausreicht. Wie die ersteren behandeln, ist schwer festzustellen, da sie wegen ihres guten Geschäftes ihre Kenntnisse nicht preisgeben. Die öftere Anwendung des Kreuzzeichens über die erkrankten Glieder und das Murmeln von Gebeten ist wohl bemerkbar, aber wie die Gebete lauten, ist nicht zu erfahren. Unter die zweite Art fällt das Schmerzstillen, das „Besprechen" der Brandwunden und das Blutstillen. Ersteres besteht aus einem Gebet über die schmerzende Stelle, wie es lautet, habe ich nicht erfahren können. Das Besprechen geschieht fast in jedem Dorfe von einem Besprecher, der seine Kunst sehr geheim hält. Hat sich jemand Brandwunden zugezogen, so wird der Besprecher gerufen und betet unter allen möglichen Zeremonien geheime Gebete, die nur er kennt und die nur bei ihm wirken, über die Brandwunde, dann wird dieselbe sich selbst überlassen und kann heilen, tut sie es nicht, so wird der Arzt gerufen, aber niemand glaubt nachher, daß dieser geholfen habe, das hat allein das Besprechen bewirkt. Das Geheimnis des Besprechens ist in den Familien erblich. Weniger geheim ist das Blutstillen. Tritt eine Blutung bei Mensch oder Tier ein, so wird einer gerufen, „der das Blut stillen kann". Dieser macht das Kreuzzeichen über die blutende Wunde und spricht: „Im Himmel stehn drei Blumen, die eine heißt Demut, die andere Wehmut, die dritte ist Gottes Wille, Blut stehe stille". Hierauf betet er fünf Vaterunser und die Blutstillung ist fertig. Wenn auch das Blutstillen nur durch seine Entkräftung für Tuberkulose empfänglich machen kann, so können bei Brandwunden sich tuberkulöse Geschwüre dazu entwickeln. Der Merkwürdigkeit wegen sei hier noch die Behandlung des Herpes tonsurans, bei den Bauern „Zoter" genannt, erwähnt, wie sie von einigen geübt wird. Der Behandelnde betet einige Vaterunser über die kranke Hautstelle und spricht die heilenden Worte: „Zoter, Zoter dein, laß dein Herrschen sein, der Jud, der ißt von keinem Schwein."

Einen nicht zu unterschätzenden Faktor bei der Verbreitung der Tuberkulose auf dem Lande bilden die Wallfahrten und zwar durch die Notwendigkeit der Uebernachtung in dem Wallfahrtsorte. Sei es, daß der Bauer wenig Geld ausgeben will oder daß zu wenig Platz zum Unterkommen da ist, das Nachtlager ist bald fertig. Einige Bündel Stroh werden auf dem Boden ausgebreitet und alte Decken darüber gelegt, dann werden so viele Personen in dem Raume untergebracht, wie es eben geht. Die Decken werden nicht gereinigt, das Stroh seltener erneuert, eine reine Bazillenbrutstätte. Zum Essen werden Butterbrote mitgenommen und gemahlener Kaffee, der in einem von dem Herbergsbesitzer für 10 Pfennig zur Verfügung gestellten Topfe zubereitet wird. Daß der Topf jedesmal nach dem Gebrauche gespült wird, ist sehr unwahrscheinlich.

Die Unsitte des Krankenbesuchens kann auch eine starke Verbreitung der Tuberkulose mit sich bringen. Wird jemand krank auf dem Lande, so hält es jeder Verwandte und Bekannte für seine Pflicht, den Kranken zu besuchen. Ich habe schon an Sonntagnachmittagen in engen Bauernkrankenstuben 15 Personen und mehr angetroffen und zwar meist bei Tuberkulösen und Wöchnerinnen. Das Fenster darf nicht geöffnet werden, und die Männer rauchen noch ihre Pfeifen dazu, eine entsetzliche Luft ist im Zimmer, sodaß der Kranke öfter husten muß. Geht's gut, so wird der Auswurf in eine vor dem Bette stehende Kiste, die mit Sägemehl oder Asche gefüllt ist, entleert, sonst ins Taschentuch, auf den Boden oder sogar aufs Bett selbst. Daß die Anwesenden mit Tuberkelbazillen überschüttet werden, ist kein Wunder.

Eine weitere Unsitte, die in manchen Gegenden herrscht, die Totenwache, trägt ebenfalls viel zur Verbreitung der Tuberkulose bei. Ist irgend jemand gestorben, so versammeln sich am Abend die Nachbarn, Verwandten und Bekannten in dem Hause des Toten, um dort die ganze Nacht mit Beten zuzubringen, das aber auch schon mal unterbrochen wird, um die Schnapsflasche die Runde machen zu lassen. Alles trinkt natürlich aus einem Glas, falls nicht direkt aus der Flasche getrunken wird. Trinken die Frauen nicht mit — meist verschmähen sie ein „Tröpfchen" nicht — so wird ihnen Kaffee gereicht, an dem sie sich laben können. Daß der Tote an Tuberkulose gestorben und die Wohnung voller Ansteckungskeime ist, daran denkt kein Mensch.

Den gleichen Unfug wie die Totenwachen bilden die Totenfeiern. Am Tage der Beerdigung wird das Haus nicht leer; gehen die einen, so kommen die andern, die Feier dauert oft bis spät in die Nacht hinein. Bei Typhus wird die Totenfeier in einem fremden Hause abgehalten, bei Tuberkulose nie, hier kann die Ansteckung ruhig vor sich gehen.

Auch die Kurpfuscherei auf dem Lande dient indirekt der Verbreitung der Tuberkulose. Oft findet sich das Andenken an irgend einen verstorbenen Kurpfuscher, der sich eines gewissen Rufes in seiner Heimat erfreute. Dieses machen sich nun andere Kurpfuscher, nicht nur Laien, auch leider kurpfuschernde Aerzte, zunutze, indem sie vorgeben, von dem verstorbenen Kurpfuscher die Bücher erhalten zu haben, nach denen derselbe angeblich seine Kranken behandelte. So antwortete mir einmal ein Bauer auf die Frage, weshalb der kranke Arzt so viel zu tun gehabt habe: „Ja, hätte der nicht von dem N.kirchner Pastor die Bücher gehabt, so hätte er nicht so viel gewußt." Diese Ansicht der Bauern wäre für die Kranken nicht weiter schlimm, wenn eine ordentliche Behandlung erfolgte, aber dies geschieht leider nicht. Der Tuberkulöse kommt meist erst im 2. oder 3. Stadium in ärztliche Behandlung. Stellt nun der Arzt die Diagnose auf Tuberkulose, so teilt er dies den Angehörigen mit und belehrt sie, was sie zu tun haben, um sich vor Ansteckung zu bewahren. Wird nun der Kranke nicht in kurzer Zeit wesentlich besser, was in den meisten Fällen absolut ausgeschlossen ist, so wird zu dem kurpfuschernden Arzt gepilgert, eine Flasche mit Urin des Kranken in der Tasche. Aus dem Urin wird zuerst festgestellt, daß der Kranke nicht an Tuberkulose leidet — eine Untersuchung des Kranken ist nicht möglich, da derselbe wegen der weiten Entfernung nicht selbst kommen kann — und dann den Angehörigen versprochen, der Kranke werde bald wieder genesen. Natürlich werden jetzt alle Vorsichtsmaßregeln beiseite geschoben, es kommt sogar vor, wie ich es erlebt habe, daß die Frau des Tuberkulösen sich zur Niederkunft in dessen Bett legte, ohne daß dies mit frischer Wäsche überzogen wurde. Der Mann legt sich, bis die Frau das Wochenbett verläßt, in ein anderes Bett. Daß kurz darauf das Kind schon an Tuberkulose stirbt, ist leicht begreiflich. Nachdem der Kranke so und so lange behandelt wurde, ohne besser zu werden, sehen die Angehörigen doch ein, daß das Versprechen, ihn wieder gesund zu machen, Schwindel war, es wird daher die letzte Instanz angerufen, eine weise Frau. Meist erklärt diese, natürlich auch aus dem Urin, sie glaube nicht, daß es noch möglich sei zu helfen, sie hätte aber sicher geholfen, wenn sie den Kranken zuerst in Behandlung bekommen hätte. Trotz der guten Behandlung der Frau stirbt der Kranke. Da ein Totenschein von einem Arzte nicht ausgestellt zu werden braucht, so wird als Todesursache irgend eine Krankheit angegeben, nur nicht Tuberkulose, da sonst von der Polizeibehörde die Desinfektion der Wohnräume des Verstorbenen angeordnet wird, dies aber dem Bauer ungemein verhaßt ist.

Eine gewisse Ansteckungsgefahr bringt auch die Gleichgültigkeit der Landbewohner den Kinderkrankheiten gegenüber, die in der Folge leicht zur Tuberkulose führen, wie Masern, Keuchhusten, Diphtheritis usw., mit sich. Bei den beiden ersten wird selten ein Arzt zu Rate gezogen, da geglaubt wird, er könne doch nichts helfen, bei der letzteren wird nach der Seruminjektion überhaupt nichts mehr getan, da die Diphtherie meist nach dieser heilt. Tritt aber nachher Tuberkulose auf, ist natürlich die Seruminjektion in den Augen der Landbewohner der allein Schuldige.

Auch das Heiraten der Tuberkulösen findet auf dem Lande sich häufiger als in der Stadt. Schon mehrmals ist mir's vorgekommen, daß ich tuberkulöse Mädchen gewarnt habe, nicht zu früh zu heiraten, und nach $^1/_2$ Jahre war der Bund fürs Leben geschlossen. Die aus der Ehe stammenden Kinder sind bereits jetzt tuberkulös. Verwandtenheiraten sind auf dem Lande auch noch viel zu häufig.

Durch welche Maßregeln kann nun die Zahl der Tuberkulosefälle auf dem Lande vermindert werden? Zuerst durch Aufklärung der Landbewohner. Man muß dem Bauer klarmachen, daß die Tuberkulose allerdings ansteckend ist, daß man sich aber gegen diese Ansteckung schützen kann, und daß die Krankheit in ihrem ersten Stadium heilbar ist. Dann halte man ihn zur Reinlichkeit an, aber nicht nur durch Worte, man gebe ihm auch die Mittel zur Reinlichkeit, vor allem Wasser. In jedem Orte, wo es möglich ist, mag er noch so klein sein, baue man eine Wasserleitung respektive gebe den Gemeinden genügende Unterstützung, um eine solche anzulegen und quäle sie nicht, wie es jetzt manchmal geschieht, mit Kleinigkeiten bei der Anlage derselben. Hat der Bauer das Wasser im Hause und er braucht dasselbe nicht mehr so weit zu

Digitized by Google

schleppen, so wird er von selber mehr rein, da er dann mehr Zeit und Gelegenheit dazu hat.

Eine Einrichtung verschiedener Kreise, die Wanderhaushaltungsschule, könnte zur wirksamen Bekämpfung der Tuberkulose leicht ausgebaut werden, dürfte allerdings nicht so weiter betrieben werden, wie es jetzt geschieht. Jetzt wird der Betrieb folgendermaßen gehandhabt: Alle 8 Wochen wechselt die Schule innerhalb des Kreises den Aufenthaltsort. Die Teilnehmerinnen lernen hauptsächlich Kochen, Backen und Handarbeit. Was die Schule den Landbewohnern nützt, zeigt am besten ihr Erfolg: die meisten Teilnehmerinnen gehen als Köchin in die Stadt. Ueber die Schlußausstellung eines Kursus brachte ein Kreisbote folgende Ausführung: „die ausgestellten Backwerke hätten aus der ersten Konditorei stammen können. Gewöhnliche Schürzen, aber auch sehr feine Stickereien bis zur Paramentenstickerei konnte man hier bewundern, und die vielerlei Bratengerüche zeugten von dem Verständnisse der Kochkunst der Kursusteilnehmerinnen.“ Was nützt ein solcher Kursus dem Landbewohner? Vieles aber könnte erreicht werden, wenn etwa folgendermaßen vorgegangen würde: Die Kursusdauer müßte von 8 auf 12 Wochen verlängert werden. Jedes Mädchen muß bis zu seinem 18. Jahre wenigstens an einem Kursus teilgenommen haben, was auf gesetzlichem Wege zu bestimmen ist. Ehe der Kursus an einem Orte abgehalten wird, müssen die Ortsbewohner in einer Versammlung aufgeklärt und sie befragt werden, wann die beste Zeit zur Abhaltung des Kursus ist. Vor allem müssen die Kurse unentgeltlich sein, 30 Pfennige pro Tag und Teilnehmerin zu zahlen, wie jetzt geschieht, ist für einen armen Landbewohner schon zu viel, da schon der Ausfall an Arbeitslohn ein großes Opfer ist. Dann muß der Lehrstoff ein anderer werden. Putzen, Waschen, Flicken und Kochen muß täglich abwechseln mit der Milch- und Butterbehandlung, bei denen auf die größte Reinlichkeit hinzuweisen ist. Beim Kochen ist mehr Wert auf kräftige Nahrung zu legen, Mehlspeisen, Milchgerichte, Hülsenfrüchte und Gemüse sind anzuordnen und der Nährwert der einzelnen Nahrungsmittel der Kochkunst zugrunde zu legen. Ist im Winter kein Gemüse vorhanden, so liefere der Kreis solches auf seine Kosten. Mit Backwerk und Stickereien vertrödele man die Zeit nicht, sondern lehre, wie die Zimmer ordentlich geputzt und gelüftet und die Betten behandelt werden müssen. Ferner wäre auf die Behandlung von Krankenzimmern und Krankenwäsche hinzuweisen und wie eine Ansteckung von Krankheiten zu vermeiden ist. Wären solche Kurse mehrere Jahre abgehalten, so würde die Lebensweise des Landbewohners ganz allmählich eine bessere und er für seine schwere Arbeit mehr gekräftigt, daher auch gegen Krankheiten widerstandsfähiger werden.

Besonders scharf ist der Kampf gegen die Tuberkulose in den Schulen zu führen. Die Lehrpersonen müssen mehr auf Reinlichkeit der Kinder sehen. Kinder, die nicht sauber gewaschen sind oder in schmutzigen Kleidern erscheinen, ferner solche mit Hautausschlag oder Erkrankung der Kopfhaut sind vom Unterricht auszuschließen. Die Schule muß alle acht Tage gescheuert werden, und das Kehren durch die Schulkinder ist strenge zu untersagen. Nach dem Kehren müssen die Sitzpulte mit einem nassen Lappen abgewischt werden. Hausarbeiten der Kinder sind nach Möglichkeit zu vermeiden, damit sie genügende Zeit zur Bewegung im Freien erhalten. Mehr Wert ist vor allem auf den Turnunterricht zu legen, an dem auch die Mädchen teilnehmen müssen. Im Winter ist das Turnen durch Eislauf und Schlittenfahren zu ersetzen. In Botanik, Zoologie und Mineralogie sind die Unterrichtsstunden bei gutem Wetter auf Exkursionen am kühlen Vormittage zu erteilen, nicht, wie es bisher oft geschehen, in der glühenden Nachmittagssonne.

Jedes Vierteljahr sind die Kinder von einem Arzte zu untersuchen und diejenigen mit Spitzenkatarrh an die See in Erholungsstätten für Kinder zu schicken, diejenigen mit geschwollenen Lymphdrüsen in Waldschulen; ist dies nicht möglich, so sind die Kinder vom Schulbesuche zu befreien und für ärztliche Behandlung zu sorgen. Floride Tuberkulöse sind vom Schulbesuche fernzuhalten. Daß die Lehrperson frei von Tuberkulose sein muß, ist selbstverständlich.

Die Wohnungshygiene ist entschieden auf dem Lande zu verbessern. Auf den Landratsämtern müssen geeignete Baupläne für Bauernhäuser, die vor allem die drei Hauptforderungen von Licht, Luft und Trockenheit besser berücksichtigen, kostenlos zu erhalten sein. Die Jauche- und Düngeplätze müssen so weit von dem Wohnhause entfernt sein, daß keine Jauche in die Grundmauern dringen kann. Auch dürfen die Wohn- und Schlafräume sich nicht direkt über den Ställen befinden. Die Wallfahrtsherbergen sind mehr polizeilich zu überwachen und öfter zu desinfizieren, der Aberglaube durch Errichtung von Bibliotheken guter Bücher, die gratis oder gegen geringes Entgelt verliehen werden, zu bekämpfen.

Ein ernster Kampf ist gegen die Kurpfuscherei zu führen, auch gegen die der Apotheker. Es sollte diesen unbedingt verboten werden, Arzneimittel, die nicht dem Handverkehr freigegeben sind, ohne Rezept abzugeben oder veraltete Rezepte von Aerzten, die eventuell schon lange tot sind, auf Verlangen der Bauern auszuführen, dann hörte die üble Gewohnheit auf dem Lande, zuerst in der Apotheke sein Heil zu versuchen, ehe der Arzt konsultiert wird, von selbst auf, finanziellen Schaden würde hierdurch weder der Apotheker noch der Kranke erleiden. Am besten wäre ein gänzliches Kurpfuschereiverbot, wenigstens sollte den kleinen Zeitungen auf dem Lande die Aufnahme von Annoncen von Kurpfuschern verboten werden, unendlicher Schaden wird den Landbewohnern hierdurch an Vermögen und Gesundheit zugefügt.

Von den Aerzten ist unbedingt die Anzeigepflicht der an Lungen- und Kehlkopftuberkulose Verstorbenen besser zu beachten, damit eine Desinfektion der Wohnräume der Verstorbenen vorgenommen werden kann. Ferner ist die Anzeigepflicht wenigstens der Tuberkulösen dritten Grades und eine öftere Desinfektion der Krankenstuben zu fordern. Die Totenwachen sind strenge zu untersagen und eventuell die vorzeitige Beerdigung der an Tuberkulose Verstorbenen anzuordnen.

Neuerdings beginnt der Vaterländische Frauenverein der Bekämpfung der Tuberkulose auf dem Lande näher zu treten durch Einrichtung von Auskunftsstellen. Etwas Ordentliches kann aber hier erst erreicht werden, wenn das nötige Geld vorhanden ist, was der Fall sein wird, wenn die landwirtschaftlichen Arbeiter und Dienstboten dem Krankenversicherungsgesetz unterworfen sind. Bis dahin muß sich die Fürsorge hauptsächlich auf die Aufklärung und die Desinfektion beschränken. Gemeindeschwestern anzustellen halte ich für verfehlt, da diese ebenso zu Kurpfuscherinnen würden wie die jetzt schon vorhandenen. Noch vorige Woche wurde ich zu einem diphtheritiskranken Kinde gerufen, das von der Gemeindeschwester fünf Tage lang mit heißen Leinmehlumschlägen behandelt worden war. Am besten ist nach meiner Ansicht die Fürsorgestelle so einzurichten: Eine oder mehrere Personen sorgen für das nötige Geld, eine besorgt die Korrespondenz und ein Arzt, meist der Kreisarzt, die ärztlichen Obliegenheiten. Die Aerzte des Kreises melden der Fürsorgestelle die zur Aufnahme in eine Heilstätte geeigneten Kranken und die der Unterstützung Bedürftigen. Die zur Aufnahme Geeigneten werden der Heilstätte überwiesen und die letzteren erhalten das Nötige direkt zugeschickt. Ferner sind von den Aerzten Merkblätter unter die Kranken über ihr Verhalten zu verteilen und alle 8 oder 14 Tage vom Desinfektor die Wohnräume zu desinfizieren und auf etwaige Mißstände aufmerksam zu machen. So werden die Leute selbst zum Kampfe gegen die Tuberkulose erzogen, und deren Abnahme ist langsam sicher.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Unfall als mitauslösende Ursache eines Schlaganfalls. Ein späterer neuer Schlaganfall nicht Unfallsfolge

von

Prof. Dr. **Hermann Weber**

Dirigierender Arzt des Augusta-Viktoria-Krankenhauses zu Weißensee-Berlin.

Am 11. September 1900, vormittags 10 Uhr hatte der p. Sch. bei der Arbeit plötzlich ein Unwohlsein verspürt, war dann unfähig geworden zu sprechen, der linke Arm erlahmte, das linke Bein wurde ebenfalls völlig gelähmt, ein Mitarbeiter, dem er sagte, daß ihm unwohl werde, setzte ihn auf eine Bank, p. Sch. wurde bewußtlos und nachher mittels Wagens in seine Wohnung verbracht.

Der Anfall war eingetreten, während Patient mit einem gewöhnlichen, zirka 6—10 Pfund schweren Schlosserhammer ein verbogenes Stück dünnen Bandeisens zurechthämmerte, wobei mehrfach sogenannte Prellschläge vorgekommen sein sollen, in deren Folge Patient eine starke Erschütterung, „ein Dröhnen“ im linken Arm, mit dem er das Eisen festhielt, verspürt haben will, welches sich auf den übrigen Körper angeblich fortsetzte und unmittelbar dem Eintritt des Anfalls vorherging. Der Raum, in welchem der Anfall stattfand, soll, wie von mehreren Arbeitern als Zeugen behauptet, von der Arbeitgeberfirma aber bestritten wird, speziell an dem Arbeitsplatze des Patienten stark zugig gewesen sein. Auch wurde von einem Zeugen angegeben und nicht bestritten, daß p. Sch. zu besonderer Eile bei seiner Arbeit angespornt wurde.

Bei dem Anfall hatte es sich zweifellos um einen Schlaganfall gehandelt.

Digitized by Google

Dr. Pl., welcher am 7. Februar 1901 den Patienten sah, fand ihn noch in hülflosen Zustand, halbseitig gelähmt, hält aber den Schlaganfall nicht für die Folge der Arbeit, und speziell das Dröhnen nicht für ein Zeichen besonderer objektiver Erschütterung des Körpers, sondern für eine rein subjektive Empfindung, welche durch die vorbereitenden Krankheitsvorgänge des Schlaganfalls im Inneren hervorgerufen worden sei.

Das Schiedsgericht in seiner Sitzung vom 9. August 1901 trat dieser Anschauung bei und lehnte die Rentenansprüche des p. Sch. ab.

Im Rekursverfahren aber kam das Reichsversicherungsamt entgegen der Meinung des von ihm gehörten ärztlichen Sachverständigen, Kreisarzt Dr. Z., in seiner Sitzung vom 10. April 1902 zu der entgegengesetzten Meinung, daß die Verhältnisse der Arbeit an dem fraglichen Tage besonderer Art und Ursache des Schlaganfalls seien und verurteilte die Berufsgenossenschaft zur Rentenzahlung.

Außer dem Gutachten des Dr. Z. hatten dem Reichsversicherungsamt noch Gutachten des Dr. A. und des Dr. B. vorgelegen. Aus den Befunden, wie sie sich aus diesen drei Gutachten darstellen, ist hervorzuheben, daß übereinstimmend bei dem dem p. Sch. eine allgemeine Verhärtung der Schlagadern speziell auch der Schläfenschlagadern festgestellt wurde, und daß Dr. Z. bei zweimaliger Harnuntersuchung einmal negativen Befund, einmal aber auch zweifellose Eiweißspuren in dem Harne nachwies, während in dem Gutachten der anderen Begutachter eine Harnuntersuchung nicht ausgeführt sich findet.

Nachdem p. Sch. bis zum Jahre 1907 wegen dieses Unfalls nach dem Urteil des Reichsversicherungsamtes Rente bezogen hatte, erlitt er am 9. Januar 1907 einen neuen Schlaganfall, ebenfalls mit Lähmung der linken Seite, an welchem er verstarb. Dr. P. gibt an, daß als Todesursache ein neuer Schlaganfall, eingetreten am 7. oder 8. Januar, zu betrachten sei, welcher zu Lähmung der ganzen linken Körperhälfte und der Zunge und zu zeitweisem Erlöschen des Bewußtseins geführt hatte. Dr. Ph. ist der Meinung, daß ein Zusammenhang zwischen diesem Schlaganfall und dem früheren, welcher als Unfall anerkannt sei, bestanden habe. Er sieht ihn darin, daß durch den ersten Schlaganfall ein Teil des Gehirns vernichtet gewesen sei und darum beim zweiten Anfall das ins Gehirn tretende Blut, das wie gewöhnlich aus demselben Gefäßgebiet herkam, seinen Weg direkter zu den lebenswichtigen Gehirnteilen fand. Auch nimmt er an, daß ein einmal gerissenes Gefäß dem Blutdruck zum zweiten Male leichter nachgebe und sich so der zweite Anfall aus dem ersten erklären lasse.

Dieser Auffassung trat am 23. April 1907 Dr. Z. entgegen. Er hält eine Beeinflussung des Verlaufs des zweiten Schlaganfalls durch den ersten für wissenschaftlich nur bei ganz nahe aufeinanderfolgenden Anfällen für annehmbar, nicht aber im vorliegenden Falle, wo ein Zwischenraum von über 6 Jahren vorhanden sei. Er erklärt einen Zusammenhang, ganz abgesehen von wissenschaftlichen Zweifeln, wie weit schon der erste Anfall mit Sicherheit als Unfall wissenschaftlich angesehen werden könne, um deswillen für nicht glaubhaft, weil nachgewiesenermaßen p. Sch. schon lange an Gefäßverkalkung gelitten habe, welche Krankheit infolge der Brüchigkeit der Gehirngefäße, auch ohne jeden Einfluß eines früheren Schlaganfalls, zum Eintreten eines neuen Schlaganfalls führen kann.

In der Sitzung des Schiedsgerichts vom 28. Oktober 1907 stellte sich auch der Vertrauensarzt des Schiedsgerichts Dr. Engel gegenüber dem vorerwähnten Gutachten des Herrn Dr. Ph. auf einen ablehnenden Standpunkt, deshalb, weil erfahrungsgemäß eine Narbe größere Festigkeit und Widerstandskraft als anderes Gewebe besitze, und deshalb die vom ersten Schlaganfall verbliebene Narbe den zweiten nicht erleichtert haben könne.

Wegen dieses abweichenden Standpunktes der verschiedenen Sachverständigen beschloß das Gericht, den Unterzeichneten zu einer Aeußerung aufzufordern.

Gutachten.

Schlaganfälle des Gehirnes beruhen in den weitaus meisten Fällen auf Blutungen in die Gehirnsubstanz hinein durch Platzen eines Gehirnäderchens, nur seltener auf der Verstopfung eines Blutgefäßes infolge einer Herzklappenerkrankung oder anderer Ursachen.

Bei dem p. Sch. hat es sich bei dem ersten Unfall, wie übereinstimmend von allen Begutachtern angenommen wird, um einen Schlaganfall durch Platzen eines Gehirngefäßes gehandelt. Das zweifellose Vorhandensein einer nachweisbaren allgemeinen Erkrankung der Blutgefäßwände bei dem p. Sch. spricht mit genügender Wahrscheinlichkeit für dieses Zustandekommen.

Für die Frage, ob der zweite Schlaganfall in ursächlichem Zusammenhang mit dem ersten, welcher als Unfallfolge reichsversicherungsamtlich anerkannt ist, stehe, sind die Vorgänge nach derartigen Gehirnblutergüssen zu erörtern.

Entsprechend der Vorstellung des Dr. Ph. ist zunächst die Frage zu erörtern, ob dasselbe Blutgefäß, welches die erste Blutung veranlaßte, als bereits einmal geborsten, auch die zweite Blutung, etwa aus derselben Rißstelle, könnte veranlaßt haben. Dies ist nach ärztlicher wissenschaftlicher Erfahrung ganz und gar abzulehnen. Das geplatzte Blutgefäß wird nämlich, falls die Blutung nicht weiterdauert und dann unweigerlich alsbald zum Tode führt, sondern zum Stillstand kommt, wie dies hier zweifellos der Fall war, zunächst durch Gerinnung des Blutes verstopft. Dann entwickelt sich allmählich an Stelle des verstopfenden Blutgerinnsels in dem Blutgefäß selbst Bindegewebe und aus dem geplatzten Blutgefäße wird so in wenigen Wochen auf eine gewisse Strecke hin ein derber, fester, narbiger Strang, welcher überhaupt kein Blut mehr enthält und also auch keine Blutung mehr veranlassen kann.

Auch der Gedanke, welcher der Darstellung des Dr. Ph. könnte zugrunde gelegen haben, ob nicht die erste Blutung und die sich daran anschließenden Heilungsvorgänge, in der Nachbarschaft des Blutgefäßes, aus welchem die erste Blutung erfolgte, Verhältnisse geschaffen haben könnte, welche das Zustandekommen der zweiten Blutung bewirkten, muß verneint werden.

Gewiß kann eine starke Gehirnblutung durch Platzen eines stärkeren Gehirngefäßes in der Nachbarschaft kleinere Blutungen veranlassen. Dies lehrt die wissenschaftliche Leichenuntersuchung. Diese kleineren Blutungen faßt man wissenschaftlich auf als bedingt dadurch, daß der Blutstrom, von dem geplatzten Blutgefäß abgelenkt, zunächst mit überwältigender Macht in die Nachbarblutgefäße eindringt und in deren zarteren Aestchen nicht selten kleinere Blutaustritte bedingt. Das ist aber ein Vorgang, welcher nur fast unmittelbar nach dem Platzen des ersten Blutgefäßes statthaben kann. Bald schon gleicht sich diese Blutdrucksteigerung der Nachbarschaft wieder aus und bereits nach Tagen kann in den Nachbarblutgefäßen kein stärkerer Blutdruck mehr angenommen werden, als vorher; nach längerer Zeit und gar nach 6 Jahren sind Nachwirkungen dieser Art in der Nachbarschaft des ersten Blutungsherdes jedenfalls völlig auszuschließen.

Nun spricht die Darstellung des Dr. Ph. aber auch noch von der Möglichkeit, daß die alte Blutung durch eine bleibende Erweichung des befallenen Gehirngebietes einerseits den brüchigen Gehirngefäßen die ihnen sonst von gesundhafter Gehirnsubstanz gebotene äußere Stütze geraubt haben und so die spätere Zerreißung des zweiten Schlaganfalls begünstigt oder dem ausströmenden Blute bei der zweiten Blutung den Weg zu lebenswichtigen Gehirnteilen erleichtert haben könnte.

Dieser Auffassung ist bereits der Gerichtsarzt Dr. Engel in durchaus zutreffender Weise entgegengetreten.

Die Art, wie nach wissenschaftlicher Erfahrung ein solcher Bluterguß im Gehirn zur Heilung gelangt, beweist die Ablehnung dieser Darstellung des Dr. Ph. Das Schicksal eines Blutergusses im Gehirn kann zweierlei Art sein. Entweder wird nämlich das ausgetretene Blut und die dadurch zerstörte Gehirnsubstanz aufgesaugt. Dann entwickelt sich an deren Stelle Bindegewebe, das heißt Narbengewebe, welches im Laufe der Zeit immer derber wird und jedenfalls nach Ablauf von zirka 6 Jahren, wie im vorliegenden Falle, solche Derbheit und Härte erreicht hat, daß es weit mehr Widerstand einer neuen Blutung entgegensetzt, als gesundhaftes Hirngewebe es tun könnte. Oder aber der Bluterguß kann auch nicht aufgesaugt werden. Dann büßt das ergossene Blut allmählich seine Farbe ein, bleibt aber flüssig, und gleichzeitig bildet sich in seiner Umgebung eine erst feine, später immer derbere häutige Wand, ebenfalls aus Bindegewebe, es entsteht an Stelle des Blutergusses eine Art derbwandige Wasserblase, eine Zyste, welche nach 6 Jahren auch eine solche Haltbarkeit gewonnen hat, daß sie wie die einfache Narbe einer neuen Blutung und deren Weiterschreiten sicher nicht geringeren Widerstand bietet als gesundes Gehirngewebe.

Auf Grund der wissenschaftlichen Erfahrung kann also der Darstellung, als ob die erste Gehirnblutung des als Unfall anerkannten Schlaganfalls die zweite Gehirnblutung in ihrem Zustandekommen begründet, oder in ihrer verderblichen Wirkung begünstigt hätte, unseres Erachtens zweifellos nicht beigetreten werden.

Digitized by Google

Bei unbefangener Abwägung der Sachlage liegt vielmehr im vorliegenden Falle das Zustandekommen des zweiten Schlaganfalls, auch ohne jede Mitwirkung der ersten Blutung, viel einfacher und mit genügender Wahrscheinlichkeit begründet.

Der Patient litt nach der übereinstimmenden Feststellung aller Begutachter seit vielen Jahren an Gefäßverkalkung. Das ist eine Erkrankung, welche in besonderem Maße die Art hat, in langsamem, jahrzehntelangem, aber fast unaufhaltsamem Verlauf fortzuschreiten und allmählich zu immer größerer Brüchigkeit der verhärteten Gefäßwände zu führen.

Daß die Verkalkung überhaupt in den 6 Jahren nach dem ersten Schlaganfall bei dem p. Sch. fortschritt und so zu einer späteren zweiten Blutung führte, kann also schon nach dem gewohnten Verlauf dieses Krankheitsprozesses nicht befremden.

Aber auch der Umstand, daß es gerade ein Blutgefäß derselben Gehirngegend war, welches besonders schnell und hochgradig verkalkend, auch den zweiten Schlaganfall bedingte, kann nicht als Grund zur Annahme ursächlichen Zusammenhangs des Unfalls mit dem zweiten Schlaganfall, wie Herr Dr. Ph. dies will, gedeutet werden, sondern liegt in der Natur des Verkalkungsprozesses begründet.

Meist sind nicht alle Adern des Körpers gleichmäßig verkalkt, sondern einzelne Gefäßgebiete mehr, andere weniger. In einem einmal in stärkerem Grade ergriffenen Gefäßgebiet schreitet die Erkrankung dann auch meist weiter stärker fort, als in anderen weniger ergriffenen Gefäßgebieten. Bei dem p. Sch. war, dies beweist die Art seines ersten Schlaganfalls, die Ader der sogenannten Sylvischen Furche im Gehirn von Anfang an der Sitz stärkerer Verkalkungsvorgänge. Deshalb war sie es, welche bei dem ersten Schlaganfall bereits dem Blutdruck nicht mehr standhielt und platzte. Deshalb kann es aber auch nicht wundernehmen, daß auch im weiteren Verlauf der Erkrankung wieder ein Aestchen gerade dieser Ader zum Platzen kam, und so wiederum ein Schlaganfall ähnlicher Lähmungserscheinungen die Folge war, wie bei dem ersten Anfall. Einen Einfluß der ersten Blutung hierfür anzunehmen, dafür liegt also keinerlei zwingender Grund vor.

Es kommt dazu aber noch ein anderer Umstand, der bisher in den Begutachtungen sich noch nicht hervorgehoben findet, aus der Untersuchung des Dr. Z. aber sich ergibt.

Es ist dies der Umstand, daß Dr. Z. bei einer der Harnuntersuchungen des Patienten zweifellos Eiweißtrübungen im Harn fand. Die andere Harnuntersuchung des Dr. Z. ergab kein Eiweiß, weitere Harnuntersuchungen von anderen Begutachtern sind, wie es scheint, aus äußeren Gründen nicht ausgeführt worden.

Ein solcher Eiweißbefund, auch wenn er vereinzelt dasteht, zwingt aber bei einem Kranken mit Schlagaderverhärtung, auch mit dem Vorhandensein einer chronischen Nierenentzündung zu rechnen. Gerade diese Erkrankung bedingt aber, oft als erstes, ins Auge fallendes Krankheitszeichen das Auftreten von Schlaganfällen durch Gehirnblutung, welche sich dann im weiteren, oft jahrelangen Verlauf auch dieser Erkrankung, früher oder später zu wiederholen pflegen.

Aus allen diesen Erwägungen muß ich auf die mir gestellten Fragen mein Gutachten dahin abgeben:

Es ist mit ausreichender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß der zum Tode führende Schlaganfall und somit der Tod des p. Sch. selbst nicht mit dem Unfall vom 11. September 1901 in Zusammenhang steht.

Schiedsgericht und Reichsversicherungsamt sind diesem Gutachten gefolgt und gelangten somit zu einer Ablehnung der erhobenen Ansprüche auf Hinterbliebenenrente.

Für die Folgen einer Zellgewebsentzündung am linken Mittelfinger mußte die beanspruchte Rente versagt werden, weil die Erkrankung nicht mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auf eine Verletzung im Betriebe (auf einen Betriebsunfall) zurückgeführt werden konnte.[1])

Die Arbeiterin R. war am 23. April 1907 auf dem Felde mit dem Zusammenlesen von Steinen beschäftigt. Bei dieser Arbeit will sie plötzlich eine äußere Verletzung am mittleren Finger der linken Hand empfunden haben. Als sie sich am 29. April in ärztliche Behandlung begab, wurde eine Zellgewebsentzündung festgestellt. In der Folge stellte die R. bei der Genossenschaft Rentenansprüche. In der amtlichen Untersuchung hatte eine Zeugin ausgesagt, daß sie am 23. April den linken Mittelfinger der R. gesehen und an demselben weiße Bläschen bemerkt hatte, deren Entstehung die Verletzte jedoch nicht erklären konnte. Daß ein Unfallereignis für die Zellgewebsentzündung verantwortlich zu machen sei, war nicht erwiesen, weshalb die Genossenschaft ihre Entschädigungspflicht verneinte. Schiedsgericht und Reichs-Versicherungsamt traten der Abweisung bei. Das Reichs-Versicherungsamt in einer Rekursentscheidung vom 13. August 1908 mit folgender Begründung:

„Dafür, daß die Klägerin durch ein bestimmtes, zeitlich ausreichend begrenztes Betriebsereignis im N.schen Ziegeleibetriebe eine Verletzung erlitten hat, durch welche die Infektion und die Blutvergiftung entstanden ist, ist ein Beweis bisher nicht erbracht worden. Es fehlt aber auch an der Möglichkeit, einen solchen Nachweis jetzt noch zu erbringen. Die beiden vernommenen Zeuginnen L. und H., sowie der Ehemann der Klägerin haben eine Verletzung der Hand der Klägerin am Tage des angeblichen Unfalls nicht bemerkt. Andere Personen, welche darüber etwas zu bekunden vermögen, sind nicht benannt worden. Nach Lage der Sache kann nur angenommen werden, daß die Entzündung am Mittelfinger der linken Hand am Unfalltage bereits vorhanden war und sich allmählich entwickelt hat. Wenn es auch möglich ist, daß die Klägerin sich bei einer Tätigkeit im Betriebe verletzt oder infiziert hat, so fehlt es doch an dem Nachweise eines derartigen Vorgangs und an der Möglichkeit, einen solchen Nachweis jetzt noch zu erbringen.

Die der Klägerin im N.schen Betriebe übertragene Arbeit des Steinelesens auf dem Felde ist mit keiner besonderen Infektionsgefahr verknüpft. Die Erkrankung der Klägerin kann sehr wohl durch einen Vorgang des täglichen Lebens außerhalb ihrer Erwerbstätigkeit herbeigeführt worden sein. Die bloße Möglichkeit eines Betriebsunfalls kann aber für die Klägerin einen Entschädigungsanspruch gegen die Beklagte noch nicht begründen."

[1]) Zur Verfügung gestellt vom Verwaltungsdirektor Buschmann.

Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte.

Hamburger Bericht.

In der Sitzung des Aerztlichen Vereins vom 15. Dezember 1908 fanden nur Demonstrationen statt. Herr Deutschländer berichtet über eine **Muskeltransplantation** bei einem fünfjährigen Mädchen. Zum Ersatz des gelähmten Glutaeus medius und minimus war ein Teil des gesunden Glutaeus maximus mit Erfolg transplantiert worden. Das verlagerte Muskelbündel erhielt sich völlig funktionsfähig und gab dem vorher schlottrigen Hüftgelenk eine größere Festigkeit. Der Ausfall der Femurrotation ist dadurch behoben. Ferner zeigt Herr Deutschländer eine achtjährige Patientin mit **angeborenem Hochstand des linken Schulterblattes** und einer bisher noch nicht beschriebenen **Verschmelzung der dritten und vierten linken Rippe.** Der linke Arm konnte wegen der Fixation des Schulterblattes kaum bis zur Horizontalen gehoben werden. Deutschländer resezierte den oberen medialen Schulterblattwinkel subperiostal und mobilisierte das Schulterblatt von einem Schnitt am medialen Rande aus blutig. Zur Unterstützung der schwachen Serratuswirkung wurde ein Teil des Pectoralis major auf den unteren Schulterblattwinkel verpflanzt. Das Operationsergebnis war befriedigend. Der linke Arm kann bis zur Senkrechten gehoben werden, und das Schulterblatt dreht sich dabei bis in die hintere Axillarlinie.

Herr Trömmer demonstriert einige Hirnbasistumoren: 1. einen **Hypophysistumor.** Bei der 39jährigen Frau bestanden seit vier Jahren Amenorrhoe, Schläfenkopfschmerzen, Schwäche und Kongestionen. Allmählich wurden Finger und Zehen dicker, Gesicht, besonders Lippen und Nase größer. Seit 3 Jahren Sehschwäche und Haarausfall. Die Untersuchung ergibt Klopfempfindlichkeit der Schläfengegend und bitemporale Hemianopsie. Schilddrüse nicht zu fühlen. Die Röntgendurchleuchtung zeigt der Diagnose entsprechend eine walnußgroße Exkavation der Sella turcica. Die Verordnung von Jodkali und Hypophysin wirkte subjektiv erleichternd. Der Vorschlag zu einer Operation kommt nur bei schnellem Wachstum des Tumors in Betracht. 2. **Hirnschenkeltumor.** Ein 51jähriger Bauer fühlte 14 Tage vor der Aufnahme ins Krankenhaus Müdigkeit der Beine und bekam 4 Tage vorher eine rechtsseitige Ptosis. Ab und zu Kopfschmerzen. Der Status ergab starke Reaktionsverminderung der Pupillen, Ptosis rechts, Bewegungsdefekte des Auges nach allen Seiten. Augen- und Mundfazialis links paretisch, linksseitige Hemiparese mit Andeutung von Babinski links. Keine Stauungspapillen. Sensibilität ungestört bis zum Exitus, der unter zunehmender allgemeiner Schwäche 9 Wochen nach Beginn der Beschwerden eintrat. Die Sektion bestätigte die Diagnose: Walnußgroßer Tumor im rechten Hirnschenkelbrücken-

Digitized by Google

winkel. 3. **Ponstumor.** Ein 56jähriger Schiffszimmermann klagte im August 1907 plötzlich über linksseitige Hemiparese, zunehmenden Durst, Doppeltsehen, gelegentliches Erbrechen und Schmerz in beiden Schläfen. Im Februar 1908 wurde festgestellt geringer Lagophthalmus rechts, geringe Fazialisparese rechts. Zungenabweichung nach links, spastische Parese des linken Armes und Beines. Keine Stauungspapille. Sensibilität der linken Körperseite in allen Qualitäten herabgesetzt. Starke Polyurie. Halbpfenniggroße Narbe am Penis. Diagnose: Intrapontiner Tumor, wahrscheinlich Gumma. Eine Hg-Kur besserte nur die Hirnnervenparesen, während Hemispasmus und Polyurie langsam zunahmen. Zu beachten ist, daß bei sämtlichen drei Tumoren die Stauungspapille fehlte.

Herr Ed. Arning zeigt unter anderem eine Patientin, deren Erkrankungsform schwer zu diagnostizieren war. Es handelte sich um eine **eigentümliche Affektion des Mundwinkels** und der angrenzenden Schleimhaut. Die Diagnose schwankte zwischen Tuberkulose, Blastomykosis und Syphilis. Pirquet war negativ. Bakteriologische und histologische Untersuchung klärten den Fall ebenso wenig. Erst der positive Ausfall der Wassermannschen Reaktion gab den Ausschlag zur Diagnose Syphilis (bei negativer Luesanamnese). Bei dieser Gelegenheit berichtet Herr Arning über die **Ergebnisse der serologischen Untersuchung der Syphilisfälle** im allgemeinen Krankenhaus St. Georg. Es fanden 500 Serumprüfungen statt. Zunächst 48 Fälle primärer Lues. 25 = 60 % reagierten positiv. Von den negativen Fällen wurden zwei während der Behandlung — schon 8 Tage nach der Aufnahme — positiv. Von sekundärer Syphilis wurden 107 Fälle untersucht: 7 negativ, 100 positiv = 93 %. Die 7 Fälle mit negativer Reaktion blieben stets negativ. Die tertiäre Lues (einschließlich Zerebrallues, ausschließlich Tabes und Paralyse) lieferte 30 Fälle: 27 positiv, 3 negativ = 90 % : 10 %. Unter 11 postluetischen Fällen zeigten 30 % positive Seroreaktion, unter 5 Fällen von hereditärer Lues (ältere Kinder und Erwachsene mit kongenital luetischen Erscheinungen) 3 positiven Ausfall. Aus dem vagen Gebiet der Lues dubia und latens stammten 26 Fälle. 15 gaben ein positives, 11 ein negatives Resultat. Ferner wurden 85 Fälle anderer Krankheiten untersucht, bei denen Luesverdacht nicht vorlag (Infektions-, Haut-, Blutkrankheiten usw.). In allen diesen Fällen war die Reaktion negativ.

Ein sehr wichtiges Thema behandelte unter Demonstration einschlägiger Fälle Herr König (Altona): **Die Behandlung von Verletzungen des täglichen Lebens.** Er reinigt seit zwei Jahren die umgebende Haut nicht mehr, sondern bestreicht sie mit einem in 10%ige alkoholische Jodtinktur getauchten aseptischen Wattebausch. Nach Antrocknung wird eventuell amputiert, die Sehnennaht gemacht usw. Schließlich Vereinigung der Hautwunde durch Michelklammern und trockener Verband mit Vioformgaze. Auf diese Weise wurden z. B. behandelt Lappenabreißungen, Abquetschung von ganzen Fingern und Sehnenzerreißung. Die Kopfhaare werden nur abgeschnitten. Der Wundverlauf war durchwegs reaktionslos. König empfiehlt, die Laien immer mehr darauf hinzuweisen, daß jedes Waschen der Wundumgebung überflüssig ist und mehr schadet als nützt.

Herr Krieg zeigt zwei Mädchen, bei denen die **Atemgymnastik** einen sehr guten Erfolg hatte. Durch Brust- und Flankenatmen stieg die Respirationsdifferenz bei einem 13jährigen Mädchen von 4 cm in 14 Tagen auf 7¾ cm. Der vorher unbewegliche Brustkorb kann jetzt sehr gut gehoben werden. Ein anderes 13jähriges Mädchen mit hochgradiger Skoliose und vollkommen starrem Thorax machte seit März 1908 Freiübungen nach Klapp, Atem- und später Kriechübungen mit dem Ergebnis, daß der sehr starke und ursprünglich in der Brustwirbelsäule vollkommen feste Buckel unten um einige Zentimeter zurückging, während oben eine Abflachung unter der Schulter zu bemerken ist. Die Herz- und Atembeschwerden besserten sich. Krieg befürwortet daher, daß man in allen Fällen, in denen eine schwere Skoliose mit hochgradiger Deformität therapeutisch nicht beeinflußt werden kann, versuchen soll, durch Atemübungen den Brustkorb zu lockern und eine Verringerung der Brustkorbdeformität anzustreben. Bei allen Skoliosen ist der Einfluß richtig ausgeführter Atemgymnastik nicht zu unterschätzen.

Herr Ritter spricht über die **Kuhnsche Lungensaugmaske.** Sie bewirkt eine starke Durchblutung der Lungen, Entlastung und Kräftigung des Herzens, Vermehrung der roten Blutkörperchen, Beförderung des Lymphstromes und Stärkung der Atmungsmuskulatur. Dies wird dadurch erreicht, daß durch Ventile in der Maske die Einatmung in dosierbarer Weise behindert wird, während die Ausatmung ungehindert vor sich geht. Ritter hat bei seinen Nachprüfungen die Angabe Kuhns bestätigt gefunden, glaubt aber, daß die erzielte Besserung nicht über das hinausgeht, was schon durch eine Heilstättenbehandlung hätte erreicht werden können. Schädliche Einwirkungen wurden nicht beobachtet. Da ein sichtbarer klinischer Erfolg erst nach langer Anwendung eintritt, so empfiehlt Ritter die Maske besonders den praktischen Aerzten. Rg.

Heidelberger Bericht.

Bericht über die Sitzung des **Naturhistorisch-medizinischen Vereins** vom 1. Dezember 1908.

1. Prof. Kümmel: Vorstellung eines 2½jährigen Knaben, der eine Stecknadel verschluckt hatte; im Röntgenbilde sieht man in der Höhe der Bifurkation im Herzschatten die Nadel. Extraktion in Narkose mit Hilfe des Bronchoskops; der Kopf der Nadel stak im linken Bronchus, die Spitze hatte sich in der Trachea eingehakt; die Extraktion gelang glatt mit Hilfe des Brüningsschen Instrumentes; im weiteren Verlaufe Pneumonie des linken Oberlappens, dann Heilung. Redner wies im Anschluß daran darauf hin, daß durch längere Zeit in den Luftwegen verweilende Fremdkörper ernstere Krankheiten hervorgerufen werden können, die schon öfter für Lungentuberkulose gehalten wurden. Demonstration von Fremdkörpern, die aus dem Oesophagus mittels des Oesophagoskops extrahiert wurden.

2. Prof. Hoffmann: Demonstration eines 20jährigen Schuhmachers, der am 22. Juli mit Schmerzen im Kopf erkrankte, am nächsten Morgen am rechten Arm und linken Bein gelähmt war; angeblich kein Fieber. Im September wurde folgendes festgestellt: Schlaffe Lähmung mit Atrophie des rechten Oberarmes. Parese der rechten Schultergürtel-, Vorderarm- und Handmuskulatur; am besten erhalten ist noch die Funktion in den Beugern der Hand; Sehnenreflexe aufgehoben, keine fibrillären Zuckungen; in den komplett gelähmten Muskeln totale, in den paretischen partielle Entartungsreaktion; das linke Bein ist paretisch, der Oberschenkel zeigt im Verhältnis stärkere Atrophie als der Unterschenkel; der Achillessehnenreflex ist links abgeschwächt, partielle Entartungsreaktion. Keine Schmerzen. Keine wesentlichen Sensibilitätsstörungen (eine geringe Hyperästhesie der rechten Körperhälfte ist ebenso wie frühere Anfälle auf Hysterie zu beziehen). Aus der Anamnese ist noch zu erwähnen, daß er mit 6 Jahren augenleidend war (es bestand Keratitis parenchymatosa, Iritis, Chorioiditis), mit 12 Jahren Schwerhörigkeit auftrat, die zur Taubheit führte. Es besteht außerdem eine Anomalie der Zahnbildung (Persistieren von 2 unteren Milchzähnen); in der Spinalflüssigkeit vermehrter Eiweißgehalt, Lymphozytose und positive Wassermannsche Reaktion. Ein Gumma des Rückenmarks, luetische Meningomyelitis, Störungen, hervorgerufen durch Affektion der Arterien, sind ausgeschlossen; Redner glaubt hier einen der seltenen Fälle vor sich zu haben, bei denen sich auf dem Boden einer Lues eine Poliomyelitis anterior ohne spezifischen anatomischen Befund entwickelte. Eine Aenderung des Zustandes ist bei der spezifischen Behandlung bisher nicht eingetreten; trotzdem soll Patient in derselben Weise weiter behandelt werden, da die Besserung mitunter erst sehr spät eintrete.

3. Dr. Colmers spricht über Paranephritis und Trauma. Durch ein Trauma kommt es entweder zum Bersten eines Nierenabszesses mit der Entleerung des Eiters in die Nierenumgebung, oder es kommt zu einem Hämatom, das infiziert werden kann; die Hämatome können lange (bis 3 Monate) bestehen; die Infektion desselben kann sofort oder nach längerer Zeit stattfinden, durch Urin oder auf dem Blutwege; das durch ein Trauma lädierte Gewebe ist weniger resistent gegen Eitererreger als gesundes Gewebe.

Diskussion: Röhmer — Francke hält bei rechtsseitigen paranephritischen Eiterungen ein Eindringen von Infektionserregern aus dem Colon ascendens und der Appendix auch auf dem Lymphwege für möglich. Jordan konnte in einigen seiner Fälle die allmähliche Entwicklung paranephritischer Abszesse aus Nierenabszessen heraus verfolgen. Er weist ferner darauf hin, daß nach anfangs bestehenden Symptomen eine bis mehrere Monate dauernde Latenz eintreten kann, bis dann die Krankheit wieder manifest wird.

Bericht über die Sitzung vom 15. Dezember 1908.

1. Dr. Marx: Demonstrationen: I. zwei Fälle von Schiefnase, die beide, der eine schon vor längerer Zeit, mit gutem kosmetischen Resultat nach Josef operiert wurden; II. bei einem Patienten, der die Symptome einer Nebenhöhleneiterung bot, wurde eine Zahnzyste exstirpiert; III. ein Patient, bei dem vor längerer Zeit ein Adenokarzinom der Nase in toto exstirpiert wurde, blieb bis jetzt völlig beschwerdefrei.

2. Dr. Himmelheber: Demonstration eines Falles von Thyreoidismus. 60jährige Frau, schwerhörig, mit geringer Intelligenz, Sprachstörungen, Struma und etwas erregter Herzaktion (Grenzen normal, Töne rein), wird wegen eines Uterusprolapses operiert. Lumbalanästhesie mit Stovain, Nachoperation in Allgemeinnarkose mit geringem Aetherverbrauch. Am Tage nach der Operation Fieber, das die nächsten Tage anhielt; Wundheilung reaktionslos. Der Puls stieg auf 120, später bis 140; nach 3 Tagen starke Dilatation des Herzens, Irregularität, Galopprhythmus, lautes systolisches Geräusch, Puls kaum fühlbar; nach einigen weiteren Tagen motorische Unruhe und Desorientiertheit. Die Struma verkleinerte sich mit Einsetzen der Herzdilatation, vergrößerte sich wieder

Digitized by Google

zugleich mit der Abnahme der Beschwerden. Leichte Dilatation, und zeitweise Irregularität des Herzens besteht jetzt noch; es trat also mit der Verkleinerung der Struma eine Ueberschwemmung des Organismus mit Schilddrüsensubstanz auf.

Diskussion: Homburger. — Krehl fragt, ob das bei der Operation in den Körper gelangte Jod aus dem Jodkatgut nicht als Ursache der Symptome in Betracht kommen könne. Jordan beobachtete nach einer Gallensteinoperation ein Kleinerwerden einer Struma, und damit Verschwinden der vorher bestandenen Basedowsymptome.

3. Itami und Morawitz: Experimentelle Beiträge zur extramedullären Blutbildung (mit Demonstrationen). Die bei manchen Krankheiten beobachteten extramedullären Blutbildungsherde besonders in der Leber und Milz stellen die Belebung einer im embryonalen Leben bestehenden Funktion dar; sie wurden experimentell nach eigenen Versuchen bei Vergiftungsanämien (durch Phenylhydrazin), niemals bei gleich starken posthämorrhagischen Anämien gefunden; bei letzteren dagegen dann, wenn lackfarben gemachtes Blut in die Bauchhöhle eingespritzt wurde; dies spricht nach Ansicht der Autoren dafür, daß der Zerfall roter Blutkörperchen zur Entstehung extramedullärer Blutbildungsherde erforderlich ist.

4. Schneider und Schreiber: Demonstration zur Bildung des melanotischen Pigmentes, Bericht über Versuche, bei denen die Autoren Vorstufen des melanotischen Pigmentes im Auge und der Haut mittels der Levaditifärbung nachweisen konnten. Dr. J. Fey.

Breslauer Bericht.

Am 4. Dezember sprach Herr Uhthoff in der Medizinischen Sektion über Kataraktoperationen bei Diabetikern, deren Gesamtresultat ein gutes und keineswegs schlechter als das der gewöhnlichen Katarakte ist. Es entfielen in der hiesigen Augenklinik 5 % der Kataraktoperationen auf Diabetiker, im ganzen waren 120 Fälle, unter denen nur einmal — bei einem 19jährigen jungen Manne — von dem Eingriff Abstand genommen wurde. Iritische Prozesse wurden häufiger als sonst beobachtet, Glaukom z. B. nicht. Wie die Katarakta diabetica an sich bei älteren Leuten kein Abweichen von der gewöhnlichen senilen Form zeigt, so erfährt auch das gewöhnliche Ernährungsregime keinen großen Wechsel vor der Operation, und es geht auch keine medikamentöse Behandlung voran. Es wird nur ein Tag Bettruhe verordnet, übrigens auch bei den schwersten Komplikationen Heilung erzielt, und nur ein ziemlich plötzlicher Exitus; am 5. Tage durch Koma ist zu verzeichnen. Auch das Operationsverfahren weicht nicht vom gewöhnlichen ab, hat nur insofern eine Aenderung erfahren, als die früher stets ausgeführte Iridektomie weggelassen und jetzt bald nachher eingeträufelt wird. Bezüglich der Komplikationen ist zu sagen, daß Blutungen in die vordere Kammer nicht als wesentlich anzusehen sind, vielleicht eher schon Retinalblutungen, die zum Teil vor der Operation, zum Teil nachher entdeckt wurden und wohl zur Arteriosklerose in Beziehung gebracht werden können. Aderhautabhebungen sieht man nicht häufiger, iridische Erscheinungen, wie schon erwähnt, häufig, nach des Vortragenden Ansicht auf infektiöser nicht jedoch auf spezifisch-diabetischer Basis. Eine Ausstreuung des Irispigments in die vordere Kammer nach der Extraktion ist oft zu beobachten, eine Panophthalmitis nie. Bei der Narkose ist möglichst Chloroform zu vermeiden. In der Diskussion (Herren Landmann, Jungmann, Bleisch) wurden die Vorbereitung und Beeinflussung durch eine Karlsbader Kur in empfehlendem beziehungsweise ablehnendem Sinne besprochen, ferner die eventuelle Verbesserung der Heilungschancen durch einen Konjunktivallappen, der über die Wunde gelegt werden kann, und schließlich auch die Ausführung in 2 Eingriffen.

Einen zweiten Vortrag aus dem Gebiete der Augenheilkunde hielt Herr Cohen, der 123 Fälle von Phlyktäne bei Erwachsenen festgestellt hat. Diese im Kindesalter viel häufigere Erkrankung befällt weibliche Erwachsene öfter als männliche; sie bevorzugt ferner das jugendliche Alter, ohne selbst bis ins vierzigste Lebensjahr etwas Außergewöhnliches darzustellen. Für einen Zusammenhang mit der Tuberkulose gegenüber der Czernyschen Anschauung, die die Phlyktäne, offenbar zu weit gehend, in die exsudative Diathese hineinzieht, spricht, daß unter 123 Fällen bei Erwachsenen 78 mal (das heißt in 63,4 %) sich zuverlässige Anhaltspunkte für Tuberkulose ergaben. Fälle von ausgesprochener Tuberkulose sind selten; die Phlyktäne der Erwachsenen muß aber auf die Möglichkeit einer beginnenden Tuberkulose hinweisen. Ein Wiederaufflackern einer im Kindesalter durchgemachten phlyktänulösen Augenentzündung ist sie nicht; sie selbst zeigt auch beim Erwachsenen selbst sehr geringe Neigung zum Rezidivieren; meist tritt sie bei ihm in der isolierten Solitärform, nicht als multiple Randphlyktäne auf.

Die weiteren Vorträge in den Sitzungen vor Weihnachten wurden von chirurgischer Seite gehalten, Herr Goebel sprach unter anderem über Milzexstirpation nach Milzruptur, bei der nach Mitteilung von Herrn Danielsen in der Küttnerschen Klinik die Nacht bevorzugt wird bei gleichzeitiger Unterbindung im arteriellen und Adaptierung im venösen Gebiete. Herr Tietze berichtete über Gefäßtransplantationsversuche in die Urethra, den Ductus choledochus und die Ureteren an Hunden, wobei eine Kontinuität, auch mit mikroskopischem Verschwinden der Gefäßwand hergestellt wurde, sich aber Stenosenerscheinungen zeigten, sodaß ein praktischer Wert nicht resultiert. Gefäßwände hielt Herr L. Fränkel in Wegen von anderem anatomischen Bau von vornherein für ein ungeeignetes Interpositum, für zweckwäßiger eventuell Drüsenausführungsgänge oder epithelisierte Hohlorgane wie die Tuben. Weiter erklärte es Herr Koenen für unmöglich, auf dem Venenwege Blut in die Niere hineinzuleiten, und wies auf die große Sorgfalt, Mühe und Anstrengung hin, die die Nierenverpflanzungsversuche erfordern, ohne daß eigentlich die Dauerresultate entsprechende sind.

Am 18. Dezember sprach Herr A. Most über die Entstehung, Verhütung und Behandlung der Halsdrüsentuberkulose, die nächst der Lungentuberkulose eine der häufigsten Erkrankungsformen der Tuberkulose ist und daher vielleicht mehr, als es bisher geschah, in den Tuberkulosebekämpfungsplan hineinbezogen werden muß. Bezüglich der Entstehungsart kommt Herr Most, dessen Autoreferat sich der Bericht anschließt, auf Grund der Literatur und der eigenen Erfahrungen zu dem Schlusse, daß die Halsdrüsentuberkulose in der Regel durch eine von außen kommende Infektion der regionären Drüsen von ihren Quellgebieten aus entsteht und daß dabei meist der lymphatische Rachenring und hier besonders die Gaumentonsille, sodann die Schleimhäute der vorderen Gesichtspartien in Frage kommen. Hiernach muß sich die Prophylaxe der Halsdrüsentuberkulose richten: Infektionen und Erkrankungen an den genannten Prädilektionsstellen jener Quellgebiete müssen verhütet und behandelt werden. Bei der Therapie müssen allgemeine roborierende und resorbierende Maßnahmen gegebenenfalls mit der Operation Hand in Hand gehen. Bei dieser letzteren sollen alsdann alle in Frage kommenden Lymphgebiete in systematischer Weise und in strenger Anlehnung an die Topographie der Halsdrüsen — Most greift dabei auf seine eigenen Untersuchungen am Lymphgefäßapparat zurück — abgesucht und entsprechend sauber und exakt exstirpiert werden. So wird voraussichtlich die Prognose der Erkrankungen gebessert und ihre Frequenz herabgedrückt werden. Zu diesen Ausführungen bemerkte Herr Bönninghaus, daß häufig bei tuberkulösen Erkrankungen am Gesicht und an den Schleimhäuten des Kopfes und des Halses keine regionären Drüsentumoren zu finden seien, während umgekehrt bei Halsdrüsenlymphomen oft jede Spur einer Erkrankung an den Quellgebieten fehlt. Diese Beobachtungen sind nach den erläuternden Schlußworten des Herrn Most zurückzuführen auf den Unterschied in der Weite und dem Reichtum an Lymphkapillaren in den Schleimhäuten. Diese sind beim Kinde weit und saftreich; hier kann daher der Tuberkelbazillus rasch resorbiert und zu den regionären Drüsen verschleppt werden, während er bei den relativ spärlicheren und engeren Lymphmaschen des Erwachsenen leicht an der Peripherie verbleibt. In der Tat findet man auch die tuberkulöse Schleimhautaffektionen meist bei Erwachsenen, die Drüsentumoren jedoch meist beim Kinde. Emil Neißer.

Aus den Oesterreich. medizinischen Gesellschaften.

Sitzung der **Wiener Gynäkologischen Gesellschaft** vom 3. November 1908.

Friedrich Schauta: **Ueber Geburtshilfe in Anstalten und außerhalb derselben.** Da erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit die Tätigkeit der Aerzte am Geburtsbette auch in der Privatpraxis allmählich die Vorhand gewinnt, ist es erklärlich, daß viele Vorurteile und Irrtümer aus der Zeit des Laienbetriebes der Geburtshilfe auszurotten sind. Dazu gehört die Meinung, daß die Gebärende sich zu Hause, in der Umgebung ihrer Familie befinden müsse. Hier ist die Wahrung der Asepsis in ganz glatten, vollständig normalen Fällen vielleicht nicht schwierig, aber von dem Momente an nicht mehr gesichert, als die Geburt sehr lange dauert, Wunden an den inneren Genitalien bestehen, mehrfache Untersuchungen notwendig werden, „sterile“ Verbandstoffe aus der Apotheke zur Verwendung gelangen. Wird aber die Geburt pathologisch, sind operative Eingriffe notwendig, dann ist wohl meistens die Asepsis im Privathause unzulänglich, die Infektionsgefahr erheblich gesteigert. — Die Diagnose einer eingetretenen oder bevorstehenden Anomalie und die Berufung des Arztes erfolgt meist durch die Hebamme, und zweifellos kommt es bei zu frühen Berufungen des Arztes sehr leicht zu schädlicher Polypragmasie, durch zu spätes Erkennen oder gar Uebersehen einer Anomalie zu folgenschweren Nachteilen. — Die Sectio caesarea und die Hebosteotomie werden fast gar nicht in der Privatpraxis ausgeführt und manches kindliche Leben wäre in der Anstalt durch diese Operationen zu retten, ohne die Mutter einer wesentlich größeren Gefahr auszusetzen

Digitized by Google

(scil. bei absolut sicherer Asepsis), als sie die Kraniotomie nach lange dauernder Geburt und zweifelhafter Asepsis im Privathause mit sich bringt. — Wesentlich besser als in der Privatpraxis gestalten sich die Resultate der Anstaltsbehandlung bei Anomalien. Hunderte Frauen gehen z. B. an unerkannter Extrauteringravidität zugrunde, während so manche rechtzeitig in die Anstalt überbrachte Gravida noch gerettet wird. Aehnlich gestalten sich die Verhältnisse in Fällen von Placenta praevia, die für den Fachmann nach den ersten Symptomen leicht zu erkennen ist, und in Fällen von vorzeitiger Lösung der Plazenta, die an sich schwer zu diagnostizieren ist und bei der die notwendige sofortige Entbindung im Privathaus oft auf die allergrößten Schwierigkeiten stößt. Häufig tritt die Asepsis in zweite Linie, wenn bei Notwendigkeit der Lösung einer retinierten Plazenta der Arzt nicht rasch genug gerufen wird. Oft genug wird der Arzt bei Atonie des Uterus post partum erst gerufen, wenn die Hebamme kostbare Zeit durch Versuche, selbst die Blutung zu stillen, hat verstreichen lassen. Die Notwendigkeit, bei Eklampsie möglichst bald, und zwar meist bei noch nicht genügend vorbereiteten Geburtswegen zu entbinden (hier kommt häufig die Sectio caesarea vaginalis in Betracht), erfordert ausreichende Beleuchtung, gute Assistenz, exakte Narkose, welchen Anforderungen im Privathause wohl nur in Ausnahmsfällen Genüge geleistet werden kann. — Die Geburt bei engem Becken erfordert fast immer das Eingreifen des Arztes, aber auch wegen der Folgen der Beckenenge, wie abnormale Lage, abnorme Einstellung, abnormer Mechanismus, Vorfall von Nabelschnur und von Extremitäten usw., permanente Ueberwachung, eine Forderung, die im Privathause schwerlich erfüllbar ist; häufig genug wird da der Arzt zu spät gerufen und geht ein kindliches Leben verloren, wie beispielsweise in Fällen von Beckenendlage. Es kann kein Zweifel darüber bestehen daß die Ausführung fast aller geburtshilflichen Operationen in voller Exaktheit nur in Anstalten möglich ist. Die Scheu vor der Anstalt war in der vorantiseptischen Zeit begründet, heute nicht mehr, wo die Mortalität nach den großen statistischen Aufstellungen von Heraff von zirka 3 % auf etwa 0,1 % gesunken ist, also dreißigmal geringer ist als früher. Bezüglich der Sterblichkeit außerhalb der Anstalten haben die tadellosen Statistiken in Baden, Sachsen und Mecklenburg-Schwerin einen Prozentsatz von 0,2 (früher 0,6) ergeben, woraus hervorgeht, daß die Mortalität im Privathause heute noch immer durchschnittlich doppelt so groß ist als in den Anstalten. Herff erklärt auch, daß gegenwärtig jene Frau am sichersten gegen Kindbettfieber geschützt ist, die sich einer wohlgeleiteten Entbindungsanstalt anvertraut, und fordert mit Rücksicht auf die statistischen Ergebnisse die weitestgehende Gründung von öffentlichen und privaten Entbindungsanstalten. Die größere Mortalität im Privathause erscheint aber nicht nur durch die mangelhafte Asepsis, sondern auch die daselbst geübte Polypragmasie so hoch gestaltet. Der oberste und leitende Grundsatz der Geburtshilfe bleibt das Zuwarten, und gerade in den größeren Gebäranstalten ist die Operationsfrequenz eine verhältnismäßig sehr geringe, während das Drängen der Hebamme, die Ungeduld der Gebärenden, der Wunsch der Umgebung, manchmal auch das Gefühl der Unsicherheit und Verantwortlichkeit den Arzt zur Vornahme von Operationen drängt, die häufig bei ruhigem Zuwarten überflüssig geworden wären. Und selbst bei tadelloser Asepsis ist es nicht gleichgültig, ob eine Gebärende operativ entbunden wird oder spontan entbindet, wie statistisch erwiesen ist. So betrug die Sterblichkeit an Kindbettfieber im Großherzogtum Mecklenburg-Schwerin von 1887—1897 0,23 %. Von diesen nach der Geburt Verstorbenen waren zwei Drittel aller Fälle von Aerzten entbunden worden. Es ergibt sich aus diesen Tatsachen, daß eine Geburt, wenn sie pathologisch verläuft oder operativ zu Ende geführt werden muß, ein besseres Resultat verspricht, wenn sie sich in einer öffentlichen oder privaten Anstalt vollzieht, als im Privathause. Auch ist eine fachgemäße, streng wissenschaftliche Leitung einer Geburt in einer Anstalt sicherer durchzuführen als unter den mannigfachen Einflüssen der Privatpraxis, und es sollte demgemäß kein Unterschied zwischen der operativen Gynäkologie und der operativen Geburtshilfe bestehen, bei welch ersterer der Betrieb in der Anstalt heute schon allgemein als der gewöhnliche angesehen wird, während derselbe bei letzterer heute noch, ganz abgesehen von der Geburtshilfe in öffentlichen Anstalten, zu den größten Ausnahmen gehört. Es erscheint als vollkommen gerechtfertigte Forderung der öffentlichen Sanitätspflege, die öffentlichen Entbindungsanstalten zu vermehren, an die Gemeinde-, städtischen, Bezirks- und Landesspitäler kleinere oder größere Gebäranstalten anzugliedern. Es dürften weder die praktischen Aerzte noch die Hebammen durch diese Art der Ausübung der Geburtshilfe eine Schädigung erfahren, der Arzt nicht, weil er der Vertrauensmann der Patientin bleibt und wohl auch in der Privatanstalt die Geburt leiten wird, die Hebamme nicht, weil die Gebärende in dieser Anstalt ihre Wärterin ebenso mitnehmen kann, wie es jeder gynäkologischen Patientin in einem Privatsanatorium gestattet ist. In der schwersten Stunde der Frau, ob sie nun vor einer Laparotomie oder vor der Geburt steht, sollte der Verstand und nicht das Gefühl das erste Wort sprechen und der oft so ungünstige Einfluß der Umgebung ausgeschaltet sein.

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Sitzung der **Hufelandischen Gesellschaft** am 10. Dezember 1908. H. Oppenheim: 23jähriger Student bekam 1903 Schmerzen in der rechten Hals- und Nackengegend, die sich steigerten, dann auch links und in beiden Armen auftraten. 1905 war die Intensität der Schmerzen so groß, daß Morphiumanwendung und Streckverband notwendig wurden, wonach die Beschwerden zurückgingen, so daß Patient 1906 in Jena studieren und ohne Schmerzen umhergehen konnte. Herbst und Winter 1906 erneute Schmerzen und Lähmung des rechten Armes. Anfangs 1907 Lähmung des linken Armes, nicht so ganz erheblich als rechts, dann Lähmung der Beine. 1907 konnte er nur durch Unterstützung von beiden Seiten gehen; dann Harnbeschwerden. 1908 wurden in Göttingen durch Braun 2 operative Eingriffe vorgenommen, bei denen die Dura spinalis nicht eröffnet und nichts Krankhaftes gefunden wurde. Die Beschwerden nahmen zu. Am 23. Mai 1908 stellte Vortragender folgenden Status fest. Kopf wurde kerzengerade gehalten, konnte nicht bewegt werden, Hals- und Nackensteifigkeit. Druck auf den 5. und 6. Zervikalwirbel schmerzhaft. Lähmung aller Extremitäten, atrophische Paralyse des rechten Armes. Atrophie des Deltoides und der kleinen Handmuskeln, die faradische Entartungsreaktion zeigten, Krallenstellung der Finger. Links gleicher, nicht so intensiver Befund. Spastische Parese der Beine, links stärker als rechts. Mühsame Harnentleerung. An Armen und Beinen taktile Sensibilität erhalten, Analgesie und Thermanästhesie der Extremitäten bis zur 2. Rippe und in die Axillen hinein. Keine Erscheinungen seitens des Diaphragma, lebhafte Tachykardie. Hyperästhesie in der rechten Fossa supraclavicularis. Zusammenfassend ergab sich das Bild der Lähmung aller Extremitäten mit Sensibilitätsstörungen, das unter sich steigernden Schmerzen entstanden war. Atrophische Parese der Arme, spastische Lähmung der Beine. Diagnose: Extramedulläre Neubildung im mittleren und unteren Zervikalmark mit wahrscheinlich meningealem Ausgange. Am 30. Mai Entfernung eines Fibrosarkoms durch F. Krause (siehe unten), das sich intradural vom 4. Zervikalwirbel an bis zum Atlas erstreckte. Nach der Operation starker Abfluß des Liq. cerebro-spinalis, der bis in die Mitte des Juni andauerte, Fieber, Erbrechen, Tachykardie, Leib- und Kopfschmerz. Unmittelbar nach dem Eingriffe zeigte sich gute Harnentleerung; die Hyperästhesie und spastischen Erscheinungen (Reflexerhöhung) gingen zurück. Von Anfang Juni an gab sich die Lähmung des linken Armes, dann die des rechten; hier blieb noch einige Wochen Ataxie zurück, welche vorher durch die Paralyse verdeckt war. 11. August erste Gehversuche. Jetziger Status: Der Kopf ist frei beweglich. Der rechte Arm ist ein wenig schwächer als der linke; kaum Andeutung von Krallenstellung. Ermüdungstremor. Sensibilität intakt. Patient geht stundenlang. Babinski, Oppenheim fehlen. Bechterew-Mendelscher Reflex ist rechts noch auszulösen. Völlige Heilung.

F. Krause. Von 5 bis zum Atlas reichenden Halstumoren der Med. spinalis kamen, diesen mitgerechnet, 3 Fälle durch, von 26 Rückenmarksgeschwülsten konnte er 18 am Leben erhalten. Im vorliegenden Fall war die Operation wegen der vorausgegangenen Eingriffe, bei denen, was Vortragender als Fehler bezeichnete, die Dura nicht eröffnet worden war, sehr schwierig. Krause macht keine seitlichen Einschnitte, die wegen Muskeldurchschneidungen schlechte Funktionsresultate ergeben, sondern geht in der Mittellinie vor, löst stumpf ab. Er entfernte den Bogen des 6. Halswirbels, ging schrittweise bis zur Dura vor; die Bogen des 4. und 3. Halswirbels waren bereits durch Braun reseziert; der Tumor ließ sich vom 4. Halswirbel an bis zum Atlas verfolgen, dessen Bogen erhalten wurde, während der des Epistropheus reseziert wurde. Krause hat wegen Tumor den Epistropheus zweimal weggenommen und Heilung erzielt. Schultze (Bonn) hatte wegen Schonung des 2. Halswirbels ein extradurales eingekapseltes Fibrom nicht beseitigt, dessen Entfernung sonst leicht möglich gewesen wäre.

Oppenheim demonstrierte dann eine Reihe Rückenmarkstumoren.

L. Jacobsohn, der an dem Patienten ein Tieferstehen der linken Schulter und Atrophie des Cucullaris bemerkte, glaubte, daß hierdurch ein Schluß auf die Höhenlage des Tumors gezogen werden konnte. Oppenheim hatte keine degenerative Lähmung des Cucullaris gefunden, die für die Lokalisation in Frage gekommen wäre. Die Nackenuntersuchung war durch die alten Operationswunden erschwert, die an sich Atrophie bedingt hatten.

Oppenheim stellte einen 70jährigen Mann mit luischem Erweichungsherd vor, der zu Lähmung des linken Extensor digitor.

Digitized by Google

commun., Parese des linken Mundfazialis (linke Platysmaparese) geführt hatte. Syphilis war vor 30 Jahren aufgetreten. Schuster hatte einen ähnlichen Fall von einseitiger Lähmung des Extensor digitor. communis, aber in Verbindung mit Dysarthrie (nur Flüstersprache möglich) beobachtet. Thrombose der Art. foss. Sylvii. Die Sprache kehrte wieder.

Sodann stellte Oppenheim einen Mann vor, bei dem sich langsam eine spastische progressive Hemiparese der rechten Seite entwickelt hatte, wobei der Arm in geringerer Weise betroffen war als das Bein, das Fußklonus, Babinskisches und Oppenheimsches Symptom darbot. Bei Ausschluß von zerebraler Neubildung oder Erweichung ließ sich das Bild als eine chronische halbseitige strangförmige spastische Spinalparalyse auffassen, wie sie von Spiller beschrieben wurde.

Endlich stellte Oppenheim ein junges Mädchen vor, das eine restituierte Entbindungslähmung darbot. Bei intakter Motilität abduziert die Patientin den Arm bis zur Horizontalen, um die Nase mit den Fingern zu berühren. Die sich unter dem Bilde des Duchenne-Erbschen Typus repräsentierende Lähmung geht völlig zurück, bleibt unheilbar oder restituiert sich meistens partiell; alsdann sind, wie in dem vorgestellten Falle, bei Intaktheit der Motilität einzelne Manipulationen erschwert; bei Restitution der am meisten betroffenen Supinatoren, des Infraspinatus, Teres minor, Supinator longus und brevis, kommt es zu Kontraktur der Pronatoren: des Subscapularis, Teres major, Pectoralis major, so daß z. B. die passive Supination gehemmt ist; daher müssen die sekundären Kontrakturen der Pronatoren durch mechanische Prozeduren oder auf operativem Wege beseitigt werden.

Bezüglich der günstigen operativen Beeinflussung der Entbindungslähmung stellte C. Helbing 2 Geschwister vor, von denen das eine 3jährige Kind, bei dem die Außenrollung gestört war, nach Durchschneidung des Pectoralis major und 6 wochenlange Fixierung des Armes in extremer Abduktion und Supination geheilt wurde. Bei dem zweiten Kind, das den Oberarm an den Körper angepreßt hielt und mit dem Unterarm nur schleudernde Bewegungen machen konnte, transplantierte er den Teres major an das Tubercul. majus, so daß dieser nunmehr zum Auswärtsroller wurde, 8 Wochen p. operationem befriedigender Erfolg. Der Arm läßt sich bis zum Kopfe erheben.

F. Krause illustrierte die Kasuistik der Hirnverletzungen durch 4 interessante Paradigmata. 1. Am 30. Oktober wurde ein Mann von der Heubindemaschine auf der rechten Kopfseite verletzt. Keine Bewußtlosigkeit, aber Kopfschmerzen, Erbrechen und linksseitige totale Hemiplegie mit spastischem Charakter. Am 10. November 1908 Operation: Bei Intaktheit der Lamina externa zeigte sich Lamina interna gesplittert und Dura zerrissen. In der Oberfläche der motorischen Region saßen drei Knochensplitter, die entfernt wurden. Durch sehr vorsichtige Sondierung mit dicker Sonde ließ sich noch ein Splitter entdecken, der 1 cm tief in die Gehirnrinde eingedrungen war und mit der Pinzette herausgenommen wurde. Am folgenden Tage war aktive Bewegung des Armes ermöglicht. Am 13. November konnte Patient die linke Hand zum Gesicht führen. Kein Spasmus mehr; die aktive Bewegung des Beines tritt langsam ein. Am 27. November ist Adduktion, Abduktion und Flexion im linken Hüftgelenk möglich, 6 Tage später findet sich Bewegungsmöglichkeit im Kniegelenk. Der Patient wird vorgeführt, der sich mit spastischem Typus fortbewegt. Der 2. Fall, der wegen des Sondierungsergebnisses ähnlich war, betraf komplette Schädelfraktur durch Ziegelstein mit halbseitiger Lähmung. Nach der Trepanation blieb Parese des rechten Unterschenkels und die Unmöglichkeit der Bewegung des Fußes und der Zehen zurück. Es zeigte sich 1903 kleine schwach sezernierende Fistel in Kraterform, die auf einen Sequester schließen ließ. Beim Eingehen ließ sich ein linsengroßer Knochensplitter in der Zentralwindung nachweisen. Nach seiner Eliminierung verschwand die Parese des Unterschenkels, aber es blieb bei Intaktheit der Sensibilität und der Zehenbewegung die charakteristische Störung des Gelenksinnes der großen Zehe zurück. 3. Ein angeblich durch Schlagring oberhalb des Auges verletzter Mann ließ sich am 2. Tage verbinden, arbeitete 12 Tage weiter; am 13. Tage Uebelkeit, machte den weiten Weg zum Altonaer Hospital zu Fuß; er fiel plötzlich um und starb. Oberhalb der Orbita steckte eine verrostete Messerklinge bis zur Mittellinie. Es handelte sich um einen Gehirnabzeß, der in den Seitenventrikel perforiert und von dort in den 3. und 4. Ventrikel gedrungen, akute Herz-Atemlähmung bedingt hatte. Röntgenuntersuchung und frühzeitige Operation hätte den Mann retten können. 4. Ein Mann, der nach Verletzung 4 Stunden zum Altonaer Krankenhaus gewandert war, zeigte infolge Stiches Bulbusvereiterung; Enukleation, Knochensplitterung, Gehirnabszeß, welch letzterer tief in den Stirnlappen hineinreichte. Heilung ohne Beeinträchtigung des Verstandes.

H. Heymann. Anknüpfend an einen Fall von Trigeminusneuralgie, bei dem die Extraktion des 3. Astes einige Jahre Ruhe und erst die Entfernung des Ganglion Gasseri die heftig wiederkehrenden Schmerzen beseitigt hatte, bespricht Vortragender das Auftreten der Keratitis, die in 65 von F. Krause operierten Fällen öfters beobachtet worden ist. Unmittelbar nach der Operation tritt neben Lähmung der Gesichtshälfte ziliare Injektion und Hornhauttrübung auf, die oft schnell zurücktritt, aber auch zu Hypopyon, Augenvereiterung usw. Anlaß geben kann; daß Staubeinwirkung eine Rolle spielt, zeigen 2 aus dem Müllergewerbe zitierte Fälle; bei der Frau stieß sich die Hornhaut ab, bei dem Mann kam es zu Hypopyon, Spaltung und Heilung mit Leucoma adhaerens. Zur Vermeidung von Keratis neuroparalytica wird bei jedem Operierten sofort ein Uhrglasverband gemacht, bei welchem durch eingelegte Borkompressen eine feuchte Kammer gebildet wird. Treten trotzdem Reizungserscheinungen auf, so wird Atropinanwendung und Borvaselineeinstreichen zwischen den Lidern notwendig.

H. Strauß demonstriert ein Doppelkarzinom der Flexura sigmoides, das 17 cm vom Anus entfernt war und einzig und allein durch die Sigmoskopie rechtzeitig zur chirurgischen Behandlung gebracht wurde. Die klinische Besonderheit des Falles liegt darin, daß eine Reihe von Wochen hindurch Blutungen vorhanden waren, als deren Quelle auf rektoskopischem Wege eine hämorrhagische Proktitis festgestellt worden war. Erst als durch die Rektoskopie die Abheilung dieses Prozesses festgestellt war und die Blutungen noch weiter bestanden, wurde die in diesem Falle schwierige Sigmoskopie ausgeführt und der obengenannte Befund festgestellt.

M. Koch hatte schon vor der Operation durch Untersuchung von Probepartikelchen, die bei der sigmoskopischen Untersuchung entnommen waren, ein typisches Zylinderzellen-Karzinom festgestellt. Es handelte sich um ein primäres Doppelkarzinom. Metastatische Tumoren pflegen kleiner zu sein und tiefer zu sitzen.

Weiterhin demonstrierte Strauß ein von ihm zur Uebung in der Sigmoskopie angegebenes Phantom und schließlich eine neue Beleuchtungsvorrichtung für die Rektoskopie sowie auch für andere Formen der Endoskopie, die bequemer und billiger ist als die bisherige Form der Außenbeleuchtung.

Max Scheier demonstrierte Skiagramme des Schädels zur Illustrierung ihres Wertes für die Pathologie der Stirn-, Keilbein- und Oberkieferhöhlen. Profilbilder entscheiden oft über das Vorhandensein von Stirnhöhlen, deren Konstatierung für endonasale operative Behandlung Vorbedingung ist, falls nicht Eindringen in die Schädelhöhle stattfinden soll. Eine Reihe Bilder zeigte zahlreiche Antrumempyeme, die aber in einem Falle durch Epulis, in dem andern durch Zahngeschwür vorgetäuscht wurden.

J. Herzfeld mißt den Röntgenbildern keinen ausschlaggebenden Wert für die Erkennung der Erkrankung der Stirnhöhlen und Nasennebenhöhlen bei; sie bestätigen nur die klinisch gestellte Diagnose. Ein Verirren von Instrumenten in die Schädelhöhle bei Stirnhöhlenerkrankung ist ungemein selten und vermeidbar, eine Ansicht, die Scheier wiederum bestreitet.

Immelmann demonstrierte die Tyrnauerschen Heißluftapparate zur Behandlung der einzelnen Glieder, des ganzen oder einzelner Teile des Rückens, des Nackens, der Schulter, Hüfte usw. Die Vorzüge sind einmal größtmöglichste Reinlichkeit, da der ganze Innenraum der Apparate mit glattem, weißem Asbestschiefer ausgekleidet ist, und sodann gleichmäßige Erwärmung durch elektrische Heißkörper, welche in einem Troge unterhalb der Apparate angebracht und dreiteilig sind; man kann entweder alle drei Teile gleichzeitig oder auch jeden Teil einzeln einschalten, wodurch die Hitzequelle in drei verschiedenen Intensitäten wirksam gemacht werden kann. Die Regulierung der Temperatur erfolgt durch die verschiedene Schaltung sowie durch einen die Heißkörper überdachenden durchbrochenen Schirm aus Asbestschiefer. Die kranken Körperteile können bequem gelagert werden. Die Handhabung ist einfach. Man erzielt eine Hitze von 70—90° C., selten über 100° C.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Sitzung der **Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins** vom 14. Dezember 1908.

Vorsitzender: Herr Israel. Vor der Tagesordnung demonstrierte Herr Israel eine außerordentlich umfangreiche Geschwulst. Sie hatte das ganze Abdomen ausgefüllt und die linke Niere durch Kompression außer Funktion gesetzt. Sie wurde operativ entfernt und zeigte mikroskopisch das Bild eines Spindelzellensarkoms.

Zu Beginn der Tagesordnung sprach Herr Katzenstein über eine seltene Form von Pylorusstenose, die er zu operieren Gelegenheit hatte: Ein Paket retroperitoneal gelegener, tuberkulöser Drüsen, welches an der Vena cava lag und von rückwärts auf den Magen drückte, hatte die Symptome einer Magenausgangsverengerung gemacht.

Aus der Israelschen Klinik berichtete Herr Cohn über 40 Prostatektomien, besprach die Symptome, die Komplikationen mit Blasensteinen, die Indikationen und Erfolge der Operation, während Herr Bloch die an derselben Klinik vorgenommenen Operationen am Ureter eingehend er-

Digitized by Google

örterte. Indikationen zur Operation waren Hydronephrosen, Empyeme des Ureters, Ureterfisteln, sekundäre Veränderungen und vor allem Uretersteine. Herr Neuhäuser vervollkommnete den Bericht über die operative Tätigkeit des Herrn Israel, indem er über 229 Nierensteinoperationen referierte. Er zeigte an einer Kurve, wie die Häufigkeit der Nierensteine zwischen dem 30. und 40. Jahre ihren Höhepunkt erreicht, setzte die verschiedenen Operationsmethoden, unter denen der Sektionsschnitt der Niere mit oder ohne Dreinage am häufigsten ausgeführt war, auseinander, und wies auf die Hilfsmittel der Diagnose, insbesondere auf den Wert des Röntgenbildes hin, das nur 4mal versagt hatte. Herr Immelmann hob in der Diskussion hervor, daß es etwa 25 Möglichkeiten gäbe, die einen Steinschatten vortäuschen könnten und bestätigte an der Hand einer großen Anzahl von Röntgenbildern die Zuverlässigkeit derselben für die Diagnose.

Herr Israel projizierte Bilder von Frühformen und Endstadien der Nierentuberkulose. Besonderes Interesse erregte die für das bloße Auge kaum sichtbare, im ersten Beginn der Veränderung befindliche Spitzentuberkulose der Papillen. Die weiteren Abbildungen und Erklärungen betrafen das Fortschreiten in Kontinuität oder die regellose Aussaat von Tuberkeln, sowie seltenere Spätformen von Tuberkulose in Gestalt von größeren Tumoren. Herr Schneider erklärte die dazu gehörigen mikroskopisch sichtbaren Veränderungen.

Herr Neuhäuser berichtete ferner über Implantation von Nebennierengewebe in die Niere. Der Versuch, Nebennieren von Kaninchenembryonen in die Niere eines erwachsenen Tieres einzupflanzen, war ihm ebensowenig geglückt wie anderen Experimentatoren. Die stecknadelkopfgroßen Nebennieren waren nicht gewachsen. Dagegen war es Herrn Neuhäuser gelungen, die Nebenniere eines neugeborenen Kaninchens nach ihrer Einpflanzung in eine erwachsene Niere zum Einheilen zu bringen und eine richtige Geschwulst zu erzielen. Die Abbildungen des Präparates mittels des Projektionsapparates, das Präparat selbst mit der am Rande ausgebreiteten Geschwulst und den Einzelheiten des mikroskopischen Bildes ließen keinen Zweifel übrig, daß eine wirkliche Nebennierengeschwulst durch Implantation erzeugt worden war. Herr Schmieden wies in der Diskussion auf die Wichtigkeit dieses Experimentes hin und begrüßte, daß es unzweifelhaft gelungen war, einen echten Tumor zum Wachstum zu bringen.

Am Schluß der Sitzung zeigte Herr Karewski ein neues Instrument zur Darmresektion. Heymann.

Kleine Mitteilungen.

An verschiedenen Berliner Universitätspolikliniken ist in letzter Zeit eine Einrichtung eingeführt worden, die den Zweck hat, die Patienten der Polikliniken mehr als bisher und regelmäßig zu einem Geldbeitrag heranzuziehen. Vielfach war bisher in den Polikliniken eine Sammelbüchse aufgestellt, in die die wohlhabenderen Besucher mehr oder weniger deutlich angehalten wurden, einen Beitrag zu geben.

Es ist nun die Einrichtung getroffen, an die Besucher der Polikliniken Marken zu verteilen, die 25 Pfg. kosten und für eine Woche Giltigkeit haben. Für die einzelnen Wochentage sind die Marken mit verschiedenen Farben versehen. Sie werden in der Poliklinik mit einem Tagesstempel bedruckt und sind bei Inanspruchnahme der Poliklinik vorzuweisen. Ausgenommen von der Leistung der Beiträge sind nur die Ortsarmen und solche, die ihre völlige Zahlungsunfähigkeit nachzuweisen imstande sind. Bei der großen Frequenz, deren sich manche der hiesigen Universitäts-Polikliniken erfreuen, bedeutet die Einführung dieser Steuer einen wesentlichen Beitrag für die Unkosten. Das ist deswegen wichtig, weil die Institute vielfach mit erheblicher Unterbilanz arbeiten. Besonders gilt das für diejenigen staatlichen Polikliniken, welche ihren Patienten Verbandszeug zu liefern haben. Es bleibt abzuwarten, ob sich die Einrichtung durchführen läßt. In jedem Fall ist es aber notwendig, daß dadurch nicht die Institute in der Durchführung einer ihrer wesentlichsten Aufgaben beeinträchtigt werden, nämlich, genügendes Lehrmaterial für die Unterrichtskurse zu liefern. Soweit man die Sache bisher übersehen kann, hat sich aber die Einrichtung bewährt. Selbstverständlich muß auch nach Einführung der Steuer von 25 Pfg. wöchentlich, darauf gesehen werden, daß nur solche Kranke die Polikliniken frequentieren, welche nicht in der Lage sind, eine privatärztliche Behandlung zu bezahlen.

Im Dezember 1908 wurde in einer Versammlung von Assistenzärzten der Schweizer Krankenhäuser, der schweizerischen Universitätskliniken, der Kantonal- und Bezirksspitäler und der Irrenanstalten über Mittel beraten, um die Stellung der schweizerischen Assistenzärzte zu verbessern. Es wurde ein Verband schweizerischer Assistenzärzte gegründet zur Hebung und Pflege der Kollegialität und Bewahrung der sozialen und ökonomischen Stellung der Assistenten. Ueber die Besoldung der Assistenzärzte wurde ermittelt, daß die schweizerischen Krankenhäuser ihren Assistenten durchschnittlich 600 bis 800 Frcs. nebst freier Station geben, ein Honorar, das in keinem Verhältnis zu den geleisteten Diensten steht und selbst den bescheidensten Ansprüchen nicht genügen kann. Die Assistenten verlangen ein Anfangsgehalt von 1500 Frcs. nebst freier Station und einer jährlichen Steigerung um 200 Frcs. Ferner die Anrechnung auswärtiger Dienstzeit und das Recht, die Erledigung militärischer Dienste außerhalb des Urlaubs zu absolvieren, und die Unfall- und Haftpflichtversicherung seitens der Anstalt. Der Verband zählt jetzt 140 Mitglieder und umfaßt die sämtlichen Assistenzärzte der Schweiz. In der nächsten Jahresversammlung, im Februar 1909, ist als Gegenstand der Verhandlungen eine Aussprache über das „praktische Jahr" gesetzt worden, und über die Zweckmäßigkeit seiner Einführung für die Schweizer Verhältnisse.

Mit dem 1. Januar sind für die Stadt Berlin 3 Untersuchungsanstalten zur Vornahme bakteriologischer Untersuchungen bei übertragbaren Krankheiten eröffnet worden. Die eine ist mit dem Städtischen Untersuchungsamt für hygienische und gewerbliche Zwecke, die zweite mit dem Königlichen Institut für Infektionskrankheiten, die dritte mit dem Hygienischen Institut der Universität verbunden. Jedem ist ein bestimmter Teil der Stadt als Untersuchungsbereich zugewiesen. Sie haben die Aufgabe, auf Ersuchen der Polizeibehörde und der beamteten Aerzte bei dem Auftreten übertragbarer Krankheiten die bakteriologische Untersuchung vorzunehmen und ferner auch auf Ersuchen der praktizierenden Aerzte kostenlos bakteriologische Untersuchungen in solchen Fällen vorzunehmen, in denen der Verdacht auf eine übertragbare Krankheit besteht, eine sichere Diagnose aber erst durch die bakteriologische Untersuchung gestellt werden kann. Es handelt sich in erster Linie um Untersuchungen bei den wichtigsten akuten Infektionen und Epidemien, wie Diphtherie, Genickstarre, Typhus und Dysenterie, ferner auch für Untersuchungen bei Tuberkulose, zu welch letzteren insbesondere verpflichtet ist das Institut für Infektionskrankheiten und das Hygienische Institut.

Um die Entnahme und Versendung des bakteriologischen Untersuchungsmaterials zu erleichtern und gleichzeitig ungefährlich zu gestalten, werden in sämtlichen Apotheken besonders konstruierte Versandgefäße für die zuerst genannten vier Krankheiten vorrätig gehalten, in den zum Bereich der beiden Königlichen Institute gehörigen auch solche für Tuberkulose.

Die Versandgefäße sind noch in ein Kistchen verpackt und in jeder einzelnen Apotheke mit der Adresse des Untersuchungsamts versehen, zu dessen Bezirk die betreffende Apotheke gehört. Die Versandgefäße werden durch die Post befördert, doch dürfen sie nicht in die Postkästen gesteckt werden, sondern müssen am Schalter abgegeben werden.

Die Untersuchungsstationen nehmen sofort nach Eingang einer Sendung die notwendigen bakteriologischen Untersuchungen vor und benachrichtigen nach deren Abschluß den Arzt, der das Versandgefäß mit den zu untersuchenden Objekten eingesandt hat, über das Ergebnis der Untersuchung.

Es handelt sich hier um die Einführung einer Einrichtung, die für die Erkennung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten von außerordentlicher Wichtigkeit ist und deren Einführung für Berlin schon lange ein Bedürfnis war.

In der am 22. Dezember 1908 im Kultusministerium unter Vorsitz von Exzellenz v. Leyden und Geheimem Obermedizinalrat Dr. Kirchner stattgehabten Vorstandssitzung des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung wurde nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten hauptsächlich die Errichtung der „Ernst v. Leyden-Stiftung", mit deren weiterer Einrichtung der Vorstand des Zentralkomitees betraut worden war, besprochen. — Zunächst wurden die Namen der Persönlichkeiten festgestellt, welche gemeinsam mit dem Gesamtvorstand des Zentralkomitees den Arbeitsausschuß für die Leyden-Stiftung bilden sollen. Das Schriftführeramt der Stiftung übernimmt der Generalsekretär des Zentralkomitees. — Diese bezeichneten Herren sollen zum Eintritt in die Stiftung eingeladen und hierauf ein Aufruf an die Oeffentlichkeit zur Gewinnung von Geldmitteln für die Leydenstiftung gerichtet werden, welche der Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit dienen soll.

Mit dem Anfang des Jahres beginnt im Verlage von Gustav Fischer in Jena zu erscheinen: die „Zeitschrift für Immunitäts-Forschung und experimentelle Therapie". Sie wird herausgegeben von E. Friedeberger (Berlin), R. Kraus (Wien), H. Sachs (Frankfurt a. M.) und P. Uhlenhuth (Gr.-Lichterfelde-Berlin). Sie zerfällt in einen I. Teil: Originale und einen 2. Band: Referate. Die Abteilung Originale erscheint in zwangloser Folge. Der einzelne Band von 50 Druckbogen kostet Mk. 18,—. Das vorliegende 1. Heft des I. Bandes beginnt mit einer Einführung von Paul Ehrlich und enthält eine Reihe wertvoller Arbeiten aus dem Gebiete der Immunitätslehre und der Serumforschung.

Universitätsnachrichten. Breslau: Dr. Most, Primärarzt an der chirurgischen Abteilung des St. Georgs-Krankenhauses, hat sich für Chirurgie habilitiert. — Freiburg i. B.: Priv.-Doz. Dr. Stock, erster Assistent an der Augenklinik, hat den Professortitel erhalten. — Göttingen: Priv.-Doz. Dr. Heiderich, Abteilungsvorsteher am Anatomischen Institut, hat sich für Hygiene und Bakteriologie habilitiert. — Greifswald: Dr. Weber, Privat-Dozent für innere Medizin, hat den Professortitel erhalten. — Dr. Esch, Oberarzt der Universitäts-Frauenklinik hat sich für Gynäkologie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 4. 24. Januar 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** F. Lommel, Ueber Pleuritis exsudativa. Luce, Ueber Erythrozytosen und ihre Pathogenese. Steinhard, Ein Fall von Cysticercus subconjunctivalis. (Mit 2 Abbildungen.) M. Bernhardt und M. Zondek, Zur Pathologie der Medianus- und Ulnarislähmung. B. Buxbaum, Ein Beitrag zur „Friedländer-Pneumonie". Orlowski, Ueber die kosmetische Umformung einer knorpligen Nasendifformität durch Massage. J. Nerking, Ueber „Makrobiose", ein neues Nährmittel. H. Friedmann, Harnuntersuchungs-Taschenbesteck für den praktischen Arzt. (Mit 1 Abbildung) O. Stoll, Ueber den Wert der Kombination der Lokalanästhetika mit Nebennierenpräparaten. (Mit Abbildungen.) — **Referate:** C. Funk, Neue Ergebnisse auf dem Gebiete der Oxydasen. F. Kobrak, Die Erkrankungen des inneren Ohres in ihrer allgemeinen klinischen Bedeutung. (Fortsetzung.) J. Grober, Arbeiten aus der Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1908. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Oleum jecoris aselli phosphoratum anticatalysatum. Stoffwechsel bei Pankreaserkrankung und seine Beeinflussung. Kalkarme Nahrung bei Arteriosklerose. Digitalis. Ischämische Myositis (Kontraktur) und Neuritis als Folgen zu eng angelegter Verbände. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Apparat zur Funktionsprüfung des Magens. — **Bücherbesprechungen:** W. Weichardt, Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung unter Mitwirkung von Fachgenossen. E. Abderhalden, Lehrbuch der Physiologischen Chemie in zweiunddreißig Vorlesungen. E. Abderhalden, Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der speziellen Eiweißchemie. L. Edinger, Der Anteil der Funktion an der Entstehung von Nervenkrankheiten. R. Bing, Die Bedeutung der spino-zerebellaren Systeme. — **Aerztliche Tagesfragen:** Gisler, Vegetarismus in der Praxis. — **Krankenfürsorge und Unfallwesen:** H. Engel, Mitteilungen aus Aegypten. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** P. Zander, Lungenbluten und Unfall. P. Frank, Entscheidungen des Reichs-Versicherungsamts gegen ärztliche Gutachten. — **Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte:** Würzburger Bericht. Londoner Bericht. Aus den Oesterreich. medizinischen Gesellschaften: Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien. K. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften: Verein für innere Medizin. Ophthalmologische Gesellschaft. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Ueber Pleuritis exsudativa

von

Prof. Dr. **Felix Lommel**, Jena.

M. H.! Eines der am besten durchgearbeiteten Kapitel der inneren Medizin ist wohl die Lehre von der exsudativen Pleuritis. Die physikalische Diagnostik und die Therapie sind seit längerer Zeit zu einer gewissen Vollendung gelangt, indem sowohl exakte Erkennung als gut fundierte Indikationen und Methoden der Therapie Allgemeingut der Aerzte geworden sein dürften. In neuerer Zeit ist auch die ätiologische Diagnose mit besonderer Aufmerksamkeit gefördert worden und zu wesentlichen Resultaten gelangt. Aber nicht nur hier, sondern auch an anderen Stellen wird noch dauernd fördernde Arbeit in der Lehre von der exsudativen Pleuritis geleistet, und es verlohnt sich daher wohl, im folgenden einen Ueberblick zu geben über einige Fortschritte, die teils theoretisches, teils praktisches Interesse beanspruchen dürfen.

Einige neuere Anschauungen und Hilfsmittel sind auf dem vieldurchpflügten Boden der physikalischen Untersuchungsmethoden erwachsen. Von jeher betonte die physikalische Diagnostik das Erhaltensein oder die Aufhebung des Stimmfremitus als wertvolle Unterstützung bei der Unterscheidung von pneumonischer Infiltration und pleuritischem Erguß. Doch wurde schon immer mit Ausnahmen von dieser Regel in weitgehendem Maße gerechnet. Komplikationen von Pneumonie und Pleuritis, Verstopfung eines zuführenden Bronchus bei Pneumonie wurden als störende Momente herangezogen, wenn das Verhalten des Stimmzitterns nicht den Forderungen der Regel entsprach. Der Wert des Stimmzitterns bei der Diagnose der genannten Affektionen würde eine weitere bedeutende Einschränkung erfahren müssen, wenn die einschlägigen Beobachtungen Arneths zu Recht bestünden, der bei Beobachtung von 117 Pneumonien zu dem Ergebnis gelangte, daß im zweiten Stadium der Pneumonie, das heißt während der stärksten Anschoppung des Lungengewebes, in der Regel überhaupt kein Stimmzittern bestehe. Wolter bestätigte ganz neuerdings die Beobachtungen Arneths wenigstens insofern, als er das Verhalten des Stimmzitterns bei der Pneumonie sehr unzuverlässig fand und verstärkten Stimmfremitus bei pleuritischem Exsudat beobachtete. Daß die akustischen Phänomene bei Pleuraergüssen noch nicht restlos geklärt sind, scheint auch das Ergebnis einer neuen experimentellen Untersuchung von Granström zu sein. Dieser Autor verwirft die Annahme, daß das bei Ergüssen oft laut hörbare Bronchialatmen durch Kompression der Lunge entstehe und glaubt, daß Flüssigkeit in die Spalten zwischen die einzelnen Lungenlappen bis an den Lungenhilus herandringt, hier mit den Wänden der großen Bronchien in Berührung kommt und das bronchiale Atmungsgeräusch dadurch fortleitet. Es ist klar, daß derartige Verhältnisse auch zu einer Verstärkung des Stimmzitterns bei Pleuraexsudaten führen könnten. Jedenfalls darf uns am Krankenbett weder Bronchialatmen noch vermehrtes Stimmzittern zu lange von der Ausführung der Probepunktion zurückhalten, am wenigsten bei Kindern, wo gar nicht selten bei massigen Pleuraergüssen lautes Bronchialatmen zu hören ist.

Wird hier der Wert eines altgewohnten diagnostischen Hilfsmittels vielleicht etwas beeinträchtigt, so ist an anderer Stelle ein neuer Gewinn der physikalischen Diagnostik zu verzeichnen. Grocco konnte zuerst zeigen, daß bei Pleuraergüssen auf der gesunden Seite ein dreieckiger, neben der Wirbelsäule gelegener — paravertebraler — Dämpfungsbezirk vorhanden ist. Die Spitze dieses Dämpfungsdreiecks entspricht ungefähr der Höhe der oberen Exsudatgrenze, die Breite der Basis nimmt zu bei größerer Flüssigkeitsansammlung. Eine größere Zahl von Nachprüfungen, unter denen namentlich eine experimentelle Studie von Rauchfuß dazu

Digitized by Google

beigetragen hat, das Interesse weiterer Kreise auf das Symptom zu lenken, bestätigte diese Beobachtung und beschäftigte sich mit ihrer Erklärung und klinischen Verwertung. Die Darstellung der Dämpfungszone gelingt, wie Rauchfuß betont, am besten bei schwacher Perkussion. Die Erklärung ist in verschiedener Weise versucht worden. Rauchfuß glaubt die Verschiebung des hinteren Mediastinums, das sich sackartig als flüssigkeitgefüllter Recessus praevertebralis vor der Wirbelsäule nach der gesunden Seite herüberwölbt, als Ursache der Dämpfung ansehen zu sollen; dementsprechend konnte er bei Leichen durch künstliche Verlagerung des Mediastinums und des Herzens eine paravertebrale Dämpfung herstellen. Matthes tritt dieser Erklärung entgegen mit der Beobachtung, daß auch bei starker, im Röntgenbild einwandfrei festzustellender Verlagerung des Mediastinums durch Pneumothorax keine Dämpfung auf der gesunden Seite bestand. Als wahrscheinlichste Erklärung sieht er an, daß durch die angelagerte Flüssigkeit die Plessimeterwirkung, die die Wirbel ausüben, abgeschwächt wird, wobei die Vorlagerung eines flüssigkeitgefüllten Rezessus vor die Wirbelsäule natürlich einen begünstigenden, jedoch nicht notwendigen Faktor darstellt. Die Dreiecksform erklärt Forbes-Roß mit der nach unten zunehmenden Dicke der Wirbel und der Muskelmassen, Matthes denkt daran, daß der nach unten zunehmende hydrostatische Druck der Flüssigkeit die schalldämpfenden Eigenschaften verstärken könne. Das Verschwinden der paravertebralen Dämpfung bei Lagerung des Patienten auf die kranke Seite würde mit einer derartigen Auffassung gut übereinstimmen. Das Groccosche Dreieck wird auch bei subphrenischen Ergüssen beobachtet (Ewart). Sein klinischer Wert beruht darauf, daß es nicht zu beobachten ist, wenn eine vorhandene Dämpfung durch Pneumonie entstanden ist.

Die obere Begrenzung der entzündlichen Pleuraergüsse kann bekanntlich recht vielgestaltig sein, doch wiegt ein gewisser Typus vor. Bei Ergüssen, die bei bettlägerigen Kranken sich bilden, ist eine hinten hochstehende, nach seitlich und vorn abfallende Begrenzung die Regel: entsteht die Flüssigkeitsansammlung dagegen bei aufrechter Körperhaltung, so kann sie horizontal begrenzt sein. Die nach vorn abfallende Grenzlinie ist nie nach oben konkav, sondern, wie verschiedene Autoren schon früher betonten, parabolisch gestaltet. Garland nannte diese Form S-förmig und betrachtet es als Regel, daß die Grenze an der Wirbelsäule tief, in der Achselhöhle hoch stehe und nach vorn wieder abfalle. Es bestünde dabei also ein Dreieck mit hellerem Schall dicht neben der Wirbelsäule. C. Gerhardt gibt hierzu an, daß sehr kleine beginnende Ergüsse manchmal in der Schulterblattlinie, wo sie zuerst wahrnehmbar werden, am höchsten stehen: die S-förmige Kurve findet sich nicht selten in einem gewissen Zeitraum bei Ergüssen, die in Aufsaugung begriffen sind. Nach einer neueren Darstellung von Krönig findet sich an der oberen Flüssigkeitsgrenze ein dreieckiger hellschallender Bezirk neben der Wirbelsäule so regelmäßig, daß diese Erscheinung für die Differentialdiagnose zwischen Pleuritis und Pneumonie verwertbar ist. Der Scheitelpunkt der oberen Flüssigkeitsbegrenzung findet sich in der Regel am inneren Schulterblattrand, demnach ist dieses von Krönig angegebene Dreieck bedeutend kleiner als das Garlandsche. Das anatomische Substrat dieses von den verschiedenen Autoren, wenn auch in verschiedener Form und Ausdehnung gefundenen Aufhellungsbezirkes ist die noch lufthaltige, auf ihre Insertion am Hilus zurückgezogene Lunge.

Den Bestrebungen, die Flüssigkeitsverteilung im Thorax aufzuklären, bot sich als willkommenes Hilfsmittel die Untersuchung mit Röntgenstrahlen dar. Der Ersatz lufthaltigen Lungengewebes durch Flüssigkeit äußert sich auf dem fluoreszierenden Schirm natürlich durch deutliche Schatten. Schon kleine Ergüsse, die nur die Pleurasinus ausfüllen und perkutorisch oft nicht sicher nachweisbar sind, werden hierbei manchmal als Schatten erkennbar, manchmal auch nur dadurch, daß die untere Begrenzung des hellen Lungenfeldes sich nur verschwommen darstellt. Für kleine Ergüsse, die vorn oder hinten nur den Sinus pleurae ausfüllen, ist die Durchleuchtung in sagittaler Richtung nicht geeignet, da die Schatten des Zwerchfells und der Bauchorgane den des Ergusses ganz verdecken würden; hier ist aber bei frontaler Strahlenrichtung die Ausfüllung des Winkels zwischen Zwerchfell und Brustwand gut nachweisbar. Bei größeren Ergüssen fällt am Röntgenbild auch die Ausweitung der Zwischenrippenräume und die Verdrängung des Mediastinums und des Herzens nach der gesunden Seite auf. Vergleicht man nun die Begrenzung des von dem Erguß gebildeten Schattens mit den durch Perkussion gewonnenen Grenzlinien auf der Thoraxwand, so läßt sich oft eine Differenz der Ergebnisse feststellen. Man sieht nämlich im Röntgenbild den Exsudatschatten durch eine nach oben konkave, von innen unten nach oben außen ansteigende Linie begrenzt. Dies spricht nicht gegen die Richtigkeit der durch Perkussion gefundenen Resultate, sondern erklärt sich zwanglos aus der Verschiedenheit der Methoden, die durchaus verschiedene Werte anzeigen. Es beruht ja die Intensität des radiographisch erhaltenen Schattens lediglich auf der Summe der von den Strahlen durchdrungenen festen Medien. Die berechtigte Annahme, daß die äußeren Teile der Lunge durch den Erguß leichter und vollkommener als die dem Hilus naheliegenden komprimiert werden, erklärt schon teilweise den Schattenzuwachs nach den äußeren Partien. Ferner müssen, wenn man sich den Erguß schalenförmig, der Thoraxwand anliegend, um die noch lufthaltige Lunge herumgelegt denkt, die lateralen Strahlen einen größeren Weg durch die Flüssigkeit durchlaufen (ebenso durch die schräg getroffene Brustwand) als die medialen. Bei solcher Anordnung könnte sogar bei horizontalem Flüssigkeitsspiegel der Schatten lateralwärts ansteigen.

Von den Schatten der Ergüsse müssen die durch Pleuraschwarten entstandenen möglichst unterschieden werden. Dies wird erleichtert dadurch, daß die Intensität der durch derbe Schwarten erzeugten Schatten je nach der Schirmnähe sehr verschieden ist. Der Schatten ist viel deutlicher, wenn man bei einer an der hinteren Thoraxwand gelegenen Schwarte von vorn nach hinten durchleuchtet, als bei umgekehrter Richtung, da im ersten Fall das schattengebende Objekt ganz nahe, im zweiten relativ fern von der Bildfläche sich befindet.

Recht wertvoll kann die Durchleuchtung für die Diagnose der interlobären, zwischen den Lungenlappen gelegenen Exsudate sein. Diese entstehen am häufigsten im Anschluß an Pneumonien, haben den Charakter des Empyems und verlaufen dementsprechend mit Fieber und Leukozytose. Perkussion und Auskultation können dabei völlig ergebnislos bleiben, auch kann jede Dyspnoe, jede Behinderung der Atmung fehlen, die Diagnose also sehr schwierig sein. Das Röntgenbild aber kann durch das Sichtbarwerden eines streifenförmigen, nach oben und unten von hellem Lungenfeld begrenzten Schattens die Sache klären. Dabei unterscheidet sich der genannte Befund von dem Krankheitsbild des Lungenabszesses durch das Fehlen von charakteristischem, elastische Fasern führendem Sputum. Daß auch seröse Ergüsse sich zwischen den Lungenlappen lokalisieren, hat D. Gerhardt bei einem mittels Radiographie diagnostizierten Fall gezeigt. Wenn solche die Thoraxwand nicht ausgiebig genug berühren, um perkutorische oder auskultatorische Erscheinungen zu bewirken, so bietet hier, da Fieber und Atemnot vielfach fehlen, die Radioskopie die einzige Möglichkeit des Nachweises. Auch für andere schwer diagnostizierbare Pleuraergüsse, namentlich für die zwischen der Lungenbasis und dem Zwerchfell liegenden, manchmal mit starkem Singultus einhergehenden und für die über dem

Digitized by Google

Mittellappen nach Pneumonie sich lokalisierenden ist die Röntgenuntersuchung oft von größtem Wert.

Mit der Feststellung und Lokalisation eines Exsudates ist nun erst ein Teil der diagnostischen Arbeit getan. Die ätiologische Beurteilung muß sich als für Prognose und Therapie höchst wichtig anschließen. Sie kann leicht oder schwierig sein. Leicht und ohne weitere Maßnahmen ausführbar dann, wenn sich ein Erguß unmittelbar an eine Pneumonie oder auch an eine Angina anschließt. In sehr vielen Fällen ist aber eine sichere ätiologische Diagnose nur möglich durch Untersuchung der mittels Probepunktion gewonnenen Exsudatflüssigkeit. Die Ausführung dieses kleinen Eingriffes bedarf wohl keiner genaueren Besprechung, nur soviel sei gesagt, daß zur Untersuchung keine zu kleinen Mengen der Flüssigkeit entnommen werden sollten, die kleinen Pravazschen Spritzen also ungeeignet sind. Die Spritzen sollen mindestens 10 ccm enthalten, noch besser werden 20—30 ccm entnommen. Mißerfolge kommen manchmal durch zu kurze und durch zu enge Kanülen zu stande, indem die dicken Thoraxwände nicht völlig durchdrungen werden oder, bei zu engen Kanülen, Gerinnsel und Eiter das Lumen verstopfen. Man sei nicht zaghaft und wiederhole bei Mißerfolg an einer Stelle den Eingriff an einer anderen.

Der erste Blick auf die Flüssigkeit ermöglicht meistens schon die Einreihung in die bekannte Ordnung der serösen (serofibrinösen), der eitrigen und der hämorrhagischen Exsudate. Letztere sind relativ häufig tuberkulöser Natur, doch sind auch die Ergüsse bei Neubildungen der Pleura, ferner bei hämorrhagischer Diathese und bei chronischem Alkoholismus oft von solcher Beschaffenheit. Die Beurteilung des Geruches bei eitrigen Ergüssen zur Feststellung jauchigen Charakters soll nie unterbleiben. Als Grundlage eitriger Exsudation kommen vor allem die Tuberkulose und die Anwesenheit von Pneumokokken, Staphylo- und Streptokokken in Betracht. Die Kokken können meistens unschwer mikroskopisch nachgewiesen werden; manchmal empfiehlt sich ihr Nachweis durch subkutane oder intraperitoneale Verimpfung auf Mäuse, die danach an einer septikämischen Erkrankung zu grunde gehen und dann im Herzblut Reinkulturen von Kokken führen. Um Empyeme, überhaupt Eiter von tuberkulöser und kokkogener Herkunft (also „kalten“ und „heißen“ Eiter) rasch zu unterscheiden, hat E. Müller ein Verfahren angegeben. Es besteht darin, daß ein Tropfen Eiter, in Millonsches Reagens gebracht, vermöge seines Gehaltes an fermentativ entstandenen Abbauprodukten des Eiweißes ein leicht zerfließliches, bei längerem Stehen sich oft rötendes Scheibchen bildet, wenn es sich um Kokkeneiter handelt, während bei tuberkulösem Eiter sich ein festerer Klumpen bildet.

Die meisten pleuritischen Flüssigkeiten sind seröser beziehungsweise serofibrinöser Natur. Die Ursachen, die hinter dieser großen Krankheitsgruppe stehen, sind Gegenstand umfangreicher klinischer und statistischer Bearbeitungen gewesen. Ein sehr großer Teil der serösen Pleuritiden beruht auf Tuberkulose. Namentlich die früher sogenannten Erkältungspleuritiden gehören großenteils hierher. Nach Erhebungen der Jenaer Klinik (Stintzing, Grober) ist etwas mehr als die Hälfte aller Rippenfellentzündungen tuberkulöser Natur. Untersuchungen von Hedges führen zu ähnlichem Resultat, während Landouzys Annahme, daß 98 % aller Erkältungspleuritiden tuberkulös seien, viel zu hoch greift. Diese serösen Pleuritiden sind vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus wohl meistens als sekundäre Erscheinungen zu betrachten, indem sie zu tuberkulösen Herden in der Lunge, in den Bronchialdrüsen oder zu tuberkulösen Affektionen an anderen Körperstellen hinzutreten. Klinisch aber machen sie zum Teil so sehr den Eindruck eines primären, den späteren Manifestationen vorauseilenden Leidens, daß sie namentlich von französischen Autoren als „primitive“ oder primäre Pleuratuberkulose unterschieden werden von der sogenannten „Pleuritis der Tuberkulösen“, der sekundären Exsudatbildung bei manifester Lungentuberkulose.

Daß die metapneumonische Pleuritis außer unter der Form des Empyems auch häufig als seröser Erguß auftritt, ist hinlänglich bekannt. Die als Begleiterscheinung oder Folge des Gelenkrheumatismus auftretende rheumatoide Pleuritis muß auf die gleichen bakteriellen Ursachen wie dieser zurückgeführt werden. Auch ohne Gelenkrheumatismus scheinen, wie Fiedler betont hat, derartige rheumatoide Ergüsse vorzukommen. In dem serofibrinösen Exsudat werden Bakterien immer vermißt und es wird dadurch die Vermutung gestützt, daß bakterielle Toxine oder abgeschwächte Bakterien die Entzündung veranlassen. Gegenüber den erwähnten Gruppen spielen die selteneren serösen und serofibrinösen Pleuritiden bei Syphilis, Diphtherie, Influenza, Nierenentzündungen und zahlreichen anderen Leiden eine geringere Rolle.

In der Praxis wird die Frage nach der Aetiologie von Pleuritiden in der Regel nach der Formel: tuberkulös oder nicht? zu entscheiden sein. Der Tragweite dieser Frage entsprechen die zahlreichen Bestrebungen, das mittels Probepunktion gewonnene Exsudat zur Gewinnung einer sicheren Antwort zu verwenden. Bei dem äußerst spärlichen Gehalt der Pleuraexsudate an Keimen, namentlich auch an Tuberkelbazillen ist der Versuch des direkten mikroskopischen Nachweises gewöhnlich nicht sehr aussichtsvoll. Man kann versuchen, ihn durch Sedimentierung der Bazillen aussichtsreicher zu gestalten. Zu diesem Zweck versetzt man eine größere Menge Exsudat — die kleine Menge in der Punktionspritze genügt also nicht — mit Pepsinsalzsäure, wodurch das Eiweiß in der Wärme in einigen Stunden verdaut wird. Dann wird zentrifugiert und das Sediment auf Tuberkelbazillen untersucht. Mit Hilfe der Kulturmethode versuchten den Nachweis der Tuberkelbazillen zuerst Bezançon und Griffon, jedoch mit unzulänglichem Erfolg; bessere Resultate hatte Vetter bei Verwendung eines Nährbodens von Kartoffel und Peptonglyzerinwasser, doch waren 21—25 Tage bis zum sicheren Nachweis erforderlich. Vetter stellt diese Methode an Zuverlässigkeit noch über den Tierversuch. Immerhin hat sich dieser in so weitem Umfange zur Diagnose der Pleuratuberkulose bewährt, daß er als ein sehr vertrauenswürdiges und kaum entbehrliches Hilfsmittel gelten kann. Als Erfordernisse bezeichnet Stintzing: reichliches Material, absolut empfängliche und gesunde Tiere, die womöglich in der Mehrzahl geimpft und lange genug am Leben erhalten werden müssen. Nach Grobers Untersuchungen entsprechen Meerschweinchen vollkommen den genannten Anforderungen; impft man mehrere Tiere, indem man jedem mindestens 10 ccm Flüssigkeit in die Bauchhöhle einspritzt, so sind die Ergebnisse außerordentlich sicher. Ein Nachteil haftet der Methode allerdings an: das ist die bis zur Entscheidung notwendigerweise verstreichende Frist von 3—4 Wochen. So lange reicht oft bei Arzt und Patient nicht die Geduld. Versuche, die Reaktion rascher ablaufen zu machen, entsprechen daher einem lebhaften Bedürfnis. Zu diesem Zweck empfiehlt Bloch, den Meerschweinchen 1—2 ccm des Materials subkutan in der Leistenbeuge zu injizieren und durch mehrmaliges Pressen des Zellgewebes zwischen den Fingern die Lymphdrüsen mechanisch zu schädigen, sodaß sie infolge vermehrter Krankheitsdisposition schon nach 10—14 Tagen erkranken, was sich durch reichlichen Tuberkelbazillengehalt der exzidierten Lymphdrüsen erkennen läßt. A. Weber erhielt ähnliche Resultate bei subkutaner Impfung auch ohne mechanische Läsionen; meist 10—16 Tage später waren in den regionären Lymphdrüsen Tuberkelbazillen mikroskopisch nachweisbar. Nach Nattan-Larrier wird das Material einem säugenden Meerschweinchen an der Basis

Digitized by Google

der Milchdrüse eingeimpft. In dieser vermehren sich die Tuberkelbazillen so schnell, daß sie schon vom 5. Tag an in einem ausgedrückten Milchtropfen massenhaft erscheinen. Das Verfahren hat nur die Schwierigkeit, daß man sogar in größeren Instituten nicht immer säugende Meerschweinchen bereit haben wird. Bei beiden Modifikationen wird auch auf die oft wesentliche Forderung verzichtet, größere Exsudatmengen zur Impfung zu verwenden.

Eine Methode, die durch einfache mikroskopische Betrachtung des frischen Exsudates eine ätiologische Diagnose gestattet, müßte neben den eben genannten auch bei geringerer Leistungsfähigkeit einen hohen Wert behalten. Eine solche ist in der Zytodiagnostik vorhanden, deren Ausbau vor allem an die grundlegenden Untersuchungen von Widal und Ravaut sich anschließt. Freilich mußten die anfänglich sehr bestimmt formulierten Regeln, auf die sich die Diagnose der Aetiologie der Ergüsse aus der Art der in ihnen enthaltenen Zellen aufbauen sollte, späterhin durch mancherlei Vorbehalte eingeschränkt werden. Was die exsudative Pleuritis betrifft, so kann man im allgemeinen sagen, daß ein Ueberwiegen der Lymphozyten über die polymorphkernigen Leukozyten bei akut-fieberhafter Entstehung mit großer Sicherheit für Tuberkulose spricht. Doch ist keineswegs bei jedem auf tuberkulöser Grundlage entstandenen Erguß Lymphozytose vorhanden, eine Umkehr der eben genannten Regel also nicht zulässig. Ergüsse in der Nachbarschaft und unter dem Einfluß tuberkulöser Lungenherde enthalten oft eine sehr reichliche Beimischung von polymorphkernigen Leukozyten, doch ist freilich auch bei diesen ein starker Gehalt an Lymphozyten oft auffällig, während die durch Kokkeninfektion entstandenen Ergüsse von farblosen Blutzellen fast ausschließlich die polymorphkernigen führen. Die Untersuchung erfolgt meist in dem gefärbten Deckglaspräparat, das mit dem möglichst frisch abzentrifugierten Zellmaterial des Exsudates beschickt ist; haben sich in diesem rasch Gerinnsel gebildet, so sollen aus diesen durch lebhaftes Bewegen mit der Platinnadel die zelligen Bestandteile ausgeschüttelt werden.

Die Frage, ob ein Pleuraerguß überhaupt pleuritischer Natur ist, oder ob es sich um ein Transsudat handelt, ist in den meisten Fällen nicht schwer zu entscheiden. Stärkere Kreislaufstörungen, Doppelseitigkeit, horizontale obere Grenze und leichte Verschieblichkeit des Ergusses sprechen oft mit Sicherheit für Transsudate. In anderen Fällen genügen freilich weder die physikalische Untersuchung noch die Berücksichtigung des gesamten Krankheitsbildes zur sicheren Entscheidung. Hier ist neben der Feststellung des spezifischen Gewichtes (1018 — 1024 bei Exsudaten, 1012 — 1015 bei Transsudaten) vor allem der Eiweißgehalt ein wesentliches Unterscheidungsmittel. Er beträgt nach Runeberg bei entzündlichen tuberkulösen und karzinomatösen Ergüssen 4—6 %, bei Stauungsergüssen 1—3 %, bei hydrämischen Ergüssen 0,1—0,5 %. Bei einiger Uebung gelingt es auch, den Eiweißgehalt nach der Beschaffenheit des mittels der Kochprobe erhaltenen Niederschlags einigermaßen abzuschätzen und danach die Ergüsse zu klassifizieren. Nach Runeberg entstehen dabei in Exsudaten dicke, schwere, klumpige Flocken, die rasch zu Boden sinken; bei Stauungsergüssen reichliche große, gewöhnlich zu Boden sinkende, aber losere und leichter zerfallende Flocken, bei hydrämischen Ergüssen kleine, lose, lange schwebende Flocken. Besonders empfehlenswert ist endlich die Unterscheidung der Ex- und Transsudate mittels des Nachweises eines durch Essigsäure fällbaren, in entzündlichen Ergüssen in reichlicherer Menge vorkommenden Eiweißkörpers (Primavera und Rivalta). Wenn man einen Tropfen des Exsudates in einen mit sehr verdünnter Essigsäure gefüllten Glaszylinder fallen läßt, so bildet sich um ihn im Niedersinken ein graues, dem Zigarrenrauch ähnliches Wölkchen, das bei Transsudaten nicht oder höchstens angedeutet vorkommt.

Wo natürlich entzündliche Prozesse sich mit Stauungsbeziehungsweise hydrämischen Ergüssen verbinden, versagen alle derartigen Unterscheidungsmerkmale. Unter diesen Mischformen nehmen eine gewisse Sonderstellung ein jene hartnäckigen rechtsseitigen Pleuraergüsse, die nicht selten bei Herzmuskelerkrankungen sich finden. Bei diesen Ergüssen, auf die namentlich D. Gerhardt aufmerksam gemacht hat, spricht gegen einfaches Stauungstranssudat die Abwesenheit oder Geringfügigkeit anderer Flüssigkeitsansammlungen, der hartnäckige Verlauf, das Wiederanwachsen auch bei guter Diurese. Auch O. Rosenbach erwähnt das auffallend häufige Auftreten solcher rechtsseitiger Ergüsse bei chronischer Herzmuskelinsuffizienz, lange vor dem Eintritt anderer Stauungserscheinungen. Esser konnte bei drei einschlägigen Fällen eine starke Vergrößerung und Induration der rechtsseitigen (gewöhnlich bei chronischer Entzündung wie bei Tuberkulose stärker als links erkrankten) Lungenhilus- und Mediastinallymphdrüsen autoptisch feststellen, die die beginnende kardiale Stauung zu begünstigen scheint. Das ziemlich hohe spezifische Gewicht der Ergüsse erklärt er durch die bei der langen Dauer durch Osmose eintretende Eindickung.

In der Therapie der exsudativen Pleuritis spielt bekanntlich die Entleerung durch Parazentese die wichtigste Rolle. Die Indikation für diesen Eingriff entsteht vielfach erst dann, wenn die spontane Resorption eines Exsudates sich verzögert. Versuche, die Heilung auf diesem natürlichen Wege zu begünstigen und den operativen Eingriff zu umgehen, verdienen daher alle Beachtung. Es ist bekannt, daß die normale Pleura mit großer Energie in die Höhle eingeführte Lösungen (von Milchzucker, Jodkali, Methylenblau) resorbiert. Die entzündete Pleura verfügt aber wie Grober, Gogitidze und Andere gezeigt haben, nur über eine weitaus geringere Resorptionsfähigkeit. Dieser Unterschied der normalen und der entzündeten Pleura hinsichtlich der Durchlässigkeit für gelöste Stoffe ist so bedeutend, daß auf ihn sogar ein Verfahren zur Unterscheidung von Exsudaten und Transsudaten aufgebaut wurde, in der Weise, daß, wenn innerlich aufgenommenes Jodnatrium im Erguß erscheint, ein Transsudat, wenn nicht, ein Exsudat angenommen werden kann (Landolfi). Es besteht nun offenbar die Aufgabe, die gesunkene Resorptionsfähigkeit der entzündeten Pleura zu heben. Da nach experimentellen Untersuchungen von Klapp die Resorptionskraft des Peritoneums durch Wärmeapplikation gesteigert wird, so liegen wärmezuführende Maßnahmen für die Pleuritis nahe. Nach den Feststellungen früherer Autoren (Esmarch, Winternitz) kann die Pleura von der Haut aus sowohl erwärmt als abgekühlt werden. Hier einschlägige Untersuchungen hat ganz neuerdings Plate mitgeteilt; seine Angaben betreffen Kaninchen, bei denen wie bei Klapps Experimenten die Resorption und die Ausscheidung einer in die Pleurahöhle eingebrachten Milchzuckerlösung der Maßstab waren. Hitzeanwendung, Breiumschläge, Umschläge nach Prießnitz und solche mit Alkohol ließen eine Beförderung der Resorption erkennen. Daß aber die Uebertragung dieser Ergebnisse auf die entzündete Serosa keineswegs angängig ist, ergibt sich aus dem oben gesagten wie aus den Beobachtungen von Matthes, der bei rheumatischer Pleuritis von systematischer Anwendung lokaler Heißluftbäder keinen Erfolg sah. Dagegen ergibt die Darreichung von Salizylsäure bei rheumatischen Pleuritiden einen sehr guten, nahezu spezifischen Erfolg, an dem übrigens auch die diuretische und schweißtreibende Wirkung Anteil zu haben scheint. Widersprechende Beurteilung erfährt die zuerst von Gilbert geübte sogenannte Autoserotherapie. Dabei soll durch subkutane Einspritzung einer kleinen Menge frisch gewonnener Exsudatflüssigkeit die Bildung von Heilstoffen angeregt werden. Möglicherweise sind die namentlich von französischen und italienischen Autoren mitgeteilten günstigen Er-

Digitized by Google

folge mit der bekannten von C. Gerhardt und Zinn beschriebenen Tatsache in Zusammenhang zu bringen, daß nicht selten die einfache Probepunktion genügt, um die spontane Resorption eines Ergusses einzuleiten.

Wo diese ausbleibt, muß meistens zur operativen Behandlung gegriffen werden, wenn nicht, wie bei eitrigen Exsudaten, diese Indikation von vornherein besteht. Für eitrige Exsudate reicht bekanntlich die Entleerung durch Parazentese nicht hin, hier müssen Methoden angewendet werden, die dauernden Abfluß gewährleisten. Als solche kommen in Betracht die Thorakotomie mit Rippenresektion und die Bülausche Heberdrainage. Die Rivalität der beiden letztgenannten Verfahren scheint sich mehr und mehr zu gunsten der leistungsfähigeren und einfacheren Thorakotomie zu entscheiden, zumal seit der Entwicklung der lokalen Anästhesie und damit dem Fortfall der früher oft gefürchteten Allgemeinnarkose. Für besondere Fälle, z. B. für doppelseitige Empyeme wird die Heberdrainage immerhin ihren Wert behalten. Mit kurzen Worten kann die Behandlung der eitrigen Pleuritis also in die alte Formel „ubi pus, ibi evacua" zusammengefaßt werden, wenn auch manchmal metapneumonische Empyeme namentlich bei Kindern spontan resorbiert werden.

Nicht ganz so knapp können die Indikationen der Parazentese bei serösen und serofibrinösen Exsudaten formuliert werden. Bei solchen soll der spontanen Resorption durch den Einstich nicht vorgegriffen werden. Doch entstehen nicht selten vitale Indikationen zur Punktion, die jeden Aufschub untunlich erscheinen lassen, namentlich bei rascher Entwicklung großer Exsudate. Dyspnoe, Zyanose, schwacher oft paradoxer Puls zeigen den Ernst der Lage an. Solche Zeichen erschwerter Atmung und Zirkulation und damit die vitale Indikation ergeben sich aber auch bei langsamer Entstehung, wenn die Exsudate sehr groß sind. Man fasse die vitale Indikation nicht zu eng. Nicht selten täuschen Kompensationsmechanismen, die neuerdings vor allem D. Gerhardt in ihrer Wirksamkeit kennen gelehrt hat, über die Schwere der Störung hinweg. Gerhardt konnte experimentell und klinisch zeigen, daß ein durch Raumbeengung in der Pleura ausgeübter Druck den kleinen Kreislauf empfindlich schädigt, weniger durch Einwirkung auf die Kapillaren und Venen der Lungen, als durch Behinderung des venösen Abflusses aus dem großen Kreislauf. Kompensiert wird diese Schädigung durch Herabsetzung des Thoraxbinnendruckes mittels vertiefter Inspiration. Je leistungsfähiger die Atemmechanik, um so mehr können die schädlichen Einwirkungen des Exsudates auf den Kreislauf eingeschränkt werden. Neue Untersuchungen desselben Autors mit Messungen des in Pleuraexsudaten herrschenden Druckes stimmen hiermit in ihren Folgerungen bestens überein. Es findet sich nämlich bei frischen, von nicht schwartig verdickten, also nicht unnachgiebigen Wänden eingeschlossenen Pleuraexsudaten ein negativer Druck, der bemerkenswerter Weise oft noch stärker negativ ist als dem normalen Pleurabinnendruck entspricht. Er kommt zu stande dadurch, daß mittels verstärkter Tätigkeit der Inspirationsmuskeln beider Brusthälften der Thoraxraum noch stärker erweitert wird als der einfachen Volumzunahme durch das Exsudat entspricht. Diese aktive Muskelwirkung, die allein hinreichende Leistungen der Atmung und des Kreislaufes aufrecht erhalten kann, kann durch Erschöpfung rasch versagen, wodurch die plötzlichen Todesfälle bei solchem Zustand sich erklären. Bei den nicht häufigen doppelseitigen Exsudaten darf mit der Entleerung nicht gezögert werden, auch wenn die Ergüsse noch nicht hoch gestiegen sind. Zweifel können entstehen über die Punktion mittelgroßer Exsudate bei zögernder Resorption. Stintzing empfiehlt den Eingriff dann, wenn der Erguß vorne die vierte Rippe, hinten die Mitte des Schulterblattes überschreitet. „Besser, dreimal zu früh, als einmal zu spät punktieren!" Im übrigen lassen sich allgemeine Regeln nicht geben; jedenfalls kann die alte Regel Traubes, vor Ablauf des Fiebers nicht zu punktieren, allgemeine Geltung nicht beanspruchen. Viel maßgebender ist die bestehende oder fehlende Neigung des Exsudates zur Resorption, die außer durch genaue Beobachtung der Exsudatgrenzen durch die reichliche oder spärliche Diurese beurteilt werden kann. Der Gedanke an die Folgen später Punktion, die langdauernde Kompression der Lungen, die Bildung von Pleuraschwarten, die später schrumpfen, die Lungen komprimieren, die Ausdehnung des Brustkorbes beeinträchtigen, wird dem Arzt bei der Indikationsstellung für den Eingriff immer gegenwärtig sein müssen. Die Bestrebungen, mittels der Bestimmung der molekularen Konzentration (Feststellung der Gefrierpunktserniedrigung) zu entscheiden, ob ein Exsudat günstige Bedingungen für die Resorption darbiete, sind leider für die Praxis unfruchtbar geblieben. Ketly und Torday fanden, daß die Ergüsse gegenüber dem Blutserum hypertonisch und hypotonisch sein können, und Rothschild wollte für den ersten Fall die Notwendigkeit der Punktion annehmen, im letzteren aber die spontane Resorption abwarten. His und Meyer stellten aber fest, daß die Exsudation und Resorption von den Gesetzen der Osmose sehr unabhängig sind, daß diese Vorgänge vermöge der vitalen Fähigkeiten der Endothelien oft gerade gegen die physikalischen Bedingungen verlaufen. Es kann eine gering konzentrierte Flüssigkeit ausgeschieden werden, die sich mit dem Blut hinsichtlich des Salzgehaltes allmählich ausgleicht; es kann ferner bei der Aufsaugung zunächst Wasser entfernt werden, sodaß eine stark konzentrierte Flüssigkeit zurückbleibt.

Die Technik der Pleurapunktion gibt, als wohl allgemein geläufig und in ziemlich gleichartiger Weise gebräuchlich, wenig Anlaß zur Besprechung an dieser Stelle. Erwähnt sei das von Krönig angegebene Instrumentarium, bei dem die notwendige Abdichtung der Nadel und der an sie angeschlossenen, mit Flüssigkeit gefüllten Schlauchleitung gegen das Eindringen der Luft mit besonderer Sorgfalt durchgeführt ist (s. diese Zeitschr. 1906, S. 131). Doch kann zweifellos auch mit den meistens gebräuchlichen doppelläufigen Troikarts mit seitlichem Abflußrohr, wenn sie richtig gehandhabt werden und in gutem Zustand sind, die Parazentese so ausgeführt werden, daß sie den strengsten Anforderungen entspricht. Recht zweckmäßig erscheint das von Krönig angegebene Manometerfläschchen, auf dessen Grund die mit der Nadel verbundene, mit Flüssigkeit gefüllte Leitung mündet und das genug Sperrflüssigkeit enthält, um auch bei stärksten respiratorischen Druckschwankungen ein Zurücktreten von Luft in die Leitung und in die Pleurahöhle zu verhüten. Durch Heben und Senken des Fläschchens neben einem Maßstab kann in jedem Augenblick der Punktion der Exsudatdruck bestimmt werden. Für Fälle, bei denen eine wiederholte Entnahme kleinerer Exsudatmengen angezeigt erscheint, hat Stintzing empfohlen, eine Stempelspritze von zirka 30 ccm Inhalt wie bei der Probepunktion mehrmals vollzusaugen, indem man den Inhalt mittels eines zwischen Spritze und Nadel eingeschalteten Zweiwegehahns jedesmal nach außen entleert. Der beim Anziehen des Spritzenstempels fühlbare Widerstand dient als Maß für die zu entleerende Menge des Exsudates; selten werden mehr als 300 ccm entleert. Als Vorteile dieses Verfahrens nennt Stintzing die Vereinigung von Probepunktion und Entleerung des Exsudats, Verwendung einer dünneren Kanüle bei gleichzeitiger Vermeidung mehrmaligen Einstiches, wodurch die häufigere Wiederholung des Eingriffes erleichtert wird, endlich allmähliche Entleerung, wodurch plötzliche größere Druckschwankungen umgangen werden. Besonders geeignet ist diese Methode für ältere namentlich mehrkammerige Ergüsse, auch für tuberkulöse Empyeme, endlich zu jenen Palliativpunktionen bei hämorrhagischen, auf Neoplasmen und Tuberkulose beruhenden Ergüssen, bei denen

Digitized by Google

sehr rascher Flüssigkeitsersatz eine ausgiebige Entleerung nur kontraindizieren könnte und daher nur durch zeitweise kleinere Entleerungen eine lebensgefährliche Ansammlung vermieden werden muß.

Wie andere Eingriffe kann auch die Pleurapunktion in Ausnahmefällen mit Gefahren verbunden sein. Wenn dies auch nicht im geringsten Veranlassung sein kann, die Indikationen des Eingriffes einzuschränken, so ist doch eine Betonung der zu unerwünschten Zwischenfällen führenden Umstände erforderlich, um solche möglichst zu vermeiden. Vor allem ist im Anschluß an Punktionen vom Kranken strikteste Ruhe einzuhalten, um Embolien zu vermeiden. Ganz vereinzelt sind stärkere Blutungen aus den Interkostalarterien vorgekommen, man wird daher das am unteren Rand der Rippe verlaufende Gefäß durch Einstich nahe am oberen Rippenrand umgehen, allerdings kann abnormer Gefäßverlauf diese Absicht vereiteln. Eine Hauptgefahr stellt die im Anschluß an ausgiebige Flüssigkeitsentleerung auftretende albuminöse Expektoration dar. Sie wird gedeutet als plötzliche Transsudation von Blutplasma aus den entlasteten Gefäßen der Lunge, also als Lungenödem; andere Autoren nehmen ein Uebertreten von Pleuraexsudat in die Luftwege an. Letztere Erklärung hat Waldvogel, gestützt auf klinische Beobachtungen und auf Tierversuche, neuerdings als die zutreffende angenommen. Beim kranken Menschen und beim Tier fand sich Uebertritt von Flüssigkeit in die Luftwege nur, wenn starker Husten eingetreten war. D. Gerhardt beobachtete ebenfalls bei einem sehr interessanten Fall von „expectoration albumineuse“ den unmittelbaren Zusammenhang von Husten und Auswurf dünnflüssigen Materials. Da nach den Angaben französischer Autoren die expektorierten Massen und das Exsudat sich fast ganz gleichen, so ist die Erklärung Waldvogels wohl als richtig anzuerkennen, wenn auch die Wege der Flüssigkeit durch die Lunge nicht sicher bekannt sind. Für die Praxis ergibt sich daraus, wie Gerhardt betont, die Notwendigkeit, eine Punktion abzubrechen, wenn Husten auftritt, und zwar auch dann, wenn der Hustenreiz für den Augenblick unterdrückt werden kann. Die Entleerung großer Flüssigkeitsmengen ist mit Beziehung auf die albuminöse Expektoration jedenfalls viel weniger zu fürchten. Selbstverständlich wird man vor der Punktion die übliche Morphiumdarreichung, durch die der Reflexhusten hintangehalten wird, nicht versäumen.

Nur wenige andeutende Worte seien der Nachbehandlung der Pleuraexsudate gewidmet. Sie soll die Wiederausdehnung der komprimierten Lunge, die möglichste Wiedergewinnung ausgiebiger Atmungsexkursionen und die Hebung des Allgemeinbefindens mit allen Mitteln, die natürlich je nach dem Einzelfall sehr verschieden sein müssen, zum Ziele haben. Hier ist vor allem die methodische Atmungsgymnastik zu erwähnen, auch die Einatmung komprimierter Luft kann dabei unterstützend wirken. Ein Aufenthalt in geeigneten Kurorten, in Heilanstalten und Genesungsheimen wird in sehr vielen Fällen sehr geeignet sein, zur völligen Gesundung überzuleiten.

Abhandlungen.

Aus der Inneren Abteilung des Vereinshospitals in Hamburg.

Ueber Erythrozytosen und ihre Pathogenese

von

Oberarzt Dr. **Luce.**

Die Pathologie der Polycythaemia rubra ist zurzeit noch im Werden begriffen, jede einschlägige Beobachtung daher erwünscht, namentlich wenn zugleich Gelegenheit zur anatomischen Untersuchung des Falles gegeben war. Ich möchte nun an dieser Stelle über eine solche von mir auf meiner Abteilung gemachte Beobachtung berichten und im Anschluß daran versuchen, einige neue Gesichtspunkte für die Pathologie dieser Blutkrankheit aufzustellen.

Die Nomenklatur der Krankheit ist zurzeit noch keine recht fixierte. Als Synonyme finden wir folgende Bezeichnungen: chronische Zyanose mit Polyzythämie und Milzvergrößerung, Hyper- und Polyglobulie mit Milztumor, Polycythaemia rubra mit Milztumor, Erythrocytosis megalosplenica, Plethora vera mit Milztumor, Erythrämie.

Schälen wir uns aus diesen verschiedenen Benennungen das dem Wesen des Krankheitsbildes am meisten gerecht werdende und für dasselbe pathognomonische Attribut heraus, so glaube ich, besonders mit Rücksicht auf den im weiteren Verlauf meiner Besprechung noch eingehender zu behandelnden Umstand, daß die uns hier interessierende Hämopathie nicht einheitlichen Ursprungs ist, sondern vielfache ätiologische Wurzeln aufweist, — daß der von Senator (1) gewählte Name „Erythrozytosis“ diesem Postulat nach der symptomatologischen Seite hin am allgemeinsten und umfassendsten entsprechen wird. Bei dem Wort „Erythrozytose“ fühlen wir sofort bewußt gewollte und in leicht verständlicher Ideenassoziation analogisierende Anklänge an den uns klinisch seit langem vertrauten Begriff der „Leukozytose“ heraus: es soll mit der Nomenklatur Erythrozytose, ähnlich wie bei der Leukozytose, unter Verzichtleistung auf eine ätiologische Bezeichnung, das für die Symptomatologie des Krankheitsbildes pathognomonische Charakteristikum ausgedrückt werden, daß nämlich die absolute Zahl der roten Blutkörperchen in der Kubikmillimetereinheit gegenüber der Norm vergrößert ist.

Es bedeutet nur eine logische Konsequenz dieses Gedankenganges, wenn wir das Wort „Erythrämie“ für diejenigen Erythrozytosen aufgespart wissen wollen, bei welchen die Polycythaemia rubra des der klinischen Untersuchung zugänglichen strömenden Blutes die Folge einer dem leukämischen Prozesse analogen, idiopathischen erythrämischen Knochenmarksmetaplasie darstellt. Die Erythrozytosen repräsentieren also den allgemeineren, die Erythrämien den individuelleren pathologischen Typus: die Erythrämie würde stets in Gestalt einer Erythrozytose sich ausdrücken müssen, die Erythrozytose ist keineswegs aber die notwendige Folge einer Erythrämie, um so weniger als die Erythrämie zurzeit in der Pathologie noch keine Wirklichkeitsrechte besitzt.

Ich komme darauf weiterhin noch ausführlicher zu sprechen.

Ich schicke voraus, daß ich bei der Erörterung meines Themas mich auf diejenigen in der Literatur mitgeteilten Erythrozytosenfälle beschränken werde, die von den den Fall beobachtenden Autoren anatomisch untersucht worden sind. Die Zahl dieser Fälle ist sehr klein. Am gründlichsten beobachtet und untersucht worden ist wohl der Fall von Weber und Watson. (2).

Ich übergehe die klinischen Daten ihrer klassischen Polyzythämiebeobachtung. Die Sektion ergab: außerordentlich starke venöse Hyperämie aller Organe, namentlich des Unterleibes, Wandverdickung der mittelgroßen Arterien (A. A. radiales, basales cerebri), Vertiefung und Vermehrung der Knochenkanäle für die Diploevenen, mäßiges Lungenemphysem mit einigen kleinen Infarkten und außerordentlich starkem Blutreichtum, Hypertrophie der linken Herzkammer infolge endokarditischer Aortenklappenstenose geringen Grades, geringes Atherom der Brustaorta, sehr große Milzschwellung (Gewicht 655 g) mit leichter Perisplenitis und einer alten Infarktnarbe, Leber 1760 g schwer, makroskopisch normal. Leichte Niereninduration. Varikozele. Ein altes Ulcus rotundum ventriculi mit Perigastritis. Geringes Atherom der Bauchaorta. Dunkelrotes Mark im Humerus und Femur und in der rechten Tibia. Radius, Fibula, Ulna der rechten Seite enthielten relativ blasses Fettmark, das Sternalmark sehr rot.

Die mikroskopische Untersuchung lieferte folgendes Ergebnis: Die weitaus größere Zahl der Knochenmarkszellen bestand aus großen mononukleären ungranulierten Zellen, daneben einzelne gewöhnliche Lymphozyten, ferner eine ziemliche Anzahl von mononukleären eosinophilen Zellen, zum Teil mit gelappten oder unregelmäßig geformten Kernen, fast ebenso zahlreich wie die ungranulierten Leukozyten fanden sich Normoblasten, ab und zu in Mitosen befindlich. Der Rest bestand

Digitized by Google

aus großen endothelähnlichen (endothelioid cells) und Riesenzellen. Das Mark war stark vaskularisiert und enthielt nur ab und zu mal eine Fettzelle.

Die Milz mit Blut angeschoppt, ihre Pulpa hyperplasiert. Die Leber ebenfalls außerordentlich blutreich, im Zentrum der Azini ziemlich viel braunes Pigment, im übrigen keine Zeichen von Muskatnußleber. Berlinerblaureaktion in Leber und Milz negativ. Nieren geringe postmortale Parenchymveränderungen, sonst nur strotzend mit Blut gefüllt. In den beiden A. A. radiales eine ausgesprochene relative Mediahypertrophie.

Als bemerkenswertestes Ergebnis der ausgezeichneten Arbeit von Weber und Watson hebe ich noch einmal besonders hervor, daß das untersuchte Knochenmark keine neutrophilen Myelozyten, keine polynukleären neutrophilen Leukozyten enthielt, daß das Knochenmark ausgesprochen lymphadenoid metaplasiert war und im Zustand erythroblastischer Proliferation sich befand, daß Leber und Milz frei von Siderosis waren, daß mittelgroße Arterien wie die A. A. radiales eine leichte Mediahypertrophie aufwiesen.

In Lommels (3) erstem Fall bestand eine langsam fortschreitende, mit allmählicher Verödung des Pfortaderkreislaufs einhergehende entzündliche Thrombosierung venöser Kollateralbahnen, welche die untergegangene Pfortader ersetzt hatten; ferner perisplenitische Adhäsionen durchzogen von ziemlich starken venösen Gefäßen. Chronisch adhäsive, Peritonitis an den Ileumschlingen. Nirgends Phlebosklerose. Das Leberparenchym selber verhielt sich mikroskopisch normal. Die sehr große und harte Milz enthielt einen alten Infarkt und zeigte mikroskopisch starke Hyperämie und eine einfache Hyperplasie der Pulpa und der Trabekel. Die Untersuchung der Leber auf Fe ergab eine mäßig starke auf mittleren Fe_2-Gehalt des Lebergewebes hindeutende grünliche Verfärbung. Das Knochenmark war ausgedehnt himbeerfarben, lymphoid umgewandelt. Eine nähere Angabe betreffend den morphologischen Charakter der verschiedenen Knochenmarkszelltypen fehlt. Es ist in der Arbeit nur gesagt, daß neben den verschiedenen Vorstufen der Leukozyten außerordentlich große Mengen von Normoblasten im Mark angetroffen wurden.

Hirschfeld (4) fand bei der Sektion seines Kranken, eines 51jährigen früheren Steinsetzers, bei welchem übrigens die klinische Blutuntersuchung auf Erythrozytose verabsäumt worden war, eine Zyanose und enorme Hyperämie aller Organe. Die Milz war sehr groß, enthielt eine Zyste, Pulpa und Blutgefäße waren prall mit Blut gefüllt, das Blutpigment war nicht auffällig vermehrt, auf Siderosis wurde nicht untersucht. Hirschfeld fand eine ausgedehnte myeloide Metaplasie der Pulpa in der Milz seiner Beobachtung, sowie eine sehr starke Zellproliferation in dem untersuchten tiefroten, nur zum kleinen Teil gelben Mark des einen Oberschenkels; an dieser Proliferation waren alle Markzellenbestandteile beteiligt, sowohl die Normoblasten wie die neutro- und eosinophilen Leukozyten, auffällig war der Befund von zahlreichen Riesenzellen. Fettzellen waren nur hier und da zu sehen. Die bei der Sektion gefundenen Veränderungen bestanden in einer Arteriosklerose und in einer alten Endokarditis der Aorten und Mitralklappe, ferner ein linksseitiger Hämothorax, der intra vitam zweimal punktiert worden war.

In dem von mir beobachteten Fall handelte es sich um eine 69jährige Krankenschwester. Ins Vereinshospital aufgenommen 12. Dezember 1907. In der Jugend Typhus und Ruhr, ferner Migräne, die sich erst mit den Wechseljahren verlor. Im Anschluß an eine 1889 überstandene schwere Influenza alljährlich mehrfach, regelmäßig im Herbst exazerbierende Attacken von Bronchialkatarrhen, von Jahr zu Jahr an Intensität und Extensität sich steigernd. Jetzt wieder seit vier Wochen Asthma und heftiger Bronchialkatarrh, Herzklopfen. Schon seit Jahren hat sie, namentlich während der Asthmazeiten, ein ihrer Umgebung auffälliges bläulich-rotes Aussehen.

Status: Mittelgroße Frau. Gedrungener Körperbau. Sehr guter allgemeiner Ernährungszustand. Schlaffe Bauchdecken, Mammae pendulantes, sehr groß und fettreich. Sensorium klar.

Starke allgemeine warme Zyanose der Haut des Gesichts, des Rumpfes und der Extremitäten, besonders der Nagelbetten der Finger und Zehen. Keine Trommelschlägelfinger. Zahlreiche kutane Telangiektasien im Bereich des Gesichtes, des Halses und des Nackens, der oberen und unteren Thoraxapertur, an der letzteren besonders in bekannter guirlandenförmiger Anordnung in der Gegend der Rippenbogenränder. Puls 92, klein, weich, regelmäßig. Außerordentlich angestrengte, leicht exspiratorische Dyspnoe vom Charakter der großen tiefen Atmung, 42. Temperatur bei der Aufnahme (Rektum) 37.6, im weiteren Verlauf usque ad finem stets Fieberlosigkeit. Nirgends fühlbare Bubonen, kein Milztumor, kein Knochenperkussionsschmerz, keine Leberschwellung, ziemlich starker Meteorismus. Sehr starkes Volumen auctum pulmonum, überall sehr leises Atmen, Exspirium etwas verlängert, sehr spärliche Rhonchi sililantes über allen Lungenteilen. Sehr leise reine Herztöne. Basistöne leicht paukend. Herzdämpfung von Lungenschall völlig überlagert.

Urin: Spur Eiweiß, mikroskopisch keine Formelemente, kein Zucker, intensive Diaceturie (Gerhardtsche Probe), kein Indikan, Urobilinreaktion schwach positiv. Die täglichen Urinmengen schwankten während der zweiwöchentlichen Krankenhausbeobachtung zwischen 500 bis 1000 cbm, spezifisches Gewicht 1013 bis 1016. Nirgends am Körper Anasarka.

Blut: Hb Sahli 130 %. Rote Blutkörperchen 7 480 000, weiße Blutkörperchen 5625. Mikroskopisch geringe Anisozytose und Oligochromämie. Unter 500 im Trockenpräparat ausgezählten Leukozyten: 71,8 % polynukleäre Neutrophile, 27,9 % Lymphozyten (große und kleine), eine eosinophile polynukleäre Zelle, sehr spärliche Blutplättchen. Zwei weitere Zählungen in den nächsten Tagen ergaben: rote Blutkörperchen 7 832 000, weiße Blutkörperchen 6920 und rote Blutkörperchen 7 563 000, weiße Blutkörperchen 5300.

Der weitere Verlauf gestaltete sich folgendermaßen: Wachsende Dyspnoe, 50—60, andauernd große, tiefe, geräuschvolle Atmung, Sputum stets nur spärlich, katarrhalisch, wiederholte Untersuchung auf Tuberkelbazillen negativ, die am dritten Krankenhausbeobachtungstage an beiden (vorher intakten) Konjunktivalsäcken angestellte Calmettesche Reaktion mit Alttuberkulin hatte innerhalb 24 Stunden eine schwere doppelseitige sero-fibrinöse Conjunctivitis palpebralis et bulborum zur Folge, die nur sehr langsam abklang und noch am Todestage (11 Tage nach der Einträufelung) deutlich vorhanden war. Die spärliche kapilläre Bronchitis blieb unverändert in In- und Extensität bestehen, nahm nur an der Basis der Lungen gröberen Charakter an, stetig wachsende Herzschwäche, Puls in den letzten Tagen 110—120, mit Ausnahme der Knöchelgegenden nirgends Anasarka, im Urin etwas Eiweiß, keine Formelemente, nie Zucker, der Urin gab jedoch andauernd außerordentlich stark die Gerhardtsche Eisenchloridprobe. Das Sensorium bis zwei Tage vor dem Exitus völlig klar, kein Befund am Nervensystem, Augenhintergrund: große Blutfülle. Exitus am 26. Dezember 1907. Die am 27. Dezember 1907 von mir vorgenommene Sektion ergab folgenden Befund:

Große Blutfülle der gesamten inneren Organe, namentlich der visceralen Bauchserosa. Hochgradiger Zustand von Lungenblähung. Herzbeutel fast ganz von den Lungen überlagert. Beide Pleurasäcke leer, im linken ist die Lunge im Bereich des Oberlappens durch einige bandförmige Adhäsionen vorn und seitlich fixiert. Herzbeutel, Bauchhöhle leer. Herz von normaler Größe, im rechten Aortensegel einige kalkige Einlagerungen bei intaktem Klappenschluß, Herzfleisch der linken Kammer makroskopisch gesund, ebenso die Kranzarterien des Herzens, der Bulbus aortae sowie die Aorta ascendens. Die Muskulatur der rechten Herzkammer leicht hypertrophisch, Trabekel gegen den Konus hin erheblich abgeplattet, Aorta pulmonalis und ihre Hauptzweige intakt.

Lungen im Zustand maximalen Emphysems, Schleimhaut der Trachea und der Bronchen bis in ihre feinsten Verzweigungen dunkelblaurot, mit spärlichem Schleim bedeckt; nirgends bronchopneumomische Herde, nirgends etwas von frischer oder alter Tuberkulose. Auch die Larynx- und Pharynxschleimhaut auffallend tief zyanotisch. In der Pars laryneja oesophagi in der Schleimhaut mehrere stecknadelknopf- bis linsengroße, etwas über die Oberfläche der unveränderten Schleimhaut hervorragende Varizen.

Doppelseitige Struma 6 : 3 : 2 cm. Im linken Lappen eine erbsengroße kalkige Einlagerung, im rechten Lappen eine Gruppe von Kolloidzysten.

Nirgends im Körper Oedem oder auch nur vermehrter Feuchtigkeitsgehalt des Bindegewebes.

Milz auffallend verkleinert, zerfällt durch tiefreichende von der Facies diaphragmatica ausgehende Einkerbungen in drei Lappen, Kapsel etwas verdickt, Parenchym im Schnitt sehr derb, zeigt ausgesprochene Hyperplasie der Trabekel und relativen Schwund der Pulpa. Nebennieren ohne Befund. Nieren stark zyanotisch, blutreich, Kapsel ziemlich leicht, ohne Substanzverlust abziehbar, Parenchym etwas derb im Schnitt, sonst ohne Befund, auffallend starke Gefäßinjektion der Schleimhaut des ganzen Tractus urogenitalis, Uterus altersatrophisch.

Leber etwas verkleinert, im Schnitt ganz außerordentlich blutreich, deutliche Muskatnußzeichnung. In der Gallenblase zwei kirschkerngroße Steine, die übrigen Gallenwege intakt, ebenso Pankreas. Pfortader, Lebervenen, die großen Körpervenenstämme ohne Besonderheiten.

Arcus aortae, die ganze Brust- und Bauchaorta zeigen in ziemlicher Reichlichkeit kleinere und größere atheromatöse Intimaherde, die teilweise verkalkt sind, an der Bifurkation der Aorta eine atheromatöse Ulzeration mit schiefrig pigmentiertem Grunde. Entsprechend dieser Stelle sitzt der Aortenwand von außen und fest mit ihr verwachsen eine derbe schwarz pigmentierte bohnengroße Lymphdrüse auf.

Nirgends im Körper Vergrößerungen der Lymphdrüsen oder Schwellungen der follikulären Apparate der Schleimhäute (Rachen, Darm). Magendarmschleimhaut dunkelzyanotisch, blutreich, im übrigen intakt.

Schädelsektion nicht erlaubt.

Sternal- und Rippenmark tief dunkelrot. Das Mark der beiden Humeri und des linken Femur ausgesprochen himbeergeléeartig, nur an den distalen Epiphysen noch rötliches Fettmark. Der Markraum unverändert.

Mikroskopisch fand sich in den Lungen Rarefikation und vereinzelte herdförmige bindegewebige Verdickung und Zellreichtum der Alveolarsepten, sehr spärliches zelliges flüssiges Exsudat in den Bronchiolen und den Bronchen, geringe Endoarteriitis, der kleinsten Lungenarterien, im Herzmuskel leichte Myofibrose.

Die Leber zeigte spärliche Fettinfiltration der Azini und zwar gleichmäßig im Zentrum wie an der Peripherie, im übrigen das Bild der ausgesprochenen Stauungsatrophie mit Anhäufung nicht sehr reichlichen braungelben Pigments im Zentrum der Azini. Ganz vereinzelt finden sich einmal kleine Herde von periportaler Infiltration. In der Milz sind

Digitized by Google

die Trabekel sehr stark hyperplasiert, die Milzknötchen sind ausgeprägt in normaler Dichte vorhanden, die Follikelarterien zeigen vielfach hyaline Wanddegeneration. Die Milzpulpa ist in ganz außerordentlich großem Umfang mit Blut derartig angeschoppt, daß das eigentliche Lymphoidgewebe dagegen ganz zurücktritt, nur spurweise vorhanden ist, im großen und ganzen überhaupt nur in stark reduzierten schmalen Strichen und Zügen diffus bemerkbar auftritt. Eine das Maß des Ueblichen überschreitende Zunahme der Aufstapelung von Blutpigment oder Zeichen von vermehrter Phagozytose von roten Blutkörperchen oder von Erythrozytentrümmern sind bei der Durchmusterung der Präparate nicht zu erkennen.

Die Untersuchung des roten Marks der beiden Humeri ergab, daß das Fettmark in sehr beträchtlichem Umfang, etwa zu zwei Dritteln, durch lymphadenoides Gewebe ersetzt und daß das Mark ganz besonders stark vascularisiert und seine Gefäße strotzend mit Blut gefüllt sind. Besonders an denjenigen Stellen, an welchen die lymphadenoide Umwandlung noch nicht eingetreten ist oder nur in schwachen Andeutungen sich anzeigt, sieht man, daß die zwischen den Fettzellen vorhandenen Zwischenräume von einem prall mit Blut gefüllten Kapillarnetze durchzogen sind. (Hämatoxylin-, Eosin- und polychromes Methylenblau-Präparate.) Die Riesenzellen des Knochenmarks sind ebensowenig vermehrt wie die blutpigmentführenden und blutkörperchenhaltigen Zellen. Die Durchmusterung der Markpräparate (Härtung in Formol-Müller, Färbung mit Grüblers Eosin-Methylenblaumischung nach Jenner und mit Hämatoxylin-Eosin) hat in bezug auf die Festellung der einzelnen Zelltypen folgendes Ergebnis: Das Zahlenverhältnis der Erythrozyten zu den Leukozyten ist im allgemeinen ungefähr wie 1 : 1, an einzelnen Stellen der vielen von mir durchmusterten Markschnitte wie 2 : 1. Normoblasten sind in mäßiger Zahl vorhanden, in vielen Gesichtsfeldern garnicht, in anderen wieder in gruppenförmiger Häufung, teils einkernig, teils mehrkernig, teils in der bekannten rosettenförmigen Figur oder in unregelmäßig gestalteter Anordnung. Vielfach sieht man auch nackte Kerne, von dem halben oder dem viertel Durchmesser wie die ordentlichen Normoblastenkerne, meist in unregelmäßig verklumpten Haufen zusammenliegend. Ich möchte wenigstens, im Anschluß an Weber und Watson, diese tiefschwarz oder schwarzblau sattgefärbten, gänzlich protoplasmafreien Kerne auf Grund ebendieser absolut satten Tinktionsähnlichkeit mit Normoblasten identifizieren. Megaloblasten sah ich keine.

Unter den Leukozyten stellt sich das Zahlenverhältnis so, daß etwa auf einen Granulozyten drei ungranulierte Zellen kommen. Diese Granulozyten sind fast ausschließlich mononukleäre Neutrophile, während polynukleäre Neutrophile und Eosinophile nur ganz außerordentlich spärlich gesichtet werden, ebenso wie Uebergangsformen. Die ungranulierten Leukozyten sind fast alles runde oder polygonale Zellen mit rundem, bald mehr oder weniger pyknotischem Kern und deutlichem, oft sehr beträchtlichem, schwach gefärbtem Protoplasmahof. Den Rest bilden kleine und große Lymphozyten. Die Untersuchung von Leber, Milz und Knochenmarksschnitten auf Siderosis mittels der Schwefelammonium- und der Berlinerblaumethode hatte ein gänzlich negatives Ergebnis.

Die Nieren zeigten außer parenchymatöser Schwellung der Rindenepithelien und einigen Zylindern in den Tubulis contortis nur eine sehr mächtige Anfüllung der Blutkapillaren in Rinde und Mark und spärliche perivaskuläre Blutungen sowie Blut in den Tubulis von Rinde und Mark. Nebennieren und Schilddrüse zeigten die gleiche mächtige Blutanschoppung, vereinzelte perivaskuläre Blutungen. In den Follikeln der Schilddrüse war es teilweise zu außerordentlich umfangreichen frischen Blutungen gekommen. Lymphdrüsen habe ich mikroskopisch nicht untersucht, da bei der Sektion irgendwelche Veränderungen an diesem System nirgends aufgefunden wurden.

Ein Vergleich meiner klinisch-anatomischen Beobachtung mit den von Weber und Watson, Lommel, Hirschfeld beschriebenen diesbezüglichen Fällen lehrt, daß bei allen vier Polyzythämikern das Knochenmark die ausgesprochenen Zeichen der funktionellen Mehrleistung bekundet. Allerdings ergeben sich im einzelnen nicht unerhebliche Unterschiede in bezug auf die morphologische Zusammensetzung des gewucherten Knochenmarks.

Hirschfeld stellte in seiner Beobachtung fest, daß an dieser Wucherung alle Markzellenbestandteile beteiligt waren, spricht sich indessen darüber nicht weiter aus, ob diese Wucherung in bezug auf ihre Zellenzusammensetzung qualitativ und quantitativ die Merkmale des roten Marks, die wir unter physiologischen Verhältnissen zu beobachten gewohnt sind, an sich trägt. Im Gegensatz hierzu läßt die ausführliche Beschreibung von Weber und Watson klar erkennen, daß in ihrer Beobachtung die Markwucherung den Stempel der pathologischen lymphadenoiden Metaplasie verbunden mit einer gleichstarken Erythroblastenproliferation deutlich an den Tag legt: es fehlten vollkommen die neutrophilen Granulozyten, an ihre Stelle waren große ungranulierte Zellen getreten, während die Normoblasten der Zahl nach fast ebenso reichlich wie diese Leukozyten vertreten waren.

In Lommels Arbeit fehlt ebenfalls eine nähere Angabe, betreffend den morphologischen Charakter der verschiedenen Knochenmarkszelltypen. In seiner letzten Arbeit zur Sache sagt Lommel allerdings, daß er hinsichtlich des Knochenmarksbefundes die Wahrnehmung der englischen Autoren bestätigen könne. Der von mir festgestellte Befund kommt dem Befunde von Weber und Watson sehr nahe: starke Reduktion der neutrophilen Granulozyten und Ueberwiegen der großen ungranulierten Leukozyten, andererseits konnte ich kaum eine Vermehrung der Normoblasten in meinem Falle feststellen, während bei Weber und Watson Normoblasten zu ungranulierten Leukozyten quantitativ fast wie 1 : 1 sich verhielten.

Aus einer Vergleichung dieser verschiedenen Befunde läßt sich so viel jedenfalls folgern, daß die Knochenmarksmetaplasie der Polyzythämiker keinen einheitlichen morphologischen Charakter hat, und daß diese Metaplasie einen von der Norm abweichenden pathologischen Typus aufweist. Vielleicht könnte es auffallen, daß die Erythroblasten meines Falles eine Vermehrung über den Durchschnitt der Norm nicht erkennen ließen, obwohl ihr quantitatives Anwachsen mit Rücksicht auf die Erythrozytose eine Petitio principii zu sein scheint; aber ich glaube, daß man gegenüber einem solchen Einwurf im Auge behalten muß, daß in Wirklichkeit doch nur ein höchst winziger Bruchteil des Knochenmarks zur makroskopischen und mikroskopischen Untersuchung kommt, und daß möglicherweise in anderen Markprovinzen sehr leicht eine ausgesprochene Erythroblastenproliferation hätte nachgewiesen werden können. Lehren doch die Erfahrungen der Hämatologie zur Genüge, daß das klinische Blutbild oft nichts weniger als ein Spiegelbild des morphologischen Markcharakters ist, daß weit auseinanderliegende Markprovinzen morphologisch ganz verschieden geartete Zustände zur Schau tragen können und daß im allgemeinen nur einseitige Zellvermehrungen im Blutbild ihren Ausdruck finden. Uebrigens suchte Weber bei seinem durch exzessive Erythroblastenwucherung ausgezeichneten Falle klinisch vergeblich nach Normoblasten im strömenden Blut.

Ich meine also, daß es grundsätzlich für die Erythrozytosen nur darauf ankommt, den Nachweis zu erbringen, daß eine rote Metaplasie des Fettmarks eingetreten ist. Ein solches Mark wird dann in bezug auf die Zusammensetzung seiner Zellbestandteile morphologisch variieren können, je nach seiner Individualität und Reagibilität.

Auch noch nach anderen Richtungen unterscheidet sich mein Fall von den Beobachtungen der drei anderen Autoren; bei letzteren sämtlich war die Milz vergrößert, stark mit Blut gefüllt, ihre Pulpa hyperplastisch. Hirschfeld allein sah eine ausgedehnte myeloide Metaplasie der Pulpa. Während ich in meinem Fall eine Atrophie der Milz und der spezifischen Pulpaelemente mit Hyperplasie der Trabekel und einer mächtigen Anschoppung der Pulpa mit Blut vorfand. Ebensowenig sah ich in Leber und Milz Leukoblasten-, beziehungsweise Erythroblastennester.

Ferner ist bemerkenswert, daß Weber und Watson und ich vergeblich in Milz, Leber, Knochenmark auf Siderosis fahndeten. Hirschfeld hat anscheinend auf vermehrten Fe_2-Gehalt mikroskopisch nicht untersucht, Lommel hat in der Leber das Vorhandensein einer bescheidenen Siderosis festgestellt. Aus einem solchen Verhalten können wir vorläufig den Schluß ziehen, daß eine Schädigung des Fe_2-Stoffwechsels für die Pathologie der Erythrozytosen im wesentlichen nicht in Betracht kommt; die mit Siderosis vergesellschaften Erythrozytosen repräsentieren vermutlich bereits komplizierte Fälle, etwa in dem Sinne, daß das Hb der neugebildeten roten Blutkörperchen infolge eines Vitium primae formationis einer beschleunigten Abnutzung und einem erleichterten Abbau unterworfen ist, daß es mit anderen Worten seinen pathologischen Charakter gegenüber dem unter gesunden Verhältnissen gebildeten Hb durch eine verminderte Widerstandsfähigkeit und herabgesetzte Lebensdauer an den Tag legt. Eine derartige Auffassung wird nahegelegt, wenn man die klinisch gewonnenen Ergebnisse über die funktionelle Wertigkeit des Hb bei Polyzythämikern in Erwägung zieht: die klinischen Blutuntersuchungen zeigen, daß bei der überwiegenden Mehrzahl der Fälle der Färbeindex des einzelnen roten Blutkörperchens ein herabgesetzter ist, daß also die Polyzythämie nicht von einer proportionalen Hb-Imprägnation der einzelnen roten Blutkörperchen begleitet ist. Lommel, Senator und Mohr (5) fanden, daß die O_2-Kapazität des Hb bei Polyzythämikern fast immer unternormal war oder wenigstens an der unteren Grenze der für diesen Faktor bekannten schwankenden Werte sich bewegte. Lommel fand ferner vermehrte Urobilinausscheidung, Senator dagegen normale, nicht für Verminderung verwertbare Zahlen.

Wir sind also an der Hand der zurzeit vorliegenden Beobachtungen in der Lage auszusagen, daß die funktio-

Digitized by Google

nelle Wertigkeit des Hb bei den Polyzythämikern eine verminderte ist, daß für eine gesteigerte Hämolyse sprechende Vorgänge einstweilen nur ausnahmsweise und unter uns unbekannten Bedingungen vorkommen können und daß der Erythroblastenapparat des Knochenmarks im Zustand abnorm gesteigerter Proliferationstätigkeit sich befindet. Auf alle Fälle trägt jedoch die Wucherung des Knochenmarkes bei Erythrozytosen nicht einen physiologisch regenerativen, sondern einen pathologisch produktiven Charakter.

Die Hauptfrage, die uns nun hier interessiert, lautet: ist die im Knochenmark sich abspielende und für die Erythrozytosen ursächliche Markwucherung primärer oder sekundärer Natur, eine Frage, deren Beantwortung implicite auch diejenige von der Pathogenese der Erythrozytosen aufklären würde.

Es liegen aus der Menschen- und Tierphysiologie und -pathologie eine Reihe von Tatsachen darüber vor, welche beweisen, daß ein inniges funktionelles Reziprozitätsverhältnis einerseits zwischen der O_2-Bilanz des Organismus und seiner Gewebe, andererseits zwischen dem jeweiligen morphologischen Zustand des Knochenmarks besteht. In der Norm haben beim erwachsenen Menschen die kurzen und spongiösen Knochen fast ausnahmslos rotes Mark, die kleineren und größeren Röhrenknochen ausschließlich gelbes Fettmark. Wir wissen jedoch aus Tierversuchen und gelegentlichen Obduktionen, daß dieses morphologische Verhalten sich ändern kann: schon wenige Tage nach einem starken Blutverlust ist das Fettmark in rotes Mark umgewandelt und enthält enorme Mengen kernhaltiger Erythrozyten und zwar Normoblasten.

Im Gegensatz hierzu konnte Pappenheim (6) in sehr interessanten Versuchen zeigen, daß beim Wiesel im Winterschlaf dessen in seinem proximalen Teile rotes Knochenmark atrophiert, fettig entartet, daß allerdings auch eine Steigerung der Hämolyse dabei stattfindet, indem Leber, Milz und Knochenmark reichliche Mengen von Hämosiderin aufgestapelt enthalten. Zuntz (7) konnte an Versuchstieren feststellen, daß bei ihrer Versetzung aus der Ebene in der Höhe von Bern auf die Höhe des Uri-Rothorns das Röhrenmark dieser Tiere schon nach wenigen Tagen eine lebhafte Hyperämie, das heißt also die Ansätze zu einer funktionellen Mehrleistung des Erythroblastenapparates aufweist. Aus diesen Beobachtungen geht hervor, daß je nach der funktionellen Inanspruchnahme, proportional dem durch das O_2-Bedürfnis der Gewebe bedingten Hunger des Blutes nach Hb-Trägern, das Knochenmark, als außerordentlich empfindliches Reagens, jede Schwankung des innerhalb einer gewissen physiologischen Breite variablen Verhältnisses zwischen dem Werte des zirkulierenden Hb und zwischen der Größe der Hb-produzierenden Oberfläche, sei es mit einem Involutionsvorgange, sei es mit einer hyperplastischen Wucherung, prompt beantwortet. Ein Seitenstück zu diesen anatomischen Tatsachen bilden die klinischen Beobachtungen, welche beim Menschen eine Polycythaemia rubra festzustellen erlaubten beim Uebergang von der Ebene in eine bestimmte Höhenlage, des weiteren unter den Bedingungen der pneumatischen Kammer bei künstlicher Luftdruckverminderung in den Versuchen Fießlers (8), und ferner bei Anwendung der Kuhnschen Lungensaugmaske (9) zu therapeutischen Zwecken. Alle diese verschiedenen Beobachtungen erhärten, daß unter physiologischen und pathophysiologischen Bedingungen im Organismus ein außerordentlich fein abgestufter Regulationsmechanismus vorhanden sein muß, der bewirkt, daß die räumliche Ausdehnung des Erythroblastengewebes innerhalb des Knochenmarks, das heißt also die Größe der Hb-bildenden Oberfläche dem Sauerstoffbedürfnis der Gewebe des Organismus in einem, innerhalb einer gewissen physiologischen Breite schwankenden, konstanten funktionellen Verhältnis angepaßt ist.

Roger und Josué (10) haben in Experimenten mit Durchschneidung von Knochenmarksnerven es wahrscheinlich gemacht, daß bei diesem Regulationsmechanismus Nerven eine Rolle spielen; auf Grund ihrer Versuche folgerten sie, daß die Gefäßnerven eine zur Durchblutung des Knochenmarks in Beziehung stehende Vermittlung übernehmen. Ich möchte allerdings glauben, daß dieser nervöse Regulationsmechanismus vorwiegend dann in Aktion tritt, wenn es darauf ankommt, bei akut eintretendem Sauerstoffhunger, wie nach jähen Blutverlusten, bei Versetzung aus der Ebene in die Höhe, bei Versuchen in der pneumatischen Kammer mit Luftdruckverminderung, zunächst einmal in statu deficiendi das Bedürfnis des Blutes nach fertigen funktionstüchtigen Sauerstoff-Aufnahmebehältern zu befriedigen. Da kann dann die durch Nerveneinfluß bewirkte stärkere Durchblutung des Knochenmarks sehr wohl zur Folge haben, daß die in den Markdepots bereits vorhandenen präformierten Erythrozytenreserven mechanisch ausgeschwemmt werden. Denn selbstverständlich kann keine Rede davon sein, daß der schon nach 24 Stunden im peripheren Blut nachweisbare frische Erythrozytenschwarm, der in 1 cmm 1—3 Millionen rote Blutkörperchen betragen kann, seine Existenz bereits einer Generatio praecipitata von seiten des vorhandenen Erythroblastengewebes verdankt. Weintraud (11) hat ausgerechnet, daß schon eine Zunahme von 3 Millionen roten Blutkörperchen in 1 cmm Blut für das Gesamtblut eine Vermehrung von 15 Milliarden roten Blutkörperchen bedeuten würde. Denn die früher von Sahli und Grawitz aufgestellte Hypothese, die Polyzythämie sei die Folge einer Konzentrationszunahme des Blutes, darf wohl fallen gelassen werden, seitdem wir aus Bence's (12) klinischen Untersuchungen an Polyzythämikern wissen, daß die Gefrierpunktserniedrigung des Blutes von solchen Kranken normal oder gar subnormal war, daß nach Inhalationen von 50 bis 100 l Sauerstoff täglich die Zahl der roten Blutkörperchen in 1 cbmm wieder abnahm. Wir werden also in der Annahme nicht fehlgehen, daß bei den akuten Erythrozytosen das Plus an roten Blutkörperchen von den bereits im Mark vorhandenen Reserven geliefert wird, zum Teil auf Veranlassung und unter reflektorisch vermittelter Leitung des nervösen Regulationsmechanismus.

Dieser Regulationsmechanismus wird indessen nur für die erste Notlage zur Stillung des akuten O_2-Hungers von Bedeutung sein. Wir werden weiter in der Annahme nicht fehlgehen, daß für die spätere Folge das O_2-Bedürfnis des Knochenmarks selber durch eine reaktiv ausgelöste Erythroblastenwucherung und durch eine Vergrößerung der Hb-produzierenden Oberfläche die Metaplasie des Fettmarks in rotes Mark in Wirksamkeit setzt.

Die neuere Physiologie hat einen sehr schönen Beweis dafür geliefert, in welcher Weise die für die äußere und innere Atmung in Betracht kommenden Organe und Gewebe wechselseitig für einander eintreten, bezw. in ihrer gegenseitigen morphologischen Entwicklung von einander abhängig sind.

Bubek (13) fand, daß bei Larven von Rana fusca, arvalis und Salamandra die äußeren Kiemen in O_2-armem oder in CO_2-reichem Wasser beträchtlich wachsen, während sie in O_2-reichem Wasser sich unbedeutend entwickeln oder gar verkümmern, — ein außerordentlich lehrreiches Beispiel für die innige funktionelle Anpassung, die zwischen dem O_2-Bedürfnis der Gewebe und der Größe der atmenden inneren und äußeren Oberfläche ausbalanziert ist.

Die soeben erwähnten physiologischen und experimentellen Tatsachen berechtigen uns zu der Annahme, daß unter den pathophysiologischen Verhältnissen der Polyzythämie beim Menschen ein analoger Vorgang, ein verwandter Regulationsmechanismus gleichfalls in Betracht kommen wird, und es bedarf hier nur der Erörterung, welche pathophysiologischen Bedingungen es sind, welche das Zu-

Digitized by Google

standekommen der Erythrozytosen veranlassen können. Es ist auffallend, daß in einem großen Teil der in der Literatur mitgeteilten Beobachtungen von Polyzythämie die chronische Dyspnoe als klinischer Faktor figuriert, und meines Erachtens muß dieser Faktor nach der ätiologischen Seite unbedingt in Rechnung gebracht werden. Ich meine hier die chronische Dyspnoe im weitesten Sinne.

Einmal können mechanische Bedingungen die O_2-Aufnahme in das zirkulierende Lungenblut erschweren: bei der Bronchitis ist durch Schleimansammlung in den feinsten Luftwegen und durch die katarrhalische Schleimhautinfiltration der Lungengaswechsel behindert, desgleichen bei dem substantiellen Lungenemphysem, wo eine hochgradige Reduktion des Stromgebietes der Lungenkapillaren und damit zugleich auch eine Verlangsamung der Stromgeschwindigkeit stattzufinden pflegt.

Bei den angeborenen Herzfehlern mit Zyanose summieren sich eine Reihe von Schädlichkeiten; die Verlangsamung der Stromgeschwindigkeit, die Durchblutung der Lungen mit unzweckmäßig gemischtem Blut (Maladie de Roger) oder mit einer ungenügenden Menge Blutes (Pulmonalstenose), alles Umstände, welche die Oxydationskapazität der in der Zeiteinheit den Lungenkreislauf passierenden Blutmengen schädigen und in negativem Sinne ungünstig beeinflussen.

Des weiteren werden wir zu bedenken haben, daß auch direkt das Erythroblastengewebe durch spezifische Noxen geschädigt werden kann, z. B. durch Infektionen (Trichinose) oder durch Intoxikationen (P, CO_2 und CO usw.) Die Folge ist eine gewissermaßen endogene Dyspnoe, und es ist möglich, daß ein solchergestalt geschädigter Erythroblastenapparat allenfalls Erythrozyten mit einem funktionell insuffizienten Hb prägt, weil diese Erythrozyten ab origine ein vitium primae formationis mit sich bringen; auch die bei der leukämischen Markveränderung der Leukanämiefälle beobachtete Erythroblastenwucherung dürfte in diesem Sinne ihre Erklärung finden, wie ich (24) bereits in einer früheren Arbeit über diesen Gegenstand ausgeführt habe. Das gleiche gilt selbstverständlich auch für erworbene Herzfehler, z. B. Mitralstenosen, die, wie ich aus eigener Erfahrung weiß, mit Polyzythämie einhergehen können.

Die Gesamtheit dieser Faktoren, entweder der eine oder der andere für sich allein oder mehrere derselben in verschiedenartiger Kombination, kann also im Einzelfall durch Schädigung des O_2-Bedürfnisses des Organismus reizauslösend auf die Tätigkeit der Knochenmarkserythroblasten einwirken, unter der Voraussetzung, daß das erythroblastische Gewebe individuelle und zeitliche Disposition zur reaktiven Wucherung bekundet. Denn es bleibt in diesem Zusammenhang bemerkenswert, daß, wenn wir hier von den angeborenen Herzfehlern absehen, die Erythrozytosen ganz überwiegend erst vom mittleren Lebensalter ab zur Beobachtung kommen, vielleicht weil die Toleranz der Erythroblasten gegenüber einwirkenden Schädlichkeiten im Laufe der Lebensentwicklung eine Einbuße erfährt, deswegen ein Ersatz der insuffizient gewordenen Erythroblasten durch spezifische Gewebsmetaplasie als Ausdruck des endogenen O_2-Hungers des Organismus erforderlich wird. Wenn die rote Markmetaplasie bei diesem Vorgang quantitativ über das erforderliche Maß hinausgeht, so können wir in einem solchen Verhalten nur einen speziellen Fall des Weigertschen Gesetzes über den Modus des Gewebsersatzes erblicken.

Unter solchen Voraussetzungen werden alle diejenigen Polyzythämiefälle, welche in Vergesellschaftung mit Emphysem, Bronchitis, Bronchiektasien, angeborenen und erworbenen Herzfehlern, bei Vergiftungen mit P. CO, Zn-Salzen, Azetanilid, bei Infektion mit Trichinen beobachtet worden sind, als sekundäre reaktive Erythrozytosen aufgefaßt werden müssen; wir werden sie in Analogie zu bringen haben mit den Leukozytosen, welche als Reaktionsform des myeloiden Gewebes des Knochenmarks auf Blutschädigungen oder Blutänderungen irgend welcher Art unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen der Klinik seit langem bekannt sind. Gerade die Tatsache, daß die akute Intoxikations-Erythrocytose sehr häufig von einer Leukocytose sekundiert wird, spricht dafür, daß das betreffende Gift das Erythroblastengewebe vermutlich in ähnlicher Weise in Anspruch nimmt wie das Myeloidgewebe. Es ist allerdings wohl kaum anzunehmen, daß der schädigende P, das CO oder das Znsalz unmittelbar für das Erythroblastengewebe zum Wucherungsreiz wird, vielmehr müssen wir nach Analogie dessen, was wir darüber von der experimentellen As_2-Vergiftung durch Bettmann (14) wissen, annehmen, daß durch Vermittlung einer toxischen Erythrozytenschädigung mit konsekutivem Untergang von roten Blutkörperchen eine reaktive Erythrocytose einsetzt, anfangs in Form gesteigerter Erythrozytenausschwemmung, später als Ausdruck gesteigerter Erythrozytenproduktion. Einen unmittelbaren Hinweis darauf, daß in solchen Fällen eine Erythrozytenschädigung tatsächlich stattgefunden hat, können wir aus dem Umstande entnehmen, daß die akute Polycythaemia rubra meist nach einiger Zeit von einer negativen Schwankung in bezug auf die absolute Zahl der roten Blutkörperchen in der cbmm.-Einheit abgelöst wird. Ich konnte mich davon kürzlich sehr schön überzeugen in je einem Falle von P_2- und von CO-Vergiftung, die auf meiner Abteilung kurz nach einander zur Beobachtung kamen. (Schluß folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Deutschen Universitäts-Augenklinik zu Prag
(Vorstand Prof. Dr. Elschnig).

Ein Fall von Cysticercus subconjunctivalis

von

Dr. **Hans Steinhard,** Sekundararzt.

Am 13. März vorigen Jahres fand sich im Ambulatorium unserer Klinik Anna B., eine 23jährige Arbeitersgattin, ein, die angab, seit Weihnachten des Jahres 1907 am linken Augapfel eine kleine Geschwulst zu bemerken, die ihr anfangs keine Beschwerden machte und auch sehr langsam wuchs. Erst seit etwa 14 Tagen nehme sie wahr, daß die Geschwulst rascher wachse, und auch erst seit letzter Zeit empfinde sie das Abdrängen des Unterlides durch die Geschwulst unangenehm als Gefühl einer Spannung der Lidhaut. Aus diesen Gründen, sowie der Entstellung wegen suche sie Hilfe an der Klinik.

Sie gibt an, nie eine ernstliche Erkrankung durchgemacht, nie ein Bandwurmleiden gehabt zu haben. Sie erinnert sich auch nicht, rohes oder ungenügend gekochtes Schweinefleisch genossen zu haben, auch sei sie nie mit Hunden, Affen oder anderen Tieren in nähere Berührung gekommen. Von Haustieren besäße sie nur eine Katze.

Das rechte Auge erweist sich als vollkommen normal. Am linken Auge findet sich im äußeren unteren Quadranten des Bulbus ein Tumor. Derselbe sitzt subkonjunktival, liegt der Sklera nicht fest an, ist vielmehr frei nach allen Seiten verschieblich. Die Geschwulst ist scharf begrenzt, hellgelblich-weiß, ihre Form nahezu kugelig (16 mm im horizontalen, 14 mm im vertikalen Durchmesser fassend) und drängt das Unterlid entsprechend vor. Bei Palpation erweist sich der Tumor von gleichmäßig derber Konsistenz, glatter Oberfläche, es ist keinerlei besondere Struktur zu fühlen. Der Tumor ist von einer derben Kapsel umgeben, die Bindehaut liegt demselben nur locker an, ist über ihm verschieblich, blaß, durchsichtig, fein netzförmig injiziert, hie und da von gröberen Gefäßen durchzogen. Auch auf der Augapfeloberfläche ist der Tumor verschieblich, folgt aber doch den Bewegungen des Bulbus. Bei gerader und gesenkter Blickrichtung deckt daher das untere Lid die Geschwulst bis auf einen schmalen Saum ganz; wird es abgezogen und wieder freigelassen, so zieht es sich bei horizontaler Blickrichtung sofort wieder über den Tumor zurück; beim Blick nach aufwärts bleibt es unter dem Tumor, sodaß derselbe fast in seiner ganzen Zirkumferenz freiliegt, gleichsam vor

Digitized by Google

das Lid luxiert erscheint (Abb. 1). Es sind keine Schmerzen vorhanden, auch keine Druckschmerzhaftigkeit. Stellung des Bulbus normal, desgleichen seine Beweglichkeit. Keine Doppelbilder. Sonst keine Veränderung am Bulbus nachweisbar.

Der Tumor wurde am 14. März unter Lokalanästhesie entfernt. Es wurde mit der Pinzette auf der Höhe des Tumors eine Falte der Bindehaut aufgehoben und in ganzer Ausdehnung der Geschwulst in ungefähr zur Hornhaut radialer Richtung eingeschnitten. Von dieser Oeffnung aus wurde die Bindehaut nach allen Seiten hin größtenteils stumpf von dem Tumor abpräpariert, dieser so aus seiner Umhüllung ausgeschält und von der Unterlage abgetrennt. Sehr geringe Blutung; Naht der Bindehaut mit Seide; glatte Wundheilung in ambulatorischer Behandlung.

Abb. 1

Der ausgeschälte Tumor stellt sich als ein rundliches, homogenes Gebilde mit glatter Oberfläche dar. Nach Härtung und Eröffnung desselben zeigt sich an der Innenwandung der Blase der Skolexkopf. Die Kapsel (Gewebsblase) besteht aus neugebildetem Bindegewebe von ziemlicher Dicke. Sie liegt dem eigentlichen Zystizerkus, der Tierblase, stellenweise dicht an, stellenweise findet sich ein Zwischenraum zwischen beiden, der erst durch die Härtung entstanden ist (Abb. 2); bei Eröffnung der ganzen Zyste wurde derselbe noch vermißt.

Abb. 2

Die histologische Untersuchung ergab, daß die Gewebsblase an der Oberfläche aus recht kernarmem Bindegewebe besteht, das nur an den Blutgefäßen reichlichere Ansammlung von polynukleären Leukozyten aufweist. Gegen die Tierblase ist das faserige Bindegewebe zunehmend reichlicher von gleichen Zellen durchsetzt, und sind dieselben an manchen Stellen an der Tierblase in einer bis zu 1 mm dicken Schichte kompakt angehäuft, in der die trennenden Bindegewebszüge der Gewebsblase nicht oder nur spärlich nachweisbar sind. Riesenzellen, wie sie von einzelnen Autoren angegeben werden, konnte ich nicht finden. Der Skolex mit den Saugnäpfen und dem Hakenkranze ist tadellos erhalten, der Kopf in denselben eingestülpt.

Die Diagnose unseres Falles war nach dem klinischen Bilde mit ziemlicher Sicherheit auf einen zystischen Tumor zu stellen, wobei die Möglichkeit, daß es sich um einen Zystizerkus handeln könne, offen gelassen wurde. Um einen malignen Tumor konnte es sich angesichts der Beschaffenheit des Tumors, des Fehlens von Adhäsionen, sowie der strengen Begrenzung trotz des raschen Wachstums nicht handeln. Eine gutartige Geschwulst, z. B. ein Lipom, konnte auf Grund der Strukturlosigkeit und Konsistenz ausgeschlossen werden. Auch an eine Dermoidzyste (Honigzyste) mußte gedacht werden, obwohl die Anamnese, insbesondere das rasche Wachstum der Geschwulst dagegen sprach. Der sicheren Annahme eines Zystizerkus stand die auffallende Größe entgegen.

Auch ein häufiges Symptom der Zystizerkusblase, welches Kraemer[1]) „zwar nicht als pathognomonisch, aber doch für wegleitend für die Diagnose“ erklärt, fehlte: der an der Oberfläche der Blase gelegene, zirkumskripte, fast undurchsichtige Fleck, welcher der Stelle entspricht, an welcher der Skolex sich in die Höhlung der Blase retrahiert. Die Anamnese bot nichts für die Diagnose Verwertbares.

So konnte erst die Untersuchung des Tumors selbst die Diagnose Cysticercus cellulosae subconjunctivalis als gesichert erscheinen lassen.

Was die begleitenden Entzündungserscheinungen anbelangt, zeigt die den Tumor bedeckende Bindehaut in den einzelnen, bisher beschriebenen Fällen ein verschiedenartiges Verhalten. Sie ist entweder lebhaft entzündlich gerötet, oder ein wenig getrübt und nur umschrieben injiziert, oder sie ist völlig blaß und durchsichtig. Im allgemeinen sind die Entzündungserscheinungen der Dauer der Anwesenheit und Entwicklung des Zystizerkus konform. In unserem Falle bestand nur eine geringfügige kollaterale Hyperämie der Bindehaut des Augapfels, aber keine Entzündungserscheinungen. In anderen Fällen kam es zum Absterben der Zyste, zu eitriger Entzündung, sodaß die Affektion klinisch mißdeutet wurde. So hielten Morton und Coats (16) einen nekrotischen Zystizerkus mit fibröser Kapsel für ein Dermoid oder eine einfache Zyste. Wahrscheinlich dürfte mancher Zystizerkus in der Literatur unter der Flagge „Subkonjunktivaler Abszeß“ segeln; so könnte es sich im Falle Natanson jun.[2]) um einen Cysticercus subconjunctivalis handeln; der Befund von Staphylokokken im Eiter dieses Falles beweist absolut nichts dagegen. Es wäre jedenfalls in allen Fällen von subkonjunktivalen Abszessen unbekannter Ursache an Zystizerkus zu denken, dementsprechend im Eiter gründlich nach eventuellen Haken zu forschen und wenn möglich auch ein Stückchen der Abszeßwand histologisch zu untersuchen.

Der Zysterzikus unter der Bindehaut ist eine Krankheit des jugendlichen Alters und vorwiegend beim weiblichen Geschlecht anzutreffen. Die Durchsicht der Literatur der letzten 20 Jahre ergab, daß die Erkrankung vom zweiten Lebensjahre aufwärts vorkommt und daß die erdrückende Mehrzahl der Fälle, man könnte sagen, fast alle Fälle, im Alter von 2 bis 12 Jahren auftraten. Kraiski (1) berichtet von der Erkrankung einer 35jährigen Frau am Cysticercus subconjunctivalis.

Unser Fall, im Alter von 23 Jahren aufgetreten, ist demnach zu den selteneren, was das Alter anbelangt, zu rechnen. Bezüglich Geschlecht und Alter gibt Talko (3) eine größere Statistik. Unter 48 Fällen von Zystizerkus im Auge fielen 33 auf das weibliche, 14 auf das männliche Geschlecht (bei einem erscheint das Geschlecht nicht angegeben). Bei Kindern kommt nach Talko der subkonjunktivale Zystizerkus öfter vor, nach dem 20. Lebensjahre finden sich häufiger Zystizerken in der Vorderkammer, zwischen dem 20. und 35. Jahre im Glaskörper; subretinale meist im späteren Alter.

Nach der umfangreichen Statistik Ballabans (4) (324 Fälle von Zystizerken des Auges betreffend) wird der Zystizerkus am häufigsten im Glaskörper beobachtet (170 Fälle), bedeutend seltener und ziemlich gleich häufig subretinal (55 Fälle) und subkonjunktival (53 Fälle), viel seltener in der Vorderkammer (22 Fälle); das Vorkommen in der Orbita (8 Fälle), in der Iris, unter der Lidhaut und unter der Tenonschen Kapsel (je 3 Fälle) ist eine außerordentliche

[1]) In Graefe-Saemisch, Handbuch d. ges. Augenheilkunde, II. Auflage. Bd. 10, Kap. 18, S. 27.

[2]) Natanson jun., Zur Kasuistik der subkonjunktivalen Abszesse. Klin. Mon. f. Aug. 1908, S. 528.)

Digitized by Google

Rarität, subchorioideal und in der Hornhaut (Appia 1853) wurde der Zystizerkus bisher nur ein einziges Mal gefunden. Von Cysticercus duplex sind unter den 324 Fällen drei, von Cysticercus triplex einer und in beiden Augen ebenfalls ein Fall bekannt.

Eine Besonderheit bietet der angeführte Fall von Cysticercus subconjunctivalis noch bezüglich seiner Lokalisation. Der Lieblingssitz der subkonjunktivalen Zystizerkusform ist die Gegend des innneren Augenwinkels im horizontalen Meridian des Auges. Schon seltener sitzen diese Zystizerken in der oberen oder unteren Zirkumferenz des Bulbus, manchmal in der Uebergangsfalte des Unterlides, am seltensten im äußeren Skleraldreieck in der Nähe des Canthus externus. Eben diese außerordentlich seltene Lokalisation bot unser Fall mit dem Sitze im äußeren unteren Quadranten (knapp am Canthus externus und etwa $1^1/_2$ mm vom Limbus entfernt). Wir konnten in der Literatur nur noch zwei Fälle mit dieser Lokalisation auffinden. Ask (6) erwähnt einen solchen, der sich im äußeren Augenwinkel etwa 1 cm vom Limbus und Mitvalsky[1]) einen, der sich vor dem Ligamentum canthi externum befand.

Auch im Hinblick auf seine Größe ist unser Fall außergewöhnlich. Nahezu durchwegs wird die Größe des Tumors als erbsengroß oder etwas über erbsengroß angegeben.

Krailsheimer[2]) beschreibt einen haselnußgroßen Cysticercus subconjunctivalis. Nur Prawossud demonstrierte einen fast ebenso großen ovalen Zystizerkus ($1^1/_2$ cm lang, 1 cm breit) im Moskauer ophthalmologischen Zirkel 1896.

Kann der vorliegende Fall von Zystizerkus vermöge seiner Lokalisation, seiner Größe und des Alters der Trägerin zu den seltenen Formen des Cysticercus cellulosae subconjunctivalis gerechnet werden und ist er schon darum der Beachtung wert, so erscheint seine Veröffentlichung um so begründeter, als das Vorkommen von Zystizerkusfällen überhaupt, dank den gewaltigen Fortschritten der öffentlichen Gesundheitspflege und Hygiene und der auf immer weitere Gebiete sich erstreckenden und immer intensiver geübten prophylaktischen Schutzmaßnahmen während der letzten Jahrzehnte, heute zu den seltensten Erscheinungen gehört.

Darüber gibt die Zusammenstellung v. Graefes Auskunft, dem in den Jahren 1853—1866 unter 80 000 Augenerkrankungen nur 90 Fälle von Zystizerkus des Auges und unter diesen nur 5 subkonjunktivale Fälle zur Beobachtung kamen, sowie die Mitteilung Fieuzals[3]), der unter 18 000 Augenkranken nur 2 mit subkonjunktivalen Zystizerken feststellen konnte, endlich die Angabe Sattlers (8): unter 90 000 Augenerkrankungen nur 2 Fälle von Zystizerkus im Auge. Wie selten die Affektion in neuester Zeit geworden und wie leicht es daher geschehen kann, daß an dieselbe überhaupt zu wenig gedacht wird, beweist die statistische Aufstellung Hirschbergs (9) für Berlin. Er fand:

1869—1885	unter	60 000	Augenerkrankungen	70 Fälle,
1886—1894	„	78 000	„	3 „
1895—1902	„	65 000	„	0 „

also eine sprunghafte Abnahme bis zum völligen Verschwinden der Zystizerken im Auge. Es ist dies durch die strenge tierärztliche Ueberwachung an der Reichsgrenze, sowie durch eine gewissenhafte Fleischbeschau bedingt, mit welcher nicht nur die Möglichkeit der Akquisition einer Tänie durch finniges Fleisch eingeschränkt, sondern durch welche auch, wie Hirschberg für Berlin nachwies, die Zahl der mit Finnenkrankheit behafteten Schweine abgenommen hat. Schmidt-Rimpler, Sattler und andere gelangten bezüglich anderer deutscher Städte zu denselben Resultaten. In Süddeutschland und Oesterreich sind Zystizerken überhaupt weniger häufig beobachtet worden, als in Norddeutschland. An der Prager deutschen Augenklinik wurde in den letzten 10 Jahren unter 95 000 Patienten ein Fall von Zystizerkus und zwar am Unterlide beobachtet und ein zweiter Fall im Aquaeductus Sylvii bei der Lustration sichergestellt. Auch die Besserung der allgemeinen sozialen Verhältnisse, was Lebensführung, enges Zusammenwohnen, ordentliches Hauswesen und hauptsächlich Reinlichkeit (Wasserklosett) anbelangt, hat sicher einen großen Anteil an der Abnahme dieser Erkrankung, sodaß auch in außerdeutschen Landen mit dem Vorwärtsschreiten der Kultur das vollkommene Verschwinden der Finnenkrankheit zu gewärtigen ist.

[1]) Mitvalsky (Zbl. f. Augenheilk. 1893, Nr. 17, S. 200).

[2]) Krailsheimer, Ein Fall von Cysticercus subconjunctivalis. (Medizin. Korr.-Blatt des Württemberg. ärztl. Landesvereines Bd. 63, Nr. 16, S. 125).

[3]) Fieuzal, Un deuxième cas de cysticerque sous-conjunctival. (Bull. de la clin. nat. ophthalm. des Quinze-vingts 1886, Bd. 4, Nr. 3, S. 97.)

Literatur:[1]) 1. Kraiski, Zwei Fälle von Cysticercus cellulosae im Auge. (Westnik Ophthalm. 1899, Bd. 16, S. 362). — 2. O. Anastasi, Un caso di cisticerco sotto-conjunctivale. (Clinica Oculistica 1900, S. 257). — 3. J. Talko, Zystizerkus des Auges in Polen. (Postemp okulistyczny 1900, Nr. 3, 4, 5). — 4. Th. Ballaban, Beitrag zur Kenntnis der Erkrankungen des Glaskörpers. (Wien. med. Wochschr. 1900, Nr. 43, S. 2018 und Nr. 44, S. 2070 ff.). — 5. H. Rabinowitsch, Ein Fall von Zystizerkus unter der Conjunctiva bulbi. (Westnik Ophthalm. 1901, Bd. 18, S. 59). — 6. Ask, Cysticercus cellulosae subconjunctivalis. (Inaug.-Dissert. Lund 1902). — 7. Eberlé, Contribution à l'étude du cysticerque sous-conjonctival. (Thèse de Bordeaux, ref. Clinique Ophthalm. 1903, S. 307). — 8. Sattler, Zystizerkus des Auges. (Medizin. Gesellschaft zu Leipzig). (Münch. med. Wochschr. 1903, S. 2278). — 9. Hirschberg, Die Verminderung der Finnenkrankheit (Zbl f. prakt. Augenheilk. 1904, S. 241 ff. und S. 269 ff.). — 10. Neuimin, Ein Fall von Cysticercus cellulosae unter der Konjunktiva der Uebergangsfalte. (Protokolle der Kaukas. medizin. Gesellsch., 1904, Jahrg. 40, Nr. 12). — 11. Terrien, Cysticerque sous-conjonctival. (A. d' Ophth. Bd. 24, S. 431 et Cpt., r. de la Société de Biologie 1904 Nr. 57, S. 103). — 12. Ask, Cysticercus cellulosae subconjunctivalis. Akademiak Afhandling. (Ref. in Revue générale d'Ophthalm. 1903, S. 111). — 13. Kruedener, Ueber Zystizerken im Gehirn und im Auge (Gesellsch. prakt. Aerzte in Riga). (Petrsb. med. Wochschr. 1905, Nr. 42). — 14. Höfnagel und Reeser, Ueber Cysticercus inermis. (Deutsche tierärztl. Wochenschr. 1905, S. 443). — 15. Cosmettatos, Cysticerque sous-conjunctival. (Annal. d'Oculist. 1905, Bd. 134, S. 263). — 16. Morton and Coats, A case of subconjunctival cysticercus. (Transact. of the Ophthalm. Society of the United Kingsdom 1906, Bd. 26, S. 145 and [Opchthalm. Society of the United Kingsdom] Ophthalm. Review 1906, S. 89.)

Zur Pathologie der Medianus- und Ulnarislähmung

von

Prof. **M. Bernhardt** und Dr. **M. Zondek,** Berlin.

1. Zondek: Medianus- und Ulnarislähmung nach Fraktur der unteren Epiphysen des Radius und der Ulna.

Der 17 Jahr alte Kaufmannslehrling Edgar H. stammt aus gesunder Familie und war nie erheblich krank.

Am 30. April 1908 erlitt er den Unfall. Als er mit der rechten Hand an einem etwa 15 m langen Seil von etwa 2 Finger Dicke hielt, schob ein anderer, in etwa 2 m Entfernung, plötzlich das Seil hin und her, und in dem Moment fühlte Patient einen zuckenden Schmerz durch den ganzen Körper; unmittelbar darnach bemerkte er, daß die Hand nach außen gedreht war und der Daumen nach der Rückseite des Vorderarms zeigte. Auf der Unfallstation wurde die Hand eingerenkt und ein Stärkegazeverband angelegt.

Wir konstatierten eine starke Schwellung des rechten Handgelenks und am unteren Ende des Vorderarms starke Druckschmerzhaftigkeit beziehungsweise typischen Druckschmerz, am Radius etwa daumenbreit vom Handgelenk entfernt und an der Ulna etwa 2 Finger proximalwärts vom Proc. styloides. Die Beweglichkeit der Finger war frei. Im Handgelenk konnten infolge der starken Schwellung Bewegungen nur in geringem Umfange ausgeführt werden. Es handelte sich demnach um eine epiphysäre Radius- und Ulnafraktur. Die Diagnose bestätigte auch das Röntgenbild. Die distalen Fragmente waren proximalwärts verlagert und lagen ulnarwärts von den oberen Bruchenden, die Längsachsen der Fragmente der Ulna bildeten nach hinten einen stumpfen Winkel von ungefähr 150°. Am 4. Mai legte mein Assistent, Herr Dr. Friedmann, unter meiner Leitung, in Narkose einen Gipsverband an; aber bereits nach $4^1/_2$ Stunden waren der Handrücken und die Finger stark geschwollen, Patient hatte auch ziemlich starke Schmerzen am Handrücken; die Finger aber waren beweglich, hatten normale Farbe, und fühlten sich warm an; gleichwohl schnitt ich sofort den Verband zu beiden Seiten auf, wonach die Beweglichkeit der Finger noch etwas erhöht wurde; es zeigte sich aber, daß bei der Flexion der Finger die Basalphalangen etwas dorsalwärts gestreckt

[1]) Die ältere Literatur (bis 1898) findet sich in Graefe-Saemisch, Handbuch d. gesamten Augenheilkunde, Bd. 10. Kap. 18, S. 32—34.

Digitized by Google

blieben, während bei Streckung der Finger die Endphalangen in volarwärts flektierter Stellung verblieben. Bald darauf legte ich eine Gipsschale nach Art der Carrschen Schiene mit der Modifikation von Tietze an und begann nach 8 Tagen mit aktiven und passiven Bewegungen und mit Behandlung mit dem faradischen Strom. Die nervösen Störungen schwanden aber nicht; es zeigte sich eine starke Atrophie der ganzen Handmuskulatur; die Hand im Handgelenk etwas flektiert; Spreizen der Finger unmöglich; hingegen besserte sich die passive Beweglichkeit in den Hand- und Fingergelenken. Wegen der nervösen Störungen überwies ich den Patienten Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bernhardt. Um aber die Beweglichkeit in den Gelenken zu erhalten und zu bessern, machte ich auch während dieser Zeit alle 2—3 Tagen kräftige passive Bewegungen in den Hand- und Fingergelenken. Der Zustand hat sich so weit gebessert, daß bis auf eine sehr geringe Beschränkung der Extension im Handgelenk und eine sehr leichte Atrophie der Handmuskulatur eine volle Heilung erzielt worden ist.

Es handelt sich also im vorliegenden Fall um eine Fraktur der distalen Epiphysen des Radius und der Ulna mit Lähmungserscheinungen des Nervus medianus und ulnaris. Sind die Frakturen beider unteren Epiphysen des Vorderarmes an sich schon seltene Vorkommnisse, so sind noch seltener die hierdurch entstandenen Lähmungen des Nervus medianus und ulnaris; hierauf wird Herr Geheimrat Bernhardt näher eingehen. Uns interessiert im vorliegenden Falle zunächst die Frage: Wie ist die Fraktur entstanden? In der Regel entstehen Radiusfrakturen infolge Sturzes aus mehr oder minder beträchtlicher Höhe und Auffallens mit dorsal flektierter Hand auf den Boden. Hierbei ist es vornehmlich die Körperlast, die zur Aufhebung der Kontinuität des Knochens führt. Allerdings wird für die Mehrzahl der typischen Radiusfrakturen die Entstehung auf einen gewaltsamen Zug zurückgeführt. Infolge des Falls auf die ausgestreckte Hand wird diese in forcierte Dorsalflexion gebracht, und infolge starker Anspannung des kräftigen Ligamentum volare wird die Radiusepiphyse abgebrochen. Im vorliegenden Falle war von einer Einwirkung der Körperlast auf die Entstehung der Fraktur nicht die Rede. Hier war es vielmehr die verhältnismäßig nicht so große Gewalt, die von dem hin und her schnellenden Seil auf die Hand ausgeübt wurde. Wir können uns in diesem Falle die Entstehung der Frakturen in folgender Weise vorstellen: Im Beginn der Einwirkung des Traumas wurde durch Kontraktion der Oberarmmuskulatur das proximale Ende des Vorderarms fixiert. Unmittelbar darnach führte die Gewalt durch forcierte Torsionsbewegung zur Luxation; das Handgelenk wurde fixiert, und die Gewalt griff am distalen Ende des Vorderarms in einer zu dessen Längsachse senkrechten Richtung an; entweder kam es alsdann infolge von Biegung der Knochen über ihre Elastizitätsgrenze hinaus zur Fraktur der Knochen, oder durch Hypertorsion der Hand wurde die Gewalt mittels des Bandapparats auf die Epiphysenenden übertragen, und diese wurden abgerissen.

Die Störungen im Bereiche des Nervus medianus und ulnaris sind offenbar im unmittelbaren Anschluß an die Fraktur durch Zerrung oder direkte Läsion seitens der Bruchenden entstanden. Keineswegs ist für diese Störungen etwa eine zu feste Anlegung des Gipsverbandes die Ursache gewesen. Wurde ja doch der Verband bereits $4^1/_2$ Stunden nach seiner Anlegung abgenommen, auch war nach dem seitlichen Aufschneiden des Verbandes und darauf folgender Adaption beider Gipsschalen deutlich zu erkennen, daß der Verband nicht zu fest angelegt war.

Infolge der frühzeitigen Abnahme des Gipsverbandes wurde eine günstige Adaption der Fragmente nicht erreicht. Es verblieb, wie das Röntgenbild zeigt, eine erhebliche Dislokation. Aber durch die frühzeitig eingeleitete funktionelle Behandlung und Behandlung mit dem elektrischen Strom ist ein voller Erfolg erzielt worden. Die Bewegungen der Hand sind bis auf eine sehr geringe Verminderung der Streckfähigkeit vollkommen frei, auch ist die grobe motorische Kraft fast ganz wieder hergestellt.

Bei dieser Gelegenheit einige Worte über die Herstellung von Gipsschalen: In der Mikuliczschen Klinik brachten wir eine 16fache Lage Organtingaze in aufgelösten Gips. Wollte ich der Schale eine komplizierte Form geben, so habe ich mir dadurch zu helfen gesucht, daß ich die Gaze schräg zum Faserverlauf schnitt. Ich mache es jetzt einfacher in folgender Weise: 16 Lagen einer gewöhnlichen Gipsbinde werden durch warmes Wasser, in das etwas Alaun getan ist, gezogen, und dem erkrankten Teile angelegt. So habe ich auch die Carrsche Schiene mit der Modifikation von Tietze als Gipsschale hergestellt und bei Radiusfrakturen mit schönem Erfolg angewandt. Diese Behandlungsweise hat den Vorzug, daß die Schiene der individuellen Form der erkrankten Extremität angepaßt wird, und daß gleichzeitig auch, wie es besonders auch Bardenheuer[1]) empfiehlt, aktive Bewegungen ausgeführt werden können.

Bernhardt[2]): Der 17 Jahre alte E. H. wurde mir von Herrn Dr. Zondek etwa Mitte Juni 1908 zur weiteren Behandlung übergeben. Der Patient hatte durch das plötzliche Anschlagen eines sehr stark gespannten Seiles an seinen rechten Unterarm am 30. April eine Fraktur beider unteren Enden des Radius und der Ulna erlitten. In bezug auf die Art der Frakturen und Behandlung von chirurgischer Seite kann ich wohl auf die Angaben des Herrn Kollegen Zondek verweisen, die durch Röntgenphotographien bestätigt sind. Die nähere Untersuchung des Kranken ergab, daß rechts die Supination des Unterarms im Vergleich zu links noch mangelhaft war. Die Muskulatur im unteren Drittel des rechten Unterarms war etwas abgemagert; der Umfang des genannten Gliedabschnittes betrug etwa 10 cm, oberhalb des Handgelenks rechts 16, links 17 cm. Unmittelbar oberhalb des Handgelenks fühlte man rechts speziell in der Gegend des Proc. styl. Radii Kalluswucherungen. Die Abduktion nach der Radialseite hin war noch etwas erschwert; dagegen kommt eine gute Faustbildung zustande. Dynamometrisch drückt H. rechts 15 gegen 35 links. Der Handteller ist rechts flacher als links; der Daumenballen erscheint rechts etwas abgemagerter als links; die Zwischenknochenräume sind rechts (besonders gilt dies vom ersten) gegen die linken etwas eingesunken. Trotz der noch sichtbaren leicht atrophischen Zustände der kleinen Handmuskeln kann Patient den rechten Daumen gut zum kleinen Finger opponieren, kann die Finger spreizen und wieder einander nähern; von einer anfänglich vorhanden gewesenen leichten Abnahme der Sensibilität im Medianus- und Ulnarisgebiet kann man jetzt (12 Wochen nach der Verletzung) höchstens noch eine Abschwächung der Empfindung für Pinselberührungen an dem volaren Nagelglied des rechten 5. Fingers nachweisen.

Sehr interessant, wenngleich das zu Berichtende im allgemeinen schon bekannt ist, gestalteten sich die Ergebnisse der elektrodiagnostischen Untersuchung. Trotz der fast vollständig vorhandenen aktiven Beweglichkeit der kleinen Finger- und Handmuskeln konnten selbst durch sehr starke faradische Ströme weder bei direkter noch indirekter Reizung an den Muskeln des Daumen- und Kleinfingerballens, sowie an den Mm. interossei Reaktionen erzielt werden, im deutlichen Gegensatz zu links. Nur bei sehr hohen Stromstärken gelang es mit dem galvanischen Strom bei direkter Reizung träge langsame Zuckungen hervorzurufen. Bei der Funkenentladung (Influenzmaschine) sah ich, was ich wiederholt an anderen Stellen beschrieben habe, in Strich- und Dellenform am rechten Daumenballen Muskelbündelzusammenziehungen, die sich deutlichst von den blitzartigen, prompten Zuckungen der intakten linken Thenarmuskulatur unterschieden.

Im großen und ganzen bestanden diese Verhältnisse noch ausgangs September. Jetzt, Mitte November, konnte ich folgendes feststellen: Das erste Spatium interosseum dextrum erscheint noch etwas gegen das linke eingesunken und flacher, was man aber von den übrigen Zwischenknochenräumen nicht mehr sagen kann. Das Spreizen, Adduzieren der einzelnen Finger, die Opposition des Daumens, dessen Adduktion, sowie die Beugung und Streckung der Mittel- und Nagelphalangen der rechten Finger, kommt in normaler Weise zustande. Die Kraft des Händedruckes ist gewachsen: sie beträgt jetzt rechts 30, links 45. Während also der Unterschied der Druckkraft der rechten Hand gegen die der linken anfangs August noch 20 betrug, ist sie jetzt nur noch 15; die Druckkraft der rechten Hand ist gegen früher von 15 auf 30 gestiegen.

Mit dem faradischen Strom sind die Mm. interossei noch immer nur sehr wenig erregbar; etwas besser reagiert jetzt auf stärkere Ströme die Thenarmuskulatur. Bei höheren Stromstärken (10—12 M.-A.) kann man galvanisch die Thenar- und Zwischenknochenmuskeln leichter als früher erregen; der absolut träge Charakter der Zuckungen ist verwischt und nähert sich der Norm.

Es handelt sich also im vorliegenden Fall um Verletzungen sowohl des N. medianus wie des N. ulnaris als Komplikationen typischen Radius- und Ulnabruches. Auf

[1]) Bardenheuer, Die allgemeine Lehre von den Frakturen und Luxationen. Stuttgart 1907.

[2]) Dieser und der nachfolgend beschriebene Kranke sind von Herrn Bernhardt im Verein für innere Medizin (Sitzung vom 23. November 1908) vorgestellt worden.

Digitized by Google

Schädigungen des N. medianus bei typischem Radiusbruch hat neuerdings Blecher (1) wieder die Aufmerksamkeit gelenkt, und speziell neben einzelnen Mitteilungen deutscher Autoren und französischer Schriftsteller die Arbeit Wandels(2) erwähnt. — Dieser beschreibt 2 Fälle von Medianuslähmungen, einmal infolge von unkomplizierter Unterarmfraktur, und im anderen Falle von komplizierter Fraktur des Unterarms. Eine nähere Beschreibung der Art der Unterarmfrakturen fehlt in beiden Fällen. Die anderen Beobachtungen Wandels von Medianusaffektionen nach Oberarmbrüchen sollen hier nicht weiter in Anspruch genommen werden. In dem von Blecher selbst mitgeteilten Falle trat die Medianuslähmung nach einer typischen Radiusfraktur am linken Unterarm auf; in diesem Falle war auch der Griffelfortsatz der Ulna abgebrochen.

In anderer Weise wieder trat in einer Beobachtung von Thon (3) nach einer typischen Radiusfraktur, die mit einer Luxation der Ulna derselben Seite einherging, eine Ulnarislähmung auf.

Neben der großen Anzahl ätiologischer Möglichkeiten für das Zustandekommen einer Medianus- respektive einer Ulnarislähmung haben die Paralysen genannter Nerven nach Brüchen des Proc. styloid. ulnae respektive radii bisher nicht die ihnen gebührende Beachtung in der Literatur gefunden. Um so weniger glauben wir daher, unrecht getan zu haben, wenn wir den oben mitgeteilten Fall der Oeffentlichkeit übergeben, da die Beeinträchtigung der Funktion beider Nerven bei demselben Individuum, wie es scheint, bisher nicht beschrieben worden ist. In dem erwähnten Falle Thons war die Schädigung des N. ulnaris auf eine Zerrung und Quetschung seines distalen Abschnittes durch das weit nach unten herausgetretene Ulnaköpfchen zurückzuführen.

Nach Blecher kann der N. medianus im Augenblick der Fraktur primär geschädigt werden durch den direkten Druck der verlagerten oder durch Ueberdehnung über die sehr dislozierten Bruchenden.

Eine bedeutende Dislokation und ein schwereres Trauma sind die Vorbedingungen der primären Läsion. Die Prognose der primären Medianusverletzung ist nach Blech eine zweifelhafte, da gerade bei Ueberdehnung eine weitgehende und sich weit proximalwärts erstreckende Schädigung einzelner Nervenfasern erwartet werden könne. Die sekundäre Schädigung erfolgt durch den volaren Bruchkallus; dieser wölbt, allmählich wachsend, die Beugesehnen und den Nerven vor, sodaß sie schließlich, gleich Violinsaiten über den Steg, über den Kallus gespannt sind. Hierdurch und durch Anstoßen und Reiben an dem Kallus leidet dann der Nerv. Die Folgen (auch Schmerzen bei Bewegungen) zeigen sich $1-1^1/_2$ Monate nach der Verletzung. Nach Blecher besteht die erfolgreiche Behandlung der sekundären Medianusschädigung in der Abmeißelung des den Nerven vorwölbenden Knochenvorsprungs. — Bei der primären Medianusverletzung soll die Beweglichkeit des Handgelenks und der Ernährungszustand der Unterarmmuskeln mehr leiden, als bei der sekundären.

In unserem Falle ist durch die elektrotherapeutische Behandlung ein in bezug auf die Wiederherstellung der Funktion ausgezeichnetes Resultat erzielt worden. Zunächst wurde mehrere Male in der Woche ein galvanischer Strom quer durch das untere Ende des verletzten Unterarms geleitet; eine breite Elektrode ruhte auf dem Kallus, an der Volarseite, eine andere, ebenfalls breite, auf der Rückseite, gerade gegenüber. Ferner wurden die kleinen faradischen unerregbaren Handmuskeln mit mäßig starken galvanischen Strömen zur Zusammenziehung gebracht, während die Beuge- und Streckmuskeln der Hand am Unterarm durch mittelstarke faradische Ströme zur Kontraktion gebracht wurden. Auf diese Weise schwand die Hervorwölbung der Kallusmassen allmählich; die Beweglichkeit der Finger und der Hand nahm von Woche zu Woche zu; zurzeit ist außer einer leichten Atrophie der Muskulatur im ersten Zwischenknochenraum und der oben schon erwähnten geringen Ansprechbarkeit der Daumballen- respektive der Muskeln des Kleinfingerballens und der Mm. interossei kaum noch ein Unterschied in bezug auf die Beweglichkeit im Vergleich mit der gesunden linken Hand nachweisbar.

2. Bernhardt: Ulnarislähmung als Spätfolge einer Ellbogengelenkverletzung.

Der zurzeit 42 Jahre alte frühere Fräser N. hatte als fünf- oder sechsjähriges Kind einen Bruch innerhalb seines rechten Ellbogengelenks erlitten. Er hatte bis vor wenigen Jahren, jedenfalls aber länger als 30 Jahre gearbeitet und erst innerhalb der letzten 4 oder 5 Jahre nach reißenden Schmerzen, die von dem einst lädierten Ellbogengelenk ausgingen und die Ulnarseite des rechten Unterarms hinab ausstrahlten, eine Abmagerung und Schwäche seiner rechten Hand bemerkt. Er hatte gerade in den letzten Jahren als sogenannter „Vorschlaghammer" den rechten Arm und die rechte Hand sehr angestrengt. Eine selbst oberflächliche Betrachtung ergibt sofort, daß es sich um eine sehr ausgeprägte Atrophie sämtlicher Zwischenknochenmuskeln der rechten Hand und des Hypothenar handelt und daß auch die Muskulatur des rechten Unterarms, speziell im unteren Drittel, schmaler als links ist. Die Finger stehen auseinander und können nur wenig gespreizt respektive aneinander gebracht werden. Dagegen kommt eine Beugung der Finger fast bis zur Hohlhand und eine Streckung der Mittel- und Nagelphalangen ganz gut zustande. Eine Krallenstellung der Finger ist nicht vorhanden. Die Haut des fünften Fingers ist glatt, glänzend, kühl anzufühlen, bläulich verfärbt; die Sensibilität ist am kleinen Finger ebenso wie an der Ulnarseite des vierten, gegenüber den gleichen Verhältnissen links für Berührungen und Schmerz zwar nicht ganz aufgehoben, aber doch erheblich vermindert. Der Kleinfingerballen ist atrophisch. Oberhalb des mißgestalteten Condylus internus fühlt man einen dickeren, auf Druck schmerzhaften Strang (den N. ulnaris?). Die sehr atrophischen Zwischenknochenmuskeln sind ebensowenig wie die des Hypothenar durch faradische oder galvanische Ströme zur Kontraktion zu bringen. Hingegen reagieren die Muskeln an der ulnaren und Beugeseite des rechten Vorderarms auf faradische Ströme nur wenig schwächer als links.

Der beschriebene Fall gehört zu denen, die ich in meinem Buche (4) schon kurz erwähnt habe. Es handelt sich da um Spätfolgen einer vor längerer Zeit erlittenen Verletzung im Ellbogengelenk oder um eine meist durch Infektionskrankheit (Scharlach, Masern usw.) in früher Kindheit herbeigeführte Entzündung des Gelenks und deren Folgen. Nachdem schon Panas im Jahre 1878, sagte ich an oben angegebener Stelle, derartiges beschrieben, sind im Laufe der Jahre von Seeligmüller, Remak, Oppenheim und neuerdings von Weber (5) und Huet ähnliche Beobachtungen mitgeteilt worden, ebenso von Schreuer und mir selbst, der ich außer dem schon in der Weberschen Arbeit erwähnten Fall inzwischen noch zwei weitere derartige (außer dem oben mitgeteilten) zu untersuchen Gelegenheit hatte. — Weitere Arbeiten stammen von Guillemain und Mailly und in neuester Zeit von Peltesohn (6) und Brassert (7). Abgesehen von diesen beiden eben genannten Fällen und dem jetzt von mir mitgeteilten hat J. Sherren (8) in einer im Juni dieses Jahres erschienenen Arbeit zwei neue Beobachtungen mitgeteilt und die bis dahin zu seiner Kenntnis gekommenen gesammelt. In den beiden von ihm mitgeteilten Fällen operierte Sherren mit leidlichem Erfolg. Die Schädigung des Ulnarisgebiets trat oft erst sehr spät (wie auch in unserem neuesten Fall) auf; es konnten 6 bis 35 Jahre seit dem Unfall respektive der entzündlichen Erkrankung des Gelenks vergangen sein, ehe sich die Spätfolgen einer Ulnarislähmung zeigten. Eine spindelförmige Auftreibung des Nerven fand sich oft; in den Fällen Sherrens bestand interstitielle Neuritis. Das lange Latentbleiben der Nervenstörung teilt diese Erkrankung, worauf Sherren die Aufmerksamkeit lenkt, auf die von anderen und auch speziell von mir (9) hervorgehobene Tatsache des späten Eintritts etwaiger Schädigungen, welche besonders die kleinen Handmuskeln bei solchen Personen betreffen, die seit der Geburt einseitig oder doppelseitig eine Halsrippe trugen.

Digitized by Google

Wenn die Entfernung von den Nerven schädigenden Knochen und Deformitäten überhaupt und Ruhestellung des Armes nichts fruchtet, wenn die Zeichen der Nervendegeneration unzweifelhaft sind oder wo eine vollkommene Trennung des Nerven vorhanden ist, soll man nach Sherren die geschädigte Portion des Nerven entfernen und die Nervennaht anlegen.

Ob sich in meinem Falle eine derartige Operation noch lohnen würde, möchte ich bei den auch nicht gerade glänzenden Resultaten, die Sherren damit erzielt hat, dahingestellt sein lassen.

Schließlich möchte ich noch auf eine in meiner Beobachtung als interessant hervortretende Tatsache aufmerksam machen, nämlich auf das Fehlen der Krallenstellung der Finger, die man sonst so oft bei Ulnarislähmungen beobachtet, und auf die verhältnismäßig so gute Beugung der Grundphalangen und die Streckung der Mittel- und Nagelphalangen an der geschädigten Hand.

Was das Fehlen der Krallenstellung betrifft, so mag diese darauf zurückzuführen sein, daß in diesem Falle der Nerv nicht unmittelbar oberhalb des Handgelenkes geschädigt war (wobei dann die oberen, speziell die für den tiefen Fingerbeuger bestimmten Aeste intakt geblieben sind), sondern daß die Schädigung des Nerven im respektive oberhalb des Ellbogengelenkes auch diese eben genannten Aeste mit ihren Muskeln in ihrer Funktion etwas beeinträchtigt hat. Daß weiter keine ausgesprochene sonst für Ulnarislähmungen so charakteristische Krallenstellung der Finger zustande gekommen, daß sie in der Grundphalange gebeugt und in den Mittel- und Nagelphalangen gestreckt werden konnten, ist schon vor jetzt mehr als 40 Jahren von Duchenne (10) in seinem Werke Physiologie des Mouvements S. 198 (Paris 1867) hervorgehoben worden. Der Wichtigkeit der Sache wegen erlaube ich mir seine Worte (übersetzt) hier anzuführen:

Ich habe, sagt Duchenne, Individuen kennen gelernt, die nach einer Ulnarisläsion die Möglichkeit, die Grundphalangen zu beugen und die mittleren und Nagelphalangen des Zeigefingers und des Mittelfingers zu strecken, nicht vollkommen verloren hatten. Man hat sich zur Erklärung dieser Tatsache ins Gedächtnis zurückzurufen, daß die beiden und manchmal die drei ersten Mm. lumbricales ihre Innervation nicht allein vom N. ulnaris, sondern auch vom Nervus medianus empfangen, sodaß bei Verletzungen des ersteren Nerven (N. ulnaris) diese Muskeln doch noch die Fähigkeit behalten, sich willkürlich oder künstlich (durch elektrische Reizung, Referent) zusammenzuziehen, dank dem durch den N. medianus ihnen zugeleiteten nervösen Impuls. Ich habe, fährt der berühmte französische Autor fort, tatsächlich festgestellt, daß bei Lähmungen infolge von Ulnarisläsion die beiden ersten Mm. lumbricales sich auf den lokalisierten elektrischen Reiz zusammenzogen, während die übrigen Muskeln der Hand (die Interossei und die beiden letzten Mm. lumbricales), die nur durch den N. ulnaris ihre Innervation empfangen, diese Eigenschaft verloren hatten.

Es ist höchstwahrscheinlich, daß bei dem guten Aussehen und der tadellosen Reaktion der Thenarmuskeln der Medianus in diesem meinen Falle vollkommen intakt geblieben ist und so die ihm von Duchenne zugeschriebenen Funktionen in vollem Maße hat erfüllen können. Interessant ist, daß Oppenheim (11) in der neuesten 5. Auflage seines bekannten Lehrbuches der Nervenkrankheiten ebenfalls in einem Falle von Spätlähmung des N. ulnaris ähnliches gesehen hat wie Duchenne und ich.

Er sagt S. 521, Bd. 1: „Ist die Leitungsunterbrechung keine vollkommene, so kann bei aufgehobener Lateralbewegung der Finger die Streckung der Phalangen erhalten sein, wie ich das unter anderem in einem Falle von Kalluslähmung festgestellt habe, welche ich 10 Jahre nach der Verletzung zu untersuchen Gelegenheit hatte. — In einem weiteren Falle von Ulnarislähmung machte ich (Oppenheim) die merkwürdige Beobachtung, daß die Interossei und Lumbricales überhaupt verschont waren, aber nicht vom Ulnaris aus, sondern vom N. medianus aus durch den elektrischen Strom zu erregen waren. Ob es sich hier von vornherein um abnorme Innervationsverhältnisse gehandelt hat oder erst nach Eintritt der Ulnarisläsion der Medianus mittels einer ungewöhnlich entwickelten Anastomose für den Ulnaris eingetreten ist, wage ich nicht zu entscheiden."

Ich selbst habe weder in diesem meinem Falle, noch sonst jemals ein Eintreten des N. medianus für den N. ulnaris in bezug auf die Innervation der kleinen Handmuskeln gesehen, während bekanntlich, wie ich mehrfach in meinen Publikationen hervorgehoben habe, das Umgekehrte (Eintreten des N. ulnaris für den lädierten N. medianus) häufiger beobachtet worden ist.

3. Bernhardt: Radfahrerlähmung des N. ulnaris.

Schließlich erlaube ich mir noch kurz folgende Beobachtung mitzuteilen. In meinem Buche (Die Erkrankungen der peripherischen Nerven. 2. Auflage, Teil 1, S. 426) sagte ich: Durch Druck auf den N. ulnaris am Handgelenk (speziell dem linken) zwischen dem Eisenhandgriff des Zweirades und dem Os pisiforme können nach Destot (früher schon beschrieb dies Simpson im New-York med. J., April 1896) Lähmungen dieses Nerven zustande kommen. Ich selbst, sagte ich damals, habe bisher (1902) nur einmal einen solchen Fall beobachtet. Im Februar nun dieses Jahres (1908) hatte ich einen 64 Jahre alten Mann, einen sehr eifrigen Radfahrer (er fuhr oft 8—10 Meilen an einem Tage) zu behandeln, welcher durch den anhaltenden Druck bei der Führung seines Rades, diesmal aber rechts, sich eine lähmungsartige Schwäche der kleinen vom N. ulnaris innervierten Handmuskeln zugezogen hatte. Es bestand eine Schwäche und (besonders deutlich im ersten Zwischenknochenraum) Abmagerung der Mm. interossei, eine Behinderung des Spreizens der Finger und der Wiederannäherung derselben, eine zwar herabgesetzte, aber noch vorhandene faradische Erregbarkeit der Interossei und der Muskeln des Hypothenar und eine bei direkter galvanischer Reizung deutlich träge Reaktion derselben Muskeln, also eine partielle Entartungsreaktion. Der Patient entzog sich leider zu rasch meiner Behandlung, als daß ich Weiteres über den Ausgang und der immerhin wahrscheinlichen Wiederherstellung der Funktion mitteilen könnte.

Literatur: 1. Blecher, Die Schädigung des N. medianus als Komplikation des typischen Radiusbruches. (Deutsche Ztschr. f. Chirurgie Bd. 93, H. 1, S. 34.) — 2. Wandel, Ueber Störungen im Gebiete des Nervus medianus. (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. Bd. 31, S. 436.) — 3. Thon, Volare, mit typischer Radiusfraktur komplizierte Ulnaluxation. Ulnarislähmung. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 29.) — 4. M. Bernhardt, Die Erkrankungen der peripherischen Nerven. [Wien 1902, 2. Aufl., Teil 1, S. 414—439. (Literatur dort, ferner bei Blecher, Wandel und Weber.)] — 5. E. Weber, Zur Aetiologie peripherer Ulnaris- und Medianuslähmungen. (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. Bd. 15, S. 181.) — 6. S. Peltesohn, Ueber Cubitus valgus mit sekundären Störungen im Gebiet des Nervus ulnaris. (Ztschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 17.) — 7. H. Brassert, Spätläsion des Ulnaris. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 53.) — 8. J. Sherren, Remarks on chronic neuritis of the ulnar nerve due to deformity in the region of the elbow-joint. (Edinb. med. J., Juni 1908, S. 500.) — 9. M. Bernhardt, Ueber Halsrippen. (Berl. klin. Woch. 1895, Nr. 4. Ebenda 1904, Nr. 10. Ebenda 1906, Nr. 27.) — 10. G. B. Duchenne, Physiologie des mouvements. (Baillière et fils, Paris 1867, S. 198.) — 11. H. Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. (Karger, Berlin 1908, 5. Aufl., S. 521.)

Ein Beitrag zur „Friedländer-Pneumonie"

von

Dr. **Béni Buxbaum,** Wien.

Die Frage, in welchem Verhältnisse der Bacillus Pneumoniae Friedländer zur Lungenentzündung steht, ist noch nicht als erledigt zu betrachten. Es ist vielleicht im Interesse dieser Frage, wenn ich folgende zwei Beobachtungen mitteile:

I. Frau R. S., 60 Jahre alt, konsultierte mich am 23. Februar 1907 wegen Schmerzen im Rücken und trockenen Hustens. Temperaturmessung und genaue physikalische Untersuchung ergaben normale Verhältnisse. Am nächsten Tage trat Temperatursteigerung auf, und als ich die Patientin spät abends sah, fand ich sie in einem bedeutend verschlechterten Gesamtbefinden, fiebernd und mit beschleunigter Atmung. Es wurde mir mitgeteilt, daß schon vormittags leichter Frost das Gefühl einer schweren Erkrankung eingeleitet habe. Die Patientin hatte schon mehrere Lungenentzündungen durchgemacht, und sie sowohl als auch ihre Angehörigen befürchteten das Wiederauftreten einer solchen. Nicht mit Unrecht. Schon am folgenden Tage traten zu den subjektiven Erscheinungen, die auf eine Erkrankung der Lunge hinwiesen, deutlich die objektiven Symptome einer Pneumonie hinzu. Ueber dem rechten Oberlappen war deutliches Bronchialatmen und leichte Dämpfung nachzuweisen. Rasselgeräusche fehlten. Die Temperatur, in der Axilla ge-

Digitized by Google

messen, betrug seit dem 24. Februar, das ist dem ersten Tage der Erkrankung, 39,0—39.4°; die Untersuchung des Herzens ergab bis auf eine der fieberhaften Erkrankung entsprechende Beschleunigung der Herzaktion normale Verhältnisse. Herpes labialis et nasalis ergänzten das Krankheitsbild. Der weitere Verlauf der Lungenentzündung bot nicht viel Abweichendes von dem gewöhnlichen Verlaufe dieser Erkrankung. Die Dämpfung über der kranken Lunge wurde mehr und mehr absolut, das Atemgeräusch exquisit bronchial, im ganzen Umfange der Dämpfung war kleinblasiges krepitierendes Rasseln zu hören, die Dyspnoe nahm zu, ebenso die Pulsfrequenz. Letztere nahm von Zeit zu Zeit bedenklich zu, bis zu 150, dabei wurde der Puls oft klein und unregelmäßig, sodaß ich zur Ueberwachung der Herztätigkeit einen ärztlichen Permanenzdienst bei der Kranken etablierte. Bezüglich der Temperaturen ist zu bemerken, daß sie vom 3. Tage ab innerhalb mäßiger Grenzen schwankten. Die Höchsttemperaturen betrugen abends 39.0°, morgens waren Remissionen bis auf 38,5° zu beobachten. Der Appetit war gering, die Nahrungsaufnahme mangelhaft. Harnsekretion gering. Das Sputum war charakteristisch zäh, schaumig und rostbraun vom 4. Tage der Erkrankung. Bis zu dieser Zeit war kein Sputum zu erhalten. Da die Krankheitserscheinungen sich im Verlaufe der nächsten Tage bis auf die Beschaffenheit des Sputums nicht änderten, weder in subjektiver noch in objektiver Hinsicht, veranlaßte ich am 9. März eine genaue Sputumuntersuchung. Die Untersuchung wurde im Laboratorium Dr. Urban u. Hellmann vorgenommen und ergab folgendes Resultat (J.-Nr. 28 285): Zähes, grüngelb gefärbtes, undurchsichtiges, durch Konfluieren mäßig großer Klumpen entstandenes zusammenhängendes Sputum. Dasselbe enthält ziemlich reichlich Detritus, freie Fettröpfchen, zahlreiche Eiterkörperchen, rote Blutkörperchen in geringer Menge, von denen die Hauptmenge bereits leichte Degenerationserscheinungen zeigt, ferner Plattenepithelien und Alveolarepithelien. Es fehlen elastische Fasern, Curschmannsche Spiralen und Charcot-Leydensche Kristalle. Von Mikroorganismen lassen sich tinktoriell grampositive Kokken und Stäbchen nachweisen, ebenso vereinzelte, ziemlich plumpe, eine dicke Kapsel tragende gramnegative Stäbchen. Die Kultur auf Blut-Agarplatten zeigt, daß zahlreiche, schwach gelblich gefärbte, schleimige Kolonien von etwa 2—3 mm Durchmesser in Reinkultur aufgegangen sind. Dieselben bestehen aus plumpen Stäbchen, deren Länge ziemlich schwankt. Die Stäbchen besitzen eine dicke Kapsel und sind gramnegativ. Aus den Kulturmerkmalen und den tinktoriellen Eigenschaften lassen sich diese Bakterien fast mit Sicherheit als Pneumobacillus Friedländer bezeichnen. Die definitive Klassifizierung erfolgt nach Feststellung aller kulturellen Eigenschaften. Pneumokokken, Influenzabazillen, Tuberkelbazillen fehlen.

Am 17. März wurde mir seitens des Laboratoriums in Ergänzung der hier in extenso beschriebenen Analyse die Mitteilung gemacht: „Die weitere Untersuchung der Stäbchen auf ihre Kulturmerkmale ergibt, daß es sich tatsächlich um den Pneumobacillus Friedländer handelt."

Der atypische Verlauf der Pneumonie — mehr als 2 Wochen vom Beginn der Erkrankung änderte sich an dem Lungenbefunde absolut nichts — und der Sputumbefund ließen mich bei der ohnehin schwächlichen Patientin einen ungünstigen Ausgang befürchten. In der 3. Krankheitswoche endlich änderte sich das Krankheitsbild. Unter starken Schweißen geht die Temperatur allmählich zurück, sodaß die Abendtemperaturen kaum mehr 38°, die Morgentemperaturen 37,2—37,5° erreichten, der Puls verlangsamte sich auf 70—80 Schläge, die Dyspnoe ließ wenig nach, Schlaflosigkeit, Unruhe, Appetitlosigkeit weichen. Der Lungenbefund aber blieb noch lange unverändert. Noch anfangs der 4. Krankheitswoche, in der die Temperaturen fast normal waren, das Krankheitsgefühl bis auf leichte Dyspnoe beinahe geschwunden war, bestand Dämpfung im Bereiche des rechten Oberlappens und feuchtes groß- und kleinblasiges Rasseln. Erst am 21 März wird der Perkussionsschall gedämpft tympanitisch, das Atemgeräusch wandelt seinen bronchialen Charakter in den vesikulären um, die Rasselgeräusche sind ausschließlich feucht großblasig, und das Sputum wird reichlich. Am 4. April wurde die Patientin aus meiner Behandlung geheilt entlassen.

Die Patientin, die ich wiederholt zu sehen Gelegenheit hatte, ist seit damals vollkommen gesund.

II. Am 28. September 1908 kam der 50jährige Herr Fr. P., Privatbeamter, in meine Ordination und klagte über Husten. Auf Befragen erzählte er mir, daß er schon seit etwa 8 Tagen huste, zeitweilig fröstle und sich im allgemeinen unbehaglich fühle. Schüttelfrost war nicht. Keine Nachtschweiße. Zeitweise besteht stärkere Atemnot. Der Husten ist immer trocken. Anamnestisch erhob ich, daß der Patient auch früher öfter an Katarrhen litt, daß er seit langem schon infolge eines Herzleidens kurzatmig sei und Herzklopfen habe, sonst aber in der Ausübung seines Berufes nicht gestört war.

Die Untersuchung ergab: Der Patient ist mittelgroß, kräftig, gut genährt. Leichte Skoliose in der unteren Thoraxhälfte nach rechts. Puls 90, rhythmisch, Arterie voll, weich, nicht geschlängelt. Der Blutdruck normal. Temperatur in der Axilla gemessen (Nachmittag) 36,2. Atmung dyspnoisch. Zahl der Respirationen (wiederholt gezählt) 28. Die Herzdämpfung reicht nach rechts bis zum rechten Sternalrand, sonst Herzgrenzen normal. An der Herzspitze leichtes systolisches Geräusch, der II. Pulmonalton leicht akzentuiert. Lungenbefund: Entsprechend der Ausbreitung des rechten Unterlappens Dämpfung. Atemgeräusch fast bronchial, feine, kleinblasige Rasselgeräusche. Pektoralfremitus und Bronchophonie deutlich verstärkt. Entsprechend dem linken Unterlappen heller, voller Lungenschall, vesikuläres Atmen, feuchtes, kleinblasiges Rasseln.

Da es sich um eine Infiltration des rechten Unterlappens unbekannter Aetiologie und um einen Katarrh der linken Lunge handelte, empfahl ich dem Patienten Bettruhe, Kreuzbinden, Inhalationen und, in der Erwartung, die Sekretion anzuregen und ein für eine Untersuchung brauchbares Sputum zu erhalten, Sajodin. Es schien mir nicht unangebracht, auch gleichzeitig Digalen zu verabreichen. Ich empfahl auch dem Patienten, täglich mehrmals Temperaturmessungen in axilla und per rectum vorzunehmen. In den nächsten 10 Tagen änderte sich an dem Befund in der Lunge absolut nichts, nur das Sekret wurde lockerer, und am 9. Oktober erhielt ich Sputum genug, um eine Untersuchung desselben vornehmen zu können. Die Untersuchung, die noch an demselben Tage im chemisch-mikroskopischen Laboratorium von Dr. Urban und Hellmann erfolgte, ergab folgendes Resultat (L.-Nr. 38207): Das Sputum besteht aus glasigem Schleim, an dessen Oberfläche etwas schaumiger Speichel sich befindet. In dem Schleim eingelagert finden sich ziemlich zahlreiche kleine, unscharf begrenzte, weiß gefärbte, undurchsichtige Flöckchen. Diese enthalten zahlreiche wohlerhaltene Eiterkörperchen, ziemlich viel Plattenepithelien, vereinzelte wohlerhaltene rote Blutkörperchen und freie Fettröpfchen. Es fehlen elastische Fasern, Curschmannsche Spiralen und Charcot-Leydensche Kristalle. Tuberkelbazillen konnten nicht nachgewiesen werden. Auch die Färbungen nach Spengler auf Bazillen und Splitter ergaben ein negatives Resultat. Pneumokokken fehlen. Von Mikroorganismen sind tinktoriell nachweisbar nur grampositive Kokken, die teils einzeln, teils als Diplokokken, teils in kurzen Ketten auftreten, sowie wenige grampositive Stäbchen. Die Kultur auf Blutagar ergibt, daß neben mäßig zahlreichen, streptokokkenähnlichen Kolonien, die aus grampositiven Haufenkokken bestehen, einzelne schmutzigweißgelbe, köpfchenartige, schleimig glänzende, zähe Kolonien aufgegangen sind, die aus gramnegativen Stäbchen sich zusammensetzen. Die Stäbchen sind von einer Schleimhülle umgeben. Das Aussehen und die Art des Wachstums der Kolonien, sowie das Aussehen und das tinktorielle Verhalten der Stäbchen stimmt mit dem Pneumobacillus Friedländer überein.

Es handelte sich demnach auch in diesem Falle wie in dem ersten um eine Friedländer-Pneumonie mit vollkommen atypischem Verlaufe. Während der bisherigen Beobachtungszeit und auch in den folgenden Tagen blieb der Patient vollkommen fieberfrei. Das Allgemeinbefinden war ungestört, der Patient expektorierte nun recht fleißig, der Appetit blieb gut, und ich muß gestehen, daß es mir trotz des großen Vertrauens, das mir der hochintelligente Patient entgegenbrachte, sehr schwer wurde, ihn von der Schwere seiner Krankheit zu überzeugen und ich mußte eben dieses Argument wiederholt ins Treffen führen, und ihn oft genug auf den möglichen Umschlag in den Krankheitserscheinungen aufmerksam machen, um ihn durch die vielen Wochen der unverändert bestehenden Erkrankung im Zimmer respektive im Bett zu erhalten. Am 29. Oktober — das Krankheitsbild blieb so, wie es vor Wochen war — veranlaßte ich eine neuerliche Sputumuntersuchung, deren Resultat ich hier wiedergebe: „(L. N. 38529). Das Sputum besteht zum Teil aus dünnflüssigem, klarem Speichel, zum Teil aus zähen, gelblichweißen und weißen, undurchsichtigen Flocken. Das Sputum enthält außer zahlreichen Eiterkörperchen nur Plattenepithelien, freie Fettropfen und etwas Detritus. Es fehlen rote Blutkörperchen, elastische Fasern, Curschmannsche Spiralen und Charkot-Leydensche Kristalle. In den gefärbten Präparaten sind Pneumobazillen Friedländer nicht nachzuweisen. Auf den mit dem Sputum beschickten Nährboden sind vereinzelte Kolonien von Pneumobacillus Friedländer aufgegangen." Auch noch die am 13. November (L. N 2212) vorgenommene Sputumuntersuchung ergab das für Friedländersche Pneumonie charakteristische Resultat: „Das Sputum besteht zum Teil aus durchsichtigem dünnen Speichel, zum Teil aus zähen, mäßig umfangreichen, gelblich und gelblichgrau gefärbten Klumpen und Flocken, die bis auf dem Boden des Gefäßes lagern. Es enthielt zahlreiche Eiterzellen, sehr zahlreiche Alveolarepithelien, die zum Teil verfettet sind, teils Myelinkugeln enthalten, teils ein rostbraunes Pigment führen. Dieses Pigment gibt Eisenreaktion. Ferner finden sich einzelne Plattenepithelien und reichlicher Detritus. Auf den Blutagarplatten gingen typische Kolonien des Pneumobacillus Friedländer auf. Die von diesen Kolonien angefertigten Deckglaspräparate bestätigen den Befund. — Jetzt erst änderte sich der physikalische Befund in den Lungen. Die Dämpfung nahm an Intensität ab, das Atmungsgeräusch wurde vesikulär, die Rasselgeräusche mittelgroßblasig. In den folgenden Tagen hellte sich die Lungendämpfung allmählich auf. Am 23. November waren die pathologischen Erscheinungen in der Lunge rechts vollkommen geschwunden, links bestand noch Katarrh. Und nun konnte ich dem Patienten gestatten, seinem Berufe nachzugehen. Am 6. Dezember sah ich den Patienten in meiner Ordination, er war vollkommen genesen.

Verschiedene Momente veranlaßten mich, die zwei Beobachtungen über echte Friedländer-Pneumonie zu veröffentlichen. Zunächst die Tatsache, daß die Publikationen über diese Form der Pneumonien in den letzten Jahren ungemein selten geworden sind, obwohl sie das Interesse des Arztes in hohem Maße in Anspruch nehmen sollten. Sie verdienen eine besondere Würdigung, weil sie zumeist atypisch verlaufen, weil, wie die herrschende Lehre betont, ihr Verlauf meistens ein bösartiger ist und sie zum Tode führe, und weil die Verbreitung ihrer Kenntnis doch auch dazu

Digitized by Google

führen soll, daß man sich erstens nicht mit der Konstatierung der „Pneumonie“ begnüge, sondern auch die Untersuchung des Sputums veranlasse, um festzustellen, ob die Infektion auf diesen oder jenen Mikroorganismus zurückzuführen ist, wie dies auch von Weismayr gefordert wird, und daß man sich zweitens, wie dies aus dem zweiten hier besprochenen Fall zur Genüge hervorgeht, erst aus der Sputumuntersuchung Direktiven für die Diagnose, und, was viel wichtiger, für die Prognose und Therapie zu holen in der Lage ist. Bei dem Bestehen eines Vitiums in unserem zweiten Falle wäre der Gedanke an einen Lungeninfarkt und Stauungskatarrh nicht leicht von der Hand zu weisen. Es fehlte allerdings das blutige Sputum, was bei größeren Infarkten, wie es hier der Fall sein mußte, selten vorkommt. Es war also nur durch eine genaue Sputumuntersuchung möglich, sich Aufschluß über die Natur der Erkrankung zu verschaffen.

Ein weiteres Moment, das mich zur Publikation angeregt hat, ist die Tatsache, daß der Friedländersche Bazillus in beiden Fällen allein die Lungenentzündung hervorgerufen hat, eine Tatsache, die auch heute noch angezweifelt wird, wie zur Zeit, als Friedländer dem nach ihm benannten Erreger der Pneumonie eine spezifische ätiologische Bedeutung beigelegt hatte, ja von verschiedenen Autoren sogar geleugnet wurde. Weichselbaum war einer der ersten, die sich für Friedländer einsetzten, und er sprach schon im Jahre 1886 gegenüber A. Fränkel die Ansicht aus, daß der Friedländersche Bazillus zweifellos zur krupösen Pneumonie in Beziehung stehe, da dieser Bazillus bei seinen Untersuchungen in 4 Fällen beim Ausgießen auf Agarplatten ausschließlich und unvermengt gefunden wurde, darunter einmal bereits in dem aus der Lunge eines lebenden Pneumonikers entnommenem Safte. Die Bedeutung des Bacillus pneumoniae Friedländer als Alleinerreger der Lungenentzündung wurde übrigens auch noch später in der spärlichen Literatur sehr in den Hintergrund gestellt. Darüber klagt auch V. R. Stühlern (5) (Abteilung Prof. Moisejew in St. Petersburg) in der ersten größeren Arbeit „Ueber die Bedeutung des Bacillus pneumoniae Friedländer als Erreger von Pneumonie“, in welcher er über 10 Fälle von Friedländer-Pneumonien berichtet. Unter diesen 10 Fällen fand er aber nur 2 mal den Bacillus pneumoniae Friedländer in Reinkultur, sonst waren 5 mal Mischinfektionen mit Diplococcus lanceolatus, 2 mal mit Diplococcus lanceolatus und Staphylococcus pyogenes albus und 1 mal mit Staphylococcus pyogenes aureus. Auch Weichselbaum hat übrigens unter den zahlreich bakteriologisch untersuchten Fällen auch nur einmal den Bacillus pneumoniae Friedländer in Reinkultur gefunden.

In klinischer und anatomischer Hinsicht möchte ich wohl allen Autoren beistimmen, die behaupten, daß die durch den Bacillus pneumoniae Friedländer hervorgerufenen Lungenentzündungen einen Verlauf nehmen, der ihnen eine Sonderstellung unter den Pneumonien anweist. Es drücken dies die meisten Autoren damit aus, daß sie diese Formen der Lungenentzündung als atypische bezeichnen, und soweit meine zwei Beobachtungen einen Schluß gestatten und die in der Literatur niedergelegten Beobachtungen es lehren, gehören diese Pneumonien in der Tat zu den exquisit atypischen. Moisejew sagt: Die Lungenentzündungen, die durch den Bacillus pneumoniae Friedländer hervorgerufen werden, äußern sich durch solche anatomische Besonderheiten, daß es berechtigt erscheint, sie in eine besondere Gruppe auszuscheiden, und meint, daß die Besonderheit des pathologischen Prozesses darin gipfelt, daß die Infiltration der Lungen nicht durch zelliges und zellig fibrinöses Exsudat, sondern hauptsächlich durch die Bakterien selbst und ihre Schleimprodukte hervorgerufen wird. Weichselbaum teilt mit, daß der Verlauf besonders schwer ist. Werner Rosenthal berichtet über einen interessanten Fall einer nicht fibrinösen Pneumonie, beruhend auf einer Mischinfektion mit Friedländerbazillen und Streptokokken, zu denen sich auch Pneumokokken hinzugesellt hatten, deren atypischer Verlauf und anatomischer Befund in Kürze mitgeteilt werden soll. Bäuerin R. suchte einen Arzt auf, der eine akute Bronchitis konstatiert. Es fielen ihm Teilnahmlosigkeit und starrer Gesichtsausdruck auf. An demselben Tage springt sie aus dem Bett und wird aggressiv. Am anderen Morgen ist sie ruhiger, erzählt von Gesichts- und Gehörshalluzinationen. Nun wiederholt sich ihr Aufregungszustand, sie wird in die Irrenanstalt gebracht, wo sie nach 6 Tagen stirbt. Die Untersuchung ergab erst einen Tag vor dem Exitus 38,0 Temperatur, über der rechten Lunge Rasselgeräusch, pleuritisches Reiben, verkürzten Schall. Am Tage, an dem Exitus erfolgte, Temperatur 38,9. Die Sektion ergab Lobärpneumonie im rechten Mittel- und Unterlappen, pneumonische Herde im rechten Ober- und Unterlappen. Oedem des noch lufthaltigen Lungengewebes, fibrinöse Pleuritis beiderseits, katarrhalische Bronchitis. Der Befund an der Lunge war außerordentlich: Linker Oberlappen und vordere Partie des linken Unterlappens mäßig voluminös, flaumig, knisternd, weich. Pleura spiegelnd glatt, Schnittfläche schwarzrot, entleert viel schaumige mit Blut untermischte Flüssigkeit. Hintere Partien des linken Unterlappens ungleichmäßig, derb infiltriert, Pleura trüb, Schnittfläche graurot, etwas körnig, schaumige Flüssigkeit entleerend, vordere Partie des rechten Oberlappens ungleichmäßig derb infiltriert, knisternd, abhängig, ebenso wie Mittel- und Unterlappen aufgetrieben, fest infiltriert, luftleer. Schnittfläche an den vorderen Teilen des Oberlappens glatt blaugrau, reichlich schaumige mit wenig Blut gemischte Flüssigkeit entleerend. An den abhängigen Partien glatt, blaugraurot, entleert eiterähnliche rötlichgrüne Flüssigkeit. Rechter Unterlappen infiltriert, luftleer, weich, Schnittfläche glatt, schmutziggrün, stellenweise rötlich, entleert reichlich trübe, blutige, schleimige Flüssigkeit.

Philippi beschreibt einen Fall von krupöser Pneumonie und Sepsis, hervorgerufen durch Pneumobazillus Friedländer, der einen kräftigen Mann betrifft, der am 31. März delirierend auf die Abteilung gebracht wurde. Bei 39,0 Temperatur, Puls 116, wurde eine Pneumonie des rechten oberen und unteren Lappens diagnostiziert. Am Herzen leise, reine Töne. Am 1. April Pulsfrequenz 126, Temperatur 39,4. Respirationsfrequenz 50. Am 2. April trat Tod ein. Die am 1. April vorgenommene Blutuntersuchung ergab Kolonien von Friedländer-Bazillen. Die Nekropsie zeigte: Rechte Lunge bretthart pneumonisch infiltriert. Im vorderen unteren Teil des Oberlappens ausgedehnter Erweichungsherd, bestehend aus matschigen, dunkelroten, stinkenden Massen. In den gefärbten Abstrichpräparaten aus den nicht erweichten Partien fanden sich nur Friedländer-, in den aus erweichten Partien angefertigten Präparaten noch diverse andere Bakterien, aber nicht der Diplococcus lanceolatus.

Der Pneumobazillus Friedländer hat nach den Erfahrungen einer Anzahl Autoren eitererzeugende Wirkung. Darauf machte zuerst Zaufal aufmerksam und wenn man die verschiedenen Sektionsprotokolle durchsieht, so findet man in einem großen Prozentsatz der beobachteten Friedländer-Pneumonien ganz charakteristische Erweichungsherde, eitrige oder „eiterähnliche“ Flüssigkeit enthaltend. Das findet sich in dem Falle von Rosenthal, in dem von Philippi, und in einer größeren Anzahl von Fällen, die Stühlern beschreibt. Von 10 Friedländer-Pneumonien, die der letztere beobachtet hatte, kamen 7 zur Sektion. Alle Lungenentzündungen hatten ausgesprochen hämorrhagischen Charakter. Ich lasse die Protokolle aller 10 Fälle in gedrängter Kürze folgen:

1. Fall. 16jähriger Patient: Kritischer Temperaturabfall am 11. Tag. Sputum schleimig, viszid, hämorrhagisch.

2. Fall. 20jähriger Patient. Lytischer Temperaturabfall am 11. Tag. Sputum schleimig, eitrig viszid, braun.

3. Fall. 45jähriger Patient. Wellenförmige Temperaturkurve mit dreimaliger Apyrexie. Sputum viszid hämorrhagisch.

4. Fall. 47jähriger Patient. Lytischer Temperaturabfall, am 10. Tag Exitus letalis. Sputum schleimig-eitrig, ockerfarben, viszid. Keine Sektion.

5. Fall. 48jähriger Patient. Delirium, lytischer Temperaturabfall. Exitus am 4. Tag bei 37,0 Temperatur. Sektion: Gänseeigroßer Erweichungsherd im linken Lungenlappen, im rechten Lungenlappen multiple Hepatisationsherde.

6. Fall. 34jährig. Delirium, lytischer Temperaturabfall. Exitus am 4. Tage nach Aufnahme ins Krankenhaus bei 37,0 Temperatur. Sputum hämorrhagisch. Unter der Pleura des linken Lungenlappens walnußgroßer Erweichungsherd. Lungenunterlappen multiple lobuläre Hepatisationsherde.

7. Fall. 47jährig. Delirium, Temperatur subfebril, Exitus am 8. Krankheitstage. Links lobäre Hepatisation, rechts multiple lobuläre Hepatisationsherde. Sputum hämorrhagisch.

8. Fall. 38jährig. Lytischer Temperaturabfall. Exitus am 4. Krankheitstage bei 37,3 Temperatur. Sputum hämorrhagisch. Linke Lunge multiple lobuläre Hepatisationsherde mit mehreren Erweichungsherden im Zentrum der größeren Hepatisationsherde.

9. Fall. 61jährig. Subfebrile Temperatur, Exitus bei 36,7 Temperatur am 6. Tage nach Aufnahme ins Krankenhaus. Sputum hämorrhagisch. Im rechten Lungenlappen Erweichungsherd.

10. Fall. 50jährig. Delirium. Temperatur 39—40, Exitus am 12. Krankheitstage bei 40°. Sputum hämorrhagisch. Im Zentrum der linken Lunge zwei haselnußgroße Höhlen.

Digitized by Google

Vor Stühlern berichtet auch Rispal über eitrige Pleuropneumonie, hervorgerufen durch den Friedländer-Bazillus.

Kieffer fand nur in einem Falle von eitriger Pneumonie den Pneumobacillus Friedländer und kommt im Gegensatze zu anderen Autoren zu dem Schluß, daß das isolierte Vorkommen des Fränkelschen Pneumokokkus bei der eitrigen Pneumonie die Regel bilde.

Wenn man so die gesamte Literatur übersieht, so kommt man zu dem Resultate, daß auf diesem Gebiete noch ziemlich viel Unklarheit und Unsicherheit herrscht. Der Nachweis bestimmter Mikroben gestattet keinen Schluß auf den voraussichtlichen Verlauf der Krankheit. Jedenfalls kann man Strübing nicht ganz Unrecht geben, wenn er mit Beziehung auf die Mikroorganismen, die den verschiedenen pneumonischen Prozessen zugrunde liegen, sagt: „Die prognostische Bedeutung der Bakterienbefunde ist jedoch immerhin eine beschränkte." Wenn auch die von mir beobachteten zwei Fälle für die Statistik kaum in Betracht kommen, so kann ich doch gewiß nicht die prognostisch ungemein ungünstige Auffassung über die Bedeutung des Bacillus Friedländer, die allenthalben in den Kreisen der Kliniker und Praktiker herrscht, teilen, namentlich, wenn ich bedenke, daß es sich in dem ersten meiner Fälle um eine 60jährige schwächliche Frau, in dem anderen Falle um einen Mann handelt, dessen Skoliose und Vitium doch gewiß als ungünstige Momente in der Prognosestellung gelten. Es ist ja auch tatsächlich von einigen Autoren der Nachweis hierfür erbracht worden und ich erwähne außer den bereits zitierten Autoren z. B. Netter, der sich zu seiner ungünstigen Prognose deshalb berechtigt glaubt, weil er unter 10 Beobachtungen 9 Todesfälle hatte, trotzdem das Fieber in allen Fällen mäßig war; Etienne hat 2 Fälle beobachtet, beide mit letalem Ausgang. Ich glaube aber, daß die Statistik, insoweit sie jetzt vorliegt zur Entscheidung der Frage, ob der Bacillus pneumoniae es ist, der den bösartigen Verlauf der Pneumonien verursacht, schwer herangezogen werden kann. Ich sehe hier von einzelnen Autoren ganz ab, die, wie Kieffer, besonders betonen, daß das isolierte Vorkommen des Fränkelschen Pneumokokkus bei den eitrigen Pneumonien die Regel bildet; wenn man aber die Protokolle nach der bakteriologischen Richtung untersucht, so findet man eine verschwindend kleine Anzahl von Fällen, in welchen der Bacillus Friedländer in Reinkultur erscheint und als solcher die Eiterung respektive den bösartigen Verlauf verursacht.

Ich verweise hier noch einmal kurz auf die schon früher erwähnten Berichte von Weichselbaum, Stühlern, Rosenthal, Philippi und Anderen. Ganz besondere Beachtung verdient jedoch die Arbeit von Karl Friecke: „Ueber den sogenannten Bacillus mucosus capsulatus", eine Monographie, in der der Friedländer-Bazillus nach allen Richtungen geprüft wird und auf Grund eingehender Literaturstudien als feststehende Tatsache verkündet wird, daß die „Kapselbazillen der Gruppe Bacillus mucosus capsulatus" keineswegs selten im menschlichen Organismus anzutreffen sind; sie finden sich bei den verschiedensten Krankheiten und sind bei diesen teils als Erreger, teils als mehr oder weniger nebensächliche Begleiter aufzufassen. Eine Auffassung, die auch noch in jüngster Zeit, zum Teil wenigstens, von Kolle und Hetsch vertreten wird.

Ich fasse nun meine Ausführungen dahin zusammen:

1. Die Sputumuntersuchung ist in allen Fällen von Pneumonie durchzuführen.

2. Der Friedländer-Bazillus ist zweifellos auch imstande, Lungenentzündung hervorzurufen.

3. Der Verlauf der Friedländer-Pneumonie ist atypisch.

4. Es ist fraglich, ob der Friedländer-Bazillus den bösartigen Charakter der Lungenentzündung verursacht.

5. Es bleibt weiterer Forschung vorbehalten, zu entscheiden, ob und welche Mischinfektionen den Pneumonien den bösartigen Charakter verleihen.

Literatur: Weismayr (Ztschr. f. klin. Med., Bd. 32, Supplement). — Friedländer, Fortschritte d. Med. 1883, Nr. 22 und 1889, Nr. 10. — Weichselbaum, Die Aetiologie der Lungen- und Rippenfellentzündung. (Wien. med. Jahrb. 1886.) — A. Fränkel (Verhandl. d. III. Kongr. f. inn. Med. 1884 und Ztschr. f. klin. Med. 1886.) — A. Fränkel, Spezielle Therapie und Pathologie der Lungenkrankheiten. 1901. Berlin und Wien. — V. R. Stühleru, Bac. pneum. Friedländer als Erreger der Pneumonien. (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr., Bd. 36, Nr. 4.) — Moisejew, Zit. n. Stühlern (Boluitschnaja Gazetta Bothina 1900, Nr. 20 u. 22.) — W. Rosenthal, Atypische Pneumonie. (Münch. med. Wochschr. 1898.) — Philipp (Münch. med. Wochschr. 1902.) — Zaufal (Baumgartens Jahresber. 1887, Bd. 3.) — Rispal, Pleuropneumonie suppurée causée par le bacille encapsulé de Friedländer. (Gaz. hébd. d. méd. et de chir. 1893, Nr. 50.) — Kieffer, Contribution à l'étude bacteriologique de la pneumonie lobaire suppurée. (Zit. nach Philippi.) — Strubing, Ueber Husten und Auswurf. (Deutsche Klin. am Eingang des XX. Jahrhunderts 1907.) — Netter, Etude bacteriologique de la bronchopneumonie chez l'adulte etc. (A. de méd. exp. 1892, Bd. 4.) — Etienne, Le pneumobacille de Friedländer, son rôle en pathologie. (A. de méd. exp. 1895, Bd. 8.) — Carl Friecke, Ueber den sogenannten Bacillus mucosus capsulatus. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. von Koch u. Flügge 1896, Bd. 13.) — Kolle und Hetsch, Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre. 2. Aufl. 1908. Urban & Schwarzenberg. — J. Hone (Erg. d. path. Morphol. u. Physiol. 1895.)

Ueber die kosmetische Umformung einer knorpligen Nasendifformität durch Massage

von

Dr. **Orlowski,** Berlin.

Trotz der erheblichen Fortschritte der kosmetischen Nasenchirurgie besteht bei dem interessierten Publikum das Bedürfnis zu harmloseren Eingriffen. Sei es, daß die Geringfügigkeit der Nasendifformität in keinem Verhältnis zur Größe des Eingriffes und damit vor allem des Kostenaufwandes zu stehen scheint, sei es, daß das Vertrauen zu dem endgültig verschönernden Effekt trotz vorgelegter Photographien und sonstiger Belege fehlt. Es mag hierbei darauf hingewiesen werden, daß bei der meist nicht erheblichen Difformität es der objektiven Photographie nur in wenigen Fällen gelingt, wirkliche Veränderungen oder Verbesserungen zu zeigen. Oft drängt sich der Verdacht erheblicher Retouche auf. Eine Profilaufnahme kann bei wirklich veränderter und verschönerter Nasenform nicht die durch eine Operation entstandenen Leisten, Wülste und Vorbuchtungen des Nasenreliefs zeigen, selbst einer noch so scharfen und nicht retouchierten Aufnahme en face gelingt es nicht, besonders wenn noch die Distanz der kontrollierenden Aufnahme gewechselt ist. Derartige Unebenheiten aber können den sonst günstigen Effekt des operativen Eingriffes völlig annullieren. Es sei auch noch an die unangenehmen Farbenveränderungen erinnert, die die Haut operierter Nasen, besonders auch über Paraffindepots bei verschiedenen Einflüssen, besonders Temperaturveränderungen annimmt. Schließlich muß nicht eine gerade und kleine Nase an Stelle des großen Hakens früher das nicht veränderbare Gesicht des Betreffenden schöner machen. Das läßt sich durch die Photographie in keiner Weise festhalten. Die Nase ist schön geworden, das Gesicht und seine ganze Erscheinung wirkt, wie der natürliche Anblick in gelegentlichen Fällen lehrte, direkt komisch.

All das scheint doch dazu mitzuwirken, daß der Mode-Hochflut der operativen Nasenkosmetik jetzt eine ebensolche Ebbe zu folgen scheint. So sah sich auch Verfasser des öfteren vor die direkt ausgesprochene Aufgabe gestellt, gewisse Nasendifformitäten auf nicht blutigem Wege zu beseitigen oder zu verbessern. Wie sie bei einer bestimmten Difformität zu lösen versucht wurde und zur Zufriedenheit beider Teile in mehreren Fällen gelöst wurde, sei kurz geschildert. Daß es ein Versuch ist, wird stets zu Beginn betont werden müssen.

Ich spreche von der Difformität, die ich als Nasenspitzenblähung bezeichnen möchte. Hinter der Nasenspitze findet sich hierbei eine mehr oder minder starke Vorwölbung. Die gerade Linie, die von der Nasenspitze nach der Furche zwischen Nasenseitenwand und Nüstern führt, ist hier konvex unterbrochen. Die Stelle entspricht der Grenzzone von Cartilago triangularis und dem lateralen Schenkel der Cartilago alaris major. Wahrscheinlich besteht in diesen Fällen eine Verwachsung dieser beiden Knorpelplatten; man kann das aus der verminderten Beweglichkeit beider Platten gegeneinander in solchen Fällen schließen. Außerdem besteht konstant dabei die Unfähigkeit der Nasenflügel-(Nüstern-)Blähung, wobei eine Einziehung dieser Stelle stattfindet. Man muß deshalb eine Schwäche beziehungsweise Atrophie der Pars alaris des Musculus nasalis — früher Musculus levator alae proprius annehmen. Auf diesen beiden Tatsachen basiert die Behandlung durch Massage. Durch Striche mittels eines Massagestabes von der Nasenspitze nach der Furche zwischen Nasenseitenwand und Nüstern wird eine Rarefikation des Knorpels oder beziehungsweise der Verwachsungsstelle der beiden Knorpel zu erreichen versucht. Die Tatsache, daß sich nach einiger Zeit hier die Verwölbung 1. leichter, 2. genau in der durch die Massage bezeichneten Furche einstülpen läßt, während das vorher nur bei stärkerem Druck und in einer konkaven Fläche gelingt, beweist das Eintreten des beabsichtigten Zieles. Zum Zweiten wird durch

Digitized by Google

Knetung der Nüstern zwischen Daumen und Zeigefinger, deren Richtung nach außen und unten gehen muß, sodaß dabei eine gewisse Aufwärtskehrung der Nasenseitenwände erfolgt, mit nachfolgender Effleurage nach der Basis der Inzisivi zu eine Kräftigung der Pars alaris musc. nasalis erstrebt. Das Resultat dieser Massage muß die Wiedererlangung der Fähigkeit der Nüsternblähung sein. Drittens wird die Cartilago triangularis durch intermittierende Drückungen der beiden seitlich aufgesetzten Zeigefinger in eine medialere Position gebracht. Viertens drängt ein Massierstab vom Inneren her den unteren Rand der Cartilago alaris nach oben, während von oben und außen ein Massierstab den oberen Rand nach dem Inneren zu unter zitternden Drückungen schiebt. Der vorübergehende Effekt dieser Manipulation scheint manchmal eine Vergrößerung der Nasenlöcher zu sein. Für das Endresultat braucht das indes nicht befürchtet zu werden. Schließlich folgen die ganze Nase treffende, ableitende Effleuragen nach der Wurzel und den Flügeln, die schon im Interesse der manchmal unangenehmen äußeren Hautreizung nützlich sind. Außer bei der ersten Manipulation, die die erste ist, und ohne deren Erfolg eine weitere Arbeit übrig ist, die auch später die anderen einleitet, kommt es bei den anderen nicht auf die zeitliche Reihenfolge an. Auch hier müssen die einzelnen Manipulationen, nach Dollingers schönem Vergleich, wie die nie hervortretenden Einzeltöne zu dem wechselnden harmonischen Akkord zusammenklingen, die Teile, nicht beobachtbar und nicht unangenehm empfunden, der einzelnen Sitzungen sein. Die Massage erfolgt im Liegen von hinten, mit reichlichem Vaselin, trotzdem nötigt oft eine stärkere Hautreizung zu mehrtägigem Aussetzen. Der befriedigende Erfolg ist nicht vor 2—3 Monaten zu erwarten.

Aus der Biochemischen Abteilung des Instituts für experimentelle Therapie, allgem. städt. Krankenanstalten Düsseldorf.

Ueber „Makrobiose“, ein neues Nährmittel

von

Oberarzt Dr. **J. Nerking.**

Auf fast keinem Gebiete der chemischen Industrie ist die Zahl der auf dem Markt erscheinenden neuen oft mit pomphafter Reklame für alle möglichen Leiden angepriesenen Mittel so groß, wie auf dem der künstlichen Nährpräparate, und man geht meist mit einem gewissen, leider oft allzuberechtigten Mißtrauen an die wissenschaftliche Prüfung dieser Präparate. Die meisten dieser Mittel kommen als Pulver in den Handel, obwohl für ein fertiges flüssiges Nährpräparat in der Praxis (bei fieberhaften Zuständen usw.) ein unleugbares Bedürfnis vorhanden ist, ebenso wie für ein gutes, nahrhaftes und gut ausnutzbares Fettpräparat, das trotz aller darauf gerichteten Bestrebungen ganz einwandfrei heute noch nicht existiert. Es fehlt weiter immer noch an einem Präparate, das alle Nährstoffe in harmonischer Weise in sich vereinigt; das einzige derartige Präparat, das auch einen reichlichen Gehalt der so wichtigen Nährsalze (Ca, P) aufweist, ist das aus einem Gemisch von aufgeschlossenem Getreidemehl, Eidotter, Kasein und Kakaobutter bestehende Kindernährmittel „Odda“ von Mering. Neuerdings kommt nun unter der Bezeichung „Makrobiose“ ein Präparat in den Handel, das ebenfalls die organischen Nährstoffe in konzentrierter Form vereinigt enthält neben einer reichlichen Menge von Salzen. Die Erfahrungen, die ich mit Anwendung dieses Mittels machte, möchte ich im folgenden mitteilen und gleichzeitig zu einer weiteren Prüfung anregen.

Aeußerlich stellt sich das Nährmittel als ein hellbraun gefärbtes Pulver dar, in dem schon makroskopisch gröbere gelbweiße Klümpchen zu unterscheiden sind, von angenehmem Kakaogeruch und etwas fadem, schwach salzigem, aber nicht sandigem Geschmack. Die im hiesigen Laboratorium vorgenommene chemische Analyse ergab:

Wasser 13,16 %, Mineralbestandteile (Asche) 6,37 %, Fett 9,51 %, darin Lezithin 1,42 %, Eiweiß 43,43 %, Gesamtkohlehydrate 27,52 %, davon löslich 12,25 %.

In der Asche fanden sich: in heißem Wasser lösliche Bestandteile 21,00 %, unlösliche 79,00 %.

Die Asche erwies sich zusammengesetzt aus: Phosphorsäure ($P^2 O_5$) 2,26 %, Kalziumoxyd 2,52 %, Magnesiumoxyd 0,58 %, Eisenoxyd 0,24 %, Chlornatrium 0,54 %, Natriumoxyd als Phosphat 0,17 %, Kohlendioxyd 0,06 %.

Bemerkenswert ist neben dem beträchtlichen Eiweißgehalt und der hohen Kohlehydratmenge der verhältnismäßig große Gehalt von Lezithin (1,42 %).

Die bakteriologische Prüfung des Präparates wurde folgendermaßen ausgeführt: In einem 50 ccm haltenden Kolben mit sterilisierter Nährbouillon wurde aus einer vorher nicht geöffneten Packung „Makrobiose“ eine kleine Probe mit sterilen Instrumenten geimpft. Nach 24stündigem Aufenthalt im Brutschrank bei 37° C hatte sich die Bouillon getrübt; auf ihrer Oberfläche schwamm eine weiße Kahmhaut. Geöffnet entwickelte die Bouillon einen starken Zersetzungsgeruch vornehmlich nach Buttersäure. Durch Ueberimpfung auf andere Nährböden ließen sich aus der Bouillon 2 Arten von Bakterien rein züchten:

1. Ein großes, plumpes, sporenbildendes, unbewegliches Stäbchen, das der Gruppe der Buttersäurebazillen angehört.

2. Ein schlankes, bewegliches, als Bacillus proteus vulgaris anzusprechendes oder diesem nahe verwandtes Stäbchen.

Eine weitere Kontrolluntersuchung förderte keine weiteren Mikroorganismen zu Tage.

Zur Entscheidung der Frage, ob das Präparat noch etwaige andere, auf den üblichen Nährböden schwer züchtbare, pathogene Bakterien enthält, speziell ob es frei von Tuberkelbazillen sei, wurden 2 Meerschweinchen von je 250 g mit einer Aufschwemmung von Makrobiose in physiologischer Kochsalzlösung in die Bauchhöhle geimpft. Beide überstehen die Impfung, ohne Krankheitserscheinungen zu zeigen. Nach 14 Tagen bezw. 3 Wochen getötet, zeigen sie keine Spur von tuberkulösen Veränderungen der inneren Organe. Die untersuchte Probe Makrobiose war also als frei von schädlichen Bakterien anzusehen.

Die klinische Prüfung des Präparates geschah in der Klinik für Infektionskrankheiten an 4 Kindern und 1 jungen Mann von 17 Jahren. Die Kinder erhielten 3 mal täglich einen Eßlöffel voll in Milch oder Wasser angerührt oder aufgekocht und mit etwas Zucker versetzt; der junge Mann erhielt täglich 2 mal 40 g Makrobiose in warmem Wasser angerührt; in dieser Form wurde das Präparat dauernd gern genommen. Bei den Kindern handelte es sich durchweg um schlecht genährte, in der Entwicklung zurückgebliebene Individuen; sie erhielten das Präparat während 7 Wochen, täglich wurde durch genaue Wägung das Gewicht der Kinder bestimmt und die Gewichtszunahme festgestellt.

1. Kind E. M., 19 Monate alt, erhielt das Präparat vom 6. August bis 18. September. Das Kind, das vorher weder gehen noch sich aufrichten konnte, sitzt nach Aussetzen der Makrobioseernährung nun ganz allein, ohne sich zu halten. Nahrungsaufnahme, die vorher zu wünschen übrig ließ, nun andauernd gut. Stuhlgang geregelt. Gewichtszunahme im ganzen 1160 g. Anfangsgewicht 7000 g, Endgewicht 8160 g.

2. Kind K. W., 19 Monat alt, sehr dürftig entwickelt, in sehr schlechtem Ernährungszustand; erhielt das Präparat vom 6. August 1908 bis 18. September 1908 und nimmt es gern. Am Schluß des Versuchs ist das Kind sehr munter, hat sich völlig erholt, richtet sich allein auf, steht auch auf, wenn es sich halten kann und fängt an, mit Unterstützung einige Schritte zu gehen; vor dem 6. August konnte der Kleine weder allein aufrecht sitzen, noch sich aufrichten oder gehen. Nahrungsaufnahme nunmehr sehr gut, Stuhl in Ordnung. Gewichtszunahme im ganzen 1450 g. Anfangsgewicht 7000 g, Endgewicht 8450 g.

3. Kind J. M., 14 Monate alt. Auch bei diesem Kinde, das bei der Aufnahme in mittlerem Ernährungszustand war, war der Erfolg der Makrobiose ersichtlich. Am Schluß des Versuchs macht auch dieser kleine Patient Gehversuche und steht allein im Bett. Gewichtszunahme im ganzen 660 g. Anfangsgewicht 9000 g, Endgewicht 9660 g.

4. Kind J. B., 22 Monate alt, in mittlerem Ernährungszustand. Vor dem Ernährungsversuch konnte der Kleine kaum sitzen, nachher richtet er sich selbständig im Bett völlig auf, sitzt allein. Gute Nahrungsaufnahme, geregelter Stuhlgang. Gewichtszunahme im ganzen 1250 g. Anfangsgewicht 9100 g, Endgewicht 10350 g.

5. Paul D., junger Mensch von 17 Jahren, der wegen einer Knochenmarksentzündung am rechten Schienbein Aufnahme gefunden hatte, nahm das Präparat in einer Menge von 80 g täglich vom 11.—17. September inklusive. 8 Tage vor dem Versuch, während des Versuchs und 8 Tage nach dem Versuch wurden regelmäßige tägliche Untersuchungen der Ausscheidungen vorgenommen, deren Resultate in untenstehender Tabelle verzeichnet sind. Das Gewicht des Patienten betrug am 4. September 67.0 kg, 11. September 66,5 kg, 14. September 67,6 kg, 17. September 67,3 kg, 24. September 66,5 kg.

Die Blutuntersuchung ergab in der Vorperiode einen Hämoglobingehalt, gemessen mit dem Hämoglobinometer von Sahli, von 92 und eine Menge der roten Blutkörperchen, gezählt nach Thoma-Zeiß, von 5350000. Nach Abschluß des Versuchs: Hämoglobingehalt 97. Zahl der roten Blutkörperchen: 5700000; am Ende der Nachperiode: Hämoglobin-

Digitized by Google

gehalt 105, Zahl der roten Blutkörperchen 5 600 000. Das subjektive Befinden des Patienten während des Versuchs war ausgezeichnet, das Präparat wurde gut genommen.

Paul D., 17 Jahre alt.

Datum	Spezifisches Gewicht des Harns	Harnmenge in ccm	Stickstoff im Harn	Phosphor im Harn (P_2O_5)	Stickstoff im Kot
4. September 1908	1,020	1640	14,43	3,15	
5. „ 1908	1,015	2380	8.27	3,00	
6. „ 1908	1,022	1120	10,49	2,50	Vorperiode
7. „ 1908	1,017	1800	12,08	2,95	
8. „ 1908	1,015	2160	13,94	2,26	9,75
9. „ 1908	1,022	1350	6,18	2,63	
10. „ 1908	1,023	1220	13,50	3,45	
11. „ 1908	1,021	1320	12,15	1,86	
12. „ 1908	1,022	1330	10,07	3,36	
13. „ 1908	1,017	2450	20,20	3,75	Versuchs-
14. „ 1908	1,019	1800	11,42	2,77	
15. „ 1908	1,017	2200	11,09	3,34	periode
16. „ 1908	1,023	1320	11,72	2,75	13,63
17. „ 1908	1,018	1640	14,96	3,21	
18. „ 1908	1,022	1570	10,00	2,97	
19. „ 1908	1,023	1460	11,94	2,94	
20. „ 1908	1,020	1175	11,45	2,14	Nachperiode
21. „ 1908	1,018	1335	9,49	1,99	
22. „ 1908	1,023	1500	12,26	2,28	12,63
23. „ 1908	1,019	2550	19,57	2,87	

Mittlere N-Ausscheidung:		Mittlere P-Ausscheidung:	
Vorperiode:	12,67 g		3,32 g
Versuchsperiode:	15.03 „		3.00 „
Nachperiode:	14,56 „		2,53 „

Aus dem Versuche geht hervor, daß die Ausnützung des Präparates eine gute ist; andererseits kann man auch, wenn man bedenkt, daß in der täglichen Menge von 80 g Makrobiose eine beträchtliche N-Menge außerdem zugeführt wird, einen gewissen N-Ansatz annehmen, was auch die Gewichtszunahme des Patienten während des Versuchs erklären würde.

Nach den gemachten Beobachtungen und Erfahrungen darf man die Makrobiose wohl als einen wertvollen Zuwachs unserer Nährpräparate ansehen, als ein Präparat, das leicht resorbiert und assimiliert wird, und das namentlich bei unterernährten Individuen, insbesondere Kindern, bei Entkräftungszuständen, in der Rekonvaleszenz nach erschöpfenden Krankheiten, wertvolle Dienste zu leisten berufen erscheint.

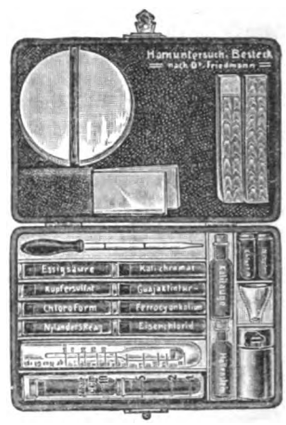
Harnuntersuchungs-Taschenbesteck für den praktischen Arzt

von

Dr. **H. Friedmann**, München.

Der Wunsch und das Bedürfnis, in der Lage zu sein, am Krankenbett selbst eine genaue orientierende Harnuntersuchung auszuführen, ist schon so alt als die Harndiagnostik selbst. Eine Menge von portativen Eiweiß- und Zuckerreagentien, von kleinen und großen Harnuntersuchungsetuis und Kästen suchten diesem Bedürfnis abzuhelfen; keines hat Anklang finden können. Die Reagentien waren zu allgemein gehalten, die Etuis zu klein und erfüllten dadurch nicht die Anforderungen einer genauen Urinuntersuchung, oder aber zu groß, waren dadurch nicht in der Tasche transportabel und zu teuer. Ein Harnuntersuchungsetui muß folgende Voraussetzungen erfüllen: bequem in der Tasche transportabel, nicht zu teuer, aber reichhaltig und handlich, das heißt: es müssen sich sämtliche für den Praktiker wünschenswerte Reaktionen ausführen lassen, und zwar nach den gebräuchlichen Methoden.

Von diesem Gesichtspunkte aus ist das vorliegende Harnuntersuchungs-Taschenbesteck zusammengestellt. Die Untersuchungen werden mit zwei Reagensgläschen genau wie im Laboratium ausgeführt. Es läßt sich nach den gewöhnlichen Methoden die Reaktion, das spezifische Gewicht, der Azeton-, Azetessigsäure-, Alkaptonsäure-, Indikan-, Ammoniak-, Melanin-, Urorosein-, Gallenfarbstoff- und Blutnachweis führen. Zucker ist sowohl nach Trommer als Nylander zu bestimmen. Eiweiß läßt sich mit verschiedenen Proben nachweisen (weitaus am empfehlenswertesten und genauesten ist die Zweigläserprobe mit Essigsäure Ferrozyankali). Die quantitative Eiweißbestimmung wird, wem die Schätzungsprobe von Müller-Seifert nicht ausreicht, nach der Brandbergschen Methode ausgeführt. Wichtig ist die Kochsalzbestimmung, die es ermöglicht, sich sofort über die Funktions- und Leistungsfähigkeit der Nieren zu orientieren.



Wenn auch die Bedeutung der Kochsalzbestimmung für diagnostische Zwecke vielfach bestritten wird, so leistet sie doch, wie die Erfahrung zeigt, ausgezeichnete Dienste, einmal in der Beurteilung eines bestehenden nephritischen Prozesses, zum andern im Auffinden der Nephritiden ohne Eiweißausscheidung. Es steigt, respektive sinkt nämlich der Kochsalzgehalt im Urin im umgekehrten Verhältnis zu den granulierten Zylindern. Nähere Angaben in der Gebrauchsanweisung zum Besteck.

Albumose, Muzin und eine Menge Arzneistoffe, die mitunter differentialdiagnostisch in Betracht kommen, lassen sich nachweisen. Die notwendigen Chemikalien führt man in den für die einzelnen Reagentien bestimmten Gläschen gebrauchsfertig mit. Ein kleiner Glastrichter, eine graduierte Pipette, Objektträger, Filtrierpapier und ein Gläsertuch vervollständigen das Besteck. Eine Spirituslampe in der Größe eines Mikroskopobjektivs liegt jedem Besteck bei.

Den Gebrauch des Harnuntersuchungs-Taschenbestecks erleichtert eine übersichtliche genaue Gebrauchsanweisung mit einem Anhang von diagnostischen Notizen. Was die Anzahl der Harnuntersuchungen betrifft, die sich ohne frisches Nachfüllen der Reagentien ausführen lassen, so schwanken sie für die einzelnen Bestimmungen zwischen 2—5 Untersuchungen.

Die Größe ist genau 14,5 : 10,5 : 2,5 cm, also ein bequemes und handliches Taschenbesteck. Der Preis ist, für die Menge der Bestimmungen, die sich damit ausführen lassen, ein äußerst mäßiger (16 Mk.). Zu beziehen ist das Besteck vom Sanitätsgeschäft M. Schaerer, A.-G in Bern.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Ueber den Wert der Kombination der Lokalanästhetika mit Nebennierenpräparaten

von

Dr. **O. Stoll**,

Assistenzarzt am Diakonissenhaus Bern.

Die Experimente von Brown-Séquard, welche zeigten, daß Tiere zugrunde gehen, wenn man ihnen die Nebennieren exstirpiert, haben zuerst die Aufmerksamkeit auf dieses Organ gelenkt. Es gelang auch bald mehreren Forschern, unabhängig voneinander, die wirksame Substanz zu isolieren.

Die chemische Industrie ging dann darauf aus, diese möglichst rein und kristallinisch darzustellen, was zuerst einer englischen Firma gelang. Sie brachte ihr Produkt unter dem Namen „Adrenalin“ in den Handel. Wegen verschiedener Mängel, wie ungleicher Wirksamkeit, geringer Haltbarkeit usw., die den Organextrakten immer noch anhaften, waren die Chemiker bemüht, die Substanz synthetisch darzustellen, wodurch ihre Reinheit garantiert würde. So bringen die Höchster Farbwerke verschiedene synthetische Präparate in den Handel, wovon die zwei zuverlässigsten und bis anhin am besten bekannten, das Suprareninum syntheticum und das Homorenon bei unseren Versuchen hauptsächlich benutzt wurden. Das erstere wird in Lösungen von 1 : 1000, wie das Organextrakt verwendet. Das Homorenon hingegen hat erst in 4—5 %igen Lösungen die äquivalente Wirksamkeit; dementsprechend ist auch seine Giftigkeit geringer. Genaue Angaben darüber sind in den Arbeiten von Braun[1]) und Hoffmann[2]) niedergelegt. Von derselben Fabrik stammt das Arterenolum hydrochloricum, das sich in 1 %igen Lösungen ebenfalls wirksam erwies. Daneben machten wir einige Versuche mit dem von der englischen Firma Burroughs, Welcome & Cie. in den Handel gebrachten Hemesine, einem Organpräparat, das sich in Bezug

[1]) Braun, Lokalanästhesie 1907, 2. Aufl.
[2]) Hoffmann, Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 40.

Digitized by Google

auf Wirksamkeit wie auch Haltbarkeit der Lösung gut bewährte. Es wird ebenfalls in Verdünnung von 1 : 1000 angewendet.

Das Bestreben, die Wirkung der Lokalanästhetika zu erhöhen und dabei ihre Giftigkeit zu reduzieren, führte zur Kombination derselben mit Nebennierenpräparaten.

In Frankreich fand Fromaget, daß bei Augenoperationen die Kokainanästhesie mit Zusatz von Nebennierenextrakt viel intensiver ausfiel; dasselbe konstatierten Battier und de Nevrezé[1]) bei Zahnoperationen. Braun (l. c.) stellt darüber zuerst genauere Untersuchungen an und zeigte besonders, daß infolge der Kombination mit Suprarenin schon ganz verdünnte Kokainlösungen zur Anästhesierung ausreichen. — Diese vorzüglichen Resultate, die mit dem Kokain-Adrenalingemisch erzielt wurden, verschafften diesem allgemeine Anerkennung und ermunterten dazu, die anderen Lokalanästhetika in gleicher Weise zu kombinieren. Man erwartete a priori dieselben günstigen Ergebnisse. Weitere Untersuchungen von Braun (l. c.) und Läwen,[2]) die sie mit Tropakokain, Eukain β und Stovain in Verbindung mit Adrenalin anstellten, ergaben aber, daß diese Erwartungen nur teilweise erfüllt werden. Letztgenannter Autor untersuchte nur die gefäßkontrahierende Wirkung der Lösungen obengenannter Anästhetika in Kombination mit Adrenalin. Da die Nebennierenpräparate an sich keine anästhesierenden Eigenschaften haben, sondern ihre Bedeutung für die Lokalanästhesie in der anämisierenden Kraft liegt, sagte er sich, daß in gleichem Maße wie Adrenalinzusatz die anämisierende Wirkung des Präparates hebt, damit eo ipso das Anästhesierungsvermögen entsprechend verstärkt werde. Er durchspülte mit den genannten Lösungen die untere Extremität von Fröschen, indem er diese unter konstantem Druck in die Aorta einfließen und durch die Vena cava wieder austreten ließ. Die gefäßkontrahierende Wirkung steht dabei im umgekehrten Verhältnis zur Menge der in der Zeiteinheit abfließenden Flüssigkeit. Er gab seine Resultate in sehr instruktiven Kurven wieder. Wir sind im folgenden auf anderem Wege zu ähnlichen Resultaten gekommen.

Auf Veranlassung unserers Chefs, Herrn Prof. Dumont, haben wir Kokain, Tropakokain, Eukain β, Stovain, Novokain und Alypin ohne und mit Suprareninzusatz direkt auf ihre anästhesierende Kraft geprüft. Als Maß für die Intensität der Wirkung galt uns die Zeitdauer, während welcher die Quaddel anästhetisch blieb. Die gefäßverengende Wirkung kam dabei ebenfalls deutlich zum Ausdruck in Form eines anämischen Hofes um die entstandene Quaddel. Um die Differenz in der Wirkung deutlich zu machen, wurden jeweilen zwei Injektionen unmittelbar nach- und beieinander vorgenommen. Diese wurden absichtlich zum größten Teil endermatisch gemacht, da die dabei entstehende Quaddel am besten eine genaue Beobachtung erlaubt, während das Verhalten subkutaner Injektionen schon schwieriger zu kontrollieren ist. Fehler sind bei derartigen Beobachtungen natürlich nie zu vermeiden, schon weil man auf die subjektiven Angaben des Patienten angewiesen ist. Es wurden hier allerdings nur diejenigen Versuche für die Schlußfolgerungen benutzt, die wirklich einwandfrei beobachtet waren. Unser Chef hatte die Freundlichkeit, viele derselben mit zu kontrollieren.

Unsere Untersuchungen erstrecken sich — wie schon gesagt — auf Kokain, Tropakokain, Eukain β, Stovain, Novokain und Alypin, und es sind die Resultate in folgenden Tabellen zusammengestellt.

Kokain.

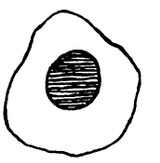
1.	Quaddel	bleibt	mit	0,5%	iger	Lösung	25	Minuten	anästhetisch
2.	„	„	„	0,5	„	„	35	„	„
3.	„	„	„	0,5	„	„	30	„	„
4.	„	„	„	0,5	„	„	25	„	„
5.	„	„	„	0,5	„	„	35	„	„
6.	„	„	„	0,5	„	„	30	„	„
7.	„	„	„	0,5	„	„	40	„	„
8.	Quaddel	bleibt	mit	1%	iger	Lösung	45	Minuten	anästhetisch
9.	„	„	„	1	„	„	60	„	„
10.	„	„	„	1	„	„	50	„	„
11.	„	„	„	1	„	„	65	„	„
12.	„	„	„	1	„	„	45	„	„
13.	„	„	„	1	„	„	45	„	„
14.	„	„	„	1	„	„	40	„	„

Kokain + Suprarenin und Homorenon.

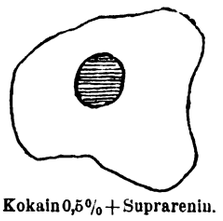
15.	Quaddel	bleibt	mit	0,5%	iger	Lösung	+ Suprarenin	65	Min.	anästhet.
16.	„	„	„	0,5	„	„	„	110	„	„
17.	„	„	„	0,5	„	„	„	120	„	„
18.	„	„	„	0,5	„	„	„	60	„	„
19.	„	„	„	0,5	„	„	+ Homorenon	60	„	„
20.	„	„	„	0,5	„	„	„	100	„	„
21.	„	„	„	0,5	„	„	„	90	„	„
22.	„	„	„	1	„	„	+ Suprarenin	110	„	„
23.	„	„	„	1	„	„	„	140	„	„
24.	„	„	„	1	„	„	„	130	„	„
25.	„	„	„	1	„	„	+ Homorenon	120	„	„
26.	„	„	„	1	„	„	„	100	„	„

Um die Quaddel bildete sich zuweilen ein anämischer Hof, der schon bei Verwendung von Kokain allein zu bemerken war, sich aber bedeutend verbreiterte und intensiver ausgeprägt wurde, wenn Nebennierenpräparate zugesetzt waren. Das anämische Gebiet wies ziemlich stark herabgesetzte Sensibilität auf.

Typus für Kokain.



Kokain 0,5%



Kokain 0,5% + Suprarenin.

Die Versuche ergeben, daß Kokain in 0,5%iger Lösung eine Quaddelanästhesie von durchschnittlich 30 Minuten Dauer erzeugte, 1%ige Lösung verlängert diese auf zirka 45 Minuten. Es hat daneben ziemlich stark anämisierende Eigenschaften.

Zusatz von Nebennierenpräparaten steigert die Wirkung der 0,5%igen Lösung so, daß die Anästhesie meist 60—90 Minuten dauert; mit 1%igen Lösungen, kombiniert mit Suprarenin oder Homorenon, sahen wir die Quaddel meistens über 2 Stunden unempfindlich bleiben. Die anämisierende Wirkung wird sehr stark gesteigert.

Diese Versuche bestätigen also die schon längst bekannten Tatsachen und sollen hier nur als Vergleich für die folgenden Lokalanästhetika dienen.

Tropakokain.[1])

1.	Quaddel	bleibt	mit	0,5%	iger	Lösung	20	Minuten	anästhetisch.
2.	„	„	„	0,5	„	„	15	„	„
3.	„	„	„	0,5	„	„	25	„	„
4.	„	„	„	0,5	„	„	20	„	„
5.	„	„	„	0,5	„	„	18	„	„
6.	„	„	„	1	„	„	25	„	„
7.	„	„	„	1	„	„	20	„	„
8.	„	„	„	1	„	„	25	„	„
9.	„	„	„	1	„	„	30	„	„
10.	„	„	„	1	„	„	35	„	„
11.	„	„	„	1	„	„	25	„	„
12.	„	„	„	1	„	„	20	„	„
13.	„	„	„	2	„	„	55	„	„
14.	„	„	„	2	„	„	50	„	„
15.	„	„	„	2	„	„	50	„	„

Tropakokain mit Suprarenin und Homorenon.

16.	Quaddel	bleibt	mit	0,5%	iger	Lösung	+ Suprarenin	25	Min.	anästhet.
17.	„	„	„	0,5	„	„	„	30	„	„
18.	„	„	„	0,5	„	„	„	30	„	„
19.	„	„	„	0,5	„	„	+ Homorenon	35	„	„
20.	„	„	„	0,5	„	„	„	30	„	„
21.	„	„	„	1	„	„	+ Suprarenin	45	„	„
22.	„	„	„	1	„	„	„	50	„	„
23.	„	„	„	1	„	„	„	40	„	„
24.	„	„	„	1	„	„	+ Homorenon	35	„	„
25.	„	„	„	1	„	„	„	45	„	„
26.	„	„	„	1	„	„	„	40	„	„
27.	„	„	„	1	„	„	„	50	„	„

[1]) Zitiert nach Dumont, Handb. d. Anästhesie 1903.

[2]) Läwen, Quantitative Untersuchungen über die Gefäßwirkung von Suprarenin in Verbindung mit örtlich anästhetischen Mitteln. (Deutsche Ztschr. f. Chir. 1904, Bd. 74.)

[1]) Die Präparate sind uns von den betreffenden Firmen in zuvorkommender Weise zur Verfügung gestellt worden, wofür wir hiermit bestens danken.

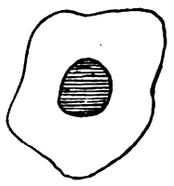
Digitized by Google

28. Quaddel bleibt mit 2 %iger Lösung + Suprarenin 60 Min. anästhet.
29. „ „ „ 2 „ „ „ 65 „ „
30. „ „ „ 2 „ „ „ 55 „ „
31. „ „ „ 2 „ „ „ 60 „ „

Typus für Tropakokain

Tropakokain 0,5 %.

Tropakokain in 0,5 %igen Lösungen bewirkt also eine Quaddelanästhesie von 20 Minuten, 1 %ige Lösungen erzeugen eine solche von 30 und 2%ige bis zu 50 Minuten Dauer. Die gefäßverengende Wirkung des Tropakokains ist sehr gering, es entstand kaum andeutungsweise ein anämischer Hof um die Quaddel.



Tropakokain 0,5 % + Suprarenin.

Zusatz von Nebennierenpräparaten erhöhen die Dauer der anästhesierenden Wirkung um zirka 10 Minuten, was gegenüber der Steigerung bei Kokain als sehr gering erscheint. Auch deren anämisierende Wirkung kommt zum Ausdruck in Form eines anämischen Hofes um die Quaddel, ist aber ebenfalls nicht so ausgesprochen wie beim vorigen Körper.

Eukain β.

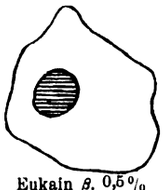
1. Die Quaddel bleibt mit 0,5 %iger Lösung 15 Minuten anästhetisch.
2. „ „ „ „ 0,5 „ „ 20 „ „
3. „ „ „ „ 0,5 „ „ 10 „ „
4. „ „ wird nie ganz anästhet., doch Sensibilität stark herabgesetzt.
5. „ „ „ „ „ „ „ „ „ „
6. „ „ bleibt mit 1%iger Lösung 30 Minuten anästhetisch.
7. „ „ „ „ 1 „ „ 25 „ „
8. „ „ „ „ 1 „ „ 15 „ „
9. „ „ „ „ 1 „ „ 25 „ „
10. Subkutane Injektion „ 1 „ „ bleibt 20 Min. anästetisch.
11. „ „ „ 1 „ „ „ 15 „ „
12. Die Quaddel bleibt mit 2 „ „ 35 Minuten anästhetisch.
13. „ „ „ „ 2 „ „ 40 „ „
14. „ „ „ „ 2 „ „ 30 „ „
15. „ „ „ „ 2 „ „ 35 „ „

Eukain mit Suprarenin und Homorenon usw.

16. Die Quaddel bleibt mit 0.5 %iger Lösung + Suprarenin 20 Min. anästet.
17. „ „ „ „ 0,5 „ „ „ 25 „ „
18. „ „ „ „ 0,5 „ „ „ 20 „ „
19. „ „ „ „ 0,5 „ „ + Homorenon 15 „ „
20. „ „ „ „ 0.5 „ „ „ 20 „ „
21. „ „ „ „ 0,5 „ „ „ 20 „ „
22. „ „ „ „ 1 „ „ + Suprarenin 30 „ „
23. „ „ „ „ 1 „ „ „ 30 „ „
24. „ „ „ „ 1 „ „ „ 35 „ „
25. „ „ „ „ 1 „ „ + Homorenon 30 „ „
26. Subkutane Injektion „ 1 „ „ „ 15 „ „
27. „ „ „ „ 1 „ „ „ 20 „ „
28. Die Quaddel bleibt „ 2 „ „ + Suprarenin 40 „ „
29. „ „ „ „ 2 „ „ „ 35 „ „
30. „ „ „ „ 2 „ „ + Homorenon 45 „ „

Typus für Eukain β.

Eukain β. 0,5 %.



Eukain β. 0,5 % + Suprarenin.

Die 0,5%ige Eukain-β-Lösung führte in 2 Fällen zu keiner totalen Anästhesie, setzte jedoch die Sensibilität ganz bedeutend herab. Meistens jedoch war die Quaddel 15 bis 20 Minuten ganz unempfindlich Mit 1%iger Lösung dauerte die Anästhesie im Mittel 25 Minuten, mit 2%iger 35 bis 40 Minuten. Seine anämisierende Wirkung ist sehr gering.

Suprarenin und Homorenon verstärken die anästhesierende Wirkung merklich. Auch die anämisierende Kraft des Gemisches kommt in Form eines deutlichen anämischen Hofes zum Ausdruck.

Stovain.

1. Die Quaddel bleibt mit 0,5%iger Lösung 30 Minuten anästhetisch.
2. „ „ „ „ 0,5 „ „ 25 „ „
3. „ „ „ „ 0,5 „ „ 25 „ „
4. „ „ „ „ 0,5 „ „ 20 „ „
5. „ „ „ „ 0,5 „ „ 20 „ „
6. „ „ „ „ 1 „ „ 40 „ „
7. „ „ „ „ 1 „ „ 30 „ „
8. „ „ „ „ 1 „ „ 35 „ „
9. Die Quaddel bleibt mit 1%iger Lösung 30 Minuten anästhetisch.
10. „ „ „ „ 1 „ „ 40 „ „
11. Subkutane Injektion 1%iger Lösung erzeugte 25 Minuten Anästhesie.
12. „ „ 1 „ „ „ 20 „ „
13. „ „ 1 „ „ „ 30 „ „
14. Die Quaddel bleibt mit 2%iger Lösung 40 Minuten anästhetisch.
15. „ „ „ „ 2 „ „ 50 „ „
16. „ „ „ „ 2 „ „ 45 „ „
17. „ „ „ „ 2 „ „ 45 „ „

Stovain mit Suprarenin und Homorenon usw.

18. Die Quaddel bleibt mit 0,5 %iger Lösung + Suprarenin 30 Min. anästhet.
19. „ „ „ „ 0,5 „ „ „ 30 „ „
20. „ „ „ „ 0,5 „ „ „ 25 „ „
21. „ „ „ „ 0,5 „ „ + Homorenon 25 „ „
22. „ „ „ „ 0,5 „ „ „ 30 „ „
23. „ „ „ „ 1 „ „ + Arterenol 45 „ „
24. „ „ „ „ 1 „ „ „ 40 „ „
25. „ „ „ „ 1 „ „ + Suprarenin 40 „ „
26. „ „ „ „ 1 „ „ „ 35 „ „
27. „ „ „ „ 1 „ „ „ 30 „ „
28. Subkutane Injekt. „ 1 „ „ erzeugt 30 „ Anästh.
29. „ „ „ 1 „ „ „ 20 „ „
30. „ „ „ 1 „ „ „ 30 „ „
31. Die Quaddel bleibt „ 2 „ „ + Homorenon 45 „ anästhet.
32. „ „ „ „ 2 „ „ „ 50 „ „
33. „ „ „ „ 2 „ „ „ 50 „ „

Die vorstehenden Versuche zeigen, daß mit 0,5 %iger Stovainlösung eine Anästhesie bis zu 30 Minuten Dauer erzeugt werden kann, mit 1%iger Lösung wird diese bis auf 40 Minuten und mit 2%iger Lösung bis auf 50 Minuten gesteigert.

Im Gegensatz zu den anderen anästhesierenden Substanzen hat Stovain gar keine gefäßverengende Wirkung sondern zeigt im Gegenteil Tendenz, Hyperämie zu erzeugen. Es unterdrückt daher auch im Gemisch mit Nebennierenpräparaten deren anämisierende Wirkung zum größten Teil; in einigen Versuchen kam diese nur andeutungsweise in Form eines schmalen anämischen Ringes um die Quaddel herum zum Vorschein.

Typus für Stovain.

Stovain 0,5 %.

Stovain 0,5 % + Suprarenin.

Aus diesem Grunde finden wir auch die anästhesierende Wirkung des Stovains durch Nebennierensubstanz gar nicht oder nur minimal verstärkt.

Novokain.

1. Die Quaddel bleibt mit 0,5%iger Lösung 25 Minuten anästhetisch.
2. „ „ „ „ 0,5 „ „ 30 „ „
3. „ „ „ „ 0,5 „ „ 30 „ „
4. „ „ „ „ 0,5 „ „ 25 „ „
5. „ „ „ „ 0,5 „ „ 35 „ „
6. „ „ „ „ 0,5 „ „ 30 „ „
7. „ „ „ „ 0,5 „ „ 20 „ „
8. „ „ „ „ 1 „ „ 50 „ „
9. „ „ „ „ 1 „ „ 60 „ „
10. „ „ „ „ 1 „ „ 40 „ „
11. „ „ „ „ 1 „ „ 35 „ „
12. „ „ „ „ 1 „ „ 45 „ „
13. „ „ „ „ 1 „ „ 45 „ „
14. Subkutane Injektion von 1 „ „ blieb 35 „ „
15. „ „ „ 1 „ „ „ „ 30 „ „
16. „ „ „ 1 „ „ „ „ 30 „ „

Novokain mit Suprarenin und Homorenon usw.

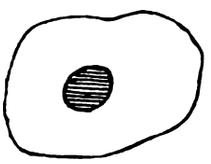
17. Die Quaddel bleibt mit 0,5%iger Lösung + Arterenol 80 Min. anästhet.
18. „ „ „ „ 0,5 „ „ „ 90 „ „
19. „ „ „ „ 0,5 „ „ + Suprarenin 100 „ „
20. „ „ „ „ 0.5 „ „ „ 75 „ „
21. „ „ „ „ 0.5 „ „ „ 65 „ „
22. „ „ „ „ 0,5 „ „ „ 60 „ „
23. „ „ „ „ 0,5 „ „ „ 70 „ „
24. „ „ „ „ 1 „ „ + Homorenon 110 „ „
25. „ „ „ „ 1 „ „ „ 100 „ „
26. „ „ „ „ 1 „ „ „ 190 „ „
27. „ „ „ „ 1 „ „ „ 90 „ „
28. „ „ „ „ 1 „ „ + Suprarenin 120 „ „
29. „ „ „ „ 1 „ „ „ 100 „ „
30. Subkutane Injekt. „ 1 „ „ „ 50 „ „
31. „ „ „ „ 1 „ „ „ 40 „ „
32. „ „ „ „ 1 „ „ „ 55 „ „

Digitized by Google

Bei diesen Versuchen fallen besonders die starken Schwankungen in der Dauer der Anästhesie auf, trotzdem immer dasselbe Präparat Verwendung fand. 0,5%ige Lösung erzeugt eine Quaddelanästhesie von 30 Minuten, 1%ige Lösung eine solche von 45—60 Minuten Dauer. Bei subkutanen Injektionen von 1%iger Lösung blieb die Haut über der Injektionsstelle zirka 30 Minuten anästhetisch.

Typus für Novokain.

Novokain 0,5%.



Novokain 0,5% + Suprarenin.

Die anämisierenden Eigenschaften des Novokains sind nicht sehr stark, doch kommen sie in Form eines kleinen anämischen Hofes um die Quaddel herum deutlich zum Vorschein.

Zusatz von Arterenol, Suprarenin und Homorenon verstärkt die anästhesierende Kraft der Novokainlösung ganz bedeutend. Die Quaddel blieb mit 0,5%iger Lösung im Mittel 70—80 Minuten, mit 1%iger Lösung oft über 2 Stunden unempfindlich. Ebenso deutlich wird die anämisierende Kraft erhöht, was sich in der Bildung eines breiten anämischen Feldes um die Quaddel herum manifestierte.

Alypin.

1.	Die	Quaddel	bleibt	mit	0,5	%iger	Lösung	25	Minuten	anästhetisch.
2.	„	„	„	„	0,5	„	„	30	„	„
3.	„	„	„	„	0,5	„	„	20	„	„
4.	„	„	„	„	0,5	„	„	30	„	„
5.	„	„	„	„	0,5	„	„	25	„	„
6.	„	„	„	„	0,5	„	„	35	„	„
7.	„	„	„	„	0,5	„	„	30	„	„
8.	„	„	„	„	1	„	„	40	„	„
9.	„	„	„	„	1	„	„	35	„	„
10.	„	„	„	„	1	„	„	45	„	„
11.	„	„	„	„	1	„	„	35	„	„
12.	„	„	„	„	1	„	„	40	„	„
13.	„	„	„	„	1	„	„	45	„	„
14.	Subkutane	Injektion	von	1	%iger	Lösung	bleibt	25	Min.	anästhetisch.
15.	„	„	„	„	1	„	„	„	35	„	„
16.	„	„	„	„	1	„	„	„	35	„	„
17.	Die	Quaddel	bleibt	mit	2	%iger	Lösung	40	Minuten	anästhetisch.
18.	„	„	„	„	2	„	„	45	„	„
19.	„	„	„	„	2	„	„	45	„	„

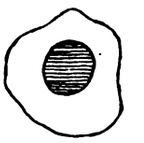
Alypin mit Suprarenin und Homorenon.

20.	Die	Quaddel	bleibt	mit	0,5	%iger	Lösg.	+ Suprarenin	45	Min. anästhet.
21.	„	„	„	„	0,5	„	„	„	40	„ „
22.	„	„	„	„	0,5	„	„	„	55	„ „
23.	„	„	„	„	0,5	„	„	„	50	„ „
24.	„	„	„	„	0,5	„	„	+ Homorenon	40	„ „
25.	„	„	„	„	0,5	„	„	„	40	„ „
26.	„	„	„	„	0,5	„	„	„	45	„ „
27.	„	„	„	„	1	„	„	+ Suprarenin	65	„ „
28.	„	„	„	„	1	„	„	„	55	„ „
29.	„	„	„	„	1	„	„	„	60	„ „
30.	„	„	„	„	1	„	„	+ Arterenol	65	„ „
31.	„	„	„	„	1	„	„	„	60	„ „
32.	„	„	„	„	1	„	„	„	50	„ „
33.	Subkut.	Injekt.	von	1	%iger	Lösg.	+ Suprarenin	bleibt	40	Min. anästhet.
34.	„	„	„	1	„	„	„	„	35	„ „
35.	„	„	„	1	„	„	„	„	45	„ „
36.	Die	Quaddel	bleibt	mit	2	%iger	Lösg.	+ Homorenon	70	Min. anästhet.
37.	„	„	„	„	2	„	„	„	60	„ „
38.	„	„	„	„	2	„	„	„	65	„ „

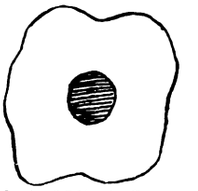
Die 0,5%ige Alypinlösung erzeugt intrakutan injiziert eine Anästhesie die 20—30 Minuten andauert. Die 1%ige Lösung verlängert die Dauer der Unempfindlichkeit bis auf 45 Minuten, während die 2%ige Lösung keine deutliche Steigerung mehr gibt. Es scheint also zwecklos zu sein, für gewöhnlich zu Injektionen mehr als 1%ige Lösungen zu verwenden. Die anämisierende Wirkung des Alypins ist ziemlich stark.

Zusatz von Suprarenin, Homorenon und Arterenol zur 0,5%igen Lösung verlängern deren Anästhesiedauer auf 45 bis 50 Minuten. Die 1%ige und 2%ige Lösungen geben auch mit Suprareninzusatz annähernd dieselben Resultate, eine Anästhesie, die im Mittel 60 Minuten dauert, was gegenüber der 0,5%igen Lösung keinen großen Fortschritt bedeutet.

Typus für Alypin.



Alypin 0,5%.



Alypin 0,5% + Suprarenin.

Die anämisierende Wirkung des Alypin-Suprareningemisches ist sehr stark, und hier könnte die Gefahr der Gangrän, auf die in der Literatur bei Verwendung von Nebennierenpräparaten schon aufmerksam gemacht wurde, am ehesten zu befürchten sein. Wir konnten allerdings nie etwas derartiges beobachten.

Resümieren wir nun die aus vorstehenden Versuchen sich ergebenden Tatsachen, so kommen wir zu folgenden Schlußfolgerungen.

1. Kokain ist an sich ein gutes Anästhetikum; seine anästhesierende sowie seine anämisierende Wirkung wird durch Zusatz von Nebennierenpräparaten — wie schon längst bekannt — in hohem Maße verstärkt.

2. Tropakokain ist ein etwas schwächeres Anästhetikum als das vorige, es wirkt auch viel weniger anämisierend. Diese beiden Eigenschaften werden durch Nebennierensubstanz verstärkt, jedoch nur in bescheidenem Maße.

3. Eukain β ist, in gleichen Konzentrationen verwendet, ein schwächeres Anästhetikum als die vorgenannten. Suprarenin usw. hebt seine anästhesierende und anämisierende Kraft so, daß es kaum hinter den anderen zurücksteht.

4. Stovain ist als solches ein gutes Anästhetikum und steht in dieser Beziehung den anderen Präparaten nicht nach. Das es jedoch die Wirkung der Nebennierenpräparate unterdrückt, leistet die Kombination mit denselben nicht mehr als die reine Lösung.

5. Novokain wirkt kräftig anästhesierend, weniger anämisierend. Nebennierenpräparate verstärken beide Eigenschaften in hohem Maße, sodaß die Kombination als sehr zweckentsprechend bezeichnet werden muß.

6. Das Alypin erwies sich als ein sehr zuverlässiges und kräftiges Anästhetikum und wirkt auch ziemlich stark anämisierend. Nebennierenpräparate verstärken seine Wirkung nach beiden Richtungen in hohem Maße, sodaß es wohl in dieser Beziehung dem Kokain am nächsten steht.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Neue Ergebnisse auf dem Gebiete der Oxydasen

von Dr. **Casimir Funk**, Berlin.

Die Oxydasen oder oxydierenden Fermente sind in letzter Zeit fast in allen tierischen und pflanzlichen Organen aufgefunden worden. Schon ihre enorme Verbreitung legt den Gedanken nahe, daß sie im Leben eine große Rolle spielen müssen. Wenn auch dabei bis jetzt die Hypothesen noch überwiegen, so ist man doch berechtigt, anzunehmen, daß die Oxydasen wenigstens bei den Pflanzen als Atmungsenzyme wie auch bei der Oxydation, einem Vorgang, von welchen der Organismus einen ausgiebigen Gebrauch macht, von großer Bedeutung sind. Palladin (1) hauptsächlich hat die wichtige Rolle der Oxydasen für die intrazelluläre Atmung beschrieben. Er spricht direkt von Pflanzenzellsaft als Pflanzenblut, die Oxydasen hätten dabei die Aufgabe, auf die sogenannten Atmungspigmente Sauerstoff zu übertragen. Bei der Gicht und Diabetes könnte uns vielleicht die verlangsamte Oxydasentätigkeit manchen Vorgang erklären, worauf näher eingegangen werden soll. Nencki und Sieber (2) konnten zeigen, daß der Diabetiker im

Digitized by Google

allgemeinen über normale Oxydationskraft verfügt. Ihm scheint nur das spezifische Ferment zu fehlen, das imstande ist, Glukose anzugreifen. Baumgarten (3) erbrachte den Beweis, daß weitere Oxydationsprodukte der Hexosen, wie die Glukuronsäure, Glukonsäure, Zuckersäure, Schleimsäure, sehr gut vom Diabetiker verwertet werden.

Die Oxydasen vermögen nach Euler (4) folgende Substanzen anzugreifen:

1. aromatische Phenole, Amine und Aminosäuren zu chinonartigen Produkten;
2. Aldehyde uud Alkohole zu Säuren;
3. Kohlehydrate (noch nicht mit Sicherheit bewiesen);
4. höhere Fettsäuren zu niederen und CO_2;
5. Purinderivate.

Früher wurden die Oxydasen in direkte Oxydasen, Peroxydasen und Katalasen eingeteilt, jetzt werden sie nach Bach und Chodat (5) in 1. Peroxydasen, Fermente, die aus Peroxyden aktiven Sauerstoff freimachen, 2. Oxygenasen, nicht fermentartige Körper, die durch den O der Luft in Peroxyde verwandelt werden und durch die Peroxydase aktiviert werden, 3. Katalasen, Fermente, die katalytisch H_2O_2 unter Freiwerden von inaktivem O zersetzen und so indirekt oxydierend wirken.

Die direkten Oxydasen von früher sollen demnach aus Peroxydase und Oxygenase bestehen. Wenn auch diese Ansicht etwas Verlockendes in sich trägt und auch durch manche Tatsachen gestützt ist, so empfiehlt sich, vorläufig noch an der alten Einteilung festzuhalten.

Unter den direkten Oxydasen, die in Gegenwart von freiem O Oxydationen ausführen, soll die von G. Bertrand (6) entdeckte und isolierte Lakkase besonders hervorgehoben werden. Lakkase wird aus dem Milchsaft der in Japan, China und Kochinchina einheimischen Pflanze Rhus vernicifera dargestellt. Dieser Milchsaft konnte durch Fällen mit Alkohol in zwei Bestandteile zerlegt werden, nämlich die Lakkase und einen phenolartigen Körper, das Lakkol, das oxydiert den bekannten schwarzen japanischen Lack bildet. Dieses Phenol ist nach den neuen Untersuchungen von Miyama (7) nach der Formel $C_{31}H_{46}(OH)_4$ zusammengesetzt. Sehr interessant ist es, daß das Lakkol, ähnlich wie der photographische Entwickler, schwere Ekzeme verursacht — mit einer individuell verschiedenen Inkubationszeit —, die sehr schwer zu heilen sind. In der Asche der Lakkase konnte Bertrand Mangan nachweisen, und zwar 2,5%; das Mangan, das als Co-Enzym fungiert, stellt bei der Oxydation den wesentlichen Bestandteil dar. Die neuen Untersuchungen von Trillat (8), Dony-Hénault (9), Euler und Bolin (10) bezweifeln die enzymatische Natur der Lakkase. Trillat versuchte künstliche Lakkase aus Mangansalzen und Eiweiß herzustellen. Die chemische Zusammensetzung der Lakkase, die sehr wenig Eiweiß, wahrscheinlich nur als Verunreinigung, enthält, spricht von selbst gegen diese Versuche. Viel wichtiger sind die Ergebnisse von Dony-Hénault, der nachweisen konnte, daß Mangansalze in alkalischer Lösung (die Lakkaselösung reagiert alkalisch) Hydrochinon kräftig zu oxydieren vermögen. Euler und Bolin stellten bei der Untersuchung der Lakkase aus Medicago sativa fest, daß dieselbe zum großen Teil aus Natriumsalzen von organischen Säuren besteht. Darauf führten sie Versuche mit Manganazetat in Gegenwart von Seignettesalz, zitronensaurem Natrium, glukonsaurem Na, schleimsaurem Na aus und fanden, daß diese Salze die oxydierende Wirkung des Mangans beschleunigen können. (Euler faßt die Medikagolakkase als Katalysator, aber nicht als Ferment auf.)

Die Auffindung von Antilakkase von Géssard (11) würde dagegen für die Fermentnatur der Lakkase sprechen, wenn dieselbe bestätigt wird.

Manganzusatz zur Ackererde kann nach Bertrand (12) als ausgezeichnetes Düngemittel aufgefaßt werden, geringer Zusatz von $MnSO_4$ liefert eine um 30% höhere Ernte wie die Kontrollprobe. Mangan kann ebenso wie das Eisen zu den normalen anorganischen Bestandteilen des Protoplasmas angesehen werden, wie zahlreiche Analysen von Campani, Riche, Maumené, Lüning (13) beweisen. So ist z. B. in 1 l Blut 0,5—2,5 mg MnO festgestellt worden, im Pankreas enthält die Asche 2,2—2,5% Mn, ebenso die Leber.

Die Erkenntnis der Wirkung der von Bourquelot und Bertrand entdeckten Tyrosinase ist ebenfalls in letzter Zeit sehr vorwärts geschritten. Während man früher (wie schon der Name sagt) angenommen hat, daß die Tyrosinase nur auf Tyrosin wirken könnte, ist jetzt gezeigt worden, daß dieses Ferment auch andere Substanzen anzugreifen vermag. Die Tyrosinase ist besonders in den Pilzen verbreitet und wird am besten aus Russula delica durch Mazeration mit Wasser oder Glyzerin gewonnen. Im Tierreich ist dieses Ferment dank der Arbeiten von v. Fürth (14) und Schneider, Biedermann (15), Géssard (16) aufgefunden. Das Ferment liefert mit Tyrosin zuerst eine rosa, dann rote und schließlich schwarze Färbung, gleichzeitig wird eine Masse ausgeschieden, die eine gewisse Aehnlichkeit mit den Melaninen und Pigmenten besitzt. So wird z. B. die Färbung der Hämolymphe der Insekten, das Pigment der Tintendrüse von Sepia und die Hautpigmentbildung der höheren Tiere auf die Tyrosinasewirkung zurückgeführt.

Bertrand und M. Rosenblatt (17) konnten zeigen, daß die Tyrosinase auch, wenn auch schwächer, auf das dl-Tyrosin einwirkt. Chodat (18) untersuchte die Wirkung der Tyrosinase auf Tyrosinanhydrid und Glycyltyrosinanhydrid, die ebenfalls oxydiert werden, durch Zusatz von Aminosäuren konnte eine Hemmung erzielt werden. In neuester Zeit ist die Frage von Abderhalden und Guggenheim (19) aufgenommen worden, die systematisch die Tyrosinasewirkung auf verschiedene Eiweißabbauprodukte sowie auf synthetische Polypeptide studiert haben.

Die erhaltenen Resultate sind sehr interessant. Glycyl-dijodtyrosin, Phenylalanin, Brom- und Chlorazylderivate des Tyrosins wurden von der Tyrosinase nicht oxydiert. Tryptophan und tryptophanhaltige Polypeptide wurden nur schwach verändert, dagegen liefert das von Abderhalden und Kempe (20) isolierte Oxytryptophan eine intensiv rote Färbung. Tyrosinhaltige Polypeptide nehmen je nach der Zusammensetzung und Länge der Kette eine verschiedene Färbung an, so wird das Glycyl-l-tyrosin zuerst grün, dann blau, d-Alanyl-glycyl-l-tyrosin dunkelrot, l-Leucyl-triglycyl-l-tyrosin braun. Zusatz mancher Aminosäuren, wie des Prolins, ruft einen Farbenumschlag hervor. Was die von Chodat beobachtete Hemmung durch Zusatz von Aminosäuren anbetrifft, so wurde sie im großen und ganzen bestätigt. Zusatz von geringen Mengen von Aminosäuren ruft aber eher eine Beschleunigung hervor, während größere Mengen eine deutliche Hemmung verursachen. Eine Ausnahme bilden die Asparaginsäure und Glutaminsäure, die schon in einer Konzentration von $^1/_{10}$ Mol. eine starke Hemmung hervorrufen, die wohl aber auf der starken Azidität dieser Säuren beruhen. Diese Hemmungen, die den von Abderhalden und Gigon (21) bei der Spaltung von Glycyl-l-tyrosin durch Hefepreßsaft, durch Zusatz von der in der Natur vorkommenden Modifikation, der Aminosäuren beschriebenen ganz analog sind, finden eine plausible Erklärung darin, daß diese Aminosäuren teilweise das Ferment absättigen und somit abschwächen. Kürzlich ist von Abderhalden und Guggenheim (22) gezeigt worden, daß das Suprarenin (synthetisches Adrenalin) ebenfalls von der Tyrosinase oxydiert wirkt, ohne Unterschied in der optischen Konfiguration, das d-, dl- und l-Suprarenin werden gleich intensiv dunkelrotbraun gefärbt. Dieser Vorgang würde die Hautpigmentierung bei der Addisonschen Krankheit zur Genüge erklären. Tyrosinase vermag nach Chodat ebenfalls die Kresole und besonders das p-Kresol zu oxydieren; Cousin und Hérissey (23) konstatierten, daß auch Eugenol und Isoeugenol zu Dehydro-di-eugenol und Dehydro-di-iso-eugenol umgewandelt werden. Aus diesen allen Angaben ist zu ersehen, daß die Tyrosinase nicht spezifisch ist.

Die Salizylase (Aldehydase) ist besonders sorgfältig von M. Jacoby (24) untersucht worden. Sie vermag Salizylaldehyd zu Salizylsäure zu oxydieren und wird aus dem Leberbrei, der durch $(NH_4)_2SO_4$ enteiweißt wird, durch Ganzsättigung oder durch Fällen mit Uranylazetat gewonnen. Das Ferment ist eiweißfrei und in größeren Mengen in der Niere und in der Leber vorhanden. Zur Bestimmung der Salizylase benutzt man das kolorimetrische Verfahren, das auf Färbung der Salizylsäure mit $FeCl_3$ beruht. Bei Säugetierembryonen tritt die Salizylase erst ziemlich spät auf, Jacoby (25) konnte in Schweineembryonen erst das Ferment nachweisen, wenn sie die Länge von 9 cm erreicht hatten.

Das glykolytische Ferment wurde besonders von Cohnheim (26), Lépine (27) und Frau Sieber (28) bearbeitet, seine Existenz ist aber noch nicht mit genügender Schärfe bewiesen. Nach den Angaben von Sieber existieren drei Fermente, die auch tatsächlich isoliert worden sind, das Hauptferment soll aus Peroxydase und Oxydase bestehen, und in seiner Asche wurde Eisen und Mangan aufgefunden. Das glykolytische Ferment ist in Blut, Leber, Muskeln und Lunge besonders verbreitet und soll die Fähigkeit besitzen, Glukose zu zerstören. Nach einer Pankreasexstirpation soll nach Lépine das Ferment abgeschwächt sein.

Digitized by Google

Das glykolytische Ferment wurde in Pflanzen von Stoklasa (29) entdeckt, seine Wirkung, die anaerobe Atmung genannt wurde, soll mit der Zymasegärung nicht identisch sein.

Von Wichtigkeit sind noch die Xanthoxydase und das urikolytische Ferment, die ebenfalls zu den Oxydasen zugezählt werden und beim normalen Abbau der Nukleine eine große Rolle spielen. Die Kenntnis dieser Fermente verdanken wir den Arbeiten von Burian, Jones und Schittenhelm. Wir können jetzt annehmen, daß die Purinbasen die Quelle der Harnsäure sind. Beim Abbau der Nukleine sind die desamidierenden Fermente (Adenase, Guanase), wie auch die oxydierenden, beteiligt. Während aber die desamidierenden Fermente allgemein verbreitet sind, scheinen die oxydierenden auf gewisse Organe lokalisiert zu sein. Xanthoxydase ist von Burian (30) und von Schittenhelm (31) isoliert worden. Man findet sie in der Leber, Niere und Muskeln und sie vermag Xanthin und Hypoxanthin in Harnsäure umzuwandeln. Das urikolytische Ferment ist von Wiener und Wiechowski (32) entdeckt und von Schittenhelm (33) in reiner Form isoliert worden. Es vermag Harnsäure in Allantoin umzuwandeln. Schittenhelm nimmt an, daß das Wesen der Gicht auf die Abschwächung der nukleinespaltenden Fermente und hauptsächlich der Urikolyse zurückzuführen ist.

Es muß hier noch erwähnt werden, daß Foà (34) vor kurzem eine graphische Methode beschrieb, die exakt die Wirkung der Oxydasen zu verfolgen erlaubt; sie ist nur in den Fällen anwendbar, wo Gase (in diesem Falle Sauerstoff) abgegeben oder absorbiert werden.

Außer Oxydasen sind noch Reduktasen beschrieben worden. De Rey-Paillade (35) isolierte aus der Hefe eine Substanz, die er Philothion nannte und die die Eigenschaften besitzen soll, S zu H_2S zu reduzieren. Die Existenz dieses Ferments ist in Zweifel gezogen worden, Euler (36) führt es auf Bakterienwirkung zurück, Heffter (37) nimmt an, daß die Wirkung des Philothions vielleicht durch die reduzierenden Eigenschaften des aus dem Eiweiß entstehenden Zysteins bedingt ist. Jedenfalls ist es sicher, daß z. B. Bakterien Reduktionen ausführen können.

Die Kenntnis der Peroxydasen und Katalasen verdanken wir den Arbeiten von Bach und Chodat, Löw, v. Fürth und seinen Schülern, Batelli und Stern, und Euler. Diese beiden Fermentgruppen findet man meistens zusammen in tierischen und pflanzlichen Organen. Nach Bach und Chodat (38) läßt sich die reinste Peroxydase aus Meerrettich darstellen, sie ist eisenfrei, aber mangan- und aluminiumhaltig. Zum Nachweis der Peroxydasen kann man sich derselben Reaktionen bedienen, wie bei den Oxydasen, mit dem Unterschied, daß man sie in Gegenwart von Peroxyden ausführen muß. Die von Löw (39) entdeckte Katalase vermag ähnlich wie Platinmohr H_2O_2 katalytisch zu zersetzen unter Freimachen von inaktivem O. Dieses Enzym ist, wie Euler (40) nachgewiesen hat, merkwürdigerweise stets von der Lipase begleitet und kann mit Vorteil aus Blut, Schweinefett und der Pilzart Boletus scaber dargestellt werden. Die Schweinefettkatalase ist verhältnismäßig rein und übertrifft an Wirkung eine 3% kolloidale Pt-Lösung. Euler ist der Ansicht, daß die Katalase an der intrazellulären Atmung nicht beteiligt ist.

Zur Bestimmung der Peroxydase kann man sich nach Bach und Chodat der Oxydation des Pyrogallols und der Wägung des entstandenen Purpurogallins bedienen, die Katalase wird durch das Volum des aus H_2O_2 entstandenem O bestimmt.

Da die Peroxydasen und Katalasen meistens nebeneinander vorkommen, so ist es oft wichtig, die Katalase, die H_2O_2 vernichtet, auszuschalten. Das gelingt, wenn man statt H_2O_2 Aethylhydroperoxyd nimmt [Bach und Chodat 41], welches durch die Katalase nicht zersetzt wird. Ferner war es für das Studium der tierischen Peroxydasen von Bedeutung, sie von der Wirkung des innen vorhandenen Blutes zu trennen. Das gelingt, wenn man sich nach dem Vorschlag von v. Fürth und v. Czychlarz (42) der Oxydation von HJ in Gegenwart von H_2O_2 bedient. Nach Batelli und Stern (43) lassen sich die Peroxydasen durch Oxydation von Ameisensäure zu CO_2 bestimmen, indem man die CO_2 als $BaCO_3$ zur Wägung bringt. Dieselben Autoren haben die Peroxydaseeinheit eingeführt, mit Hilfe welcher sie den Peroxydasegehalt verschiedener Organe vergleichen konnten. Blut und Leber wiesen den größten Peroxydasegehalt auf. Hämoglobin ist gegen Hitze viel weniger empfindlich, wie die Peroxydase; es ist eine Pseudoperoxydase.

Kürzlich hat Löb (44) Apparate und Methoden beschrieben, um Katalasen neben Peroxydasen im Blut zu bestimmen. Durch eine geeignete Fallvorrichtung wird eine gewisse Menge Blut in eine H_2O_2-Lösung von bekanntem Gehalt hineingeworfen. Der entwickelte Sauerstoff läßt sich durch den Druck (den er ausübt) oder Volum messen. Wenn gleichzeitig Peroxydasen vorhanden sind, so muß man sich eines O-Depolarisators (Benzdins, Hydrochinons) bedienen, der den aktiven Sauerstoff absorbiert und nur den von der Katalase gelieferten Sauerstoff übrig läßt. In diesem Falle muß man natürlich zwei Bestimmungen ausführen, einmal mit, das zweite Mal ohne Depolarisator.

Nach der Angabe von Wolff (45) läßt sich künstliche Peroxydase mit vielen Eisensalzen, z. B. mit Ferrozyaniden bei Anwesenheit von kolloidalem Eisen herstellen, dieselben oxidieren ebenfalls Hydrochinon in Gegenwart von H_2O_2.

Zum Schluß sei noch hier zusammengefaßt, daß das wichtigste Ergebnis der modernen Oxydasenforschung die Auffindung der anorganischen Katalysatoren aus der Gruppe des Eisens ist, obwohl dieselben noch nicht bei allen Oxydasen aufgefunden sind. Ohne diesen Befund wäre uns die Wirkungsweise der Oxydasen ein vollständiges Rätsel geblieben.

Literatur: W. Palladin (Ztschr. f. physiol. Chem. 1908, Bd. 55, S. 207). — 2. M. Nencki und N. Sieber (Opera omnia von M. Nencki, Bd. 1, S. 664). — 3. O. Baumgarten (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1905, Bd. 2, S. 53). — 4. H. Euler (Ergebnisse der Physiologie von Asher und Spiro 1907, Bd. 6). — 5. Bach und Chodat (Berl. Ber. 1902, Jg. 35, S. 1275, 2465, 3943, 1902, Jg. 36, S. 600). — 6. Gabriel Bertrand (Cpt. r. de l'Acad. de Sc. 1895, Bd. 122, S. 1215). — 7. Kisaburo Miyamo (J. of the College of Engeneering Tokyo 1908, Bd. 4, S. 89, zitiert nach Chem. Zbl.). — 8. Trillat (Cpt. r. 1904, Bd. 138, S. 94, 274). — 9. Dony.-Henault (Bull. de l'acad de Belgique 1908, S. 105). — 10. H. Euler und J. Bolin (Ztschr. f. physiol. Chem. 1908, Bd. 57, S. 80). — 11. C. Géssard, zitiert nach F. Samuely (Handb. d. Biochemie von C. Oppenheimer). — 12. Bertrand (Bull. des scienies pharmacol. 1906, Bd. 13, S. 10). — 13. Campani, Riche, Maumené, Lüning, zitiert nach H. Aron (Handb. d. Bioch. von C. Oppenheimer). — 14. v. Fürth und Schneider (Hofmeisters B. 1901, Bd. 1, S. 229). — 15. Biedermann (Pflügers A. 1898, Bd. 72, S. 105). — 16. C. Géssard (Ann. Pasteur 1902, Bd. 15, S. 595). — 17. G. Bertrand und M. Rosenblatt (Bull. de la Soc. chem. 4 Sér. 1908, Bd. 3, S. 394). — 18. R. Chodat (A. de scienies phys. et nat. 1907, Bd. 26, S. 112). — 19. E. Abderhalden und M. Guggenheim (Ztschr. f. physiol. Chem. 1908, Bd. 54, S. 331). — 20. E. Abderhalden und M. Kempe (Ztschr. f. physiol. Chem. 1907, Bd. 52, S. 207). — 21. Abderhalden uud A. Gigon (Ztschr. f. physiol. Chem. 1907, Bd. 53, S. 251). — 22. Abderhalden und Guggenheim (Ztschr. f. physiol. Chem. 1908, Bd. 57, S. 329). — 23. H. Cousin und H. Hérrissey (Bull. de la Soc. chim. 4 Sér. 1908, Bd. 3, S. 1066, 1070). — 24. M. Jacoby (Ztschr. f. physiol. Chem. 1900, Bd. 30, S. 135). — 25. M. Jacoby (Ztschr. f. physiol. Chem. 1901, Bd. 33, S. 128.) — 26. Cohnheim (Ztschr. f. physiol. Chem. 1903, Bd. 39, S. 396; 1904, Bd. 42, S. 401). — 27. Lépine (Cpt. r. 1890, Bd. 110, S. 742). — 28. N. Sieber (Ztschr. f. physiol. Chem. 1903, Bd. 39, S 484; 1905, Bd. 44, S. 500). — 29. Stoklasa, Ernest und Chocensky (Ztschr. f. physiol. Chem. 1907, Bd. 50, S. 303; Bd. 51, S. 156). — 30. Burian (Ztschr. f. physiol. Chem. 1904, Bd. 43, S. 497). — 31. Schittenhelm (Ztschr. f. physiol. Chem. 1904, Bd. 42, S. 251; Bd. 43, S. 288; 1905, Bd. 45. S. 121). — 32. Wiener und Wiechowski (Hofmeisters B. 1907, Bd. 9, S. 247). — 33. Schittenhelm (Ztschr. f. physiol. (Chem 1905. Bd. 48, S. 161). — 34. Foà (Biochem. Ztschr. 1908, Bd. 11, S. 382). — 35. de Rey-Paillade, zitiert nach Possi-Escot, Oxydases et Réductases (Paris Dunod 1902). — 36. H. Euler (Ergebnisse der Physiologie von Asher und Spiro 1907. Bd. 6) — 37. A. Heffter (Med.-naturwiss. A., Bd 1, S. 81). — 38. Bach und Chodat l. c. — 39. Löw (Ber. Ber. 1888, Jg. 21, S. 270). — 40. H. Euler (Hofmeisters B. 1906, Bd. 7, S. 1). — 41. Bach und Chodat Ber. Ber. 1903, Jg. 36. S. 1756). — 42. v. Fürth und v. Czychlarz (Hofmeisters B. 1907, Bd. 10, S. 358). — 43. Batelli und Stern (Biochem. Ztschr. 1908, Bd. 13, S. 44). — 44. W. Löb (Biochem. Ztschr. 1908, Bd. 13, S. 339). — 45. J. Wolff (Cpt. r. l'Acad. des sciences 1908, Bd. 146, S. 781). —

Die Erkrankungen des inneren Ohres in ihrer allgemeinen klinischen Bedeutung

von Dr. **Franz Kobrak**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 3.)

Syphilis.

Ueber das pathologisch-anatomische Substrat der klinisch bei Syphilis auftretenden Erscheinungen von Seiten des inneren Ohres findet man in der neueren Literatur nur gelegentlich zuverlässige Angaben. Panse hat unter einer Serie von Taubstummenschläfebeinen auch das eines Syphilitikers angetroffen und weist unter anderm auf eine Endarteriitis obliterans der Arteria cochlearis des linken und eine Endarteriitis der Arteria vestibularis anterior des rechten Schläfebeins hin. Manasse beschreibt zwischen den Fasern des Akustikus eines luetischen Schläfebeins an einzelnen Stellen „rundliche oder ovale zirkumskripte Haufen, die man als Lymphome zu bezeichnen gewohnt ist.“ Manasse stellt diese Lymphome auf eine Stufe mit den luetischen Lymphomen der Leber. Rosenstein stellt auf Grund des aus der Literatur gesammelten Materials zwei Typen auf, nach denen sich das innere Ohr an der Lues acquisita beteiligt; dem einen (Früherkrankung) liege offenbar eine Perineuritis (Periostitis) und

Digitized by Google

Neuritis zugrunde — seltner Typus —, dem anderen häufigsten (Späterkrankung) eine gummöse basale Meningitis.

Klinisch zeige die seltene Früherkrankung des inneren Ohres bei Lues acquisita Taubheit, Schwindel, bisweilen Fazialislähmung. Freilich haben wir zu berücksichtigen, daß die Früherkrankung des inneren Ohres gar nicht so selten auftritt, wie sie zur Beobachtung kommt. Das mag daran liegen, daß die Syphilidologen den nicht gerade grob sinnfälligen Störungen von seiten des Ohres bisher weniger Beachtung geschenkt haben als der Beteiligung anderer Organe am syphilitischen Prozeß. Kreibich konnte bei regelmäßiger Berücksichtigung des Ohres in einem Jahre viermal 3—4 Monate nach der Infektion, eine Störung der Ohrfunktionen nachweisen, die sich teils als anscheinend reine Schneckenaffektion, teils kombiniert mit Erkrankungen des Vorhofs und der Bogengänge charakterisierte.

Für die auf Lues hereditaria beruhende Taubheit bringt Mayer histologische Befunde bei, die an hereditär luetischen Kindern autoptisch erhoben wurden: spezifische Meningitis mit Neuritis acustica heredo-luetica.

Jedenfalls haben wir es bei den syphilitischen Ohrerkrankungen meistens mit dem scharf umschriebenen Bilde einer Erkrankung des inneren Ohres zu tun. Bemerkenswerterweise befällt sie weit häufiger das weibliche als das männliche Geschlecht. Während sonst auf etwa 6 männliche 4 weibliche Ohrenkranke kommen, treffen bei kongenitaler Lues 6 männliche auf 15 weibliche (Wanner). Meistens tritt die Schwerhörigkeit ziemlich plötzlich im späteren Kindesalter ein, selbst noch am Ende des zweiten Lebensdezenniums. Fast ausnahmslos geht der Ohrenerkrankung, oft schon mehrere Jahre vorher, eine spezifische Augenerkrankung voraus. Während der Ohrenerkrankung werden dann Rezidive der Keratitis nicht selten beobachtet. Binnen kurzer Zeit entwickelt sich die Schwerhörigkeit auf beiden Ohren und ist häufig von Schwindel und subjektiven Geräuschen begleitet. Um derartige Fälle mit Recht als hereditär-syphilitische bezeichnen zu können, ist es unter Umständen notwendig, eine sehr genaue Anamnese aufzunehmen. So berichtet Glover über einen Kranken mit beiderseits zentraler Hörstörung, Chorioretinitis und interstitieller Keratitis, dessen Eltern keine akquirierte Syphilis hatten, dessen Vater aber hereditär-syphilitisch war.

Ueber die Erfolge einer spezifischen Therapie bei syphilitischen Erkrankungen des inneren Ohres sind die Ansichten noch sehr geteilt.

Dench konnte allerdings über drei, teils akquirierte, teils hereditäre Fälle berichten, die auf spezifische Therapie geheilt wurden. Neben Injektionskuren und Jodkali verwendet er innerlich Pilokarpin, von dem er in 4%iger Lösung morgens und abends je vier Tropfen nehmen läßt. Ist Speichel- und Schweißsekretion nicht exzessiv gesteigert, dann kann man mit der Dosis in die Höhe gehen. Auch v. Behm berichtet über einen auffallend günstig verlaufenen Fall von Syphilis hereditaria tarda beider Ohrlabyrinthe. Eine 20jährige Patientin, die vor einem Jahre plötzlich auf ihrem linken Ohre ertaubt war, bemerkt seit $^1/_2$ Jahre zunehmende Schwerhörigkeit auf ihrem rechten Ohre. Obwohl nun also auch die rechtsseitige Affektion nicht mehr ganz frisch war, zeigte sich doch ein überraschender Erfolg einer gründlichen Schmierkur.

Demgegenüber berichtet Didsbury über eine innerhalb weniger Tage eingetretene Ertaubung bei einem Manne von 28 Jahren, im vierten Monat der Syphilis. Trotz einer energisch 8 Monate durchgeführten Kur ließ sich das Ohr in keiner Weise beeinflussen, während analoge von anderer Seite mitgeteilte Fälle sich durch spezifische Kur besserten. Offenbar handelt es sich also eigentlich nicht um analoge Fälle, sondern wahrscheinlich um verschiedene Formen der Beteiligung an dem syphilitischen Krankheitsprozesse von seiten des inneren Ohres. Welche Formen einer Therapie leichter zugänglich sind, läßt sich natürlich nur vermutungsweise aussprechen, da die Kranken ja in dem akuten Stadium nicht Objekt einer autoptischen Untersuchung werden. Es ist möglich, daß die leicht beeinflußbaren, im sekundären Stadium das Ohr treffenden, syphilitischen Affektionen durch einen perineuritischen beziehungsweise periostitischen Prozeß im inneren Gehörgang bedingt sind. Jedenfalls läßt sich nach den in der Literatur niedergelegten Beobachtungen nicht der generelle Schluß ziehen, daß die akquirierten Fälle eine wesentlich bessere Prognose böten als die kongenitalen. Haben wir doch selbst kongenitale Fälle erwähnt, die sich einer spezifischen Therapie sehr wohl zugänglich erwiesen. Auf alle Fälle werden wir daher eine energische spezifische Kur versuchen müssen.

Tuberkulose.

Wie wir schon bei den Mittelohreiterungen besprachen, gehört gerade die tuberkulöse zu denjenigen, die eher von einer Sekundärinfektion des inneren Ohres gefolgt sind; dabei braucht der pathologische Prozeß im Labyrinth, worauf Brieger aufmerksam macht, keine spezifisch tuberkulösen Veränderungen zu zeigen; die Mittelohrtuberkulose bahnt den Weg zu einer Infektion des inneren Ohres, die nunmehr aber durch die bei der Mittelohrtuberkulose anwesenden gewöhnlichen Eitererreger hervorgerufen werden kann.

Aber auch direkt, ohne Vermittlung des Mittelohres, kann das tuberkulöse Virus, wahrscheinlich toxisch das innere Ohr affizieren. Nach den bisherigen anatomischen und klinischen Beobachtungen handelt es sich wohl in der Regel um eine Affektion des Nerven oder wie sich Siebenmann ausdrückt, um eine retrolabyrinthäre interstitielle Neuritis. Aehnliche Befunde erhoben u. A. Manasse, Berent und Wittmaack, der von einer toxischen Neuritis spricht. Aehnlich seinem bei einer progressiven Phthisikerin erhobenen Befunde waren die Veränderungen, die er auf experimentellem Wege gewann, indem er Meerschweinchen mit Tuberkulose impfte: Degenerationszeichen besonders am Ganglion spirale, in schweren Fällen mit Veränderungen des Cortischen Organs, dann stets aber auch mit Degeneration der zentralwärts vom Ganglion ausgehenden Nervenfasern. Klinisch handelt es sich um eine meistens ziemlich kurz vor dem Tode einsetzende, gewöhnlich binnen wenigen Tagen bis Wochen ausgebildete, selten schleichend einsetzende Verschlechterung des Gehörs, die gewöhnlich mit vollständiger Ertaubung endet. Selten nur scheint der Vestibularis mitergriffen zu sein; in diesem Falle treten dann auch Schwindelerscheinungen auf.

Toxische Erkrankungen.

Dem ätiologischen Faktor der Intoxikation sind wir schon öfters begegnet und wollen nunmehr zusammenfassend einen Ueberblick über die toxischen Erkrankungen des inneren Ohres halten. Wir werden ektogene von endogenen Toxinen zu unterscheiden haben, und unter letzteren wieder die bakteriell von den konstitutionell endogenen trennen können.

Mit dem Begriff einer toxischen Erkrankung des inneren Ohres haben wir in unseren bisherigen Betrachtungen den einer toxischen Erkrankung des Hörnerven identifiziert, das heißt, da, wo wir eine Toxinwirkung am inneren Ohr annahmen, vermuteten wir gleichzeitig, daß die Toxinwirkung speziell am Hörnerven angegriffen habe. Wir dürfen dabei aber nicht übersehen, daß so sehr auch die Tatsache, daß Toxine besonders am Hörnerven ihre Wirksamkeit ausüben, durch histologische Befunde, wie wir bald sehen werden, erhärtet ist, der Rückschluß noch nicht ohne weiteres gerechtfertigt ist, daß da, wo direkte Schädigungen des Hörnerven vorliegen, eine Toxinwirkung stattgefunden haben muß: ich sage, dieser Rückschluß ist nicht strikte bewiesen, aber erscheint doch sehr berechtigt. Hierauf sei nur mit diesen wenigen Worten hingewiesen, um keine irrtümliche Auffassung über das, was theoretisch aus den bisher gefundenen Tatsachen abgeleitet worden ist, aufkommen zu lassen.

Ektogene Toxine.

Die neueren klinischen und ganz besonders experimentellen Beobachtungen über die Wirkung von außen eingebrachter Toxine auf das innere Ohr und zwar eben speziell auf den Hörnerven waren es, welche unsere Kenntnisse und Anschauungen über die pathologischen Prozesse des inneren Ohres überhaupt umgewälzt und bereichert haben.

Lag wohl nach Analogie einer retrobulären Optikusneuritis toxischen Ursprungs eine retrolabyrinthäre toxische Akustikusneuritis nahe, so wurde doch dieses Krankheitsbild, soweit uns die Literatur darüber Aufschluß gibt, verhältnismäßig wenig beachtet. Vollends Einblick aber in die zugrunde liegenden pathologisch-anatomischen Verhältnisse gaben uns zuerst die sehr wertvollen expererimentellen Arbeiten Wittmaacks.

Daß die ätiologische Bedeutung von Alkohol und Tabak für Akustikuserkrankungen oft übersehen wird, betont Alt, der im Jahre 1897 einen Fall von alkoholischer Akustikusaffektion mitteilte und weiter nur einen Fall von Strümpell beschrieben findet. Meistens sei die Diagnose nur durch den Heilerfolg nach Abstinenz zu stellen. In seinen Jahresberichten wies allerdings auch schon Habermann auf hochgradige akute Akustikusstörungen bei Alkoholikern hin und bemerkt, daß man differentialdiagnostisch als ätiologischen Faktor nicht den Tabak vergessen

Digitized by Google

dürfe, außerdem eventuell den Einfluß von Alter, Arteriosklerose usw. in Betracht zu ziehen habe.

Ueber zwei sehr lehrreiche und beweiskräftige Fälle von Tabakneuritis berichtet gleichfalls Alt: hochgradige Schwerhörigkeit und Ohrensausen gingen nach wenigen Wochen vollständiger Abstinenz, ohne jede Lokal- oder Allgemeinbehandlung, in völlige Heilung über. Doch können offenbar auch im Akustikus sich irreparable Tabakschädigungen etablieren. 17 Fälle von nervöser Schwerhörigkeit durch Tabakmißbrauch beschreibt Wingrove. Alle rauchten stark und in großen Quantitäten. Bei 12 von ihnen trat eine Verschlechterung des Farbensinnes, besonders für Rot, auf; 4 davon zeigten deutliche Skotome. Die stets symmetrische Ohrenerkrankung wurde nach spätestens 12 Monaten in 6 Fällen vollständig geheilt, in 9 Fällen deutlich gebessert, in 2 hingegen durch die Therapie, die sich im wesentlichen auf die Tabakabstinenz beschränkte, da sich der Gebrauch von Chinin und Brom ohne Einfluß, der von Strychnin allerdings erfolgreicher erwies, nur wenig beeinflußt.

Klärung aber in das Wesen der toxischen Akustikusaffektion brachten, wie schon erwähnt, erst die experimentellen Untersuchungen der allerletzten Jahre, und hier wieder in vorderster Linie Wittmaacks Arbeiten. Seine ersten Versuche machte er mit Chinin, denen er weitere anreihte, indem er Meerschweinchen subkutan Salizylsäure injizierte. Beide Male fand er ganz ähnliche Veränderungen am nervösen Apparate, besonders am Ganglion spirale Formveränderungen, Vakuolen, Alteration der Nißlschen Körperchen, des Kerns und Kerngerüsts, während die Veränderungen im Ganglion vestibulare viel leichter waren (vergleiche hierzu den Abschnitt über die Symptomatologie usw. der Hörerkrankungen). Auch an den Nervenfasern selbst ließ sich eine in Markscheidenzerklüftung etc. bestehende Markscheidenveränderung feststellen, während ausgesprochene Veränderunngen am Cortischen Organ nicht gefunden wurden. Zu ganz ähnlichen Befunden kam Wittmaack, als er den Versuchstieren intraperitoneal von Tuberkulösen stammendes Pleura- und Gelenkexsudat einverleibte. Bei Vergleich seiner, als leicht und mittelschwer imponierenden experimentellen Resultate konnte Wittmaack eine unverkennbare Aehnlichkeit mit einem von ihm bei progredienter Tuberkulose erhobenen Befunde feststellen, andererseits möchte er seine schweren experimentellen Bilder mit den Fällen vergleichen, die als histologische Bilder vorgeschrittener nervöser Schwerhörigkeit beschrieben werden. Freilich werden wir wohl auch damit zu rechnen haben, daß die Toxine nicht allein auf den Kochlearis einwirken, da mit Chinin vergiftete Tiere, wie Dreyfuß fand, auf der Drehscheibe alle Drehschwindelsymptome in nur herabgesetztem Grade zeigten.

Von den endogenen Akustikusintoxikationen brauchen wir auf die bakteriell-toxischen nur rekapitulierend hinzuweisen, da wir von ihnen bereits bei den infektiös-metastatischen Labyrintherkrankungen zusammenfassend gesprochen haben. Die Grundlage und Anregung, diese Affektionen mit einem gewissen Rechte als toxische aufzufassen, gaben wohl Wittmaacks bereits mehrfach zitierte Versuche mit Verimpfung tuberkulöser Exsudate.

Ob wir diesen endogen bakteriell-toxischen eine andere Gruppe von Labyrinth- beziehungsweise Akustikuserkrankungen anzureihen berechtigt sind, als deren ätiologisches Moment wir einen konstitutionell-toxischen Faktor supponieren wollen, bleibe unentschieden, wenngleich der Typus dieser Erkrankungen durchaus dem bei den toxischen kennengelernten an die Seite gestellt werden kann. Zwei Gruppen von Erkrankungen des inneren Ohres finden wir, die wir unter die konstitutionell toxischen einreihen könnten, zwei Krankheitsgruppen, deren schädliche Folgen auch sonst oft durch eine Autointoxikation erklärt werden müssen. Als Vertreter der einen — Stoffwechselanomalie — kommt der Diabetes in Betracht, während in der anderen Gruppe — Anomalien der inneren Sekretion — pathologische Veränderungen der Schilddrüse und deren Einfluß auf das innere Ohr zu nennen sind.

Während Wittmaack anatomisch Akustikusdegeneration bei Diabetes mellitus nachweisen konnte, sprach Hegener in zwei Fällen, mangels einer anderen Aetiologie, die Hörstörungen als diabetisch-neuritische an, ein kausaler Zusammenhang, der in dem einen der beiden Fälle durch Besserung des Gehörs, nach Diät und Herabsetzung des Zuckergehalts, an Wahrscheinlichkeit gewinnt, wenn auch derartige rein klinische Beobachtungen immer noch mit einer gewissen Reserve gedeutet werden sollten, weil sonst leicht ein vorwiegend auf theoretischer Grundlage gewonnenes größeres klinisches Material zur Grundlage von vorgefaßten Meinungen und Trugschlüssen werden kann.

Blochs Mitteilung über eine durch Anomalie innerer Sekretion ausgelöste Schwerhörigkeit, über die dysthyre, das heißt durch Schilddrüsenanomalie bedingte Schwerhörigkeit erfuhr bald von mehreren Seiten Widerspruch. Obwohl im wesentlichen das Hörrelief der nervösen Schwerhörigkeit bietend, müsse die dysthyre Schwerhörigkeit nach Bloch doch als umschriebene Krankheitsgruppe beachtet werden. Als höchster Grad dysthyrer Schwerhörigkeit sei die oft mit Kretinismus kombinierte Taubstummheit zu betrachten, während die nicht so hochgradig dysthyr Schwerhörigen gewisse Sprachstörungen, besonders Störungen der S-Laute zeigen, was allerdings nichts anderes besagt, als daß die zur Perzeption der S-Laute notwendige Intaktheit der hohen Tonskala gestört ist. Die von Bloch eventuell aus praktisch therapeutischen Gründen angeregte Sonderstellung der dysthyren Schwerhörigkeit wird aber durch Blochs eigene Angaben hinfällig, der von den Schilddrüsentabletten auf die anderen dysthyren Symtome eher als auf die kaum beeinflußbare Schwerhörigkeit eine Wirkung sah. Blochs 100 Fällen stellt nun Gendenstein 30 Strumapatienten gegenüber, von denen nur zwei eine Affektion des schallperzipierenden Apparates zeigten und zwar zwei Basedowkranke.

Von einem anderen Gesichtspunkte als dem der Autointoxikation beleuchtet Siebenmann die Frage der dysthyren Schwerhörigkeit, indem er die in Frage kommenden Verhältnisse bei Hypoplasie der Schilddrüse in Betracht zieht, die ihn allerdings auch nicht an einen Zusammenhang zwischen Schilddrüsenanomalie und — „dysthyrer" — Schwerhörigkeit glauben lassen: bei einem $4^1/_2$monatigen, kachektisch zugrunde gegangenen Myxödemkinde, das selbst mikroskopisch keine Spur von Schilddrüse zeigte, wurde Bau und Größe des Labyrinthes normal gefunden.

Leukämie — perniziöse Anämie.

Ueber die Erkrankungen des Gehörorgans bei Leukämie verdanken wir Schwabach eine zusammenfassende Abhandlung, in der er zehn kritischen Betrachtungen aus der Literatur fünf eigene Beobachtungen anreiht. In allen Fällen äußert sich die Erkrankung in mehr oder weniger hochgradiger, meistens sehr schnell zunehmender Schwerhörigkeit, die mit subjektiven Geräuschen und nicht selten mit Schwindelerscheinungen verbunden ist. In etwa einem Drittel der Fälle treten die Erscheinungen unter dem Bilde des Menièreschen Symptomenkomplexes auf. Während in den akuten Leukämiefällen auch die Ohrerscheinungen sehr bald sich einfinden, kann bei chronischem Verlauf der Leukämie zwischen dem Beginn der Erkrankung und der Ohrkomplikation ein großer Zeitraum liegen.

Anatomisch handelt es sich im wesentlichen um Leukozythenanhäufungen und Blutungen in den Markräumen des Felsenbeins und in den verschiedenen Teilen des Gehörorgans selbst; hier wieder sind am häufigsten Veränderungen am Nervenapparat zu treffen. In einer Minderzahl von Fällen ist auch der Fazialis in seinem Verlauf von der Infiltration in Mitleidenschaft gezogen und zeigt dann klinisch Lähmung. Mindestens in einem Drittel aller otologisch untersuchten Leukämiefälle scheint eine Ohrenbeteiligung vorzuliegen. Bei plötzlichem oder rapidem Eintreten der Schwerhörigkeit finden sich gewöhnlich Lymphozyteninfiltrate und Blutextravasate im Mittelohr und zugleich am Nervenapparat, in den wenigen Fällen, in denen die Hörfähigkeit allmählich abnahm, zeigte sich gewöhnlich als anatomisches Substrat nur Lymphozyteninfiltration. Leukämische Blutungen in Vorhof, Bogengängen und Schnecke je nach dem Alter der Blutungen mit entsprechender bindegewebiger Organisation usw., beschrieben Alexander und Kock. Besonders der von letzterem Autor beschriebene Fall ist deshalb so bemerkenswert, weil bereits am 13. Tage nach Beginn der Ohrerscheinungen (Schwindel, Ohrensausen, Schwerhörigkeit) der Exitus eintrat. Es fanden sich nun beiderseits in den Labyrinthhohlräumen ausgedehnte Blutextravasate, ohne Entzündungserscheinungen. Lindt weist im Anschluß an einen unter einer Menièreschen Attacke erfolgten Fall von Ertaubung, die zu einer Blutuntersuchung führte, darauf hin, wie uns eine Erkrankung des Ohres — analog bestimmten Augenhintergrundsbefunden — erst auf eine richtige allgemein klinisch — diagnostische Fährte leitet.

Bei perniziöser Anämie konnte Habermann früher eine Affektion des Schallperzeptionsapparates beschreiben, während Schwabach teils klinisch, teils histologisch nur Erkrankungen des Schalleitungsapparates (Blutungen) beobachtet hat.

Digitized by Google

Wie schon erwähnt, können die ersten leukämischen Ohrsymptome unter dem Bilde einer Menièreschen Attacke auftreten, eine Koinzidenz, die manche Autoren dazu führte, jeden Menière auf leukämischer Basis zu erklären. So sehr diese pathologisch-anatomische Erklärung durch ihre Einfachheit bestach und in den etwas verworrenen Begriff der Menièreschen Krankheit Klarheit zu bringen berufen gewesen wäre, so wenig konnte doch diese einheitliche Erklärung der Menièreschen Krankheit weiteren kritischen anatomischen und klinischen Untersuchungen standhalten. — Was haben wir unter dem Begriffe

Menièresche Krankheit

zu verstehen, wie haben wir diesen Krankheitsbegriff nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse abzugrenzen?

Fassen wir zunächst folgenden von H. Weber beschriebenen Fall ins Auge: Ein 31jähriger Mann starb an lineal-medullärer Leukämie. Sechs Monate vor dem Tode waren Kopfweh, Schwindel und Erbrechen, binnen ganz kurzer Zeit Ertaubung eingetreten. Die Ohrensektion zeigte nur noch in der Skala tympani und dem perilymphatischen Raum der halbzirkelförmigen Kanäle neugebildetes fibröses und Knochengewebe, das seine Entstehung offenbar einer Vaskularisierung und Organisierung von Blutextravasaten verdankte. Nicht auf leukämische Blutungen allein solle man aber sein Augenmerk richten, sondern auch andere mit konstitutionellen Störungen einhergehende Erkrankungen, wie Arteriosklerose, Schrumpfniere, Syphilis, sowie kachektische Zustände in Frage ziehen. Es sei daher auch nach Manasse und Alexander-Frankfurt gleichgiltig, ob die Menièresche Attacke, worauf von anderer Seite ein besonderer Wert gelegt wird, ein ohrgesundes Individuum oder einen schon vorher Ohrenleidenden treffe. Ebengenannte Autoren wollen als Menièresche Krankeit nur diejenigen Fälle bezeichnen, in denen Schwindel, Erbrechen, Ohrensausen nnd Schwerhörigkeit apoplektiform auftreten. So konnten sie gerade bei der chronisch progressiven labyrinthären Schwerhörigkeit, die mit degenerativen Prozessen im Ductus cochlearis, ganglion spirale und im Nerven einhergeht, mehrmals Menièresche Attacken beobachten, das heißt bei sicher vorher nicht ohrgesunden Individuen. Im Gegenteil kann gerade das vorherige Ohrenleiden eine Dispostion zu den apoplektiformen Anfällen schaffen. Ein von ihnen klinisch beobachteter Fall kam kurz nach dem Menière-Anfall, infolge Hirnblutung zur Autopsie. Hier fanden sich ausgedehnte frische Blutungen im Ramus cochlearis und vestibularis, sowie in den Nervenausbreitungen bis kurz vor das Endorgan, jedoch nirgends in den Labyrinthhohlräumen.

Halten wir das Symptom des apoplektiformen Beginns bei der Menièreschen Krankheit im Auge, so werden wir nicht so leicht dem Irrtum zum Opfer fallen, dann schon von Menièreschem Symptomenkomplex zu sprechen, wenn z. B. im Anschluß an den Einbruch einer Mittelohreiterung in die Hohlräume des Labyrinths heftigere Labyrinthsymptome sich entwickeln. Wir werden daher auch Satz 2 der Gradenigoschen Einteilung des Menièreschen Symptomkomplexes nur bedingt zustimmen können. Nach Gradenigo rufen nämlich im wesentlichen drei Prozesse das Menièresche Syndrom hervor:

1. Kleine, sich in variablen Intervallen wiederholende Blutungen im Labyrinth oder in den entsprechenden Teilen der nervösen Zentren.

2. Bei disponierten Individuen chronische Mittelohraffektionen, welche die Neigung haben, durch die Labyrinthfenster auf das Labyrinth überzugehen; seltener kommen primäre chronische Labyrintherkrankungen in Betracht.

3. Vasomotorische Störungen, die ihren Sitz vorwiegend oder ausschließlich im Labyrinth haben.

Jedenfalls werden wir an dem Menièreschen Krankheitsbilde als einer idiopathischen umschriebenen Krankheit festhalten dürfen und nicht durch Aufstellung ähnlicher Krankheitsformen das Bild der Menièreschen Krankheit verwischen, wie durch Aufstellung eines Pseudomenière oder, wie Frankl-Hochwart will, einer Polyneuritis cerebralis „Menièriformis".

Wollen wir daher trachten, das klinische Bild der Menièreschen Krankheit möglichst einheitlich und geschlossen zu erhalten, so werden wir doch ätiologisch mehreren Prozessen eine ausschlaggebende Rolle zusprechen dürfen. Neben der Leukämie, die ihre Blutungen im Nervenverlauf wie auch in den Labyrinthhohlräumen setzt, werden wir auch an andere mit Blutungen einhergehende Allgemeinerkrankungen, sowie kachektische Zustände denken müssen. Wir lernten ferner bereits das Auftreten Menièrescher Attacken bei chronisch progressiver labyrinthärer Schwerhörigkeit kennen. Erinnert sei an den bei den metastatisch-infektiösen Labyrintherkrankungen erwähnten Urbantschitschschen Fall, in dem nach Parotitis apoplektiform einseitige diffuse Labyrinthstörungen auftraten. Möller beobachtete einen Patienten mit Menièreschen Attacken, die sich an einem Tage mit freien Intervallen 9—10mal zeigten und ihn an eine ursächliche labyrinthäre Angioneurose denken ließen. Endlich finden wir in dem Handbuch der Lufterkrankungen das Einsetzen des Symptomenkomplexes einige Zeit nach Verlassen der Taucherglocke beschrieben, das heißt nach der Dekompression, die wohl als causa nocens anzusehen ist. Auch Heermann beschreibt Menièresche Erscheinungen nach Verlassen der Taucherglocke.

Nicht unerwähnt bleibe, daß wir mangels an ausreichenden Gehirnuntersuchungen, was Frankl-Hochwart besonders betont, vielleicht von den Zentralorganen aus noch fruchtbare Aufschlüsse erlangen konnen.

Hinsichtlich der Therapie der Menièreschen Krankheit sind auch die neueren Vorschläge nicht gerade ermutigend. Von einer Galvanisierung quer von einer Schläfenbeinschuppe zum anderen Warzenfortsatz, 4—5 Minuten, 1—2 Milliampère, werden zwar günstige Erfolge berichtet. Doch ist es natürlich schwer, bei einem Leiden, das in akuten, von selbst abklingenden Attacken auftritt, zu entscheiden, welchen Anteil in dem betreffenden Falle an der Besserung die Therapie gehabt hat. Eine ganz spezielle elektrische Behandlung empfehlen L. Bayer und Pemmicko: mittels einer besonderen Ohrelektrode (Anode) wirkt die Elektrizität in Form des Büschellichts auf das Trommelfell ein. In zwei Fällen endlich, in denen jegliche konservative Therapie versagte will Milligan mit einer radikalen Behandlung eine Besserung erzielt haben: Nachdem er mittels Fraise die durch Totalaufmeißlung der Mittelohrräume freigelegten Bogengänge zerstört hatte, sollen Schwindel und Uebelkeit sehr bald gewichen sein.

(Fortsetzung folgt.)

Sammelreferate.

Arbeiten aus der Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1908

von Prof. Dr. **J. Grober**, Jena.

Das Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie hat seinen 5. Jahrgang abgeschlossen. In ihm sind eine Reihe auch für den Arzt nicht nur interessanter, sondern auch wichtiger Themata erörtert.

Im ersten Heft beschäftigt sich Steiger in Zürich mit den verschiedenen Formen der Kurzsichtigkeit. Auf Grund sehr ausgedehnter Untersuchungen an Schulkindern zeigt er, daß bei manchen Kindern bereits beim Schulbeginn eine ausgesprochene und hohe Kurzsichtigkeit vorhanden ist, die während der Schulzeit stehen bleiben oder noch weiter wachsen kann, und daß andererseits eine mäßige Myopie sich allmählich bei einer anderen Anzahl einstellt, während die meisten davon verschont bleiben. Steiger hält es für möglich, daß unter den ersteren im wesentlichen solche Kinder sich befinden, deren Eltern oder Voreltern wie die zu zweit angeführten eine mäßige Myopie erworben haben. Er neigt zu der Annahme, daß auf die letztere Weise eine Disposition des Auges geschaffen und übertragen würde, die eine früher eintretende Erkrankung der Augen nachfolgender Generationen veranlaßte. Also die Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften! Steiger glaubt, daß es möglich sein müsse, durch systematische Sammlung großen Tatsachenmaterials bezüglich der sehr genau bestimmbaren Refraktionsanomalien des Auges durch mehrere Generationen wesentliche Beiträge zu dieser Frage zu beschaffen. Er scheint im ganzen der Bejahung dieser Frage günstiger gestimmt zu sein als ihrer Verneinung.

Im 2. und 3. Heft wird von Manfred Ziermer, unter welchem Pseudonym sich ein bekannter deutscher Nationalökonom zu verbergen scheint, eine Studie über die Vererbung geistiger Eigenschaften veröffentlicht, die das höchste Interesse verdient. Auf Grund eines sehr reichhaltigen und qualitativ sehr günstigen Materials kann er an der Hand der Berichte über fast 1400 Haushaltungen eines kleinen Ortes während dreier Jahrhunderte zeigen, daß die psychischen Eigenschaften wie die körperlichen sich in einer nicht geahnten Weise mit dem Namen, also nach der männlichen Deszendenz vererben. Noch nach 300 Jahren zeigen sich in den meisten der dargestellten Familien die gleichen psychischen Eigenarten, die gleichartigan Reaktionen auf äußere Einflüsse. Ziermer bespricht den offenbar geringen Einfluß der Frauen auf den Familiencharakter, die Wichtigkeit der Familien-

Digitized by Google

tradition, die sich, bisher unbeachtet, scheinbar auch in bäuerlichen und kleinbürgerlichen Verhältnissen durch die Jahrhunderte hindurch aufrecht erhält. Die Bearbeitung Ziermers stellt sich den Arbeiten Sommers über die Familie Soldau und der Jörgers über die Familie Zero gleichbedeutend an die Seite.

Schallmayer bespricht in Heft 3 die Bedeutung des Krieges als Züchter. Je mehr wir uns in der Betrachtung dieser Auslesefunktion des Krieges der Gegenwart nähern, um so mehr verlieren die Unterschiede der Erbqualitäten der Kriegsgegner an Bedeutung für den Ausfall des Streites, um so mehr gewinnen an Wert die Unterschiede des kulturellen Besitzes. Nun stehen letztere freilich zu ersteren in einem Abhängigkeitsverhältnis, das keinen Parallelismus bedingt. Je mehr der Krieg also an phylogenetischem Auslese- oder Züchtungswert verloren hat, um so mehr hat er an kulturellem gewonnen. Das wird naturgemäß auch so bleiben. Die biologische Auslesefunktion des Krieges ist nach Schallmayers Anschauung vorüber. Kriegsentscheidungen werden also nicht mehr dem Erbinteresse der Rasse, sondern dem Kulturinteresse eines Menschenvereins dienen.

Im 5. Heft kritisiert Strohmayer die immer noch übliche statistische und schematische Erblichkeitsuntersuchung bei Geisteskrankheiten. Er verlangt, daß die erbliche Belastung nicht mehr als beliebtes Mittel in der Hand jedweden Rechtshelfers zur Erlangung von Straffreiheit oder Strafmilderung herangezogen werden dürfe, vielmehr vor allem der psychische Zustand des Täters zur Zeit der Tat, und überhaupt, zur Beurteilung benutzt werden müsse. Die Bedeutung der erblichen Belastung wird erheblich überschätzt, vielfach übertrieben. Er behauptet und zeigt an einem sehr interessanten Beispiel, respektive an der Darstellung der Ahnentafel einer psychiatrisch kranken Person, daß eine einzige gesunde Frau einem „belasteten" degenerierten Stamm völlige Wiedergenesung bereits in der nächsten Generation bringen kann. Die Bedeutung der Ahnentafel für die biologische Erblichkeitsforschung wird von Strohmayer in gebührlicher Weise betont und hervorgehoben.

In Heft 5—6 gibt A. Bluhm Beiträge zu den Anschauungen Bunges über den Einfluß des Alkohols auf die Stillfähigkeit der Deszendenz. Er hatte bekanntlich behauptet, daß chronischer Alkoholismus des Vaters Stillunfähigkeit der gesamten weiblichen Deszendenz und ihrer Nachkommen bedinge. Auf Grund von Umfragen und Kontrollen stellt nun einmal Bluhm fest, daß dieser Einfluß nicht an den Nachkommen aller Trinker nachgewiesen werden kann. Bluhm nahm ferner Versuche vor, in denen Ratten zu chronischen Alkoholikern gemacht wurden, deren weibliche Nachkommen auf ihre Stillfähigkeit untersucht wurden. Auch hier konnte die Bungesche Regel nicht bestätigt werden.

In demselben Heft gibt der Brixener Arzt A. Reibmayr, der vor kurzem eine ausgezeichnete Entwickelungsgeschichte des Talentes und Genies auf biologischer Grundlage geschrieben hat, eine sehr interessante Darstellung der Entwicklungsgeschichte und Charakteristik der Priesterkasten. Die Tendenz zur Theokratie, die der Kaste fast von selbst zufallende Herrschaft über das Volk und ihre Exklusivität, die Bedeutung erblicher Uebertragung der Priesterwürde, die Vor- und Nachteile des Zölibats, aber auch die Bedeutung des Milieus des protestantischen Pfarrhauses und der durch das Zölibat betriebene Raubbau am Volkskörper werden in ihrer biologischen Tragweite gewürdigt.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Ein neues Phosphatlebertranöl, **Oleum jecoris aselli phosphoratum anticatalysatum,** hat Hugo Korte unter dem Namen „Phosrhachit" dargestellt (in den Verkehr gebracht von Dr. Korte & Co., Hamburg 15, und zwar in der gewöhnlichen Dosierung von 0,01 : 100,0 zum Preise von 1 Mk.). Dieses Phosphoröl entspreche allen Anforderungen an Haltbarkeit zu jeder Jahreszeit und an einen konstanten Phosphorgehalt. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 41.) F. Bruck.

Ernst Meyer (Halle) berichtet über **Stoffwechsel bei Pankreaserkrankung und seine Beeinflussung** durch Opium und Pankreaszufuhr.

Verfasser hat in zwei getrennten Versuchsreihen die Einwirkung von Pankreon und von Opium auf die Stoffwechselstörungen und die Zuckerausscheidung studiert. Den Perioden, in welchen diese Mittel verabreicht wurden, gingen medikamentfreie Perioden voran und folgten ebensolche nach. Pankreon wurde dreimal täglich je 1 g verabreicht. Die nachstehenden Durchschnittszahlen geben an, wieviel Prozent von dem täglich zugeführten Eiweiß beziehungsweise Fett der Nahrung ausgenützt wurde:

	Resorption von Eiweiß	Fett
Vorperiode, ohne Pankreon . . .	86 %	28 %
Mittelperiode, mit „ . . .	62 %	65 %
Nachperiode, ohne „ . . .	35 %	24 %

Während also ohne Pankreon rund zwei Drittel der eingeführten Eiweißnahrung und drei Viertel des eingeführten Fettes täglich unausgenützt den Darm verließen, betrugen diese Verluste bei Gebrauch der geringen Menge Pankreon nur noch rund ein Drittel vom Eiweiß und ein Drittel vom Fett der zugeführten Nahrung. „Während in den medikamentös nicht beeinflußten Perioden täglich nur zirka 1700 Kalorien zur Verwertung gelangten, kamen dem Körper während der Pankreonperiode pro die über 2500 Kalorien zugute." „Es wurde also die gleiche Nahrung unter Darreichung von Pankreon um 50 % besser verwertet. Auch das Allgemeinbefinden des Patienten war, wie bei der besseren Ernährung der Gewebe zu erwarten, günstig beeinflußt.

Einen außerordentlich wichtigen Beitrag hat Meyer geliefert zu den bisher nicht sehr zahlreichen Beobachtungen der Einwirkung von Pankreon auf die Zuckerausscheidung der Diabetiker. Während bei seinem Kranken in der Vorperiode täglich über 90 g Zucker im Harn zu Verlust gingen, wurden an den Pankreontagen nur noch zirka 34 g ausgeschieden. Auch eine gewisse Nachwirkung des Pankreongebrauchs war unverkennbar, indem eine Woche nach Aussetzen des Präparates die früheren Werte noch nicht ganz wieder erreicht waren. (Ztschr. f. exp. Path. und Therapie, Bd. 3, H. 1.) F. Blumenthal (Berlin.)

Nach den Untersuchungen von Loeper und Gourand sei den zu **Arteriosklerose** prädisponierten Leuten eine **kalkarme Nahrung** (wenig Milch und wenig kalkreiches Gemüse) zu empfehlen neben Diureticis und Natriumbicarbonicum, die die Kalkausscheidung vermehren. (Bericht vom 10. französischen Kongreß für innere Medizin; Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 40.) F. Bruck.

His macht darauf aufmerksam, daß, wenn manche Aerzte keinen Erfolg von **Digitalis** und deren Ersatzmitteln in der Praxis sehen, dies zum Teil an falscher Indikationsstellung, zum Teil an Unwirksamkeit der Dosen liegt. Digitalis und deren moderner Ersatz wirkt nur bei Störungen der Herzkraft, nicht bei Störungen des Rhythmus und bei echten Neurosen des Herzens, und ferner werden aus Furcht vor Kumulation oft zu kleine Dosen verabreicht. So soll von Digalen 1,5—3 mg, das heißt 3—10 ccm, intravenös gegeben werden, und wenn die einmalige Injektion nicht zur vollen Kompensation führt, dann darf sie wiederholt werden, aber erst nach Abklingen der Wirkung, das heißt frühestens nach 24 Stunden. Wiederholte Einspritzung größerer Dosen („Serienbehandlung") ist auf v. Krehls Klinik mehrfach mit Erfolg durchgeführt worden. (Ther. d. Gegenwart 1908, Nr. 10.) Buß, Stettin.

Ueber **ischämische Myositis (Kontraktur) und Neuritis als Folgen zu eng angelegter Verbände** sagt W. Harris (London) einige treffende, wohl zu beherzigende Worte, die in folgendem wiedergegeben werden sollen:

Die Volkmannsche Kontraktur oder ischämische Myositis wurde im Jahr 1875 zuerst von Volkmann, dann von einem Schüler Kraske, ferner von Page, Littlewood, Dudgeon und Anderen beschrieben und ist eine primäre Muskelkontraktur durch nekrotischen Zerfall des Muskelgewebes infolge Mangels an arteriellem Blut. In der Mehrzahl der Fälle findet sie sich in den Flexoren oder an der Handwurzel und den Fingern bei Kindern, als Resultat von zu engem Verband bei Verletzungen des Vorderarms oder Ellbogens, gewöhnlich bei unterer Epiphysenfraktur des Humerus. Finger und Hände werden entfärbt, blau und geschwollen, und nach der Verbandabnahme nach einem oder mehreren Tagen zeigen sich Druckgeschwüre auf der Haut des Vorderarmes, gewöhnlich nahe am Ellbogen. Von diesem Zeitpunkt an erscheinen die Flexoren gelähmt, und die Finger ziehen sich gegen die Vola zu zusammen, oft schon am 2. Tag nach der Verletzung, mit der Zeit oft einen starken Kontraktionsgrad annehmend, Hand und Finger sind flektiert und können nicht zu gleicher Zeit gestreckt werden, wird die Hand aber im Handgelenk stark flektiert, so lassen sich die Finger strecken. Faradisch sind diese Muskeln oft noch sehr gut erregbar, wenn schon oft zu konstatieren ist, daß ein stärkerer Strom zur Reaktion nötig ist als bei normalen Muskeln. Harris möchte besonders auf eine häufige Begleiterscheinung hinweisen nämlich eine ernste Neuritis des Nervus medianus und ulnaris, die häufig Entartungsreaktion der Handmuskeln und Anästhesie zur Folge hat. In 7 von 9 Fällen war dieses Symptom sehr ausgeprägt, und zwar in den Daumenballen- und Zwischenknochenmuskeln als Entartungsreaktion, im Bereich des Ulnaris als Anästhesie, oder auch in Form periartikulärer Verwachsungen. Die Fälle sind folgende:

Digitized by Google

1. D. S., ein 9jähriges Mädchen, verletzte ihren linken Ellbogen anfangs dieses Jahres; es war eine untere Epiphysentrennung des Humerus. Man legte ihr einen Verband an von der Handwurzel bis Mitte Oberarm. Sie klagte über Schmerzen, konnte die ganze Nacht nicht schlafen. Am nächsten Tag wurde sie dem Spital übergeben, der Arm war geschwollen und schwarz; der Verband wurde 20 Stunden nach dem Anlegen entfernt. Sie konnte weder Hand noch Vorderarm bewegen und schrie bei bloßer Berührung vor Schmerz. Im Februar wurde eine Untersuchung in Narkose vorgenommen. Der Vorderarm war im Ellbogengelenk rechtwinklig flektiert und ließ nur geringe Bewegungen zu. Das Handgelenk war fixiert, Pro- und Supination unmöglich. Die Finger waren flektiert und konnten nur ungenügend gestreckt werden. Es bestand auch eine geringe Kontraktur der Extensoren (Ueberextension in den Metakarpophalangealgelenken). Die Flexoren zeigten alle Entartungsreaktion, die Extensoren waren faradisch schwach erregbar. Im Mai war der Zustand der Flexoren und Mittelhandmuskeln noch fast der gleiche, die Extensoren konnten besser bewegt werden. Ueber dem Gebiet des Nerv. ulnaris et medianus bestand noch vollständige Anästhesie.

2 E. M. B., ein 14jähriges Mädchen, zeigte im Juni 1904 eine hysterische Kontraktur und Anästhesie der linken Hand, beginnend mit Krampf im Vorderarm. 4 Tage später wurde ein Verband angelegt, bis Mitte Vorderarm reichend; er lag 6 Wochen. Nach 14 Tagen bemerkte die Mutter, daß die Nägel dunkelrot wurden, die Finger sich entfärbten, die Binden waren etwas stärker angezogen worden. Von da an begann allmählich zunehmende Lähmung und Schwund der Hand. Im Oktober, als Harris sie sah, war keine Beweglichkeit weder der Finger noch der Hand vorhanden und die ganze Hand bis Mitte Vorderarm tief anästhetisch. Die elektrische Erregbarkeit war normal, sonst fehlten irgend welche hysterische Stigmata. Nach tüchtiger Faradisation war Patientin imstande, zu greifen und die Finger zu spreizen, und das Gefühl kehrte allmählich zur Norm zurück. Im Dezember war noch eine ausgesprochene Kontraktur der Flexoren vorhanden, die sich bis zum März 1905 noch steigerte.

Hier bestand also eine Mischung von hysterischer und organischer Kontraktur, verursacht durch den ischämischen Zustand der Muskeln infolge enganliegenden Verbandes während 6 Wochen. Nach der Behandlung und Beseitigung der hysterischen Konstraktur setzte eine viel ernstere organische ein mit Lähmung.

3. C. R., 47jähriger Mann, erlitt am 8. November 1904 eine Verstauchung der rechten Hand. Verbände wurden an Hand und Vorderarm angelegt und 3 Wochen liegen gelassen. Am 24. Januar 1905 sah ihn Harris. Damals bestand ausgesprochene Kontraktur der Beuger und Fixation im Handgelenk und den interphalangealen Gelenken, Atrophie am Daumenballen und den Fingerwülsten, normale faradische Erregbarkeit der Flexoren und teilweise Entartungsreaktion an den Mittelhandmuskeln. Tägliche Massage brachte gute Besserung.

4. J. N., 45jähriger Mann, verstauchte im Mai 1900 seine rechte Hand. Während 14 Tagen lag ein enger Verband von der Hand an bis Mitte Vorderarm. Nach Entfernung des Verbandes zeigte sich ein Druckgeschwür an der volaren Seite der Handwurzel und starke Entfärbung der Finger, mit dünner, durchscheinender Haut, erhebliche Beweglichkeitseinschränkung, geringe Flexorenkontraktur, ganz geringe Anästhesie auf der Ulnarseite, normale faradische Erregbarkeit der Flexoren der Finger und Hand, aber ausgesprochene Entartungsreaktion im Daumenballen und den Interosseis. Nach über 18 Monate dauernder Behandlung war der Mann noch nicht arbeitsfähig wegen Steifigkeit in den Fingergelenken, infolge periartikulärer Adhäsionen als Ausdruck einer Neuritis.

5. E. B., 19jähriges Mädchen, fiel im Juni 1906 eine Treppe hinunter und akquirierte eine Verletzung des linken Ellbogens. Der Arm wurde in 2 Schienen gelegt und stark eingebunden, 3 Wochen lang. Im Februar 1907 konstatierte Harris Kontraktur im Ellenbogen, Unvermögen, den Vorderraum zu extendieren wegen Schmerzen, Finger adduziert und gestreckt, aber leicht gebeugt in den Metakarpophalangealgelenken, Oedem des Handrückens, starker Muskelschwund am Vorder- und Oberarm und den Fingerwülsten, Anästhesie in der ganzen Hand, verzögerte faradische und galvanische Reaktion, komplette Entartungsreaktion in den Interosseis. In Narkose waren die Gelenke freibeweglich.

Hier hatte der enge Verband Kontraktur des Bizeps, ausgesprochene Neuritis des Nerv. median. ulnar. und musculocutaneus zur Folge. Wie immer, so litt auch hier die periphere Verteilung der Nerven am meisten, was sich in Muskelschwund und Anästhesie der Hand zeigte.

6. T. E., 9jähriger Knabe, mit Fraktur des linken Vorderarmes (Radius und Ulna), akquiriert im Mai 1907. 2 Schienen wurden angelegt und festgebunden. Nach 10 Tagen wurde Lähmung der Finger konstatiert. Im Juli stellte Harris eine ausgebildete primäre Kontraktur der Flexeren an Hand und Fingern fest, die Muskeln erschienen hart und geschwollen. Der kleine und der Ringfinger waren anästhetisch bis zur Handwurzel. Die Flexoren reagierten prompt auf den faradischen und galvanischen Strom; die Interossei zeigten deutlich Entartungsreaktion.

Die Kontraktur wich nicht auch nach monatelanger Massage und Galvanisatien.

7. B. B., 4jähriger Knabe, erlitt am 7. August 1907 eine untere Epiphysenfraktur des rechten Humerus. Der eingeschiente Arm wurde mehrere Male in der kommenden Woche kontrolliert, es zeigte sich nichts Abnormes. Nach 10 Tagen wurde der Verband abgenommen und dabei wurden 2 Druckgeschwüre entdeckt, eins am Vorderarm volar, das andere auf dem Handrücken. Nach 1 oder 2 Tagen stellte sich eine Kontraktur der Finger ein, die langsam zunahm. Am 13. September konstatierte Harris eine ausgesprochene primäre Kontraktur der Flexoren, am stärksten beim Flexor carpi radialis, fast normale elektrische Erregbarkeit am Vorderarm, aber komplette Entartungsreaktion der Handmuskulatur.

Auch hier brachte die mehrmonatliche Galvanisation und Massage keine Besserung.

8. E. B., 3jähriges Mädchen, fiel am 14. Dezember 1907 und zog sich eine untere Epiphysentrennung des linken Humerus zu. Es wurde eine poroplastische Schiene an der Außenseite angelegt und befestigt. Bis zum 10. Januar 1908 wurde nichts Auffälliges bemerkt. Am 24. Januar konstatierte Harris eine Klauenhand mit ausgeprägter Kontraktur der Fingerbeuger. Der Daumenballen war atrophisch, die elektrische Erregbarkeit zeigte gute faradische Reaktion am linken Flexor carpi ulnaris, aber in allen übrigen Flexoren und den Interosseis komplette Entartungsreaktion. Alle Extensoren reagierten gut.

9. S. H, 11jähriger Knabe, der vor 6 Jahren den linken Vorderarm gebrochen und 14 Tage lang einen Schienenverband getragen hatte. Er war seither nie imstande gewesen, die Hand zu brauchen. Im März 1908 konstatierte Harris rechtwinklige Flexion der linken Hand wegen starker Kontraktur der Vorderarmflexoren, weder Hand noch Finger konnten gestreckt werden. Die Muskeln waren atrophiert, reagierten aber prompt auf Faradisation. Ob sich auch hier im Anschluß an den Verband Neuritis entwickelt hat, ist nicht ganz sicher zu sagen.

Die Neuritis tritt offenbar immer auf, wenn irgend ein Grad von ischämischer Myositis vorausgegangen ist. Dabei werden die Nervenstämme geschädigt teils durch direkten Druck, teils wahrscheinlich auch durch einen blutleeren Zustand der Stämme selbst.

Die Behandlung der Kontraktur nach ischämischer Myositis sollte in Massage, 2 mal täglich, wenn möglich, und zwar unter Umständen länger als 1 Jahr durchgeführt, bestehen. Sollte sie kein befriedigendes Resultat ergeben, dann tritt chirurgische Behandlung an ihre Stelle.

Page, Littlewood und Andere hatten gute Erfolge von Verlängerung der Sehnen, sie ist aber schwierig auszuführen und nicht immer sicher. Andere schlugen den kürzeren Weg ein und exzidierten Stücke aus Ulna und Radius, um eine Verkürzung des Gerüstes zu erzielen und dann die Flexoren strecken zu können.

Vorbeugung ist indessen besser als Heilung. Mit diesen Beispielen soll auf die große Gefahr hingewiesen werden, die mit engen Verbänden verbunden sein kann. Ein mäßig fester Verband mag in Wochen nicht schaden, was ein sehr enger in 1 Tag tun kann. (Brit. med. J. 26. September 1908, S. 919.) Gisler.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Apparat zur Funktionsprüfung des Magens

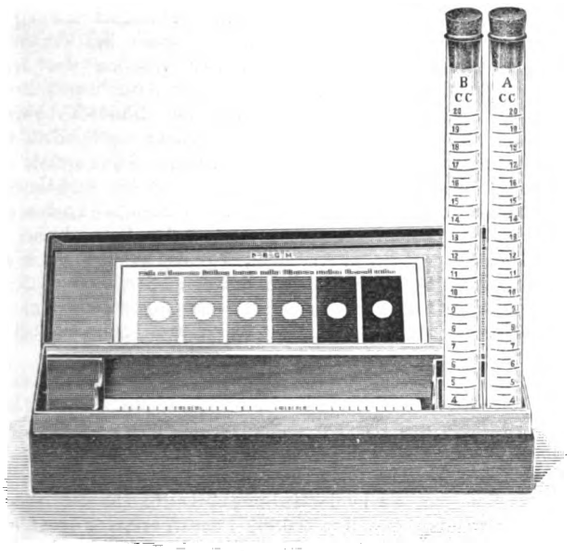
nach Dr. Schlaepfer.

Musterschutznummer: D. R. G. M. 352249.

Kurze Beschreibung: Zur Bestimmung der Verdauungskraft des Magens wird nach dem Vorgange von Ewald, Riegel, Sahli und Anderen ein sogenanntes Probefrühstück oder Probemittagessen von bestimmter Zusammensetzung gegeben, der Magen nach einer gewissen Zeit mittels Schlauch ausgehebert und dann das Ausgeheberte chemisch untersucht. Die verschiedenen Methoden führen indessen noch zu Trugschlüssen, weil sie Fehlerquellen enthalten. Unter den gebräuchlichen Verfahren erkennt Dr. Schlaepfer dasjenige von Sahli als das beste an, es übertrifft in seinem Gedankengange an Feinheit des Aufbaues alle anderen. Aber auch hier ist, abgesehen von der komplizierten Technik, die Diagnose nicht einwandfrei, weil das von Sahli empfohlene Fett zur Feststellung nicht genügt. An seine Stelle setzt nun Dr. Schlaepfer einen Farbstoff, das Neutralrot (Nr), das er einer an sich völlig farblosen Suppe zusetzt. Letztere besteht aus 400 ccm Wasser, 30 g Weizenmehl, 4 g Kochsalz und 9 g gekochter Butter, welche zusammengerührt und gekocht werden. Nach Abkühlung auf etwa 50° werden noch 30 g

Digitized by Google

Eiereiweiß zugesetzt und schließlich 9 ccm einer 0,5 prozentigen Nr-Wasserlösung zugesetzt. Diese Suppe ist anderen Versuchssuppen gegenüber schmackhaft und erregt keinen Widerwillen. Damit sie immer von gleichem Gehalt ist, wird sie im großen hergestellt und in Pulverform überführt. Das Pulver wird in gut schützender Verpackung ausgegeben und kann unter Zusetzung von 400 ccm Wasser in kurzer Zeit wieder in Suppe verwandelt werden. Wie die Suppe von den Versuchspersonen zu nehmen ist, wie dann die Untersuchung — für welche der in Figur 11 abgebildete Apparat dient — gemacht wird, geht aus der Anweisung hervor, die jedem Apparat beiliegt. Das grundsätzliche der



neuen Methode drückt Dr. Schlaepfer in seiner Veröffentlichung folgendermaßen aus: „Durch Einführen einer mit Neutralrot (Nr) gefärbten Suppe in den Magen gelingt es einmal, an der Urinfärbung die erste Entleerung des Pylorus und die Gesamtmotilität des Magens zu bestimmen und auf einfache Weise die Mengenverhältnisse von Suppe und Magensaft im Ausgeheberten und damit die motorische und sekretorische Funktion festzustellen. Durch ihre Zusammensetzung aus Eiweiß, Kohlehydraten und Fett bildet die Suppe einen physiologisch adäquaten Reiz. Aus der Färbung des filtrierten Magensaftes läßt sich ungefähr die peptische Kraft desselben erkennen und aus dem Farbenumschlag im Ausgeheberten von Rot in Gelb und umgekehrt auf die Säuremenge und die Intensität und Anwesenheit von Gärungsvorgängen schließen.

Literatur: Dr. Schlaepfer, Eine neue Methode zur Funktionsprüfung des Magens. (Münch. med. Wochschr. 1908 Nr. 36.)

Firma: Wilhelm Holzhauer, Marburg.

Bücherbesprechungen.

Wolfgang Weichardt, Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung unter Mitwirkung von Fachgenossen. 3. Bd., Literatur über das Jahr 1907. Stuttgart 1908. Ferdinand Enke. 543 S. Mk. 17,—.

Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, über die auf dem Gebiete der Immunitätsforschung innerhalb eines Jahres erschienene Literatur teils zusammenfassend kritisch zu berichten, teils in Einzelreferaten über die wichtigsten Ergebnisse zu orientieren. Wir haben beim Erscheinen des ersten Bandes das Werk freudig begrüßt. Es füllt eine empfindliche Lücke aus. Weichardt hat sich mit der Uebernahme dieser gewaltigen Arbeit den Dank weiter Kreise gesichert. Es ist dem einzelnen heutzutage nicht mehr möglich, der von Tag zu Tag mehr anschwellenden Literatur zu folgen und den ferner Stehenden wird es auch schwer, in jeder Frage die Spreu vom Weizen zu sondern. Es ist gerade von diesem Gesichtspunkte aus besonders wertvoll, daß der Verfasser in einer Zusammenfassung das herausgreift, was als gesichert oder doch wertvoll betrachtet werden darf. Diese Berichte verleihen dem Jahresbericht einen ganz besonderen Wert. Er enthält außerdem noch eine Zusammenfassung von C. Levaditi über Anaphylaxie und eine solche über Phagozytose, Opsonintheorie und Verwandtes von W. Rosenthal. Hervorgehoben sei noch die außerordentlich übersichtliche Anordnung der Literatur, die es gestattet, jede Arbeit mit wenig Zeitverlust aufzufinden. Es ist stets zu begrüßen, wenn ein Forscher, der selbst mitten in aktiver, experimenteller Forschung in einem bestimmten Gebiete steht, aus seinen Erfahrungen heraus die Führung durch die Literatur dieses Gebietes übernimmt. Nur derjenige, der selbst mit den Werkzeugen in der Hand an dem Ausbau eines Forschungszweiges mitarbeitet, vermag berechtigte Kritik zu üben, nur er weiß, wo die Grenzen der Tatsachen aufhören und wo die Hypothese beginnt, nur er ist berufen, den Wert der einzelnen Methoden und die Grenzen ihrer Anwendbarkeit zu beurteilen.

Abderhalden.

Emil Abderhalden, Lehrbuch der Physiologischen Chemie in zweiunddreißig Vorlesungen. Zweite, vollständig umgearbeitete und erweiterte Auflage mit 19 Figuren. Berlin und Wien 1909. Urban & Schwarzenberg. 984 S. Mk. 24 brosch., Mk. 26,50 geb.

Daß in 2 Jahren bereits eine neue Auflage des Abderhaldenschen Lehrbuches nötig war, spricht deutlicher als jede Kritik dafür, daß das Werk ein vorhandenes Bedürfnis in hervorragender Weise befriedigt. Die rastlos fortschreitende biologisch-chemische Forschung bringt es mit sich, daß der Umfang des Buches um 200 Seiten gewachsen ist; zwei ganze Kapitel sind eingeschoben, eines über die „Anorganischen Nahrungsstoffe", das die Theorie der Lösungen und die spezifische Funktion bestimmter Ionen behandelt, und eines über den „Gesamtstoffwechsel", das im wesentlichen die mit dem Nahrungsbedarf zusammenhängenden Fragen betrifft.

Eine willkommene Bereicherung bilden die zahlreichen neuen Figuren; namentlich werden den anatomisch nicht vorgebildeten Lesern (Chemikern) die Zeichnungen wertvoll sein, welche der Erläuterung der Vorgänge im Magendarmkanal und der Pawlowschen Versuche dienen.

Die Umarbeitung, welche diese Auflage bringt, betrifft das ganze Gebiet der physiologischen Chemie, sie ist gleichmäßig allen Kapiteln zu gute gekommen und wird dem Buche neue Freunde werben.

Besonders hervorgehoben seien noch die anziehende Darstellung und Sprache sowie die reichen Anregungen, die das Buch, namentlich in den beiden Schlußkapiteln („Ausblicke" I und II) bietet.

C. Neuberg (Berlin).

Emil Abderhalden, Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der speziellen Eiweißchemie. Jena 1909. Verlag von Gustav Fischer. 128 Seiten.

Das vorliegende Buch bildet eine Erweiterung von Abderhaldens Aufsatz über Eiweißchemie in Handbuche der Biochemie, herausgegeben von Karl Oppenheimer. Da die vorhandenen Monographien über die Chemie der Eiweißkörper — abgesehen von dem Werke Emil Fischers über Aminosäuren, Polypeptide und Proteine, das kein Lehrbuch ist, sondern präparativen Zwecken dient — veraltet sind, so ist das Erscheinen des Abderhaldenschen Buches mit Freude zu begrüßen. Es gibt zunächst eine Uebersicht über die Eiweißchemie im allgemeinen, dann enthält es die Ergebnisse der Hydrolyse, die Beschreibung der einzelnen Spaltungsprodukte und eine Uebersicht über den Gehalt der einzelnen Proteine an Aminosäuren. Hieran schließen sich die Resultate der partiellen Hydrolyse und die Besprechung der synthetisch gewonnenen Polypeptide. Die reichen Erfahrungen des Verfassers auf diesem Gebiete sind dem Buche besonders zu gute gekommen. C. Neuberg (Berlin).

Ludwig Edinger: Der Anteil der Funktion an der Entstehung von Nervenkrankheiten. Wiesbaden 1908. J. F. Bergmann. Mit 5 Abbildungen. 67 S. Mk. 2,—.

Verfasser gibt im vorliegenden Werke nach einer kritischen Uebersicht über die herrschenden Ansichten der Ursachen der Nervenkrankheiten (speziell der Giftbypothese) eine ausführliche, durch Experimente gestützte Darlegung seiner eigenen sogenannten „Aufbrauchstheorie". Verfasser unterscheidet die Krankheiten des Nervensystems in Herdaffektionen, toxische Affektionen und Aufbrauchkrankheiten. Als Ursache der letzteren kommen in Betracht: 1. Abnorm hohe Anforderungen an die normalen Bahnen und den normalen Ersatz (Arbeitsatrophien, Arbeitsneuritiden). 2. Ungenügender Ersatz für den bei normaler Funktion eintretenden Verbrauch. Hier kommt als Ursache dieses Ausfalls wohl stets ein Giftstoff in Betracht (Polyneuritiden, Tabes, kombinierte Systemerkrankungen, Paralyse). 3. Zu schwach angelegte Bahnen, die der normalen Funktion auf die Dauer nicht gewachsen sind (hereditäre Nervenkranheiten, die meisten kombinierten Strangsklerosen, die spastische Paralyse, die amyotrophischen Erkrankungen in der Medulla oblongata und im Rückenmark, die primäre, nicht tabische Opticusatrophie und wahrscheinlich auch die progressive nervöse Ertaubung). Interessante Ausblicke auf die Therapie dieser Erkrankungen unter Rücksichtnahme auf die entwickelte Theorie ihrer Entstehungsursachen beschließen die außerordentlich interessanten und wichtigen Ausführungen des Verfassers. Nicht nur der Pathologe, sondern vor allem auch der Physiologe wird reichen Gewinn aus dem Studium dieser Arbeit ziehen. Edinger kommt das große Verdienst zu, mit der einseitigen Betrachtungsweise der Erkrankungen des Nervensystems vom Standpunkte anatomischer Veränderungen aus gebrochen zu haben. Ihn interessierte nicht in erster Linie das fertige Bild eines abgelaufenen Prozesses, sondern das Werden dieser Erkrankung. Edinger stützt sich auf den Stoffwechsel der einzelnen Zelle, das heißt er geht von rein physiologischen Vorstellungen aus. Es kann

Digitized by Google

keinem Zweifel unterliegen, daß mit einer Erweiterung unserer Erkenntnisse auf dem Gebiete der Stoffwechselprozesse des Nervensystems die Lehre von Edinger einen weiteren Ausbau erhalten wird.

Abderhalden.

R. Bing (Basel), Die Bedeutung der spino-zerebellaren Systeme (Festgabe zur Einweihung des Neurologischen Instituts in Frankfurt a. M.). Wiesbaden 1907. J. F. Bergmann. 95 S. Mk. 6,80.

Es entspricht der topisch-diagnostischen Bedeutung dieser anatomisch-psysiologischen Fragestellung, daß Bings Untersuchungen da einsetzen, wo die Lücken unserer Kenntnisse über die Kleinhirnfunktionen uns am deutlichsten vor Augen treten, nämlich bei der Analyse zerebellarer Symptomenkomplexe, die man bisher nur sehr unvollkommen in Ausfalls- und Reizerscheinungen, Kompensationsvorgänge und Nachbarschaftswirkungen zu zerlegen vermochte. Die Unmöglichkeit, auf den bisher begangenen Wegen weiter zu kommen, sieht Bing in erster Linie in den Mängeln der Methode begründet. Er richtete daher sein Streben dahin, im Tierversuche — die Details sind im Original nachzulesen — möglichst isolierte und umschriebene Läsionen der anzugreifenden Areale herbeizuführen, und zwar einmal in Form von Durchtrennungen der spinozerebellaren Bahnen des Rückenmarks. und in einer zweiten Versuchsreihe durch Zerstörung der „spino-zerebellaren Endigungszone" im Oberwurm. Die Methode ist von dem Gedanken geleitet, um reine Symptomenbilder zu erhalten, die betreffende Region lieber nicht gänzlich auszuschalten. als die völlige Zerstörung derselben mit unvermeidlichen und nicht mehr übersehbaren Komplikationen und Nachbarschaftsläsionen zu erkaufen. Die Tiere wurden bis zu 9 Wochen nach der Operation beobachtet, die meisten nach vier Wochen getötet und mit der Marchimethode die sekundäre Degeneration verfolgt. Die Kombination dieser Untersuchungen und derjenigen eines Falles von Poliomyelitis mit Zerstörung der Clarkeschen Säulen ergab nun folgende Resultate: Den Beginn der Kleinhirn-Seitenstrangbahn (Tr. spino-cerebell. post.) ist an der Grenze des II. und III. Lumbalsegments erkennbar; die aus den Unterextremitäten stammenden hinteren Wurzeln, welche mit jenen Zellsäulen in Verbindung treten, gehören tieferen Arealen an, und ihre Fasern haben also im Rückenmark einen stark aszendierenden Verlauf. Bezüglich der Lagerung der Fasern aus den verschiedenen Höhen zueinander zeigte sich, daß die tiefsten Anteile der Kleinhirn-Seitenstrangbahn am weitesten hinten im Areal gelagert sind, und daß die aus höheren Abschnitten der Columnae vesiculares stammenden Fasern sich nach vorne anlegen, also entgegen der von Flechsig ausgesprochenen Vermutung. Als Endigungszone der Flechsigschen Bahn bezeichnet Bing die vorderen Partien des Oberwurms und konstatierte den Uebertritt der Majorität der Fasern auf die gekreuzte Seite. In der Rinde fanden sich keine Degenerationen.

Die analogen Untersuchungen am Gowersschen Bündel (Tr. spinocerebell. ant.) führten zu dem Ergebnis, daß dessen Kerne zum größten Teile in den lateralen Bezirken der Vordersäulen liegen, zum kleinen den Clarkeschen Gruppen zugehören und daß ihr Beginn etwa um ein Segment tiefer zu verlegen ist als derjenige der Kleinhirn-Seitenstrangbahn nämlich in L III—IV.

Die aus höheren Abschnitten stammenden Fasern legen sich gemäß dem Gesetz der exzentrischen Lagerung der langen Bahnen den tieferen nach innen zu an, nicht nach vorne wie bei der Kleinhirn-Seitenstrangbahn. An Ausdehnung auf dem Rückenmarkquerschnitt nimmt der Anterolateraltrakt ziemlich genau die Hälfte des Gesamtareals der zerebellipetalen Bahnen ein. Als Endigungszone wurden antero-inferiore Partien des Oberwurms angesprochen bei mindestens partieller, wahrscheinlich totaler Kreuzung. (Vgl. die Photogramme.)

Aus dem klinischen Bilde nach Durchtrennung der spino-zerebellaren Bahnen ist hervorzuheben: Hypotonie auf der Seite der Läsion, am stärksten in der Muskulatur des Beckens und Schultergürtels, während Tarsus- und Karpusmuskulatur an Tonus der Norm wenig nachstehen; lebhafte Sehnen-, Periost-, Berührungsreflexe, normale Sensibilität; ungeschickt-ataktische Bewegungen der operierten Seite, in der ersten Zeit Manègetendenzen nach der gesunden Seite. Nach 4 Wochen waren sämtliche Störungen völlig zurückgegangen, nur die Drehbewegungen blieben ein wenig ungeschickt. — Nach doppelseitiger Durchschneidung trat allgemeine Ataxie auf, neben allgemeiner Hypotonie bei erhaltenen Reflexen und intakter Sensibilität; nach vier Wochen war der ruhige Schritt zur Norm zurückgekehrt, nur das Rennen war durch Breitbeinigkeit behindert. Schonung des Gowersschen Bündels bewirkte den gleichen Symptomenkomplex bei schnellerem Rückgang der Erscheinungen.

Die Zerstörung des Oberwurms, das Prinzip der zweiten Versuchsreihe, erzeugte folgendes Bild: Unfähigkeit zum Stehen und Gehen, Spreizung der Extremitäten, Pendelbewegungen des Kopfes, großes Unsicherheitsgefühl, Retropulsion, Hypotonie besonders der Hinterbeine, der Muskeln des Becken- und Schultergürtels; es traten jedoch nicht auf: Spasmen, Zwangshaltungen und -bewegungen, Strabismus, Nystagmus. Opisthotonus, ebensowenig Paresen oder Sensibilitätsstörungen. Alle Ausfallserscheinungen glichen sich im Laufe von neun Wochen vollständig aus.

Bing stellt demgemäß als Resultat seiner Versuche fest, daß die Zerstörung der Trakte und ihrer Endigungszone eine Störung hauptsächlich in den Muskeln des Becken- und Schultergürtels bewirkt, somit der Prinzipalbewegungen am Extremitätenursprung, welche zu den Gemeinschaftsbewegungen Munks gehören; außerdem konstatiert er Hypotonie bei normalen Reflexen, die in der Hinterextremität stärker ist als in der vordern. Im weiteren Verfolge würdigt der Verfasser ausführlich die Anschauungen Lucianis und Thomas' und nimmt kritisch Stellung zu Lewandowskys sensorischer Kleinhirntheorie; er schließt sich in allen wesentlichen Punkten dem Standpunkte Munks an, daß die regulatorischen Funktionen des Kleinhirns hauptsächlich den Gemeinschaftsbewegungen gelten, welche der Statik, der Erhaltung des Gleichgewichts beim Stehen und Gehen dienen; daß der Verlust dieser Regulierung nach Zerstörung des Zerebellarapparates durch ein vikarierendes Eintreten anderer Teile des Zentralnervensystems ausgeglichen werden kann.

Beim Menschen walten, so führt Bing im letzten Kapitel seiner Studie aus, prinzipiell dieselben Verhältnisse ob; auch hier sind bei Kleinhirnerkrankungen die Gemeinschaftsbewegungen in viel höherem Grade gestört als die Einzelbewegungen und ebenfalls ohne Beeinträchtigung der Sensibilität; die Einzelbewegungen funktionieren gut, aber ihr statisch-dynamischer Zusammenhang ist unterbrochen; ein Vergleich des rein zerebellaren Ataktikers mit dem sensibel gestörten ataktischen Tabiker läßt den Unterschied am besten erkennen. Die zerebellare Hypotonie bringt die Reflexe nicht zum Verschwinden, schwächt sie auch nicht ab, und das Verschwinden derselben nach Kleinhirn- und Traktusläsionen ist eine ganz vorübergehende Folge des operativen Eingriffs, aber kein lokales Ausfallszeichen. — Referent war mehrfach in der Lage, diese klinischen Beobachtungen Bings am Menschen zu bestätigen (vergl. Mitt. a. d. Gr. 1808, Bd. 2). — Ein ausführliches Literaturverzeichnis, das bis zu den Anfängen der Kleinhirnphysiologie und -pathologie zurückgreift, beschließt die ergebnisreiche Arbeit, deren vorzügliche Diktion der Darstellung des schwierigen Stoffes ungemein zu statten kommt.

A. Homburger (Heidelberg).

Aerztliche Tagesfragen.

Vegetarismus in der Praxis.

Unter den Aerzten Englands gibt es eine nicht geringe Anzahl, die eine purinfreie Diät als wirksame Heilmethode schon jahrelang in Anwendung ziehen. Es lohnt sich, auf die Erfahrungen zu achten, die ein gewissenhafter Beobachter, Dr. A. Brice (Birmingham), kritisch beleuchtet hat. Sie sind imstande, die übertriebenen Behauptungen fanatischer Vegetarianer auf das gehörige Maß zurückzuführen und solche, die bisher dieser Methode gleichgültig oder ablehnend gegenüberstanden, zu ermuntern, eine wirksame Behandlungsmethode zu ihrem Recht kommen zu lassen. Brice schreibt:

Die Vorteile, die sich gelegentlich geltend machen bei Annahme der purinfreien Ernährung, sind oft so in die Augen fallend, daß ein Enthusiast in Gefahr gerät, sie als Panacee für alle Uebel anzuwenden. Besonders in neuerer Zeit haben sich die Aeußerungen zugunsten einer solchen Diät sehr gehäuft. Die Gründe zur theoretischen Stütze dieser Diät sind so plausibel und so schwer zu widerlegen, daß man fast zu leicht geneigt ist, sie, ohne Konsequenzen zu ziehen, zu adoptieren. Seit einigen Jahren richtete Brice seine Aufmerksamkeit auf diese Diät und ihre Anwendungsmöglichkeit bei verschiedenen Krankheiten. Es ist erstaunlich, wie faszinierend eine solche Methode auf den jungen, begeisterungsfähigen Arzt wirkt, besonders, wenn er im ersten Jahre der jungen Praxis Enttäuschungen an den alten, viel gebrauchten Heilmitteln und den neuen, viel empfohlenen Spezialitäten erlebt hat. Der Körper des Kranken erscheint ihm als ein mehr oder weniger dichtes Filter, in welches zum Zwecke der Ernährung gewisse Nährlösungen mit Giften eingeschüttet, aber nicht völlig ausgeschieden worden sind, daher rühren dann die wohldefinierten akuten und chronischen Krankheiten. Um die Krankheit wegzuschaffen, genügt es, nach seiner Meinung, das Gift von der Nahrung zu

Digitized by Google

eliminieren, oder nur solche Nahrung zuzuführen, die kein Gift enthält. In dieser Diät glaubt er ein wahres Lebenselixier gefunden zu haben.

Brice sagt, daß er nach einigen Jahren sorgfältiger Durchführung und Beobachtung dieser Methode nicht mehr so sanguinisch sei wie einst und gibt einige Beispiele an, wo sie ihn im Stiche gelassen hat.

1. Gruppe. Kopfschmerzen, periodisch auftretend, durch Harnsäure hervorgerufen, meist bei Frauen, die eine rigorose purinfreie Diät nicht durchführen wollen, aber als Kompromiß auf Kaffee, Tee und Kakao verzichten. Gewöhnlich stellt sich nach Aufgabe dieser Getränke anfänglich verstärktes Kopfweh ein, um dann aber gänzlich zu verschwinden. Eine Heilung also ohne strenge purinfreie Ernährungsweise.

2. Gruppe: Epilepsie. Bei dieser Krankheit soll die purinfreie Lebensweise die besten Chancen für eine Heilung geben. Zwei von den Fällen, die Brice behandelte, verloren nach jahrelangem Leiden ihre Anfälle ganz. In keinem dieser Fälle indessen war die Diät absolut purinfrei, dagegen wurden drei andere Regeln streng beobachtet: 1. ein Minimum von Flüssigkeit und 2. offene Därme und 3. Vermeidung des Salzes in der Nahrung, beim Brod ersetzt durch geringe Mengen von Natriumbromid.

Beispiele:

Miß S., 24 Jahre, seit 4 Jahren kein Anfall mehr, vorher alle 3 Monate einer. Die einzige purinhaltige Nahrung war täglich 6 Unzen eines animalischen Nahrungsmittels. Dieser Fall, sowie drei andere, bekamen jeden Tag während der ersten zwei Jahre der Behandlung 0,6 Tct. Digital. und 20 Grains Natriumbromid (= 1,3 g). Diese drei Fälle mit begrenzter purinfreier Ernährung hatten nicht ein einziges schlimmes Symptom während des Kurverlaufs, im Unterschied von den nächsten drei mit purinfreiem Regime.

1. Mrs. S., 37 Jahre, hatte jahrelang jeden Monat einen Anfall. Vor 7 Jahren verordnete ihr Dr. Brice eine ganz purinfreie Ernährungsweise mit rapider Besserung. Nach den ersten sechs Monaten mit weniger häufigen und weniger schweren Anfällen kam eine lange Zeit ohne irgend welchen Anfall. Allerdings hatte sie viel unter Muskelrheumatismen zu leiden, nach 3 Jahren machte sie eine schwere Pneumonie durch, die eine lange Rekonvaleszenz nach sich zog, während welcher sie an Rheumatismen, großer Schwäche und Müdigkeit litt. Da kehrte die Epilepsie allmählich wieder, einmal in drei Monaten. Immerhin war Patientin befriedigt gegen früher und gab an, daß sie sich nach einem Anfall nicht so unwohl fühle wie früher bei gemischter Kost; sie behielt die purinfreie Ernährung bei.

2. Miß T., 25 Jahre, hatte seit dem 7. Jahre 20—30 Anfälle jährlich. 13 Jahre war sie bei einem berühmten Nervenspezialisten und 1 Jahr in Deutschland in Behandlung, ohne Erfolg. Vor 4 Jahren begann sie mit der purinfreien Lebensweise: in den ersten 6 Monaten hatte sie nur 5 Anfälle, in den nächsten 9 Monaten keinen mehr. In diese Zeit fiel der Beginn einer ausgesprochenen Anämie mit großer Schwäche, die Eisendarreichung nötig machte. Nach 6 weiteren Monaten trat der erste Anfall wieder auf; sie wiederholten sich bald, und jetzt ist sie so schlimm daran wie früher. In den letzten Monaten nahm sie wieder ihre frühere Kost auf.

3. Miß Y., 23 Jahre, hatte seit dem 13. Jahre unregelmäßige Anfälle. Vor 4 Jahren wurde ihr eine purinfreie Lebensweise verordnet, mit dem Resultat, daß sie in 2 Jahren nur einen Anfall und zwar einen leichten hatte. Dagegen litt sie auch an Anämie, chronischem Nasenkatarrh, Rheumatismus, Verdauungsstörungen und Amenorrhoe. Trotz Fortsetzung der Diät befindet sie sich in den letzten 2 Jahren in einem Zustande beständiger Schwäche und betrachtet sie als Kompensation für die epileptischen Anfälle, die nicht wiedergekehrt sind.

Bei diesen 3 Fällen beobachtete Brice dasselbe wie bei allen mit purinfreier Diät, daß sie nämlich sehr empfindlich gegen Erkältung waren. Trotzdem bestanden 2 von ihnen auf Fortführung der begonnenen Lebensweise, die sie als eine Wohltat erkannt hatten, selbst auf die Gefahr hin, daß wieder Anfälle auftreten könnten. Dieses Festhalten nimmt bei manchen Anhängern des fleischlosen Systems die Form eines fast religiösen Eifers an, besonders wenn sie mit der Zeit den Geschmack für Fleischkost ganz verlieren. Das nimmt der Vegetarier als Beweis an, daß seine Diät die natürliche sei, und vergißt dabei, daß es auch Völker gibt, die den Geschmack für Obst und Nüsse vollständig verloren haben. Eine merkwürdige Tatsache ist es, daß, wenn einer nach einer langen vegetarischen Periode wieder Fleisch ißt, leicht Verdauungsstörungen auftreten können, weil die Purine ihre Wirkung entfalten und die Fähigkeit, sie zu verdauen, verloren gegangen ist. Purine sind in Form von Fleischsaft und -brühe starke Magensaftvermehrer und gehören zu den stärksten auf die Verdauung wirkenden Stimulantien, in großen Dosen können sie aber, wie alle Stimulantien, die Funktionen zum Stillstand bringen, die sie in kleinen anregen. Jede Nahrung hat ihr eigenes verdauungbeförderndes Stimulans, das am besten wirkt, wenn der Magen einige Zeit hindurch daran gewöhnt ist, aber nicht mehr so gut, wenn der Magen eine Zeitlang nicht mehr damit in Anspruch genommen worden ist.

Brice glaubt, daß die Quantität der Nahrung viel zu tun hat mit dem Auftreten der epileptischen Anfälle. Manche Epileptiker haben beobachtet, daß, wenn sie an Gewicht zunehmen, sie einen Anfall zu gewärtigen haben. Eine Tatsache in der Pathologie der Epilepsie ist die, daß die Kortikalzellen nicht oder nur unregelmäßig imstande sind, ihre Energie auszuüben. Blutandrang zum Gehirn befördert diesen Zustand, und Purine im Blut mögen auch so wirken; auf der anderen Seite wirken sie appetiterregend, besonders für stickstoffreiche Nahrung, welche die Hauptquelle der nervösen Energie ist. So mag ein Anfall befördert werden. Totaler Ausfall von Purinen mag die Verdauung solcher Speisen stören, an die man früher gewöhnt war, und das mag die Krämpfe befördern. Wohingegen die Verdauung gut und nicht durch jahrelange Verabreichung von Bromiden beeinträchtigt ist, da mag eine purinfreie Diät, besonders in frischen Fällen sehr gut wirken und zur Verminderung oder Sistierung der Anfälle führen. Im Durchschnitt ist aber eine Kost mit geringer Zugabe animalischer Nahrung am zuträglichsten.

3. Gruppe. Asthma. Hier dieselbe Erscheinung. Nach anfänglicher Besserung, oft längere Zeit andauernd, später wieder Rückfall, trotz strenger Innehaltung der purinfreien Diät.

Als Beispiel diene eine Frau, die seit dem 33. Jahre schwere Asthmaanfälle hatte. Sie wurde auf vegetarische Diät gesetzt und blieb dann 2 Jahre von Anfällen verschont und konnte sogar Radfahren ohne Anstrengung. Darauf kehrten die Anfälle wieder, Kraft und Gewicht nahmen ab. Ein plötzlicher sehr ernster Anfall verlief fast tödlich. Von da an wurden der purinfreien Nahrung 6 Unzen Fleischkost täglich zugesetzt mit dem Erfolg, daß die Kraft wiederkehrte, die Anfälle an Schwere etwas verloren. Vier weitere Beispiele von Brice bestätigen dieses Verhalten bei Asthma in gleicher Weise.

4. Gruppe. Neurasthenie. Bei einer 48jährigen Frau, die schon 20 Jahre über beständigen Schmerz bald da, bald dort im Körper klagte, ohne daß eine Ursache entdeckt werden konnte, wirkte die purinfreie Diät wunderbar auf Verdauung, Gewicht, aber in keiner Weise auf die neurasthenischen Beschwerden, sodaß sie nach $1^1/_2$ Jahren wieder zur früheren Lebensweise zurückkehrte.

Ein Herr B. hielt 9 Monate aus, bis Blutarmut, ernste gastrische Störungen und starker Gewichtsverlust ihn erschreckten und zur Aenderung der Lebensweise nötigten. Nach einer Zeit der Ruhe kehrten die Kräfte, Gewicht und Farbe wieder und die Schmerzen und Angstzustände verschwanden.

Ein Dritter, amerikanischer Lehrer, der als Gesunder mit Begeisterung die purinfreie Diät bei sich einführte, brach nach einiger Zeit zusammen und bedurfte einer $^1/_2$jährigen Erholungszeit und gemischter Kost zur Wiederherstellung.

5. Gruppe. Verschiedenes. Miß C., 27 Jahre, hatte während 9 Monaten Attacken von Hämatemesis alle 15—16 Tage, die erfolglos behandelt wurden. Die purinfreie Diät wirkte dagegen auffallend günstig auf die Anfälle. Allein nach 1 Jahr war sie noch magerer, schwächer, anämischer, ganz lebensmüde und mußte sich zu jedem Essen zwingen. Zugabe von etwas Fleischkost, 6—7 Unzen täglich, brachte Besserung des Appetites, aber auch die Rückkehr der Blutungen, wenn auch schwächer als vorher. Jetzt fühlt sie sich wohl, solange sie sich an den mindest möglichen Grad gemischter Kost hält.

Miß W., 30 Jahre, litt seit Kindheit an einem geschwürigen Hautausschlag, der mit Medikamenten und Salben aller Art erfolglos bekämpft worden war. Nach fünfmonatiger vegetarischer Kost war sie vollständig frei von jeder geschwürigen Affektion; die Narben waren natürlich sichtbar. Nach weiteren 17 Monaten

Digitized by Google

erschien aber wieder ein Geschwür und seither trat eins nach dem anderen wieder auf.

Fräulein G., 32 Jahre, litt an Muskelschmerzen und gelegentlichen Gelenkschwellungen. Nach 18monatiger strenger Diät konnte sie nur von wenig Besserung berichten, was die Schmerzen anbetraf, wohl aber klagte sie über Gewichtsverlust, Anämie und Lebensmüdigkeit. Nach 9 Wochen lang beobachteter gemischter Kost hatte sie wieder ihre frühere Kraft und ihr früheres Gewicht wieder erlangt.

Bei 2 Patienten trat während der Diätkur Glykosurie auf, bei zwei anderen zeigte sich eine starke Reizung in sexueller Hinsicht.

Ein Herr W. zog sich bei seiner Diät von ungekochten Früchten und Nüssen heftige Verdauungsstörungen, Angstzustände und reizbare Schwäche zu, vergesellschaftet mit einer hartnäckigen Verstopfung, ein häufiges Vorkommnis bei Vegetarianern, besonders bei solchen, die von ungekochten Früchten leben. In diesem Fall wurde die Konstipation einfach durch Kochen der Früchte behoben, zu seinem großen Erstaunen.

Diesen Tatsachen gegenüber ist der Schluß berechtigt, daß die purinfreie Kost eine außerordentlich gute Behandlungsmethode bei chronischen Krankheitszuständen ist, daß sie sich aber nicht als Ernährungsmethode für das tägliche Leben eignet. Ein Uebermaß von Purinen in der Diät reizt und macht krank, vollständiges Ausschalten derselben kann die Krankheitszustände heben, tritt aber Unterernährung ein, so kommen sie wieder zum Vorschein. Ein kleines Maß davon zur täglichen Nahrung zugesetzt, ist am zuträglichsten.

Aus dieser Erfahrung heraus verordnet Brice in allen chronischen Krankheitsfällen, die den gewöhnlichen Behandlungsmethoden widerstehen, Vermeidung aller xanthin- und purinhaltigen Stoffe, also auch Tee, Kaffee, Kakao, Fleischextrakt, Fleischsaft und Fleischbrühe. Die ersten drei enthalten Methylpurine, welche, obschon sie den Exkreten keine Harnsäure liefern, doch den Gesamtgehalt des Urins an Purinen vermehren. Die Purine haben keine potentielle Energie, üben auch keinen Einfluß aus auf Zirkulation oder Nervensystem, können aber Müdigkeitsgefühle gelegentlich auslösen und auf die Verdauung anregend wirken. Daneben beanspruchen sie einen großen Betrag der Arbeitsleistung der Exkretionsorgane, und das bedeutet einen Verlust an Energie. Wenn diese unwesentlichen Nährbestandteile aus der Liste der Nahrungsmittel ausgeschaltet sind, so können die übrigen purinhaltigen Stoffe nicht mehr viel schaden, der Körper wird fertig mit ihnen.

Achtzigjährige aller Klassen erklären, daß sie ihr hohes Alter der Beobachtung einer einfachen, mäßigen Diät, alles mit Vorsicht gebrauchend, manchmal bei harter Arbeit und viel Aufenthalt in freier Luft verdanken. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß der starke Konsum von Tee, Fleischsuppe und Bier mit schuld ist an dem so häufigen Vorkommen von Muskelrheumatismen beim arbeitenden Volk. Mendel hat gezeigt, daß Alkohol, zur Mahlzeit genommen, die Ausscheidung der Purine verlangsamt.

Die Theorien von Brice über die Bedeutung und Wirkung der endogenen Purine (Produkte der Protoplasmatätigkeit der Zellen) und der exogenen, welche in freiem oder gebundenem Zustand in den Nahrungsmitteln sich finden, wollen wir hier übergehen und nur noch erwähnen, daß er als wichtig erachtet 1. Verminderung der Nahrungsmenge überhaupt, 2. Verminderung der Proteide und 3. vermehrte Aufmerksamkeit beim Kauen der Speisen und Innehaltung anderer Gesundheitsregeln, die früher vernachlässigt wurden. Diese Faktoren sind jedenfalls für die Besserung in den erwähnten Krankheitszuständen verantwortlich zu machen.

Noch sei ein Wort über die Gicht gesagt. Brice betont, daß die Pathologie derselben nicht annähernd so einfach sei, wie die Vertreter der purinfreien Diät behaupten; sie wirkt bei verschiedenen Menschen verschieden. Der Gichtkranke mag eine veränderte Funktion eines oder mehrerer seiner Organe geerbt haben, sodaß er Purine nicht so verträgt oder verarbeitet, wie ein anderer. Ist das Blut voll solcher Stoffe, so werden die Zellen weniger fähig sein, weitere Abfallprodukte an dasselbe abzugeben. Es sei ferner Tatsache, daß eine kohlehydratreiche Nahrung mehr purinhaltige Fäzes liefert als die Fleischnahrung, und vielleicht rühre daher der Umstand, daß so mancher Kranke mit fleisch- und teefreier Kost an Rheumatismen leiden. (Brit. med. J. 31. Oktober 1908, S. 1327.) Gisler.

Krankenfürsorge und Unfallwesen.

Mitteilungen aus Aegypten

von

Dr. **H. Engel**, Heluan-Nauheim.

Herrn Dr. Schachts „Mitteilungen aus Aegypten“ in Nr. 39 dieser Wochenschrift bedürfen einer kurzen Erwiderung von seiten der „altera pars“.

Immer mehr spitzt sich die Klimatotherapie der ägyptischen Wüste zu einem Kampf zwischen Heluan und Assuan zu. „Schöngefärbte Berichte“, wie Herr Schacht sagt, haben gewiß dazu beigetragen, daß in diesem, an sich ganz unnötigen Wettkampf oft Assuan der „erste Preis“ zuerkannt wurde. Beide Kurorte können ganz gut, auch als Konkurrenten, nebeneinander bestehen, beide haben unbedingt, auch was Nephritis betrifft, die gleichen Indikationsberechtigungen, und die Erfolge, welche ich in Heluan auch bei Nephritikern in 6jähriger Beobachtung gesehen habe, halten denen Assuans mindestens das Gleichgewicht. Die kurgemäßere Verpflegung, die kürzere Reise von den ägyptischen Häfen (Heluan 4 Stunden Eisenbahnfahrt, Assuan 24 Stunden!), die größere Nähe der Kultur und trotzdem abgeschlossenere Ruhe Heluans (Assuan liegt mitten im Touristenstrom) — alle diese Punkte sprechen bei Kranken jedenfalls für Heluan.

Und nun zur Klimatologie: Meteorologisch genommen, unterscheidet sich das Klima Heluans und Assuans viel zu wenig, als daß darauf eine differentielle Therapie gegründet werden könnte. Ich habe das in mehreren Arbeiten betont und begründet. Wohl ist es von Bedeutung, ob ein Nierenkranker oder Rheumatiker statt in einer relativen Feuchtigkeit von 100 % wie im winterlichen Deutschland, in einer solchen von 55—60 %, wie in Aegypten, lebt. Aber daß die 55 % von Assuan die 60 % von Heluan therapeutisch tot machen könnten oder sollen, wie Herr Schacht will, das dürfte doch zu weit gegangen sein. Ebenso ist es mit der Temperatur: Die mittleren Temperaturwerte Heluans und Assuans unterscheiden sich selbst im Januar fast gar nicht. Wohl steht in den Mittagsstunden das Thermometer in Assuan manchmal 4° höher als in Heluan. Dafür ist der abendliche Temperaturabfall um so größer. Es muß ja so sein, sonst könnten sich die mittleren Werte nicht fast gleichen. Solche große Schwankungen sind nicht vorteilhaft, und gewiß täten deshalb auch die Assuaner Hotels, wenn sie für ihre Kranken sorgen wollen, gut daran, dem Beispiel des „Al Hayat“ und der Schwefelbäder in Heluan zu folgen und für die eigentlichen Winterwochen Heizungsanlagen einzurichten.

Herr Schacht will alle Nierenkranke schon im November in Assuan und bis Anfang April dort wissen, weil das Heluaner Klima in diesem Zeitraum nur schonend wirken könne, während es in Assuan heilende Bedeutung habe. Ich habe noch keinen richtigen Nephritiker von Assuan geheilt zurückkehren sehen, auch wenn er noch so lange dort war, und darüber ist sich die ernste Wissenschaft doch klar, daß bei richtiger chronischer Nephritis — um solche Kranke handelt es sich hier — ja nie von einem Heil-, sondern nur von einem Schonungserfolg die Rede sein kann. Und dieser Erfolg wird, wie gesagt, in Heluan ebensogut erzielt wie in Assuan. Ferner: Wenn Herr Schacht schon den November Heluans für Nephritiker zu kühl findet, dann muß er logischerweise alle seine Nephritiker, die im November und Dezember in Assouan waren, im Januar nach Chartoum dem Aequator zuschicken. Denn für den verwöhnten Novembernephritiker Assuans ist der Januar eine Art Wintersgefahr. Ich halte die althergebrachte Einteilung: Heluan: November, Dezember, Mitte März, April, Assuan: Januar, Februar, Mitte März für viel rationeller und angepaßter für europäische Nierenkranke, die wieder nach Europa zurück wollen, als: Assuan: November bis April. Therapeutisch absolut nötig ist auch obige Einteilung nicht, wie schon betont. Jedenfalls gehört sie nicht zu den „unterägyptischen Fabeln“, wie Herr Schacht meint.

Digitized by Google

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Lungenblutung und Unfall

von

Dr. **Paul Zander**,

Vertrauensarzt der Nordöstlichen Eisen- und Stahlberufsgenossenschaft und der Norddeutschen Metallberufsgenossenschaft.

Der damals 35 Jahre alte Bohrer Georg E. war am 27. Mai 1905 an Lungentuberkulose verstorben. Seine Witwe führte den Tod auf einen Betriebsunfall zurück, den E. am 29. April 1905 erlitten haben soll.

Sie gab an, daß ihr Mann, der gewöhnlich erst um 1/4 9 Uhr von der Arbeit zurückzukehren pflegte, am genannten Tage bereits um 5 Uhr nachmittags nach Hause gekommen sei. Gleich bei seinem Eintritt in die Tür sei ihr seine blasse Gesichtsfarbe, sein unsicheres Wesen aufgefallen. — Auf ihre Frage habe er geantwortet, daß er sich an einer Eisenplatte verhoben habe. Er habe einen Ruck in der linken Brustseite verspürt („es habe ihm auf der Brust ordentlich gekocht"). Bald nach seiner Rückkehr von der Arbeit habe er klares Blut ausgespieen. Die Blutungen haben sich beim Bücken vermehrt. Er habe sich dann zu Bett gelegt, und das Blut habe beim Stilliegen gestanden. Bei jeder Bewegung sei aber neues Blut aus dem Munde gekommen. Am Sonntag Vormittag habe sie Dr. A. holen lassen. — Der Zustand ihres Mannes habe sich immer verschlimmert, sodaß er am 5. Mai in ein Krankenhaus überführt werden mußte.

Der Zeuge Sp. gab an, daß E. am 29. April kurz vor 4 Uhr zu ihm gekommen sei und ihm mitgeteilt habe, daß er sich an einem sogenannten Unterschlitten, an welchem er eine Arbeit auszuführen gehabt, verhoben habe, und zwar dermaßen, daß er Blut gespieen habe.

Dem Werkmeister L. hat E. am betreffenden Tage nur mitgeteilt, daß er sich unwohl fühle und um Erlaubnis gebeten, früher nach Hause gehen zu dürfen. Ueber die Entstehungsursache dieses Unwohlseins habe er ihm nichts mitgeteilt.

Nach dem Gutachten aus dem Krankenhaus des Dr. C. war bei der Aufnahme ein starker Blutauswurf vorhanden gewesen, und es sei hohes Fieber eingetreten. — Die Untersuchung habe ergeben, daß die ganze Lunge rechts wie links affiziert gewesen sei. Es sei Dämpfung und reichlich großblasiges Rasseln vorhanden gewesen. Der blutige Auswurf sei nach einigen Tagen verschwunden und statt dessen stark eiteriger Auswurf eingetreten, der in Massen Tuberkelbazillen enthalten habe.

Am 27. Mai sei der Tod an Lungentuberkulose erfolgt.

E. habe seine Erkrankung zwar auf einen Unfall zurückgeführt, doch sei die Erkrankung der Lunge bereits 7 Tage nach dem Unfall zu weit vorgeschritten gewesen, als daß man die ganze Erkrankung als Folge eines Unfalls hätte auffassen können. Vielmehr glaubte der Gutachter, daß durch den Unfall eine Verschlimmerung eines bestehenden Lungenleidens eingetreten war, die zu einem schnellen Ende geführt habe.

Ich konnte mich dieser Ansicht nicht anschließen, glaubte vielmehr, daß durch Ergreifen eines Gefäßbezirks durch die tuberkulöse Erkrankung die Lungenblutung zustande gekommen war, welche zufällig bei der Arbeit entstand, nicht aber durch die Arbeit hervorgerufen war. —

Aus den Akten ging nirgends hervor, daß E. sich am angeblichen Unfallstage mehr als gewöhnlich angestrengt habe, wodurch das Bersten eines Lungenblutgefäßes verursacht sein konnte. Ebenso wie bei der Arbeit hätte er zu Hause im Bett oder bei irgendwelcher anderen Gelegenheit im natürlichen Weiterschreiten der tuberkulösen Erkrankung von einem Blutsturz befallen worden sein können.

Einen Zusammenhang des Todes mit dem angeblichen Unfall konnte ich daher nicht anerkennen.

Das Schiedsgericht kam ebenfalls zu einer Ablehnung der Entschädigungspflicht.

„Voraussetzung für Annahme eines Unfalls ist unter anderem, daß die Schädigung des Verletzten auf ein plötzliches, das heißt zeitlich bestimmtes, in einen verhältnismäßig kurzen Zeitraum eingeschlossenes Ereignis zurückzuführen ist, welches in seinen Folgen den Tod verursacht.

Im vorliegenden Falle müßte also, da ein Bersten der Lungengefäße behauptet wird, entweder eine äußere Gewalteinwirkung oder eine besonders starke, über den Rahmen der gewöhnlichen Betriebstätigkeit hinausgehende körperliche Anstrengung vorgelegen haben.

Daß ersteres der Fall gewesen, ist nicht behauptet. —

Aber auch letzteres erscheint nicht ausreichend erwiesen.

Der Verstorbene hatte am Unfalltage 25 Stück Unterschlitten für Fräsmaschinen nachzuprüfen und diese hierzu nach der einen Bekundung etwa 3/4 m hoch auf eine Unterlage zu heben, nach der anderen nur anzuheben. Jeder Schlitten wiegt zirka 70 bis 80 Pfund. Diese Tätigkeit aber stellt nach Ansicht des Schiedsgerichts, welches sich hierin dem Schlosser D. angeschlossen hat, auch für einen Alleinarbeiter eine außergewöhnliche körperliche Kraftanstrengung nicht dar.

Auch der Verstorbene selbst hat dem Arzt Dr. A. gegenüber derartiges nicht behauptet. Zudem hat er alle früher ihm übertragenen Arbeiten anstandslos ausgeführt.

Eine außergewöhnliche Anstrengung würde aber auch nur dann als ein Betriebsunfall angesehen werden können, wenn sie, wie oben erwähnt, durch ein plötzliches, zeitlich eng begrenztes Ereignis herbeigeführt wäre, also etwa durch das einmalige Heben eines abnorm schweren Gegenstandes. — Dagegen könnte dann ein Unfall nicht angenommen werden, wenn die Ueberanstrengung nur darin bestanden haben sollte, daß der Verletzte durch eine, längere Zeit andauernde Beschäftigung mit an sich nicht abnorm schweren Gegenständen seine Kräfte über das gewöhnliche Maß hinaus angespannt hätte.

Nach der Auskunft des Krankenhauses, in welchem der Verstorbene vom 5. Mai bis zu seinem Tode behandelt worden ist, ist als Todesursache weit vorgeschrittene Lungentuberkulose anzunehmen.

Auf Grund dieser Auskunft hat sich das Schiedsgericht daher unbedenklich dem Gutachten des Dr. Z. angeschlossen und ist somit zu der Ueberzeugung gekommen, daß die Lungenblutung, welche den Verstorbenen am 29. April 1905 befiel und den späteren Tod herbeiführte, zwar bei zufälliger Gelegenheit der erwähnten Betriebstätigkeit, aber ohne erkennbare wesentliche Mitwirkung derselben, also in natürlicher Fortbildung des bereits früher latent vorhanden gewesenen hochgradigen Lungenleidens eingetreten ist. (Vergleiche Amtliche Nachrichten 88, 334)."

Das Reichsversicherungsamt kam in seiner Entscheidung zu einem entgegengesetzten Standpunkt.

Nachdem es über den Hergang des Unfalls noch weiteren Beweis erhoben hat, kam es zu folgendem Schluß:

„Das Reichsversicherungsamt hat die Ueberzeugung gewonnen, daß der Bohrer E. am 29. April 1905 eine körperliche Schädigung durch einen Betriebsunfall, das heißt durch einen plötzlichen, zeitlich begrenzten Betriebsvorgang erlitten hat, wodurch sein Tod am 27. Mai 1905 herbeigeführt worden ist.

Der frühere Mitarbeiter des Verstorbenen E., jetzige Gastwirt D. in Berlin hat bei seiner Vernehmung als Zeuge bekundet, daß das Heben der an sich undhandlichen 50—60 kg schweren Unterschlitten vom Fußboden auf den Tisch, verbunden mit dem dabei erforderlichen Bücken keine gewöhnliche Arbeit ist, sondern eine über das Maß der gewöhnlichen Betriebstätigkeit hinausgehende körperliche Anstrengung erfordert. — Nach seiner Aussage hat E. auch nicht alle 25 Unterschlitten, sondern höchstens 3 bis 4 Stück geprüft und auch nur etwa 1/4 Stunde in dem betreffenden Arbeitsraum sich aufgehalten.

Nach der Auskunft der Firma ist ferner ein derartiger Unterschlitten nicht, wie das Schiedsgericht angenommen hat, nur 70 bis 80 Pfund, sondern 59 kg, also 118 Pfund schwer.

Hierzu kommt, daß nach den Angaben des Werkmeisters L. der Verstorbene E. ein großer schlanker Mann gewesen ist, als Vorarbeiter einer Arbeiterkolonne sich schonen konnte und geschont hat, mithin an schwere Arbeit nicht gewöhnt war. — Von einer, längere Zeit andauernden, die Kräfte des E. nicht außergewöhnlich anspannenden Beschäftigung mit an sich nicht ungewöhnlich schweren Gegenständen kann demnach keine Rede sein. — Vielmehr nimmt das Rekursgericht an, daß E. beim Heben eines der schweren Unterschlitten in Verbindung mit dem dabei erforderlichen Bücken sich eine körperliche Schädigung zugezogen hat und somit der von den Klägern behauptete Betriebsunfall vom 29. April 1905 bewiesen ist. Es kann sich deshalb nur noch darum handeln, ob dieser Unfall in ursächlichem Zusammenhang mit dem Tode des E. steht. — Allerdings wird in dem Gutachten

Digitized by Google

des Dr. Z. ein derartiger Zusammenhang verneint, mit Rücksicht auf die in dem Krankenhaus von dem behandelnden Arzt Dr. C. festgestellte Lungentuberkulose des E.

Dr. Z. hat aber den Verstorbenen gar nicht untersucht, und Dr. C. hat bereits in seinem Gutachten vom 14. Oktober 1905 eine wahrscheinliche Verschlimmerung des bei E. schon vor dem Unfall vorhanden gewesenen tuberkulösen Lungenleidens zugegeben, ebenso wie der erstbehandelnde Arzt Dr. A. in seiner gutachtlichen Aeusserung die Möglichkeit des Zusammenhangs der von ihm vorgefundenen Lungenblutung mit den vorherigen Betriebsvorgängen nicht in Abrede gestellt und die Wahrscheinlichkeit eines solchen nur wegen des Mangels eines besonderen Unfallereignisses oder einer besonderen Anstrengung verneint hat. — Daß aber mindestens eine wesentliche Verschlimmerung des bei E. bestehenden, bis dahin noch nicht bemerkbar gewordenen Lungenleidens durch die Vorgänge vom 29. April herbeigeführt worden ist, ergibt sich außer aus dem Gutachten des Dr. C. auch aus folgenden Tatsachen:

Nach der Aussage des Werkmeisters L. und der Auskunft der Arbeitgeberin ist E. am 29. April 1905 gegen 4 Uhr nachmittags (das ist kurz nach Beendigung der Arbeit des Hebens der Schlitten) zu ihm zur Akkordabrechnung gekommen. Er hatte beabsichtigt, als besonders eifriger Arbeiter, auch an diesem Sonnabend über die Zeit des gewöhnlichen Arbeitsschlusses hinaus sich mit der Abrechnung zu beschäftigen. Er war aber derart blaß und schlaff, daß L. ihn, ohne die Abrechnung mit ihm vorzunehmen, nach Hause schickte. — E. hat ferner kurz vor 4 Uhr nachmittags seinem Mittarbeiter Sp., wie dieser bei seiner polizeilichen Vernehmung bekundet hat, mitgeteilt, daß er sich beim Hochheben der Unterschlitten „verhoben" habe, und zwar so schlimm, daß er Blut gespien habe. Sp. hat bei dieser Gelegenheit auch selbst wahrgenommen, daß E. Blut ausgespuckt hat. — Der Arbeiter K. hat ferner bei seiner polizeilichen Vernehmung angegeben, daß nach seiner Wahrnehmung an demselben Tage um 6 Uhr abends aus dem Munde des blaß aussehenden E. beim Ausziehen der Stiefel Blut gekommen ist. K. hat auch am nächsten Morgen das während der Nacht von dem Verletzten ausgeworfene Blut gesehen.

Ferner hat der Arzt Dr. A. am nächsten Tage, nämlich den 30. April 1905 eine starke Lungenblutung mit zahlreichen Rasselgeräuschen hinten über dem rechten Schulterblatt des E. festgestellt.

Bei E. ist endlich nach den Angaben seiner Ehefrau vor dem Unfall nie etwas von einer Lungenkrankheit bemerkt worden. Er ist nur einmal im Oktober und November 1904 von dem Dr. B. an Bronchialkatarrh behandelt worden und nach der Auskunft der Betriebsverwaltung der Firma mit Ausnahme weniger Tage im Oktober 1899 niemals krank gemeldet gewesen.

Aus allen diesen Umständen hat das Rekursgericht in Uebereinstimmung mit der Annahme des Dr. C. die Ueberzeugung gewonnen, daß das bei E. allerdings schon vor dem Unfall bestehende Lungenleiden von dem Betriebsunfall vom 29. April ausgelöst ist, aus einem latenten zu einem durch Blutungen manifesten gemacht und hierdurch so wesentlich verschlimmert wurde, daß der Tod des E. nach kurzer Zeit herbeigeführt worden ist.

Der Anspruch der Kläger ist daher begründet und die Beklagte verpflichtet, ihnen die gesetzliche Hinterbliebenenrente zu gewähren.

Entscheidungen des Reichs-Versicherungsamts gegen ärztliche Gutachten

von

Dr. **Paul Frank**, Berlin-Charlottenburg.

III.

Der 31jährige Zimmerpolier G. hatte durch Betriebsunfall eine Verstauchung des linken Armes und eine Quetschung der linken Brustseite erlitten. Seine Ansprüche auf Unfallrente wurden von der Berufsgenossenschaft abgelehnt, und das Schiedsgericht hatte sich dem ablehnenden Bescheide der Berufsgenossenschaft angeschlossen. Nach dem vom Schiedsgericht eingeholten ärztlichen Gutachten war für das Vorhandensein von Schmerzen in der linken Brustseite bei dem Kläger kein Anhalt zu finden.

G legte gegen das Urteil Rekurs ein und verlangte die Gewährung der Vollrente. Er gab an, daß er durch den Unfall vollkommen erwerbsunfähig geworden sei: er habe zwar nach dem Unfall länger als 13 Monate gearbeitet, habe sich aber in jeder Beziehung schonen müssen. Er legte ein Gutachten des Prof. Dr. G. vor, in welchem dargelegt wurde: Bei ruhigem Sitzen sei G. schmerzfrei, aber schon geringer Husten und tiefes Einatmen lösten Schmerzempfindungen aus, ebenso das Zurücklegen eines längeren Weges. In gebückter Stellung und besonders bei der beruflichen Tätigkeit des G. werde der Schmerz sehr erheblich und ziehe sich die Brust hinauf und nach dem Rücken zu. In solchem Falle breche Schweiß aus und träte Schwindelgefühl auf, sodaß G. die Arbeit unterbrechen müsse. Die Untersuchnng des Brustkorbes ergäbe Schmerzempfindungen an der 5. und 6. Rippe links in der Mammillarlinie und nach dem Brustbein hin, sodann deutliches Reibegeräusch in dieser Gegend in einem Umfange von mehr als Talergröße. Dieses Reibegeräusch beweise eine krankhafte Veränderung des Brustfells, welche zweifellos die Folge des durch den Unfall hervorgerufenen Rippenbruches oder einer Rippeneinknickung sei. Die hierdurch bedingte Erwerbsunfähigkeit sei auf 25 % zu schätzen.

Die Berufsgenossenschaft ihrerseits widersprach der Behauptung des G., daß er gänzlich erwerbsunfähig sei, durch den Hinweis darauf, daß G. nach dem Unfall über ein Jahr lang bei hohem Lohn gearbeitet habe.

Das R.V.A. forderte ein Obergutachten von dem Geh. Med.-Rat Prof. Dr. v. R. ein. Dieser gelangte zu der Annahme, daß bei G. eine krankhafte Reizung des Brustfelles vorhanden sei, welche als Unfallsfolge anzusehen sei. Man höre bei ihm auf der linken Seite in einem Bezirk, der eine Hand breit unter der Brustwarze beginnend, etwa zwei Finger breit weiter abwärts reiche und auf der einen Seite von der Brustwarzenlinie, auf der anderen von der vorderen Axilarlinie begrenzt sei, ein deutliches, feines, pleuritisches Reibegeräusch. Die Schmerzen, die G. seinen Angaben nach seit dem Unfall dauernd auf der linken Brustseite empfände, fänden durch den Befund ihre Erklärung. Derartige Erkrankungen heilten erfahrungsgemäß bei ärztlicher Behandlung und geeigneter Pflege zumeist aus, ohne eine dauernde Schädigung zu hinterlassen, wie sie anderseits ohne diese günstigen Bedingungen sich verschlimmern und dauernde Arbeitsunfähigkeit bedingen könnten. Deswegen gehöre G. in ein Krankenhaus, und zwar auch dann, wenn er überhaupt keine subjektiven Beschwerden hätte. Eine Arbeit könne ihm jedenfalls nicht zugemutet werden. Er sei deshalb als völlig erwerbsunfähig zu betrachten, solange als die entzündlichen Erscheinungen am Rippenfell vorhanden seien.

Das R.V.A. hat sich diesem Gutachten nicht angeschlossen. Es führt in dem am 8. Januar 1908 erlassenen Urteil folgendes aus: Nach den im Laufe des Rekursverfahrens erstatteten Gutachten steht fest, daß der Kläger an einer trockenen Brustfellentzündung leidet. Das R.V.A. hat auf Grund des Gutachtens des Prof. v. R. auch angenommen, daß sie eine Folge des Unfalls vom 1. März 1906 ist. Auch Dr. Ro. läßt die Möglichkeit offen, daß sie sich im Anschluß an den Unfall langsam schleichend entwickelt hat. Es fragt sich nun, in welchem Grade der Kläger durch diese Krankheit in seiner Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt worden ist. Prof. Dr. S. hat die Erwerbsunfähigkeit des Klägers auf 25 % geschätzt, Prof. Dr. v. R. nimmt völlige Erwerbsunfähigkeit an, weil dem Kläger eine Arbeit jedenfalls nicht zugemutet werden könne, und Dr. Ro. schätzt die Beeinträchtigung auf nur 10 %. Das R.V.A. hat der Schätzung des Prof. v. R. nicht folgen können. Auch nach dem Gutachten dieses Sachverständigen ist der festgestellte objektive Befund verhältnismäßig gering: Die krankhafte Stelle am Brustfell ist sehr klein, und das pleuritische Reibegeräusch ist sehr leise. Der Sachverständige kommt zu dem Schlusse, daß der Kläger völlig erwerbsunfähig sei, weniger auf Grund der Annahme, daß er zu Arbeitsleistungen körperlich unfähig sei, als aus der Erwägung, daß solche Krankheitszustände, um Verschlimmerungen und dauernde Erwerbsunfähigkeit zu verhindern, einer Heilbehandlung bedürfen und dem Kläger Arbeitsleistungen nicht zugemutet werden dürfen. Nun kann aber die Notwendigkeit der Besserung und Heilung eines Leidens bei der Schätzung der vorhandenen Erwerbsunfähigkeit, die allein maßgebend ist für die Bemessung der Rente, nicht allein berücksichtigt werden. Der Notwendigkeit der Heilung eines Leidens ist im G.U.V.G. dadurch Rechnung getragen, daß der Verletzte nach § 9 Abs. 1 Z. 1 a. a. O. Anspruch auf freie ärztliche Behandlung, Heilmittel usw. hat. Für die Feststellung der infolge des Leidens vorhandenen Erwerbsunfähigkeit kann aber nur der Gesichtspunkt der Verhütung einer Verschlimmerung in Betracht kommen, insofern, als dem Verletzten Arbeitsleistungen nicht zugemutet werden dürfen, durch die eine Verschlimmerung der Unfallsfolgen zu befürchten ist. Hiervon ausgehend hat sich das R.V.A. nicht davon

Digitized by Google

überzeugen können, daß der Kläger ohne ernstliche Gefährdung seiner Gesundheit gar keine Arbeit verrichten könne. Er wird vielmehr in geschlossenen Räumen eine ganze Reihe leichter und mittelschwerer Arbeiten machen können. Er kann aber nach der Ansicht des Rekursgerichts bei günstiger Witterung auch im Freien solche Arbeit leisten. Daß ihm dies möglich ist, beweist der Umstand, daß er nach dem Unfalle noch über ein Jahr auf Bauten als Polier tätig gewesen ist, ohne daß das Leiden erhebliche Verschlimmerungen erfahren hätte, denn der objektive Befund ist nach den erst im März 1907, also nach mehr als einem Jahre, erfolgten Feststellungen der Aerzte S., v. R. und Ro. nicht bedeutend. Andererseits kann man aus der Tatsache, daß der Kläger in dieser Zeit ununterbrochen gegen vollen Lohn gearbeitet hat, mit der Beklagten nicht folgern, daß er die volle Arbeitsfähigkeit eines normalen Arbeiters hatte, denn die Beweisaufnahme hat ergeben, daß er nur leichte Arbeit verrichtet hat und auch diese nur unter weitgehender Schonung. Das R.V.A. hat die durch den Unfall bedingte Erwerbsunfähigkeit des Klägers hiernach in freier Schätzung auf 50 % festgestellt und die Beklagte zur Gewährung einer dementsprechenden Rente verurteilt.

Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte.

Würzburger Bericht.

In seiner Festrede anläßlich der 60. Stiftungsfeier der physikalisch-medizinischen Gesellschaft am 3. Dezember 1908 sprach der bisherige Vorsitzende der Gesellschaft, Herr F. Riedinger, über die Wirkung moderner Projektile.

Nach einer historischen Einleitung über die Entwicklung der Handfeuerwaffen besprach Riedinger zunächst die Wirkung unseres bisherigen Gewehres (M. 88), sowie die der Teilmantelgeschosse und die verschiedenen Theorien der physikalischen Wirkung der Projektile auf das lebende Ziel.

Dann ging er auf die Eigentümlichkeiten des neuesten Geschosses, des Spitzgeschosses (M. 98), über.

Dasselbe hat zwar das gleiche Kaliber wie das frühere, ist aber nicht mehr zylindroogival, sondern mit einer steilen Kegelspitze versehen, 27,8 mm lang, 10,0 g schwer und hat eine Anfangsgeschwindigkeit von 860 m (gegen 640). Auf weitere Strecken ist es aber nicht so wirksam wie das frühere. In dieser Beziehung ist ihm auch das französische Spitzgeschoß, das ein solides Geschoß aus Kupfer ist, überlegen. Redner verweist auf die Arbeiten von Kranzfelder, Oertel, sowie Feßler.

Der wichtigste Punkt ist der, daß das Geschoß infolge des Umstandes, daß seine Schwerpunktslage hinter der Geschoßmitte liegt, das Bestreben hat, sich bei relativ geringfügigen Widerständen zu drehen und den Boden nach vorn zu werfen. Es entstehen leicht Querschläger, die eine größere Wundfläche setzen und damit die Infektionsgefahr erhöhen. Die von Riedinger angestellten Versuche, welche zum Teil durch Projektionen veranschaulicht wurden, haben die Erfahrungen der obengenannten Autoren bestätigt und erweitert.

Bei glatter Flugbahn ist der Effekt in den Weichteilen nicht besonders different von den bisherigen, dagegen gestaltet sich der Verletzungsmodus an den Diaphysen der langen Röhrenknochen bei Naheschüssen ausgiebiger. Die Splitter sind kleiner und werden nicht selten in großer Anzahl gegen den Ausschuß hin geworfen.

Der epiphysäre Teil wird meist glatt durchschlagen, doch kommen auch hier Splitterungen vor.

Beim Drehen des Geschosses erweitert sich der Schußkanal sackartig, was man besonders ausgesprochen bei Schüssen auf Ton sieht. Bei Schuß auf Wasser mit einem 9 g schweren Spitzgeschoß zeigt es sich, daß bei einer Geschoßgeschwindigkeit von 725 m/sec. = v 25 die Deformation des Geschosses beginnt.

Bei einer solchen von 875 zerreißt der Mantel unter Materialverlust. Immer findet ein Ueberschlagen statt.

Aehnliches dürfte der Fall sein, wenn unser Geschoß auf sehr starken Widerstand, wie z. B. auf die Spina tibiae oder die Crista femoris im ersten Teil der Flugbahn stößt. Gefäße und Darm scheinen mehr gefährdet als bisher. Eine wesentliche Aenderung in kriegschirurgischer Beziehung wird aber kaum zu erwarten sein.

In der folgenden Sitzung am 17. Dezember sprach Herr Boveri über das Problem der Geschlechtsbestimmung. Boveri ging aus von Arbeiten amerikanischer Forscher, welche bei Wanzenarten den geschlechtsbestimmenden Einfluß des männlichen Geschlechts bei der Befruchtung nachgewiesen haben. Bei der Saugwanze z. B. werden zweierlei Spermatozoen beobachtet, diese Ungleichheit der Spermatozoen wird bei der zweiten Spermatozytenteilung wahrgenommen, indem eine der Zellen ein bestimmtes Chromosom erhält, das sich morphologisch von den andern Chromosomen unterscheidet. Aus der Befruchtung von Eiern mit Spermatozoen, welche jenes als „Ichiosom" bezeichnete Chromosom enthalten, entwickeln sich ausschließlich männliche Individuen. Auch bei der Feuerwanze finden sich differente Spermatozoen, und zwar haben die Spermatozoen weiblicher Tendenz die normale Anzahl von Chromosomen, während die Spermatozoen männlicher Tendenz sich durch den Mangel eines Chromosoms von jenen unterscheiden. Vortragender erklärt ferner die auffallende Erscheinung, daß bei den Blattläusen, bei denen während des Sommers Parthenogenese stattfindet und bei denen sich im Herbst plötzlich männliche und weibliche Individuen entwickeln, aus deren Vereinigung wieder ausschließlich Weibchen hervorgehen, daraus, daß die Spermatozoen männlicher Tendenz, welche kleiner angelegt sind, der Degeneration verfallen und nicht zur Befruchtung gelangen. Bei einigen Wanzen ist das weibliche Geschlecht das geschlechtsbestimmende. Hier finden sich bei einerlei Spermatozoen zwei verschiedene Eier (Chromosomenunterschied) und bei Befruchtung der einen Eiart werden männliche, bei Befruchtung der andern Eiart weibliche Individuen gebildet. Bei Ascaris megalocephala kommt es wieder durch das Vorhandensein differenter Spermatozoen bei gleichgearteten Eiern zu einer Geschlechtsbestimmung durch das männliche Geschlecht.

Zum Schluß machte Herr Mattertock Bemerkungen zu der im Abklingen begriffenen Scharlachepidemie in Würzburg.

F. Fischer.

Londoner Bericht.

Sportliche Ereignisse gehören zwar, streng genommen, nicht in eine medizinische Wochenschrift. Da aber der Sport eine große Rolle im englischen Volksleben bildet, und es unter den deutschen Aerzten viele geben dürfte, die sich für solche Dinge interessieren, so kann ich mir nicht versagen, den von der gesamten Englisch sprechenden Welt mit Spannung erwarteten Ausgang des Boxkampfes zwischen dem Neger Johnson und dem Kanadier Burns kurz zu erwähnen. Der Schauplatz war Sydney in Australien, die Zeit der 26. Dezember, und die Zuschauermenge zählte nach Tausenden. Boxkämpfe, die man im Eastend Londons wöchentlich einmal sehen kann, zeichnen sich immer durch rohe und brutale Szenen aus; wenn man den Zeitungsberichten Glauben schenken darf, übertraf aber der Kampf Johnson-Burns an Bestialität alles bisher Dagewesene. Der Schwarze, welcher die Physiognomie und Kraft eines wilden Tieres zu haben scheint, traktierte seinen Gegner derart, daß der Kopf des letzteren schon nach den ersten Gängen doppelt so groß gewesen sein soll, wie zuvor. Nach 14 Gängen verbot die Polizei die Fortsetzung der Prügelei; Johnson wurde hierauf zum Heavy weight-Champion der Welt erklärt und war für einige Tage der berühmteste Mann in den Ländern der englischen Zunge. Im kommenden Sommer will er nach England kommen, um auf einige seiner anderen Rivalen losgelassen zu werden. Ein anderer ebenso unerwünschter Auswuchs des Sportes ist das Marathonlaufen, welches hier seit den olympischen Spielen des letzten Sommers recht populär ist und nun in Amerika mit der Ankunft des Italieners Dorando zu einer förmlichen Landplage ausgeartet ist. Daß sportliche Uebungen, solange sie mit der von der Natur gebotenen vernünftigen Mäßigung betrieben werden, die leibliche und geistige Gesundheit fördern, ist einleuchtend; man darf jedoch nicht vergessen, daß Lunge und Herz bei einem mehrstündigen ununterbrochenen Wettlaufe derartig überanstrengt werden, daß sie dauernden Schaden erleiden müssen. Eine genaue ärztliche Untersuchung der Läufer vor und nach dem Kampfe würde höchst interessant sein und die obige Ansicht sicherlich bestätigen. Dorando, der beim Marathonlaufen im Sommer 1908 den moralischen Sieg davontrug, glich kurz vor dem Ziele einem zu Tode gehetzten Wilde und stürzte wie leblos hin, sodaß sich das Gerücht verbreitete, er sei gleich dem Marathonläufer der griechischen Geschichte am Ziele gestorben. Dies hat sich zum Glücke nicht bestätigt, kann aber Herrn Dorando, der gegenwärtig in Amerika an einer akuten „Marathonitis" leidet, künftig mal passieren. Abgesehen von den erwähnten Uebertreibungen ist jedoch das englische Sportsleben durchaus gesund und nachahmenswert, ein Kräftevorrat, aus dem nicht allein die heranwachsende Jugend, sondern auch die Leute mittleren Alters fortwährend schöpfen. In Deutschland verläßt der junge Mann mit der Ankunft der mittleren Lebensjahre leider nur allzuhäufig die Sportsarena für immer, schafft sich einen Bierbauch an und degeneriert zum Staatshämorrhoidarier; diese Art von Menschen ist in England glücklicherweise unbekannt. Andererseits könnte man zwar den Engländern zum Vorwurfe machen, daß sie des Sportes wegen viel Zeit unnütz verschwenden und daß es daher mit ihrer klassischen Schulbildung häufig recht schlecht bestellt ist. Letztere Tatsache ist auch nicht zu leugnen und würde das Herz eines deutschen Gymnasiallehrers mit aufrichtigem Schmerze erfüllen. Der englische Student hält aber trotz seiner oft krassen Unkenntnisse einen Vergleich mit seinem deut-

Digitized by Google

schen Kollegen sehr gut aus und bewährt sich, da er mehr zum Mann der Welt, als zum Bücherwurm erzogen wird, im späteren Leben durchschnittlich besser als dieser. Der praktische Engländer betrachtet daher nicht so ganz mit Unrecht eine übertriebene klassische Bildung als unnützen Ballast. Gerade auf diesem Gebiete könnten wir, glaube ich, von unseren englischen Vettern recht viel lernen.

Das Los der in den Geschäften der Großstadt angestellten jungen Leute ist kaum beneidenswert. Lange Arbeitsstunden, schlechte Behandlung und Bezahlung sind chronische Klagen. Dazu kommt als wichtigster Uebelstand das sogenannte „living in system". Viele Geschäftshäuser zwingen nämlich ihre Angestellten, Wohnung und Verpflegung in eigens dazu von den Firmen errichteten Häusern zu nehmen, die natürlich finanziell recht einträglich sind. Die Angestellten haben dagegen hauptsächlich wegen der damit verbundenen Beschränkung des persönlichen Freiheit seit Jahren vergeblich gekämpft. Außerdem fehlt in diesen Häusern häufig genug selbst der primitivste Komfort, auch lassen, wie der Verfasser dieser Zeilen sich mehrmals überzeugen konnte, die hygienischen Einrichtungen dieser Kasernen recht viel zu wünschen übrig. Eine königliche Kommission, die sich mit dieser Frage seit 2½ Jahren beschäftigte, hat nun endlich einen Bericht gezeitigt, der zwar von schönen Reformen strotzt, die beteiligten Kreise aber nicht befriedigt, weil man mit dem schlechten System nicht brechen will.

Trotzdem unsere Zeit im Zeichen des Fortschritts steht, so beherbergt sie doch auch einen recht kräftigen und ständig wachsenden Keim der Reaktion. Abergläubisch zu sein, an Geistergeschichten zu glauben, sich von alten Weibern wahrsagen zu lassen usw., sind Dinge, die von Zeit zu Zeit immer wieder modern werden, und zwar besonders in der feinen Gesellschaft. Recht beliebt ist auch das Gesundbeten, das in allen Schichten der Bevölkerung eifrige Anhänger zählt. Fälle, in denen der „Gesundgebetete" mit Tod abgeht, sind nicht so selten und kommen meist vor die Schwurgerichte. Die Anklage lautet gewöhnlich auf Totschlag; bis jetzt folgte aber immer Freispruch, weil die Geschworenen von der bona fides der Angeklagten überzeugt waren. Mit dieser milden Auffassung hat man nun im letzten Falle, der ein an Masernpneumonie erkranktes Kind betraf, gebrochen und die Eltern zu je 3 Monaten Zuchthaus verurteilt. Das Uebel wird man jedoch dadurch nicht ausrotten, sondern möglicherweise sogar unterstützen. Da kann nur durch eine vernünftige Volksaufklärung Wandel geschaffen werden.

London, den 15. Januar 1909. P. Daser.

Aus den Oesterreich. medizinischen Gesellschaften.

Sitzung der **Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien** vom 3. Dezember 1908.

W. Schlesinger stellt einen Mann mit Spasmus palatinus vor. Patient litt früher an Kopfschmerzen, seit dem 31. Januar hört er im Kopf ein Geräusch wie das Ticken einer Uhr, welches bisher anhält und auch von dem Untersuchenden gehört werden kann. Die Inspektion des Rachens ergibt einen klonischen Krampf der gesamten Muskulatur des weichen Gaumens. Eine Störung des zentralen oder peripheren Nervensystems ist nicht nachweisbar. Das Leiden beruht auf hysterischer Basis; dafür spricht auch das Vorhandensein einer hypästhetischen Zone auf der linken Gesichts- und Brusthälfte.

Herm. Schlesinger zeigt einen Mann mit Veränderungen an mehreren peripheren Gefäßen, wahrscheinlich luetischer Natur. Im ersten linken Interkostalraum ist ein lautes systolisches Geräusch zu hören, welches sich in die A. subclavia und Karotis der linken Seite fortpflanzt. Die linke Karotis ist schlechter gefüllt als die rechte. An der Aorta ist eine geringe diffuse Dilatation nachweisbar, in der linken A. femoralis, poplitea, dorsalis pedis und postica fehlt der Puls. In der letzten Zeit zeigt sich am linken Bein das Symptom des intermittierenden Hinkens. Die Komplementablenkungsreaktion ist positiv, den Gefäßveränderungen dürfte daher Lues zugrunde liegen.

E. Stoerk demonstriert mehrere Patienten mit verschiedenen Formen einer Bindegewebserkrankung (Sklerodermie). Unter dem Namen Sklerodermie werden mehrere Prozesse zusammengefaßt, welche auf verschiedenen Grundlagen beruhen. Es handelt sich dabei um eine Erkrankung des Bindegewebes an seinen verschiedenen Fundarten, wie in der Haut, im subkutanen Zellgewebe, in der Muskulatur und sogar im Knochensystem. Je nach der Lokalisation der Erkrankung ergeben sich verschiedene Krankheitsbilder. Bei der isolierten Erkrankung der Haut ist diese glatt, glänzend, ohne Papillen, hart anzufühlen. Bei Erkrankung des Unterhautzellgewebes finden sich daselbst derbe Platten, bei Ergriffensein des Muskelgewebes sind die Muskeln hart und bei elektrischer Reizung eines Muskels kontrahieren sich auch die Nachbarmuskeln, als ob sie mit dem gereizten Muskel fest verbunden wären. Wenn das Bindegewebe des Skeletts ergriffen ist, kommt es zu mannigfachen Deformitäten desselben, z. B. zu hochgradiger Kyphose. Als Ursachen des Leidens werden lokale Erkrankungen des Bindegewebes, neurogene Momente oder eine Angiotrophoneurose angenommen; die letzte Annahme ist die wahrscheinlichste. In einem Teil der Fälle könnten auch Funktionsstörungen von Blutdrüsen die Ursache des Leidens abgeben.

K. v. Noorden hat einen Fall von Sklerodermie beobachtet, welchem Thyreoidin verabreicht wurde. Patient reagierte auf dasselbe mit einer Glykosurie, welche erst 2 Monate nach dem Aussetzen des Mittels verschwand.

E. Stoerk erwidert, daß die von ihm beobachteten Fälle ebenfalls Glykosurie hatten, es ist aber nicht bekannt, ob sie Thyreoidin bekamen.

K. Wirth: **Serumanwendung bei Blutungen.** Der Erfolg, welchen Vortragender durch Seruminjektionen bei einem Hämophilen mit unstillbarer Blutung erzielte, veranlaßte ihn, diese Methode auch bei schweren Blutungen anderer Art zu versuchen. Zu den Injektionen wurde Pferdeserum verwendet, die Dosis betrug gewöhnlich 20 ccm. Die Injektion erfolgte unter die Haut des Oberschenkels oder des Bauches, üble Zufälle wurden dabei nicht beobachtet. Bisher hat Vortragender auf diese Weise 8 Fälle behandelt, in allen ergab sich ein guter Erfolg, in einigen waren früher alle möglichen Methoden der Blutstillung vergebens angewendet worden. Die einzelnen Fälle waren folgende: Nachblutung nach Tonsillotomie, Nasenbluten bei Arteriosklerose, Hämoptoe bei Phthise, Darmblutung. Gewöhnlich genügte eine einzige Injektion zur Blutstillung und die Wirkung setzte sehr rasch ein. Wo es anging, wurde das Serum auch lokal angewendet, z. B. beim Nasenbluten wurde ein mit Serum getränkter Wattebausch in die Nase eingelegt, bei Darmblutung wurde das Serum in Klysma mit gutem Erfolge appliziert. Bei Hämoptoe wurde die Seruminjektion in vier Fällen angewendet; sie wirkte sehr prompt; am dritten Tage war kein Blut im Sputum mehr zu beobachten.

Sitzung der **k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien** vom 18. Dezember 1908.

K. Landsteiner berichtet über eine gelungene Uebertragung von Poliomyelitis auf Affen und demonstriert einschlägige Präparate. Kulturversuche aus poliomyelitischen Herden des Rückenmarkes waren negativ, ebenso wurden Tiere durch Injektion von zerriebenem erkrankten Rückenmark nicht infiziert. Eine Ausnahme bildeten zwei Affen, welche einige Tage nach der Injektion von virulentem Material in die Bauchhöhle starben, und von welchen einer vor dem Tode eine Lähmung aller Extremitäten zeigte. Im Rückenmarke fanden sich Veränderungen wie bei Poliomyelitis acuta.

L. Jehle: **Ueber lordotische Albuminurie.** Vortragender erinnert an seinen vor einigen Monaten in der Gesellschaft gehaltenen Vortrag, in welchem er darlegte, daß die Eiweißausscheidung bei orthotischer Albuminurie der Kinder dann eintritt, wenn die Patienten mit lordotischer Wirbelsäule stehen, sitzen, liegen, knien oder gehen. Dagegen tritt eine Eiweißausscheidung trotz Stehens nicht ein, wenn die Bildung einer Lordose verhindert wird, z. B. durch eine Bandage. Solange dieselbe getragen wird, kommt es zu keiner Albuminurie, wird sie abgelegt und nimmt der Patient eine lordotische Stellung ein, so tritt schon nach einigen Minuten Albuminurie ein. Diese Lordose unterscheidet sich von der physiologischen Lendenlordose jedoch dadurch, daß ihr Gipfelpunkt höher, am 1. oder 2. Lendenwirbel, sitzt. Vortragender hat zur Untersuchung der Krümmungsverhältnisse der Wirbelsäule eine Vorrichtung konstruiert, die aus einem vertikalen Führungsstab besteht, auf welchem zahlreiche verschiebbare Stäbe senkrecht stehen. Wird der Führungsstab parallel der Wirbelsäule gehalten und werden die Stäbe bis zur Berührung mit derselben vorgeschoben, so markieren ihre Enden die Krümmungen der Wirbelsäule, die nun auf Papier übertragen werden können. Die orthotische Albuminurie ist im ersten Lebensjahre selten, die Lordose ist zu dieser Zeit nur wenig ausgesprochen. Das familiäre Vorkommen der orthotischen Albuminurie erklärt sich aus dem familiären Vorkommen der pathologischen Lordose. Durch Verstärkung der Lordose wird die Albuminurie gesteigert. Bei normalen Kindern kann man manchmal durch eine Imitation der pathologischen Lordose Albuminurie hervorrufen, diese wird jedoch durch Verstärkung der normalen Lordose nicht erzeugt. Vortragender ist der Ansicht, daß durch Druck der abnorm lordotischen Wirbelsäule ein Druck auf die Nierenvenen ausgeübt und dadurch eine Stauung in der Niere hervorgerufen wird, deren Folge die Albuminurie ist. In schiefer Lage mit erhöhtem Unterkörper ist sicher die Stauung in den Nierenvenen viel kleiner als beim Stehen, infolgedessen ist auch die Albuminurie viel geringer. Der Umstand, daß bei Orthotikern die stärkste Albuminurie in die Vormittagsstunden fällt und nachmittags schwächer wird, erklärt Vortragender dadurch, daß allmählich ein Kollateralkreislauf durch das Zwerchfell hindurch entsteht und so die Stauung vermindert wird. Die lordotische Albuminurie ist auf

Digitized by Google

mechanische Ursachen, den Druck der lordotischen Wirbelsäule auf die Nierenvenen zurückzuführen. Bei chronischer Nephritis kann die Eiweißausscheidung auch einen zyklischen Verlauf zeigen, sie ist aber unabhängig von der Lordose. Die Therapie der lordotischen Albuminurie besteht in der Verhütung der Lordose durch dauerndes Tragen eines Stützapparates und in allgemeiner Kräftigung des Körpers.

K. Preleitner demonstriert eine Bandage für lordotische Albuminurie. Dieselbe besteht aus einem Beckengürtel, von welchem zwei starre Stahlstäbe nach aufwärts gehen, die in je eine Pelotte endigen. Diese liegen unterhalb der Skapula dem Thorax an und drücken denselben nach vorn, sodaß das Entstehen der Lordose verhütet wird. Solange die lordotischen Albuminuriker mit diesem Apparat herumgehen, bekommen sie keine Albuminurie; wenn sie denselben ablegen und eine lordotische Stellung einnehmen, ist schon nach 5 Minuten Eiweiß im Harne nachzuweisen, wie Vortragender an einigen Kindern zeigt.

Fr. Chvostek hat die Angaben des Vortragenden bei Erwachsenen nicht bestätigt gefunden. Eine Morphiuminjektion verzögert die Eiweißausscheidung um 3—4 Stunden. Die Ansicht, daß durch Ausbildung eines Kollateralkreislaufes durch das Zwerchfell hindurch die Albuminurie am Nachmittag verringert wird, ist nicht erwiesen, Die Lordose kann in manchen Fällen das auslösende Moment für die Albuminurie sein. Venöse Stauung führt nur in ihren höchsten Graden Albuminurie herbei, während sie durch arteriellen Krampf sofort hervorgerufen wird.

K. v. Stejskal ist der Ansicht, daß die Lordose reflektorisch, also auf nervösem Wege die Albuminurie hervorrufen kann. Die Niere des Orthotikers scheint leichter reizbar zu sein.

J. Pál hat erwachsene Kranke mit orthotischer Albuminurie untersucht und er kann die von Jehle vorgebrachten Tatsachen bestätigen. Die Stauung in den Nierenvenen ist bisher noch nicht als Ursache der orthotischen Albuminurie erwiesen. Der Blutdruck zeigt bei Orthotikern keine besondere Abnormität.

W. Knöpfelmacher kann nach seinen Erfahrungen die Angaben von Jehle bestätigen. Von 40 scharlachkranken Kindern zeigten 23 bei lordotischer Haltung der Wirbelsäule Albuminurie, sie bekamen aber später keine Nephritis. Kinder, bei denen Nephritis abgeheilt war, hatten beim Knien Albuminurie. Neben der Lordose muß noch ein Faktor eine Rolle spielen.

Th. Escherich bemerkt, daß der Standpunkt in der Diskussion verschoben werde, denn der Vortragende habe nur von seinen Erfahrungen bei Kindern gesprochen. An Kindern müssen daher die Angaben nachgeprüft werden. Die kindliche Wirbelsäule ist anders beschaffen als diejenige der Erwachsenen.

H. Eppinger bemerkt, daß Orthotiker auf die subkutane Injektion von Adrenalin Albuminurie bekommen, ebenso auch, jedoch in geringer Menge, nach Inhalation von Ammoniak.

S. Federn konnte bei Nachuntersuchungen die Angaben von Jehle bestätigen. Der Blutdruck ist bei orthotischer Albuminurie an der Aorta intercostalis suprema tiefer als an der Radialis.

L. Jehle weist darauf hin, daß seine Untersuchungen, die sich auf 100 Kinder mit lordotischer Albuminurie erstrecken, immer ein konstantes Resultat ergeben haben. Er sah einen Patienten, welcher bei Bettruhe am Nachmittag Albuminurie bekam, wenn er tagsüber Milch trank; es handelte sich um keine lordotische Albuminurie. Die pathologische Lordose erzeugt nicht nur in der Niere, sondern auch in der Nebenniere und vielleicht auch in der Harnblase eine Stauung. Bei einigen Erwachsenen, welche er untersuchen konnte, war ebenfalls ein Einfluß der pathologischen Lordose und die Eiweißausscheidung zu konstatieren.

J. Tandler hat die von Preleitner vorgeführten Kinder untersucht und bei ihnen festgestellt, daß der Puls in der Aorta cruralis bei lordotischer Haltung kleiner ist als bei kyphotischer. Das spricht deutlich für eine Beeinflussung der Blutzirkulation durch die Lordose.

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Sitzung des **Vereins für innere Medizin** zu Berlin am 4. Januar 1909.

Herr Kraus: **Die Methoden zur Bestimmung des Blutdruckes am Lebenden und ihre Bedeutung für die Praxis.** (Referat.) Für die Blutdruckmessung beim Menschen kommt nicht wie beim Tiere die blutige Blutdruckmessung in Betracht, sondern die unblutige. Die unblutige Blutdruckmessung gibt aber nicht die exakten Werte wie die blutige, sondern nur brauchbare Vergleichswerte. Das Prinzip der unblutigen Blutdruckmessung besteht darin, daß durch Druck von außen die Arterie mitsamt den Weichteilen der Extremität durch zunehmenden Druck komprimiert wird, wobei man entweder den Druck bestimmen kann, wo peripher von der komprimierten Arterie der Puls verschwindet, oder das Druckmoment, wo das Arterienrohr, durch Gleichbelastung von innen und von außen am freiesten flottieren kann und so die Pulse die auf die Luft der komprimierenden Armmanschette übertragen werden, die größten Ausschläge an der Tonometernadel machen. Das erste Druckmoment wird zweckmäßig als maximaler Druck benannt (nicht systolischer), das zweite als minimaler (nicht als diastolischer). Als zweckmäßige Apparate zur Blutdruckmessung empfiehlt er den Recklinghausenschen Tonometer und den Tonographen von Uskoff, die beide übereinstimmende Werte ergaben, wobei Recklinghausen die Blutdruckwerte auf Wasser berechnet, Uskoff auf Quecksilber. Vortragender geht dann darauf ein, aus welchen einzelnen Komponenten der Blutdruck eine Resultante ist (Herzarbeit, der im arteriellen System herrschende Blutdruck, die Weite des untersuchten Gefäßes, die gesamte Blutmenge), ferner auf die Beeinflussung des Blutdruckes durch die Lage des Patienten, beziehungsweise der untersuchten Extremität.

Der Wert der Blutdruckmessung liegt für den Praktiker darin, daß die subjektive Methode des Pulstastens, die uns nur schlecht orientiert, da wir kein Druckgedächtnis haben, durch eine sichere objektive Methode ersetzt wird, die unter Umständen zu gewissen diagnostischen Schlüssen berechtigt. Dauernde Hypertonien finden sich bei Arteriosklerose (vor allem wichtig die präsklerotische Blutdrucksteigung), bei Granularatrophie der Nieren, bei Polyglobulie, unter Umständen bei Morbus Basedow. Vorübergehende Hypertonie findet man bei Schmerzen, körperlicher Arbeit, bei neurasthenischen Darmaffektionen und dergleichen mehr, z. B. auch beim kohlensauren Bad, besonders bei Personen, welche diese Bäder schlecht vertragen. Besonders weist Vortragender auch noch auf die Sahlische Hochdruckstauung hin.

Hypotonie findet man bei Herzkranken, bei Morbus Addisonii, bei Kollaps, bei vasomotorischen Neurosen. Aus dem Blutdruck auf die Herzarbeit zu schließen, ist unzulässig; dazu müssen wir den Widerstand des Gefäßsystems kennen, beziehungsweise die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes, für welche die v. Kriessche Flammentachographie ein relativ brauchbares Maß bietet. Die Schemen von Straßburger, Janeway, Erlanger und Hooker, die aus dem Blutdruck auf die Aenderung der Herzarbeit und des Gefäßwiderstandes schließen lassen sollen, sind nicht brauchbar, höchstens dann, wenn man, wie v. Recklinghausen es tut, die Weitbarkeit der Gefäße in Rechnung setzt.

Eine objektive Methode zur Bestimmung des Schlagvolumens, mit deren Hilfe man die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes bestimmen kann, ist jüngst von Plesch ausgearbeitet worden. Sie bestimmt den Sauerstoffgehalt des arteriellen Blutes und des venösen am rechten Herzen dadurch, daß man das Versuchsindividuum in einen stickstoffgefüllten Sack atmen läßt, wodurch die Sauerstoffspannung des Blutes gleich der Sauerstoffspannung im Atmungssack wird, welch letztere einfach zu bestimmen ist. Ferner wird der Sauerstoffverbrauch des Individuums nach Zuntz-Geppert bestimmt. Mit Hilfe dieser vom Vortragenden als ingeniös gerühmten Untersuchungsmethode konnte der Nachweis geführt werden, daß bei schweren Anämien der Sauerstoffverbrauch nicht vermindert ist; die Herabsetzung der Hämoglobinmenge wird durch Vermehrung des Schlagvolumens ausgeglichen.

Herr Citron demonstriert die Technik der Plethysmographie, wie sie hauptsächlich von Weber ausgearbeitet ist.

Herr Plesch setzt ausführlich auseinander die Art und Weise, wie das Schlagvolumen des Herzens nach seiner von Kraus schon hervorgehobenen Methode bestimmt wird. Th. Br.

Sitzung der **Berliner Ophthalmologischen Gesellschaft** vom 17. Dezember 1908 (Eigener Bericht). Zunächst spricht Herr Leber über seine **Untersuchungen zur Aetiologie des Trachoms,** die er im Auftrag des Kultusministeriums in Triest vorgenommen hat, und zeigt in zahlreichen Abbildungen die bekannten Körnchen in den Epithelzellen Trachomatöser, die nach den Arbeiten von Halberstädter und Prowatschek, Greeff und Clausen usw. von einigen Autoren als Parasiten angesehen und in Beziehung zur Aetiologie des Trachoms gesetzt werden. Vortragender hat die Untersuchungsmethode in soweit geändert, als er zur Fixierung die feuchte Sublimatfixierung anwendete, die Schaudinn für seine Protozoenuntersuchungen benutzt hatte, ferner ist seine Angabe, daß er die Körnchen in oder auf roten Blutkörperchen gefunden habe, neu.

Eine weitere Bereicherung unserer Kenntnisse brachte der Vortrag di Santos, der bei seinen Untersuchungen an trachomatösen Affen und Menschen nachweisen konnte, daß die Körperchen sich auch im subkonjunktivalen Bindegewebe befinden.

Herzog betont in der Diskussion, daß die Gebilde ihm zu wenig different seien von solchen, die bei einfachen nicht trachomatösen chronischen Entzündungen vorkommen, und zeigt Abbildungen, die eine große Aehnlichkeit mit den „Trachomkörnern“ haben.

Herr Löser spricht alsdann über **das Verhalten der Sehschärfe im farbigen Licht.** Zur Bestimmung der Sehschärfe benutzte er die

Digitized by Google

Snellenschen Haken und die Punktmethode: schwarz auf hellem Grund, zur Bestimmung der Helligkeitsgleichheit das Flimmerphotometer. Er fand die größte Sehschärfe für Weiß, die kleinste für Rot, eine mittlere für Grün.

Zum Schluß stellt Herr Adam einen Fall von **Keilbeinsarkom** vor. Patient wies folgende Störungen auf: Rechts Abduzenslähmung und vorübergehende Amaurose; links Exophthalmos, Ptosis, Unbeweglichkeit des ganzen Bulbus und Amaurose bei normalem Fundus. Ferner bestanden: Lähmung des linken motorischen Trigeminus, des ersten Astes des sensiblen Trigeminus, des rechten Gaumensegels, des rechten Hypoglossus und Störungen im Bereich der rechten Akustikus. An der rechten Halsseite fanden sich große Drüsenpakete.

Rhinologisch wurde im Nasenrachenraum ein Tumor konstatiert, der anscheinend mit der Keilbeinhöhle in Verbindung stand, da eine Sonde in ihn versenkt werden konnte, ohne daß knöcherner Widerstand dabei zu fühlen war. Die Lähmungen des Gaumensegels, des Hypoglossus, des motorischen Trigeminus finden ihre Erklärungen ohne weiteres durch den Tumor repektive seine Drüsenmetastasen. Die Hörstörung ist auf einen Mittelkatarrh zurückzuführen, der seine Ursache in einem Ergriffensein der Tuba Eustachi hat. Die Augensymptome sind so zu erklären, daß der Tumor das Keilbein nach den Seiten durchbrochen hat und auf dem Wege der Fissura orbitalis superior in die Augenhöhle hineingewuchert ist. Auf diese Weise sind die Symptome auf eine einheitliche Ursache ohne Beteiligung des Cavum cerebri, für die kein Symptom sprach, zurückzuführen. C. Adam (Berlin).

Kleine Mitteilungen.

Bekanntlich war eine der größten Schwierigkeiten, die sich dem Bau des Panamakanals und der ersten Unternehmung, die von französischer Seite begonnen worden war, entgegenstellten, die außerordentlich hohe Sterblichkeit der bei dem Bau beschäftigten Arbeiter. Das Klima dieser Gegend Zentralamerikas galt für außerordentlich ungesund, und besonders bei den Erdarbeiten starb eine so erhebliche Zahl von Menschen an akuten Infektionen, daß der Bau mit aus diesem Grunde abgebrochen wurde. Seitdem die Vereinigten Staaten von Nordamerika das unterbrochene Werk fortzusetzen begonnen haben, war ihr erstes Bestreben darauf gerichtet, die Fiebergegend zu sanieren. Die kürzlich veröffentlichten Angaben über die Sterblichkeit der Arbeiterbevölkerung dieser Gegend zeigen einen erstaunlichen Erfolg der Bemühungen. Der Bericht der Isthmuskanalkommission für den September gibt eine Erkrankungszahl von 25 auf 1000 an. In dem gleichen Monat des Jahres 1907 betrug sie 27 und 1906 37. Der Vergleich des Septembers 1908 und 1906 zeigt, daß die Arbeitskraft in dieser Frist sich gehoben hat um 16 200 Arbeitstage, die vorher verloren gegangen waren. Die Sterblichkeitsziffer läßt dieselbe Besserung erkennen: September 1906 und September 1907 starben auf 1000 28, September 1908 12.

Es ist auf diese Weise gelungen, sowohl die Erkrankungsziffer, als auch die Sterblichkeitszahl der Arbeiter in dem Kanalgebiet niedriger zu halten, als dieselben Zahlen unter der Bevölkerung von New York. Das Gesundheitsbureau stellt fest, daß es ganz besonders die Zahl der Erkrankungen an Malaria ist, welche als ein Anzeiger für die Gesundheitsverhältnisse dieser Gegend zu gelten hat, und die Betrachtung der Malariaerkrankungen ergibt, daß dem September 1907 mit 1811 der September 1908 mit 1410 Fällen gegenübersteht, also eine Abnahme um 401 Fälle. In den letzten beiden Jahren ist unter den Arbeitern des Isthmuskanals kein einziger Fall von Pest oder gelbem Fieber festgestellt worden.

Einen interessanten Beitrag zur Sterblichkeit unter den Frauen gibt das New Yorker Gesundheitsamt in einem vor kurzem erschienenen Berichte. Das Institut hat die Sterblichkeitsziffer der Frauen im Jahre 1868 verglichen mit der gleichen Zahl des Jahres 1907. Die Sterblichkeitszahl im Jahre 1868 war deswegen gewählt worden, weil von diesem Jahre ab der Eintritt einer größeren Anzahl von Frauen in die Industrietätigkeit gerechnet wird. Es ergibt nun der Vergleich, daß im Jahre 1868 von Frauen im Alter zwischen 45 und 54 Jahren 17 auf 1000 starben, während 1907 19 auf 1000 gezählt wurden. Für das Alter von 55—64 betrug die Sterblichkeitsziffer 1868 29 auf 1000, 1907 38 auf 1000. Alle Krankheiten, mit Ausnahme der Tuberkulose, weisen innerhalb dieser Frist eine gleichmäßige Zunahme auf. Das Gesundheitsamt stellt die Behauptung auf, daß die Zunahme der Sterblichkeit bei den Frauen bedingt ist durch den Eintritt der Frauen in die Industrietätigkeit, wo sie unter Bedingungen leben müssen, die ganz anders sind als vor 40 Jahren. Die Lebensversicherungsgesellschaften haben seit längerer Zeit diese Tatsache erkannt und haben ihre Prämien danach berechnet.

Zum Vorsitzenden der Berlin-Brandenburgischen Aerztekammer ist Geh. San.-Rat Dr. Stöter als Nachfolger des verstorbenen Geheimrats Becher gewählt worden. Die Berlin-Brandenburgische Aerztekammer hat in diesem Jahre zum ersten Male eine gegen frühere Zeiten abweichende Zusammensetzung. Es ist nämlich das Uebergewicht Berlins, das bisher die meisten Vertreter in der Aerztekammer hatte, zurückgedrängt worden. Durch die Entwicklung der Berliner Vororte ist die Vertreterzahl, die die Mark Brandenburg stellte, gewachsen, sodaß sie jetzt mit 45 Vertretern gegen 35 der Stadt Berlin rechnet.

Von der unter der Redaktion von Prof. G. Klemperer stehenden „Therapie der Gegenwart" ist das erste Heft des 50. Jahrganges erschienen. Die Schriftleitung hat diese Gelegenheit zum Anlaß genommen, das Jubiläumsheft besonders würdig auszustatten. Die Altmeister der Medizin, wie E. v. Leyden, W. Erb, Fr. König, W. A. Freund und Alfred Hegar, haben Beiträge zu dieser Nummer beigesteuert. Sie schildern die erlebten und von ihnen selbst angebahnten Fortschritte ihrer Sondergebiete in den Arbeiten: „Fünfzig Jahre innerer Therapie", „Fünfzig Jahre Nervenheilkunde", „Fünfzig Jahre chirurgischer Arbeit", „Fünfzig Jahre Geburtshilfe". Außerdem enthält das Heft Beiträge von Geheimrat Bumm, Prof. Buschke, ferner eine Uebersicht über die Tuberkulinbehandlung der Lungentuberkulose von Prof. Felix Klemperer, sowie Referate und Bücherbesprechungen.

Das vorliegende Jubiläumsheft bildet eine würdige Einleitung für den 50. Band der Zeitschrift, die besonders unter der Leitung Georg Klemperers eine bevorzugte Stellung in der Fachliteratur sich errungen und in dieser Zeit ihren Lesern eine Fülle von Belehrung und Anregung geboten hat.

St. Blasien im badischen Schwarzwald. Im Dezember 1908 ist das Sanatorium für innere Krankheiten, besonders für Erkrankungen des Stoffwechsels, des Nervensystems und der Kreislauforgane „Villa Luisenheim" mit dem „Hotel und Kurhaus St. Blasien" unter vollständiger Erhaltung des Charakters der einzelnen Anstalten vereinigt worden. Durch diese Verschmelzung wird die Unterbringung der Patienten in die für ihren Gesundheitszustand angemessene Anstalt ganz besonders erleichtert. Das „Sanatorium Villa Luisenheim" ist das ganze Jahr geöffnet; die ärztliche Leitung beider Anstalten ruht in den Händen des Herrn Hofrat Dr. Determann.

Der 2. internationale Kurs der gerichtlichen Psychologie und Psychiatrie zu Gießen findet vom 13. bis 18. April 1909 statt. Die Vorträge werden im Hörsaal der Klinik für psychische und nervöse Krankheiten, Frankfurterstraße 99, gehalten. Alles Nähere durch den Direktor der Klinik, Professor Sommer. Die wichtigsten hier in Betracht kommenden Gesichtspunkte zu erörtern, die Ergebnisse der Forschung zusammenzufassen, stellt sich der Kurs als Aufgabe. — Wir heben von den Thematen folgende hervor: die sozialen Ursachen des Verbrechens, der Schuldbegriff, Lombrosos Lehre vom geborenen Verbrecher, die Wahnvorstellung als Kausalmoment antisozialer Handlungen, Kriminalpsychologie und Familienforschung, verminderte Zurechnungsfähigkeit, die Geistesstörungen im Strafvollzug, die Kriminalität der Jugendlichen und die Jugendgerichtshöfe, strafrechtliche und soziale Beziehungen des Alkoholismus, das Gefängniswesen, die Wahl des Vormundes im Hinblick auf die Prophylaxe der antisozialen Betätigung Geisteskranker und Geistesschwacher, Psychologie der Aussage und Tatbestandsdiagnostik usw. usw.

Ein kurzfristiger Zyklus über die soziale Medizin und Hygiene (mit besonderer Berücksichtigung der sozialen Gesetzgebung und der Jugendfürsorge) wird unter Förderung des „Reichsausschusses für das ärztliche Fortbildungswesen" vom „Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen" in Verbindung mit dem Berliner „Seminar für soziale Medizin" vom 17.—30. April in Berlin veranstaltet werden. Die Teilnahme an diesem Zyklus steht jedem deutschen Arzte, ebenso den Medizinalpraktikanten, unentgeltlich frei; es wird lediglich eine Einschreibegebühr zur Deckung der sächlichen Unkosten erhoben. Durch diesen Zyklus wird allen deutschen Aerzten Gelegenheit gegeben, sich über die wichtigsten einschlägigen Gebiete innerhalb einer verhältnismäßig kurzen Zeit theoretisch und praktisch zu unterrichten. Das Programm wird in nächster Zeit veröffentlicht werden.

Das Deutsche Komitee für ärztliche Studienreisen beabsichtigt, im Anschluß an den Internationalen medizinischen Kongreß in Budapest seine nächstjährige neunte ärztliche Studienreise am 4. September 1909 in Budapest beginnen zu lassen. In Aussicht genommen ist der Besuch ungarischer Bäder, ferner der von Abbazia, von wo die Teilnehmer eine Mittelmeerfahrt antreten, auf welcher (Aenderungen vorbehalten) Ragusa, Cattaro, Spalato, Korfu, Patras, Piräus, Athen, Konstantinopel, Venedig und Triest besucht werden sollen. Näheres durch den Generalsekretär des Deutschen Komitees für ärztliche Studienreisen, Dr. A. Oliven, Berlin NW., Luisenplatz 2—4 (Kaiserin Friedrich-Haus).

Universitätsnachrichten. Berlin: Dr. Th. Brugsch hat sich für innere Medizin habilitiert. — Freiburg: Priv.-Doz. Dr. v. Eicken hat den Professortitel erhalten. — Kiel: Priv.-Doz. Dr. Höhne hat den Professortitel erhalten. — München: Geheimrat Dr. v. Grashey, Referent für Ministerialangelegenheiten im bayrischen Ministerium des Innern tritt in den Ruhestand. Zu seinem Nachfolger ist Oberstabsarzt Prof. Dr. Dieudonné ernannt worden. Medizinalrat Dr. Dieudonné ist aus der Kochschen Schule hervorgegangen. Er hat zuletzt in München als Oberstabsarzt, Dozent und Lehrer des Operationskursus für Militärärzte gewirkt. Sein bevorzugtes Arbeitsgebiet ist die Bakteriologie und Serumforschung. — Bern: Der Oberarzt des Kantonalen Krankenhauses, Priv.-Doz. Dr. Karl Arnd, hat den Professortitel erhalten.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 5. 31. Januar 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** O. Chiari, Zur Diagnose der Eiterungen der Nebenhöhlen der Nase. C. F. Nicolai und A. Simons, Zur Klinik des Elektrokardiogramms. (Mit 9 Abbildungen.) Luce, Ueber Erythrozytosen und ihre Pathogenese. Wedel, Traumatica electrica. W. Fischer, Die Bewertung der Wassermannschen Reaktion für die Frühdiagnose und die Therapie der Syphilis. G. Kritz, Die Pirquetsche Reaktion bei Säuglingen. B. Maaß, Ueber die Bedeutung der Cammidge-Reaktion für die Erkrankungen des Pankreas. A. Waldmann, Ergebnisse aus dem gegenwärtigen Stand der Paratyphusfrage. — **Referate:** F. Kobrak, Die Erkrankungen des inneren Ohres in ihrer allgemeinen klinischen Bedeutung. (Fortsetzung.) Ed. Stadler, Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Euphyllin. Konvallariapräparate. Dosierung des Bromoforms beim Keuchhusten. Reinjektion größerer Mengen Heilserum. Angiosklerose. Lokalanästhesie. Scharlachotitis. Praktischer Wert der Serodiagnostik bei Syphilis. Diphtherische Ulzerationen der Haut. Tuberkulinreaktionen. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Aseptischer Oelzerstäuber. — **Bücherbesprechungen:** Medizinische Terminologie. E. v. Düring, Beiträge zur ärztlichen Praxis. P. Schober, Medizinisches Wörterbuch der deutschen und französischen Sprache. F. Mraček, Atlas der Syphilis und der venerischen Krankheiten mit einem Grundriß der Pathologie und Therapie derselben. B. Gutmann, Die Rachitis. — **Geschichte der Medizin:** C. Kassel, Die Bedeutung des Blutes in der alten Heilkunde. - **Aerztliche Tagesfragen:** F. Bruck, Ueber die Anwendung des Sperrdrucks in Publikationen. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** R. Schönfeld, Ein Fall von Osteomyelitis. P. Frank, Entscheidungen des Reichs-Versicherungsamts gegen ärztliche Gutachten. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** XVIII. Italienischer Kongreß für Innere Medizin. Akademischer Vortrags- und Demonstrationsabend in Düsseldorf. Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten zu Dortmund. — Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften: Physiologische Gesellschaft. Hufelandische Gesellschaft. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Zur Diagnose der Eiterungen der Nebenhöhlen der Nase[1])

von

Hofrat Prof. Dr. **Ottokar Chiari.**

M. H.! Meine Ausführungen sind nicht für Spezialisten bestimmt, sondern nur für jene Aerzte, welche allgemeine Praxis treiben. Ich will die Diagnose der Eiterungen der Nebenhöhlen der Nase nur insoweit besprechen, als sie mit jenen Hilfsmitteln durchzuführen sind, welche dem allgemeinen Praktiker zur Verfügung stehen. Ich nehme dabei an, daß diese Herren Kollegen so weit mit der Rhinoskopie vertraut sind, daß sie die unteren und mittleren Nasenmuscheln zu differenzieren, Schwellungen, Polypen und Eiteransammlungen in den Nasengängen zu erkennen imstande sind.

Lange Zeit hindurch wurden nur jene Eiterungen in den Nebenhöhlen diagnostiziert, welche entweder eine Ausdehnung der Wand bedingt oder bereits die Wände durchbrochen hatten und derart zur Fistelbildung führten. Diese Formen sind unter dem Namen der klassischen Empyeme bekannt. Hauptsächlich durch die bahnbrechenden Untersuchungen Zuckerkandls 1882 wurde das öftere Vorkommen von Eiterungen in den Nebenhöhlen ohne solche leicht wahrnehmbare Veränderungen zur Kenntnis der Aerzte gebracht und ihre relative Häufigkeit festgestellt.

Fußend auf diese Untersuchungen und Anregungen Zuckerkandls hat dann 1885 Schäffer in Bremen die Keilbeinhöhle mit seiner Löffelsonde eröffnet; 1886 hat Ziem in Danzig die Praktiker auf das häufigere Vorkommen von Eiterungen in der Kieferhöhle aufmerksam gemacht. 1887 machte Jurasz in Heidelberg Mitteilungen über die Sondierung und Ausspritzung der Stirnhöhle und endlich hat Grünwald in München 1893 den Ursprung vieler Naseneiterungen besonders in den Siebbein- und Keilbeinhöhlen nachgewiesen und auch den Weg zu ihrer Behandlung gezeigt. Er hob besonders hervor, daß die hartnäckige Polypenbildung in der Nase recht häufig durch versteckte Eiterungen in den Siebbeinzellen und in der Keilbeinhöhle hervorgerufen werde. Etwas ähnliches hatte schon in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts Woakes beobachtet, aber als Grund der Polypenbildung eine nekrotisierende Entzündung der Siebbeinplättchen hingestellt. Allgemein bekannt sind endlich die Verdienste, welche sich Hajek um die Aetiologie, Diagnose und Therapie namentlich intranasaler Art dieser Eiterungen erworben hat.

Daß diese Eiterungen wirklich die Aufmerksamkeit der praktischen Aerzte verdienen, geht zunächst aus ihrer Häufigkeit hervor. Ich führe als Beweis dafür an, daß während der 8 Jahre meiner Tätigkeit an der Wiener Klinik für Kehlkopf- und Nasenkrankheiten unter 87 000 ambulanten Patienten 2774 mal Eiterungen der Nebenhöhlen konstatiert wurden, also in mehr als 3 % aller Fälle.

Die häufigsten Ursachen dieser Erkrankungen sind die Katarrhe der Nase, und namentlich solche Katarrhe, welche die Folge heftiger Infektionen sind. Den ersten Rang nimmt dabei die Influenza ein, dann folgen die akuten Exantheme, hauptsächlich der Scharlach und endlich die anderen infektiösen Erkrankungen. Seltener und nur die Kieferhöhle betreffend ist als ätiologisches Moment die Periostitis um die Zahnwurzeln herum zu nennen. Noch seltener geben Verletzungen, Fremdkörper, Tuberkulose und andere Prozesse die Veranlassung. Die Eiterungen der Nebenhöhlen können akut oder chronisch auftreten und ferner freien Ausfluß in die Nasenhöhlen haben oder in solchen Höhlen verlaufen, deren Ostien verschlossen sind. Die akuten Entzündungen der Nebenhöhlen kommen sehr häufig, fast bei jeder heftigen Koryza vor, verlaufen aber meist unter mäßigen Erscheinungen und heilen spontan aus. Manchmal überdauern sie aber die Entzündung der Nase, weil die Ostien namentlich der

[1]) Durch Demonstration von Skiagrammen erläuterter Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums am 14. Dezember 1908.

Digitized by Google

Kieferhöhle und auch der Keilbeinhöhle ungünstig, das heißt höher als der tiefste Punkt der Höhle selbst gelegen sind. Ferner weil die Ostien eng sind und leicht durch entzündliche Schwellung verschlossen werden; dadurch kommt es zur Stauung des Sekretes, welches dann die Schleimhaut der Nebenhöhle zur Hyperämie, Hypertrophie, ja sogar zur Polypenbildung bringt, welche Veränderungen nicht selten selbst unter fleißiger Ausspritzung des pathologischen Sekretes sich nicht mehr zurückbilden und derart Veranlassung zu chronischen Entzündungszuständen der Höhle geben.

Seltener sind sehr heftige Entzündungen der Nebenhöhlen, welche schwere Erscheinungen, als starke Schmerzen, reichliche Eiterung, Oedeme und Schwellungen der Umgebung hervorrufen. Diese schweren Formen sind begreiflicherweise auch von dem gewöhnlichen Praktiker leicht zu erkennen.

Am schwierigsten zu diagnostizieren sind jene chronischen Eiterungen, welche als Residuen der leichteren akuten, eben erwähnten Entzündungen zurückbleiben. Es kommen zwar auch bei ihnen leichte Schmerzen vor, aber meistens ist das hervorstechendste Symptom nur ein eitriger Ausfluß aus der Nase. Es ist daher begreiflich, daß diese Formen so lange der Diagnose entgingen. Sie sollten aber auch von dem gewöhnlichen Praktiker diagnostiziert werden, weil sie nicht bloß den Kranken durch den Eiterausfluß belästigen, sondern auch bei stärkerer Sekretion einen nicht gleichgültigen Säfteverlust veranlassen und weil sie endlich jederzeit, wenn das auch nicht sehr häufig beobachtet wird, schwere, ja gefährliche Symptome hervorrufen können. So kann das ohnedies enge Ostium durch entzündliche Schwellung seines Randes oder durch Polypen verschlossen werden, wodurch dann Stauung des Eiters erfolgt, oder es kann die knöcherne Wand nekrotisch werden und eine Fistelbildung nach außen stattfinden, oder es kann die Eiterung, sei es durch eine solche Fistel oder durch die Vermittlung von Blut- und Lymphgefäßen in die Orbita oder sogar in die Schädelhöhle durchbrechen. Endlich kann eine Eiterung in der Keilbeinhöhle oder in den hinteren Siebbeinzellen in ähnlicher Weise den Nervus opticus gefährden. All das sind Gründe genug, daß man jede Eiterung in den Nebenhöhlen frühzeitig diagnostiziert.

Was die Nomenklatur anbelangt, so hat man anfangs alle Eiterungen in den Nebenhöhlen, nämlich auch solche, welche freien Ausfluß in die Nasenhöhlen hatten, Empyeme genannt. — Später hat man für Eiterungen mit freiem Ausfluß den Namen Sinuitis (Killian) oder Sinusitis gebraucht und für Eiterungen im Siebbein auch Cellulitis, während ich als etymologisch richtiger den Namen Antritis einführte.

Im folgenden will ich versuchen, die Diagnose namentlich der chronischen Eiterungen der Nebenhöhlen mit freiem Ausfluß in die Nase zu besprechen, soweit sie für den gewöhnlichen Praktiker notwendig und durchführbar ist.

Zunächst sind jene Prozesse zu erwähnen, welche ähnliche Erscheinungen, wie die chronischen freien Eiterungen der Nebenhöhle hervorrufen.

1. Der chronische Schnupfen mit starker Sekretion ist eigentlich selten und erweckt immer den Verdacht auf eine Nebenhöhleneiterung.

2. Infolge von Syphilis kommen nicht selten Geschwüre und Nekrosen in der Nase vor, welche Eiterung veranlassen. — Diese Eiterung ist sehr häufig beiderseitig, ist gewöhnlich mit üblem Geruch verbunden, der beim Vorhandensein von nekrotischen Knochen einen stechenden Charakter hat und die Umgebung sehr belästigt. Das Geschwür ist meist leicht zu sehen und die Nekrose durch die Sonde nachweisbar. Häufig besteht zugleich periostitische, schmerzhafte Schwellung der Nasenbeine. Manchmal sieht man auch andere syphilitische Erscheinungen an anderen Körperstellen, wie im Rachen, an der Haut, die Drüsen usw. Doch muß ich ausdrücklich hervorheben, daß nicht so selten ein oder mehrere Dezennien nach dem primären Affekt verlaufen, ohne daß Symptome von Syphilis auftreten, bis endlich in der Nase allein sich ein Gumma oder eine Nekrose entwickelt.

3. Fremdkörper oder Rhinolithen veranlassen bei ihrem Verweilen in der Nase ebenfalls eitrigen, gewöhnlich aber gleichzeitig auch stark stinkenden Ausfluß, fast ausnahmslos einseitig. Die Untersuchung mit der Sonde gibt gewöhnlich Aufschluß.

4. Die Ozäna endlich veranlaßt oft beiderseitigen übelriechenden Ausfluß, der die Umgebung stark belästigt, aber dem Patienten selbst gewöhnlich nicht zum Bewußtsein kommt, weil meistens durch den atrophischen Prozeß auch das Riechepithel zugrunde gegangen ist.

Neben dem nicht immer vorhandenen flüssigen Eiter bilden sich auch die bekannten stinkenden Borken und Krusten. Die Krankheit besteht meist seit Kindheit und läßt sich leicht durch die Rhinoskopie erkennen. Es sind nämlich dabei nicht bloß die Schleimhautteile, sondern auch die knöchernen Grundlagen der Muscheln hochgradig atrophiert, sodaß die Nasenhöhle ungewöhnlich weit ist.

Die gewöhnlichen Symptome der chronischen Nebenhöhleneiterungen mit freiem Ausfluß sind dagegen folgende: Der Eiterausfluß findet meist einseitig statt, am stärksten in den Vormittagsstunden, wenn eben das Sekret in den Nebenhöhlen durch die aufrechte Körperstellung und die Bewegungen des Körpers mehr zum Abfließen gebracht wird. Das Sekret ist meistens dünnflüssig eiterig, aber bei sehr kleinen Höhlen, welche wenig Eiter und diesen nur langsam absondern, kommt es oft zur Bildung von Borken. Das Sekret hat nicht immer einen üblen Geruch. Dieser üble Geruch wird meistens nur von den Patienten selbst wahrgenommen in dem Moment, als es in den gemeinschaftlichen Nasenausgang austritt (subjektive Kakosmie). Wie das Sekret aus der Nase herauskommt, verliert es schnell in der kühleren Außenluft seinen üblen Geruch, welcher daher von der Umgebung meistens nicht wahrgenommen wird; doch kann auch in selteneren Fällen bei reichlichem Ausfluß von zersetztem Sekret die Umgebung bedeutend belästigt werden. Bei der Rhinoskopie sieht man den Eiter meist immer von derselben Stelle der Nasenhöhle hervorkommen und nach seiner Entfernung wieder nachfließen. In dieser Gegend finden sich dann gewöhnlich Hypertrophien und nicht selten auch Polypen.

Was die relative Häufigkeit der Eiterungen aus den verschiedenen Nebenhöhlen anbelangt, ergeben die im allgemeinen nicht einwandfreien Statistiken, daß an erster Stelle die Kieferhöhle, an zweiter die Stirnhöhle steht und dann die Siebbeinzellen und die Keilbeinhöhlen folgen.

Diagnose der chronischen Eiterungen der Kieferhöhle mit freiem Ausfluß in die Nase. Da das Ostium der Kieferhöhle um vieles höher steht als ihr Boden, außerdem sehr eng ist, so kann spontan ein einmal vorhandenes Sekret aus der Kieferhöhle gewöhnlich nicht vollständig entleert werden, selbst wenn ein zweites akzessorisches Ostium vorhanden ist. Selbst ein starkes Vorwärtsneigen des Kopfes wird nur selten das Sekret der Kieferhöhle vollständig zum Ausflusse bringen, weil es gewöhnlich dick ist. Es ist daher unter allen Höhlen die Kieferhöhle am meisten zur Retention des Sekrets geneigt. Dieses nie vollständig entleerte Sekret reizt nun bei längerem Verweilen die Schleimhaut der Höhle, veranlaßt Hyperämie, Verdickung und Hypertrophie der Drüsen und endlich Polypenbildung. In einem solchen Falle wird selbst die fleißig durchgeführte Entleerung des Sekrets nur nach langer Zeit eine Rückbildung dieser Veränderungen herbeiführen oder es wird überhaupt eine Heilung durch wiederholte Ausspritzungen gar nicht möglich sein. Es haben daher die Kieferhöhleneiterungen die meiste Tendenz, chronisch zu werden.

Digitized by Google

Die Symptome der freien Eiterungen in der Kieferhöhle sind oft sehr unbedeutend. Der Schmerz fehlt oft ganz. Wenn er vorhanden ist, ist er leicht und nicht selten, wenigstens im Anfange, in der Gegend der Stirnhöhle lokalisiert. Die rhinoskopische Untersuchung zeigt einen Eiterstreifen nach außen von dem vorderen Ende der mittleren Nasenmuschel. Wenn man das Licht mit dem Reflektor auf diesen Eiterstreifen wirft, so sieht man dort einen Reflex, und dieser Reflex pulsiert, weil die Umgebung stark hyperämisch ist, Wenn man den Eiter mit einem Wattebäuschchen wegtupft, bildet er sich nach einigen Minuten bis $^1/_4$ Stunde wieder nach. An dem vorderen Ende der mittleren Muschel, an dem gegenüberliegenden Teile der äußeren Nasenwand, sowie auch des Septums finden sich nicht selten Hypertrophien, an der mittleren Muschel und äußeren Nasenwand oft auch Polypen. Diese Symptome lassen mit großer Wahrscheinlichkeit auf Eiterung aus der Kieferhöhle oder Stirnhöhle oder den vorderen Siebbeinzellen schließen.

Um nun diese anderen Höhlen auszuschließen, verwendet man die Durchleuchtung der Kieferhöhle. — Es wird ein Glühlämpchen (nach Vohsen oder Hering) in den Mund geschoben, nachdem das Zimmer vollständig verfinstert wurde. — Läßt man das Lämpchen nun erglühen, so werden beide Oberkiefer durchleuchtet und zwar die kranke Seite gewöhnlich weniger. — Aus verschiedenen hier nicht näher zu erörternden Gründen ist diese Durchleuchtung nicht ganz verläßlich, aber doch immerhin ein gutes Hilfsmittel.

Vollständig verläßlich ist die Aspiration des Eiters aus der Kieferhöhle oder die probeweise Durchspülung der Kieferhöhle. — Dieselbe geschieht durch die äußere Wand des unteren Nasenganges. Zuckerkandl hat sie zuerst empfohlen, — worauf sie nach und nach zu einer einfachen Methode umgestaltet wurde. Diese Ausspritzung ist dann beweisend, wenn früher die Nasenhöhle vollständig von Sekret befreit worden war. Ebenso sicher ist auch die Auswaschung der Kieferhöhle mittels eines kleinen Röhrchens durch das Ostium maxillare; sie ist aber schwieriger durchzuführen. Die Ausspritzung der Kieferhöhle durch den unteren Nasengang oder durch das Ostium maxillare oder durch eine Lücke des Processus alveolaris sind Prozeduren, welche eine besondere spezialistische Ausbildung erfordern. — Für den gewöhnlichen Praktiker käme noch die Anfertigung einer Photographie mit Röntgenstrahlen in Betracht, wovon später die Rede sein soll. — Einen Hinweis auf die Entstehung einer Kieferhöhleneiterung infolge von Periostitis der Zahnwurzeln des Oberkiefers gibt nicht selten die Anamnese. Manche Patienten erzählen, daß sie vor einiger Zeit an heftigen Zahnschmerzen des einen Oberkiefers litten. Es trat dann Schwellung des Oberkiefers ein und plötzlich ein stärkerer Eiterausfluß von derselben Nasenseite. — Diese Angaben lassen auf einen Durchbruch des Eiters von einem Alveolus in der Kieferhöhle schließen.

Ich will hier noch bemerken, daß Eiterungen mit völligem Verschluß des Ostium maxillare der Kieferhöhle sehr selten vorkommen. — Wirklich Empyeme mit Ausdehnung der Wandung der Kieferhöhle sind eine ungeheuere Rarität. Nicht gar so selten dagegen kommt es vor, daß infolge einer Periostitis einer Zahnwurzel des Oberkiefers sich eine Zahnfächerzyste bildet. — Man erklärt sich das in folgender Weise: Das an der Wurzelspitze haftende Zahnsäckchen wird durch den aus dem Wurzelkanal stammenden Eiter ausgedehnt, usuriert langsam den umgebenden Knochen und dringt gegen die Kieferhöhle vor. — Bei chronischem Verlauf bilden sich nun durch die Reizung periosteale Ablagerungen, sodaß nach und nach manchmal recht umfangreiche Höhlen entstehen können, deren Wände teils membranös sind, teils aus dickerem oder papierdünnem Knochen bestehen. — Diese Zysten können die Kieferhöhle teilweise oder ganz ausfüllen und auch nach außen vordringen, so daß sie Zysten der Fossa canina darstellen, welche teils membranöse, teils knöcherne Wandungen besitzen und die Wangen mehr weniger vorwölben. — Der Eiter in diesen Zysten kann entweder durch eine Fistel sich in die äußeren Mundhöhlen oder in die Kieferhöhle entleeren. — Es kann aber auch die Zystenwand lange Zeit intakt bleiben und so endlich das Bild eines klassischen Empyems der Kieferhöhle darbieten. Wenn die Wand der Zyste die ganze Kieferhöhle ausfüllt und mit der Innenwand der Kieferhöhle verwächst, so kann selbst bei ausgiebiger Eröffnung der Zyste die Differentialdiagnose gegen ein klassisches Empyem der Kieferhöhle sehr schwer werden. Ohne auf diese differentialdiagnostischen Momente näher einzugehen, möchte ich nur die Aufmerksamkeit der Herren auf diesen Punkt hinlenken.

Chronische freie Eiterungen in den Stirnhöhlen. Hier konstatiert man häufig Schmerz beim Beklopfen der vorderen Wand der Stirnhöhle. — Manchmal ist auch Schwellung und Oedem der Haut über der Stirnhöhle nachzuweisen. — Rhinoskopisch sieht man den Eiter von derselben Stelle wie bei der Kieferhöhleneiterung und mit denselben Erscheinungen, wie sie dort beschrieben wurden. Man muß Eiterungen aus der Kieferhöhle und den vorderen Siebbeinzellen ausschließen, um die isolierte Eiterung in der Stirnhöhle nachzuweisen. — Ganz einwandfrei ist das nur durch die Sondierung des Ductus nasofrontalis mit darauffolgender Ausspritzung der Stirnhöhle möglich. Es ist das eine auch für den Spezialisten nicht immer leichte Prozedur, welche gewöhnlich die Resektion des vorderen Endes der mittleren Muschel nötig macht. Es sei hier gleich bemerkt, daß mit der chronischen Eiterung in der Stirnhöhle fast immer auch Eiterung in den vorderen Siebbeinzellen und zwar gewöhnlich in den sogenannten Frontalzellen verbunden ist. Die Durchleuchtung der Stirnhöhle durch ein am Stirnhöhlenboden im inneren Augenwinkel aufgesetztes Glühlämpchen ist unzuverlässig. Ziemlich verläßliche Aufschlüsse dagegen gibt die Photographie mit Röntgenstrahlen. Zu bemerken ist schließlich noch, daß gerade die Ausmündung der Stirnhöhle gegen die Nase zu sehr häufig sehr enge und winkelig ist, oft nicht sondiert werden kann und bei chronischen Eiterungen auch vorübergehend sich völlig verlegt, sodaß für einige Zeit aus der offenen Eiterung eine geschlossene wird, welche natürlich dann wegen Stauung des Sekretes stärkere Beschwerden hervorruft. Ferner muß ich hervorheben, daß gerade die Stirnhöhleneiterung öfters Neigung zeigt, Perforationen der knöchernen Wände hervorzurufen, welche die Stirnhöhle von der Orbita und der Schädelhöhle trennen; daher sind die Stirnhöhleneiterungen am sorgfältigsten zu überwachen.

Eiterungen im vorderen Siebbein. Manchmal ist die mittlere Muschel mit einer pneumatischen Kavität ausgestattet, welche Sitz einer chronischen und nicht selten geschlossenen Eiterung werden kann. Die mittlere Muschel ist dann enorm ausgedehnt und nimmt fast die ganze Nasenhöhle ein. Die Sonde konstatiert eine teils membranöse, teils papierdünne knöcherne Wand, welche leicht durchstoßen werden kann, worauf der Eiter ausfließt. Manchmal bildet ein dicker Schleim den Inhalt einer solchen Höhle (Mukokele). Aehnliche ausgedehnte Höhlen finden sich auch manchmal in der Bulla ethmoidalis oder im Processus uncinatus. Viel häufiger als diese mit Ektasien einhergehenden Ansammlungen von Schleim oder Eiter in den vorderen Siebbeinzellen sind die einfachen chronischen Eiterungen mit freiem Ausfluß. Diese zeigen dann rhinoskopisch dasselbe Bild wie die freie Eiterung aus der Kiefer- oder Stirnhöhle. Ihre Differentialdiagnose ist Sache des Spezialisten.

Freie Eiterungen in den hinteren Siebbeinzellen und in der Keilbeinhöhle. Diese Eiterungen veranlassen nicht selten Kopfschmerzen, die in einer größeren Anzahl von Fällen geradezu im Hinterhaupt lokalisiert sind. Ihr Sekret erscheint gewöhnlich zwischen der mittleren

Digitized by Google

Muschel und der Scheidewand. Gerade bei diesen Höhlen ist die Sekretion oft so spärlich und langsam, daß es zur Bildung von kleinen Borken kommt, und diese Borken bilden sich am häufigsten am Rachendach oder am oberen Teil der hinteren Rachenwand, wohin sie aus dem oberen Nasengang und dem Recessus sphenoethmoidalis gelangen. Diese Borken erzeugen im Rachen ein sehr unangenehmes Fremdkörpergefühl. Um die Ausflußöffnungen der hinteren Siebbeinzellen und des Keilbeines zugänglich zu machen, sind meistens die Entfernung der mittleren Muschel, sowie andere schwierig auszuführende Sondierungen notwendig, welche Prozeduren den Spezialisten überlassen werden müssen.

Schließlich, meine Herren, erlaube ich mir Ihnen eine Reihe von Röntgenphotographien der Nase und ihrer Nebenhöhlen zu demonstrieren. Die meisten derselben sind von vorn nach hinten aufgenommen, in der Art, daß das Gesicht des Patienten auf der photographischen Platte liegt, während die Lichtquelle sich nahe dem Hinterhauptshöcker befindet. Diese Platten, deren Bedeutung für die Diagnose der Nebenhöhlenerkrankungen besonders Killian hervorgehoben hat, geben uns einen wertvollen Behelf für die Diagnose der Eiterungen in den Kiefer-, Siebbein- und Stirnhöhlen. Die Kieferhöhlen sind am besten durchleuchtet, trotzdem daß bei gewissen Stellungen des Kopfes auch der Schatten der Wirbelsäule in den unteren Teil der Kieferhöhle fällt. An mehreren Platten können Sie deutlich den Unterschied in der Durchleuchtung der gesunden und kranken Kieferhöhle bemerken.

Von den Stirnhöhlen erscheint am besten durchleuchtet der unterste Teil, das ist nämlich der infundibulare, gegen das vordere Siebbein sich hinziehende Teil. Dieser hat nämlich die größte Ausdehnung von vorne nach hinten und bietet daher dem Durchdringen der Röntgenstrahlen den geringsten Widerstand. Der im Stirnbein gelegene Teil der Stirnhöhle dagegen hat eine sehr geringe Ausdehnung von vorn nach hinten und erscheint viel dunkler als der infundibulare Teil. Sie sehen außerdem an vielen Platten, daß die kranke Stirnhöhle der einen Seite, das heißt die mit Eiter gefüllte Stirnhöhle, deren Wandungen vielleicht auch verdickt sind und Polypen tragen, weniger durchleuchtet ist und verschwommene Konturen zeigt. Unter allen Umständen aber sieht man die Begrenzung der Stirnhöhle, ihre einzelnen Rezessus, ferner das Septum interfrontale, sowie auch einzelne kleinere Scheidewände recht deutlich. Es ist deshalb eine Röntgenphotographie von großem Werte, um vor der radikalen Operation der Stirnhöhle sich über ihre Ausdehnung genauen Aufschluß zu verschaffen. Aus einigen Platten aber ersehen Sie, daß auch die Röntgenphotographie nicht vollständig verläßlich ist; denn in einem Falle erwies sich die anscheinend kranke Stirnhöhle bei der Operation als vollständig gesund. Es ist deswegen die Sondierung oder Ausspritzung der Stirnhöhle entschieden verläßlicher, als die bloße Röntgenphotographie; doch bietet diese immerhin einen wichtigen Behelf zur Diagnose.

Die Eiterungen und Polypenbildungen in den Siebbeinzellen machen sich ebenfalls auf den Platten durch Verdunkelung bemerkbar. Die Siebbeinzellen sind deutlich in ihren vorderen und hinteren Anteil differenzierbar.

Die Keilbeinhöhlen endlich sind nur bei Röntgenphotographien, die von rechts nach links angefertigt werden, sichtbar. Die Verdunkelung der Keilbeinhöhle weist mit Wahrscheinlichkeit auf ihre Füllung mit Eiter oder Polypen hin.

Endlich kann man bei diesen seitlichen Aufnahmen auch die Ausdehnung der Stirnhöhle von vorn nach hinten deutlich zur Ansicht bringen, welcher Umstand ebenfalls von Wert ist für die Beurteilung der Größe des Eingriffes bei der radikalen Operation.

Schließlich zeige ich Ihnen, daß ein in der Kieferhöhle liegender Fremdkörper deutlich auf der photographischen Platte zum Ausdrucke kommt.

Sie sehen also, meine Herren, daß die Röntgenphotographie des Schädels, sowohl in sagittaler als in frontaler Richtung uns wertvolle Aufschlüsse über die Ausdehnung, sowie über die normale oder kranke Beschaffenheit der Nebenhöhlen der Nase geben, daß aber diese Methode durchaus nicht allein genügt, um ganz zweifellos die Diagnose auf Eiterungen in den Nebenhöhlen zu stellen. Dazu ist immer auch die genaue spezialistische Untersuchung der Nebenhöhle notwendig. Die Deutung der Röntgenbilder oder, wie man sie auch nennt, der Skiagramme, erfordert große Erfahrung. Jedenfalls hat auch der gewöhnliche Praktiker Anhaltspunkte genug, um die so wichtigen und nicht selten gefährlichen Eiterungen der Nebenhöhlen mehr oder weniger sicher zu diagnostizieren.

Abhandlungen.

Aus der Poliklinik für Nervenkranke von Prof. H. Oppenheim und dem physikalisch-diagnostischen Institut von Priv.-Doz. Dr. G. F. Nicolai.

Zur Klinik des Elektrokardiogramms

I. Die Zacken F. und Jp.

von

G. F. Nicolai und **A. Simons**, Assistent der Poliklinik.

Zum leichteren Verständnis unserer Ausführungen[1]) und zum Vergleich mit den beigegebenen Kurven bilden wir zunächst nebenstehend das Schema eines menschlichen Elektrokardiogramms ab (Abb. 1).

Es ist eine aus mehreren Elektrokardiogrammen schematisch zusammengesetzte Kurve, die alle vorkommenden Zacken zeigt. Die einzelnen Zacken sind nach Originalpräparaten gezeichnet, die Legende zu Abb. 1 erläutert die von dem einen von uns vorgeschlagene Nomenklatur. Wir bemerken, daß es gleichgültig ist, ob eine sogenannte negative Finalschwankung als — F oder als Fa respektive Fp bezeichnet wird: denn die Abstände der einzelnen Zacken wechseln, sodaß eine sachliche Entscheidung kaum möglich ist.

In Abb. 2 bilden wir als Normalkurve das Elektrokardiogramm eines gesunden und kräftigen 30jährigen Turnlehrers mit vollkommen leistungsfähigem Herzen ab. Er war, ohne Athlet zu sein, von den 60 untersuchten Menschen in der Muskulatur am harmonischsten ausgebildet. Sein Elektrokardiogramm hat, ab-

[1]) Literatur am Schluß der Arbeit.

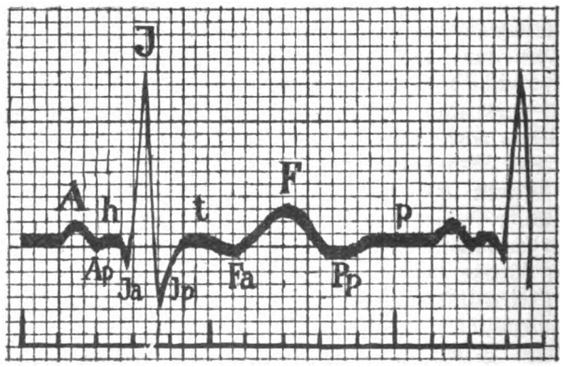


Abb. 1. Schema der vorkommenden Zacken im Elektrokardiogramm.

Legende zu Abb. 1.

A = P Einthovens: Atriumzacke
I = R „ Initialzacke } Ventrikelschwankung
F = T „ Finalschwankung }
Ap: die der Atriumzacke [illegible] folgende (negative) Zacke
Ip: „ „ Initialzacke „ „ „
Fp: „ „ Finalschwankung „ „ „ (In Abb. irrtümlich Pp)
Ia: „ „ Initialzacke vorangehende „ „
Fa: „ „ Finalschwankung „ „ „

Digitized by Google

gesehen von dem eines Kindes, von allen Untersuchten die höchste Finalschwankung.

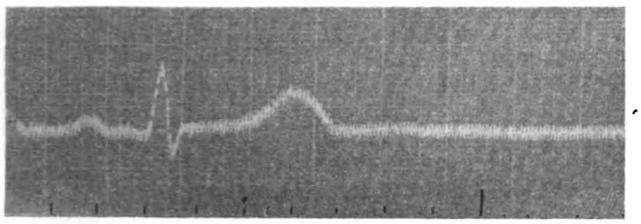


Abb. 2.[1]) Normalkurve eines gesunden Menschen.

Wir erinnern daran, daß die Hauptgipfel jeder Kurve A, I, F sind, die bei Ableitung von rechter und linker Hand normal meist positiv ausfallen, daß normal A kleiner als F und F am größten ist. A entspricht sicher dem Aktionsstrom der Vorhöfe, I und F dem der Ventrikel, F ist nach Nicolai, dessen Untersuchungen Einthoven bestätigt hat, der Ausdruck dafür, daß die Erregung wieder zur Herzbasis aufgestiegen ist. Die Beweise, daß die einzelnen Zacken den genannten Herzteilen entsprechen, finden sich in den einschlägigen Arbeiten von Nicolai und Einthoven.

Die Kurvendarstellung des Aktionsstromes mit dem Saitengalvanometer Einthovens wird als bekannt vorausgesetzt (cf. die Arbeiten Einthovens). Ueberhaupt werden technische und theoretische Besprechungen nach Möglichkeit vermieden und dafür die klinischen Tatsachen hervorgehoben.

Die Nachschwankung scheint eine besondere Bedeutung für das Erkennen der Beschaffenheit des Herzmuskels zu haben: wenigstens wird in Anlehnung an die Ausführungen von F. Kraus angegeben, daß sie sich bei „Insuffizienz" und „Myodegeneratio cordis" (Einthoven) in bestimmter charakteristischer Weise verändert; sie wird kleiner, verschwindet und wird negativ (Ableitung von Hand zu Hand). Wir haben nun das Auftreten der Finalschwankung, ihre Veränderung unter bestimmten Bedingungen am gesunden Menschen nochmals untersucht. Die Gipfel A und I, die nichts Abnormes bei unseren Fällen boten, haben wir vernachlässigt, I nur zu zahlenmäßiger Darstellung in bezug auf seine eigene Höhe und der von F benutzt. Wir haben weiter auf die sogenannte nervöse Zacke (F. Kraus) besonders geachtet.

Ueber die Nachschwankung ist bisher etwa folgendes bekannt:

1. Sie ist in der größten Mehrzahl aller bisher aufgenommenen Kurven bei querer Ableitung (Hand — Hand) und bei schräger Ableitung (linke Hand — linker Fuß) positiv (das heißt nach oben gerichtet), dagegen bei Längsableitung (linke Hand — linker Fuß) kleiner, 0 oder negativ (Einthoven und spätere Untersucher).

2. Vor dem Tode eines nicht vergifteten Versuchstieres wird sie kleiner und verschwindet (Kraus-Nicolai).

3. Beim Versuchstier wird sie (Ableitung Anus — Oesophagus) nach Einspritzung von Herzgiften vorübergehend größer, dann immer kleiner (Kraus-Nicolai).

4. Bei wachsendem Blutverluste, ferner in Chloroformnarkose wird beim Tier (Ableitung Vorder- — Hinterpfote) F kleiner, 0 oder negativ (Einthoven).

5. Adrenalininjektionen bewirken beim Hund ein Kleinerwerden und Verschwinden der Nachschwankung. Dies tritt meist ein, wenn der Blutdruck zu sinken anfängt. Hört das Adrenalin auf zu wirken, so tritt die Nachschwankung wieder auf (nicht veröffentlichte Versuche von M. Lewandowsky-Nicolai). Die Deutung der Versuche ist zweifelhaft.

6. Es besteht wahrscheinlich keine Abhängigkeit von der Größe des Menschen zur Höhe von F, wohl aber vom Alter, wo sie physiologisch kleiner wird und verschwindet (Nicolai). Einthoven hat in einer früheren Arbeit diesen Einfluß verneint, in seiner letzten Arbeit ist er auf ihn nicht mehr eingegangen. Um zahlenmäßige Angaben hierüber machen zu können, müßten nochmals große Kurvenreihen speziell in dieser Beziehung durchgearbeitet werden.

7. Bei gut kompensiertem Klappenfehler ist F in den beobachteten Fällen ebenfalls positiv und oft normal hoch (Einthoven, Kraus).

8. Bei Herzinsuffizienz und Myodegeneratio wird F beim Menschen in der Mehrzahl der Fälle bedeutend kleiner und gleich 0 (Kraus-Nicolai, Einthoven, Strubell). Doch gibt es sichere Fälle von Herzinsuffizienz mit erhaltener Nachschwankung (A. Hoffmann).

10. F kann manchmal negativ sein (Einthoven, Kraus-Nicolai, Strubell).

Die klinische Bedeutung der negativen Nachschwankung ist bis jetzt am wenigsten bekannt.

11. Nach Arbeit nimmt die Höhe von F beim ausgeruhten Gesunden zu oder ab (Einthoven), unter den gleichen Bedingungen beim Nüchternen oft sehr beträchtlich zu (Nicolai-Müller).

12. Bei Vagusreizung senkt sich F, aber nicht regelmäßig, bei durchschnittenem Vagus wird F etwas kleiner (Einthoven). (Ableitung rechte Vorder-, linke Hinterpfote.)

13. Tiefe Atmung übt auf F keinen merklichen Einfluß aus (Einthoven). Eine der interessantesten Kurven Einthovens ist ein normales Elektrokardiogramm eines dyspnoischen Menschen, der Cheyne-Stokessches Atmen zeigte. „Durch dieses Beispiel wird bewiesen, daß rhythmische Funktionsstörungen des verlängerten Marks noch keine rhythmischen Veränderungen in der Herztätigkeit hervorzurufen brauchen" (Einthoven). Endlich wird F in linker Seitenlage etwas kleiner (Einthoven).

Uebersieht man die bis jetzt über die Finalschwankung gefundenen Tatsachen, so fällt auf, daß fast sämtliche Beobachtungen am Tier und am Menschen Augenblicksbilder darstellen. Man hat das Herz gleichsam in einem bestimmten Zustand überrascht und sich nicht weiter darum bekümmert, wenigstens ist uns darüber nichts bekannt. So fehlen z. B. Beobachtungen, wie sich das Herz längere Zeit nach der Vergiftung verhält, ob die Finalschwankung wieder auftritt oder dauernd verschwindet usw. Mit derartigen Versuchen sind wir zurzeit beschäftigt.

Vor allem aber mangelt es an genauen Krankengeschichten bei pathologischen Kurven. Es fehlen Beobachtungen über den Verlauf der Fälle, wir kennen nur eine Kurve, die Einthoven bei einem Menschen, der vor zwei Jahren Typhus gehabt hatte, aufgenommen hat; im Elektrokardiogramm zeigten sich Veränderungen, deren Beziehung zum Typhus fraglich ist. Genaue Angaben über die Schwere des Falles im Verhältnis zur Form der Finalschwankung und anderes mehr, liegen bis jetzt nicht vor. Mit den ganz vereinzelten Angaben, es sind etwa 2 bis 3 in der Literatur, „der Kranke ist bald gestorben" oder den Mitteilungen, die wir von Kollegen, die Nikolai früher Kranke zugewiesen hatten, erhalten haben, daß „plötzlich Oedeme aufgetreten seien", ist nichts anzufangen. Der einzige, der bisher wenn auch sehr kurze klinische Befunde mitgeteilt hat, ist Strubell; doch ist die Zahl seiner Fälle, die auch nicht systematisch durchgearbeitet sind, sehr gering. Dies beeinträchtigt den Wert seiner Schlußfolgerungen. Umgekehrt verfügt der eine von uns über etwa 1000 Elektrokardiogramme, die er auf Wunsch von Aerzten aufgenommen hat, ohne etwas Näheres über die Kranken zu erfahren. Dieses große Material ist daher nur nach einigen Richtungen hin, z. B. Arhythmien verwertbar. Für den vorliegenden Zweck aber scheint uns unser relativ kleines, gründlich untersuchtes Material geeigneter zu sein.

Der praktische Wert und die physiologisch-klinische Bedeutung des Elektrokardiogramms ist erst zu beurteilen, wenn es eine Klinik des Elektrokardiogramms gibt. Es müssen also Kurven Gesunder und Herzkranker möglichst oft und längere Zeit hindurch unter verschiedensten Umständen gesammelt werden.

Der Verlauf der Infektionskrankheiten bis zur Genesung, vor allem des Typhus, der Influenza, der Diphtherie und der Pneumonie, wo die Herzinsuffizienz vor der Türe steht, müssen über die klinische Bedeutung der Nachschwankung weitere Aufschlüsse geben.

Das gleiche gilt für Anämien, besonders die perniziöse Anämie, die in relativ kurzer Zeit schwere Herzverfettungen setzt und vielleicht auch für Kachexien (braune Atrophie).

Die pathologisch-anatomischen Grundlagen der Herzschwäche, die uns bei Finalschwankung besonders interessieren, sind, wenn überhaupt, am schwersten zu gewinnen und zu beurteilen (cf. die Arbeiten von Aschoff-Tawara, Albrecht). Simons wird darüber an anderer Stelle auf Grund von Sektionsbefunden berichten.

Endlich ist zu wünschen, daß jeder Autor genaue Zahlen der untersuchten Fälle angibt.

Den Anlaß zu unserer gemeinsamen Untersuchung gaben Beobachtungen, die Simons vor etwa einem Jahre machte; es waren

[1]) Einzelne Kurven mußten leider für die Reproduktion in der Zinkplatte retouchiert werden, allerdings ohne irgend eine wesentliche Aenderung im Charakter. Im übrigen sind wir gerne bereit, etwaigen Interessenten unsere Kurven zuzuschicken.

Digitized by Google

einzelne Herzmuskelkranke der II. medizinischen Klinik mit deutlicher Herzinsuffizienz ohne fehlende Finalschwankung, also die Inkongruenz zwischen klinischem Bild und der Kurve. A. Hoffmann hat über ähnliche Beobachtungen vor kurzem berichtet.

Bevor wir über einige bemerkenswerte Kurven mit Krankengeschichten berichten, muß über die Wahl des Materials und die Aufnahme des Elektrokardiogramms das Nötige gesagt werden.

Wir waren, da ein Saitengalvanometer erst jetzt in der Charité aufgestellt ist, in der Hauptsache auf das poliklinische Material angewiesen, das uns Prof. Oppenheim in freundlichster Weise zur Verfügung stellte. Auch einige Privatpatienten, Freunde und Bekannte, deren Herz wir seit Jahren zu kennen glauben, sind mit aufgenommen. Wir halten die Aufschlüsse durch ambulantes, längere Zeit bekanntes oder beobachtetes Material für unbedingt notwendig. Im Krankenhause sieht man überwiegend Fälle, deren schwere Insuffizienz deutlicher wie Finalschwankung spricht und bei denen ein diagnostisches Interesse nach dieser Richtung hin nicht besteht.

Das Material einer Nervenpoliklinik scheint besonders geeignet, nicht wegen der Differentialdiagnose: funktionelle oder organische Herzerkrankung, sondern wegen der im allgemeinen (mit den übrigen klinischen Methoden beurteilt) normalen Herzbeschaffenheit. Wir haben von Klappenfehlern und Aneurysmen, denen wir z. B. bei der Tabes oft begegnen, abgesehen. Dagegen haben wir zum Vergleich einige Herzinsuffizienzen und Vergiftungen mituntersucht. Ausgeschlossen haben wir im Allgemeinen alle organischen Nervenkrankheiten.

Da in der Oppenheimschen Poliklinik vor allem organische Nervenkrankheiten zur Beobachtung kommen und nicht jeder Kranke mit einer funktionellen Neurose uns geeignet erschien, war die Sammlung der Fälle ziemlich schwierig. Dazu kommt noch, daß der Kranke heute in einer Spezialpoliklinik speziell diagnostische und therapeutische Ansprüche erhebt. Er denkt, in einer Nervenklinik kommt alles auf die Nerven an. So streng nun in der Oppenheimschen Poliklinik eine Allgemeinuntersuchung neben der Erhebung des Nervenstatus durchgeführt wird, so ist doch die Therapie eine rein spezielle. Wir mußten aber, um zu unserem Ziele zu gelangen, den Kranken, die zum Teil gar nicht in unsere Behandlung traten, oder schon entlassen waren und in der überwiegenden Mehrzahl überhaupt keine Herzbeschwerden hatten, außer einer wiederholten Allgemeinuntersuchung, die Untersuchung im physikalisch-diagnostischen Institut zumuten, deren Dauer (mindestens zwei Elektrokardiogramme, dazwischen liegende Arbeitsperiode, Orthodiagramm, Blutdruckmessung, Auskultation, Bestimmung von Körperlänge und Gewicht) durchschnittlich eine halbe bis dreiviertel Stunde betrug. Bei Versuchen mit Digitalis, die wir angestellt haben, mußten die Patienten fünf Tage lang täglich zur Beobachtung in die Poliklinik kommen. Dann wurden sie nochmals im physikalischen Institute elektrokardiographiert und das alles oft zu verschiedenen Tageszeiten. Da ist es natürlich, daß eine Reihe von Patienten überhaupt nicht oder nicht oft genug zur Untersuchung kam.

Den folgenden Mitteilungen liegen die ersten 60 Fälle zu grunde.

Die neurologische Diagnose war in fast allen Fällen erworbene Neurasthenie, Hysterie, und ihre Mischzustände; schwere Fälle funktioneller Neurosen wurden ausgeschlossen. Der größte Teil hatte auch bei genauester Anamnese keine Herzbeschwerden, auch die anderen Organe und der Allgemeinstatus war ohne Besonderheiten. Die Ausnahmen, die Kranken mit insuffizienten Muskeln, die chronischen Alkoholisten und andere finden sich in der Tabelle am Schlusse der Arbeit zusammengefaßt.

Der größte Teil der Patienten ist nach einem Milchfrühstück morgens nüchtern untersucht worden. Ob die Vorschrift befolgt ist, können wir nicht beweisen. Wir wollten jedenfalls die erregende Wirkung des Kaffees oder Tees zu vermeiden suchen. Ein kleiner Teil konnte aus äußeren Gründen nur nachmittags untersucht werden. Größere Mahlzeiten und Alkoholgenuß waren auch in diesen Fällen wohl auszuschließen. Die Kranken sind zunächst poliklinisch nach allen Richtungen hin untersucht worden. Der Anamnese und einigen bekannten Funktionsprüfungen außer der physikalischen Untersuchung wurde besondere Rechnung getragen (z. B. Hanteln, Kniebeugen, schnelles Zahlenzählen, Atemanhalten, der Herzsche Versuch usw.). Die vorhergehende klinische Untersuchung empfiehlt sich, um nicht nach Empfang des Elektrokardiogramms subjektive Angaben anders zu bewerten. Alle Kranken sind von Hand zu Hand abgeleitet worden. Von jedem wurden mindestens zwei Aufnahmen in der Ruhe und nach Hantelarbeit gemacht. Bevor der Fadenausschlag photographiert wurde, ist der der Ausschlag auf einem weißen Karton einige Zeit beobachtet worden. Arhythmien, die selten auftreten, können trotzdem entgehen. Bei bestimmten Patienten wurde der Herzstrom nach der Einnahme von Digitalis wieder abgeleitet. Endlich wurde von jedem Kranken das Orthodiagramm aufgenommen, der Blutdruck, die Größe und das Gewicht bestimmt. Die einmalige Aufnahme des Blutdruckes hat natürlich nur einen geringen Wert, wenn man ihn z. B. verwerten will, die frühe Arteriosklerose der Neurastheniker mit zu erklären. Für unsere Zwecke genügen die Zahlen als gewisser Anhalt. Ueber 200 haben wir für krankhaft gehalten, wenn Herz und Nieren verändert waren.

Der Druck ist mit dem Tonometer Recklinghausens gemessen.

In einigen Fällen mußte das Blut untersucht werden; daß bei jedem eine genaue Harnuntersuchung des in 24 Stunden gesammelten Urins vorgenommen (spezifisches Gewicht, Eiweiß, Zucker, Sediment) ist selbstverständlich.

Wir haben uns mit der Ableitung des Elektrokardiogramms von beiden Händen begnügt und nicht, wie Einthoven vorgeschlagen hat, jedesmal noch eine Ableitung von Hand zu Fuß vorgenommen. Da Einthoven dies für unerläßlich hält, haben wir unser Vorgehen zu rechtfertigen.

Zweifellos ist es, um aus einer genauen Analyse des Elektrokardiogramms den Erregungsweg im Herzen abzuleiten, eine Ableitung von verschiedenen Stellen notwendig, solche Versuche stellt man am zweckmäßigsten an Tieren an, und leitet hierbei, wie Kraus und Nikolai dies taten, an verschiedenen Stellen des freigelegten Herzens ab. Hierbei sieht man wirklich, um welche Stellen es sich handelt. Bei der Ableitung von verschiedenen Stellen der Körperoberfläche bleibt es nur bei Vermutungen.

Bei unseren Untersuchungen handelt es sich aber nicht um eine Analyse im obigen Sinne. Hier kann es nur darauf ankommen, zu entscheiden, ob gewisse Abweichungen von der normalen Form des Elektrokardiogramms Rückschlüsse erlauben, die für die klinische Beurteilung des Falles von Wichtigkeit sind. Hierzu aber genügt eine Ableitung vollkommen, denn wenn sich das Elektrokardiogramm bei einer Ableitung ändert, so muß das Elektrokardiogramm, das bei einer anderen Ableitung gewonnen ist, sich gleichfalls in gesetzmäßiger Weise ändern. Zur Beantwortung der Frage also, ob es pathognostische Aenderungen des Elektrokardiogramms gibt, genügt eine Ableitung. Für die spätere Entscheidung der Frage, wie diese Befunde theoretisch zu deuten sind, können wahrscheinlich mehrfache Ableitungen von Nutzen sein. Eine Ableitung von verschiedenen Stellen würde nur verwirrend wirken, da man dann imstande wäre, aus den drei Elektrokardiogrammen sich in jedem einzelnen Falle das für die Theorie Passende herauszusuchen. Aber auch wenn es gelingt, sich vor der möglichen Selbsttäuschung zu schützen, ist es schwierig, sich in der Kompliziertheit der Erscheinungen zurechtzufinden.

Wir bilden jetzt einige bemerkenswerte Kurven, die wir im Laufe der Untersuchung erhielten, unter Mitteilung der notwendigsten klinischen Notizen ab.

Abb. 3. Schrumpfniere mit Herzschwäche.

Digitized by Google

Fall K., Athlet, 171 cm, 100 kg, chronische Nephritis, Herzinsuffizienz mäßigen Grades, charakteristischer Urinbefund, Blutdruck 225/90; II. Ao-Ton akzentuiert; Ma. r. 4,5, Ma l. 11,5, Aorta 9,5. (Abb. 3.)

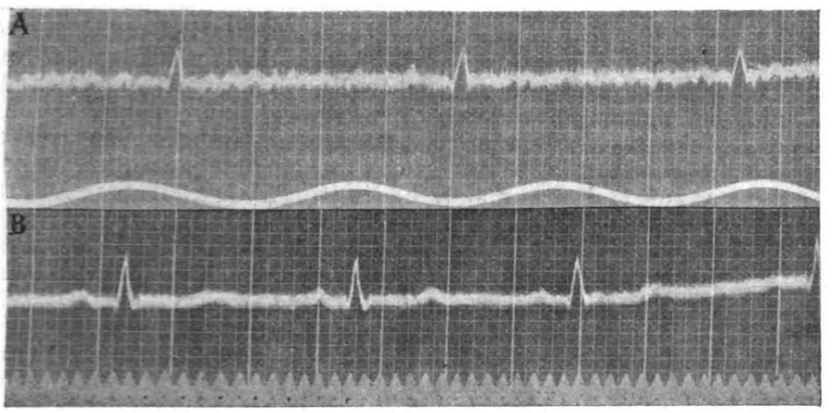


Abb. 4. Frau K., post Abortum vor (A) und nach (B) der Operation.

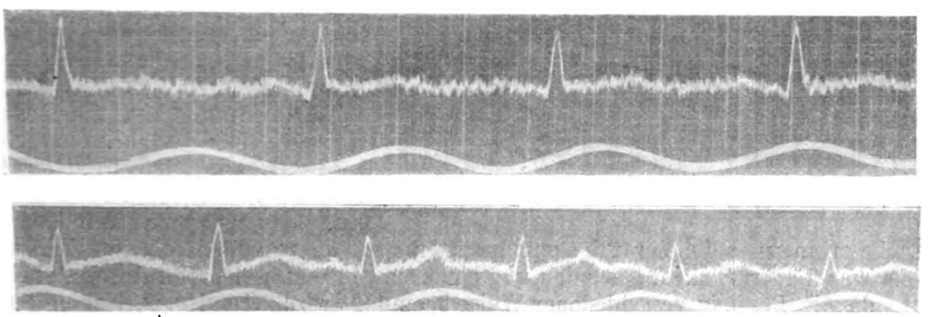


Abb. 5. Herr M. Neurastheniker vor (A) und nach (B) der Arbeit.

Frau K., 29jährige, stets gesunde, nur bleichsüchtige Frau. Nie Gelenkrheumatismus, Lues negatur. Ein gesundes Kind, vor 4 Monaten eine Fehlgeburt. Damals 4 Wochen Blutung; Ausräumung. In der letzten Zeit Schwäche infolge ausgeräumten Aborts. Zurzeit tageweise gutes Befinden, tageweise Schwäche. Nach keiner Richtung hin irgendwelche Herzbeschwerden. Status: Magere, 152 cm große Frau. Schwache Muskeln, zarte Knochen, Schleimhäute nicht besonders blaß, Puls 72 regelmäßig, 74 im Stehen, 84 nach dem Herzschen Versuch, ferner beim Stehen; rachitischer Thorax. Normale Herzdämpfung, reine Herztöne, nach Arbeit (25 mal Hanteln ohne Kniebeuge) kein systolisches Geräusch.

Orthodiagramm: M. a. r. 2.5, On a. L. 5,5: quer 12,5, Herz etwas steil gestellt, aber kein Tropfenherz. H.B. 80 (Tallquist). Normales Blutbild. Uebrige Organe o. B.

In Abb. 4 bringen wir das Elektrokardiogramm der Frau, in der Ruhe und nach Arbeit.

Herr M. (Abb. 5), 33jähriger Mann, verheiratet, keine Kinder; keine Fehlgeburt, kein Abort der Frau; nie Gelenkrheumatismus, nur einmal Influenza, einmal Pneumonie, sonst stets gesund. Syphilis 1904 (behandelt). Angeblich keine Komplementablenkung. Sehr aufregender Beruf. Viele Reisen, starker Raucher, kein Potus, wegen Arbeitsneurasthenie im Sanatorium behandelt. Zurzeit mäßige reizbare Schwäche, nicht ängstlich, nicht schreckhaft, keine Platzfurcht, kein Schwindel, nie Kopfschmerz, morgens Rückenschwäche, viel Schlafbedürfnis. Selten Veronal. Nach starken Aufregungen und starkem Nikotingenuß vorübergehendes Herzklopfen. Sonst keine Herzbeschwerden. Normaler Koitus. Kein Sport. Wir bilden das Elektrokardiogramm in der Ruhe und nach Arbeit ab. Der objektive Herz- und Gefäßbefund war mit allen Untersuchungsmethoden negativ; Lungen, Urin ohne Besonderheiten.

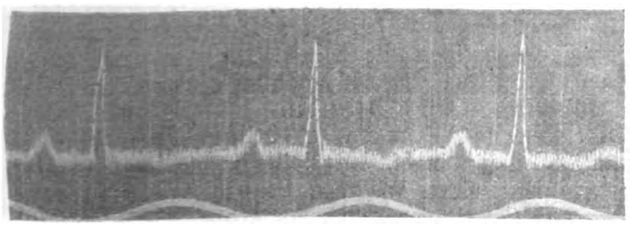


Abb. 6. Herr S., ausgesprochene Herzinsuffizienz.

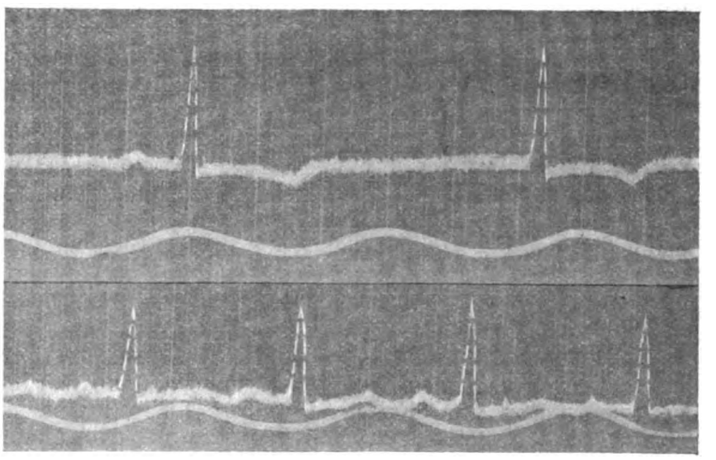
Man vergleiche mit den Kurven von Frau K. und Herrn M. die Kurve eines 37jährigen Mannes, Abb. 6, mit ausgesprochener Herzinsuffizienz, der bereits vor 1¼ Jahren im Hedwigs-Krankenhaus auf sie hin behandelt wurde, wie wir der Krankengeschichte, die uns Chefarzt Sanitätsrat Wirsing freundlichst überließ, entnehmen.

Fall Sch., 45 Jahre, 164 cm, mittleres Gewicht; beginnende Arteriosklerose mit starken subjektiven Beschwerden (für einige klinische Daten vgl. Tabelle.)

Die Kurven der Abb. 7 zeigen vor allem die Wirkung der Arbeit und der Digitalis (vgl. später) auf die negative Finalschwankung.

Fall K., 52 Jahre, 170 cm, 75 kg Gewicht (s. Abb. 8). Der Kranke, mit typischen Anfällen einer schweren Herzneurose, war jahrelang, besonders im Anfang, als er eine einseitige Rekurrenslähmung bekam, in den verschiedensten Gutachten für organisch herzkrank gehalten worden. Wir entnehmen dem Schlußgutachten, das uns Priv.-Doz. R. Cassirer freundlichst überließ, außer den erheblichen typischen subjektiven Beschwerden: normale Herzgrenzen auch im Röntgenbild reine Töne (vgl. Tabelle), Blutdruck: stehend 150/125, liegend 125/105 (Riva Rocci); geringes Emphysem, Urin o. B. Puls im Sitzen 84—88, meist regelmäßig, kräftig. Puls nach einmaligem Aufstehen 104, nach einmaligem Hinlegen und Aufstehen 120, ebensolche Frequenz nach ganz leichter anderer Arbeit. 138 Puls nach ganz kurzer Zeit bei stärkerer Arbeit. Die Finalschwankung war in diesem Falle völlig normal; die sehr spärlichen Extrasystolen waren auch klinisch beobachtet.

Wir sehen also, daß in Fällen von klinischer Herzinsuffizienz — wir besitzen noch weitere Kurven anderer Fälle — die Finalschwankung, wenn auch klein, so doch erhalten, bei klinisch nicht als krank zu bezeichnenden Menschen dagegen manchmal sehr klein war. Sucht man nach einer Analogie im Tierversuch, so erinnert die fehlende Finalschwankung der vor einigen Monaten ausgebluteten Frau an den Hund Einthovens, der nach erschöpfenden Blutverlusten Kleinerwerden und Verschwinden der Finalschwankung beobachtet hat. Bemerkenswert ist aber doch, daß die Frau sich bereits erholt hatte und von dem Gynäkologen, der sie uns freundlichst überwiesen hatte, gesund geschrieben war. Für die schlechte Finalschwankung



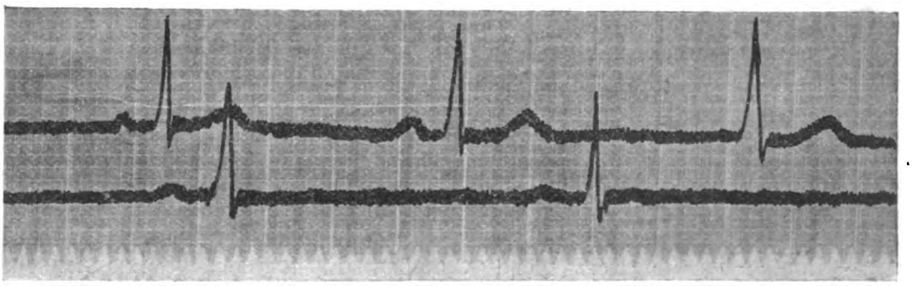


Abb. 7. Herr Sch., Arteriosklerose.
A Kurve vor Digitalis und vor Arbeit.
B „ „ „ „ nach „
C „ nach „ „ „ vor „
D „ „ „ „ nach „

Digitized by Google

bei dem 33jährigen gesunden Manne, den wir seit seiner Schulzeit kennen, wissen wir keine Erklärung.

Es scheint aus den Kurven und dem Gesagten hervorzugehen, daß man auf keinen Fall etwa nur nach der Höhe von F die Leistungsfähigkeit des Herzens beurteilen kann und daß weitere Beobachtungen klinisch Gesunder und längere Beobachtungen jedes Falles dringend erwünscht sind. Es wäre wohl möglich, daß zuweilen Ströme von Muskelpartien, die sonst nicht zur Geltung kommen oder kompensiert werden, zum Ausdruck kommen. Will man trotzdem auf Tierversuche hin eine Insuffizienz des Herzens annehmen, die der klinischen Insuffizienz vorangehen könnte, so bleibt dann, abgesehen von dem Vorkommen einer Nachschwankung bei schwerer Insuffizienz die bemerkenswerte Tatsache bestehen, daß der Gesunde oder nach dieser Auffassung bereits latent Kranke eine Kurve bietet, die sich nicht merklich von der bei Myokarditis respektive Herzinsuffizienz unterscheidet.

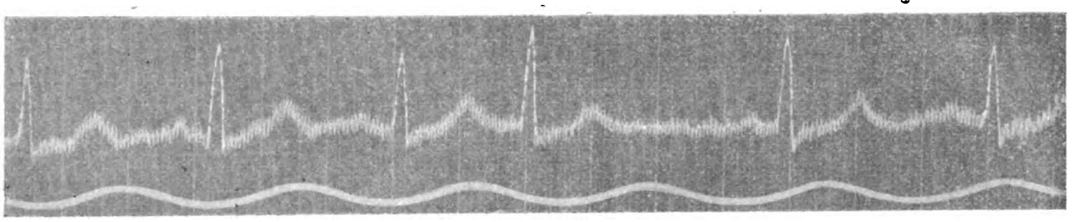


Abb. 8. Herr K., inolldiziert wegen Herzneurose.

Wir möchten noch an eine auffällige Tatsache erinnern. Der Muskel ist beim kompensierten Klappenfehler gegenüber dem gesunden in seinen Leistungen insuffizient, da die Reservekräfte zur Kompensation in der Ruhe herangezogen werden. Er verhält sich also in gewissem Sinne, worauf zuerst Zuntz hingewiesen hat, wie ein dauernd stark arbeitender Muskel. Es ist daher nicht überraschend, daß beim Klappenfehler ähnlich wie nach Körperarbeit (s. u.) eine normal hohe oder noch höhere Nachschwankung sich finden kann. Man kann daher aus der Höhe der Finalschwankung beim kompensierten Klappenfehler und bei einer Hypertrophie aus anderen mechanischen Ursachen keine Prognose stellen. Wir warnen ferner auch, in Fällen von Neurasthenie mit negativem Herz-, Gefäß- und Urinbefund auf eine kleine Nachschwankung hin ohne weiteres einen „schwachen" oder „schlechteren" Herzmuskel zu diagnostizieren und Ruhe zu empfehlen, wo Uebung am Platz ist. Auch werden bei dieser eindrucksvollen Untersuchungsmethode durch unvorsichtige Aeußerungen leicht hypochondrische und neurasthenische Beschwerden verstärkt.

Da systematisch durchgeführte Beobachtungen bei beginnender Insuffizienz überhaupt noch nicht vorliegen und wir bereits erwähnt haben, daß die schweren Insuffizienzen diese Frage nicht entscheiden, so läßt sich auch vorläufig nichts Sicheres darüber sagen, ob die veränderte Nachschwankung stets das erste Zeichen einer verringerten Leistungsfähigkeit ist. Zu dem Zweck müßten die Kurven aus früheren Jahren bekannt sein. Wir wollen die Menschen, bei denen die Nachschwankung klein oder schlecht war, besonders im Auge behalten und nach längerer Zeit vielleicht nochmals über sie berichten, z. B. über einen älteren ausgezeichneten Sportsmann, der bei hervorragender Leistungsfähigkeit und sonst klinisch negativem Befunde doch angibt, daß er in der letzten Zeit langsamer steigen muß und öfter Klopfen in der Herzgegend verspürt. Er hat eine mäßig hohe Nachschwankung (J/F = 100/12), die zweifellos einem besonders trainierten Herzen nicht entspricht, aber andererseits durch das höhere Alter vollkommen erklärt werden kann.

Eine weitere Einschränkung würde die Bedeutung der Finalsckwankung erleiden, wenn sich die Angabe Nicolais bestätigt, daß im Alter überhaupt F kleiner wird und verschwindet. Sicherlich haben ja alte Leute eine geringere Leistungsfähigkeit, aber es bedarf neuer genauer Untersuchung, ob Leute, die im höheren Alter noch sehr leistungsfähig sind, eine höhere Nachschwankung besitzen, als ihrem Alter entspricht. Wir haben den Eindruck, daß in vielen Fällen eine sogenannte schlechte Nachschwankung keinem klinischen Bilde der Herzschwäche entspricht, sondern nur mit einer außerordentlich empfindlichen Methode einen anderen Kontraktionsablauf im Muskel anzeigt, der nur sehr bedingter Weise für die Klinik von Bedeutung ist.

Besonders erwähnen wollen wir noch, daß in manchen Fällen von chronischem Alkoholismus, Bleivergiftungen, bei einer Herzinsuffizienz nach Diphtherie, bei einem perniziös Anämischen mit normalem Orthodiagramm, den wir der Freundlichkeit von Prof. H. Strauß verdanken, die Nachschwankung nicht auffallend niedrig war und auch nicht gefehlt hat. Wir wissen aber, daß das Herz dieser Leute besonders gefährdet ist, und man hätte vielleicht hier eine besonders niedrige Finalschwankung erwarten dürfen.

Wir kommen jetzt zum Verhalten der Nachschwankung nach körperlicher Arbeit beim gesunden und kranken Herzen. Wir haben die Versuche nur unternommen, um zu sehen, ob das EK. bei einem gesunden und einem insuffizienten Herzen durch Arbeit in verschiedener Weise beeinflußt wird. Die Herzkranken, die wir untersucht haben, stellen die Grenze dar, bis zu der ein Herzkranker überhaupt noch ausgiebigere Muskelbewegung leisten kann. Stärkere Insuffizienzen gehören ins Bett.

Die Arbeit am Bremsergometer haben wir für unnötig gehalten. Eine Schätzung der Herzkraft durch Arbeit ist auf diesem Wege dort nur unter Berücksichtigung der bisherigen Uebung und Leistung möglich. Daher genügt für die praktische Beurteilung das Hanteln. Es ergab sich die überraschende Tatsache, daß die Finalschwankung nach Arbeit in fast allen Fällen zunahm, sodaß wir eine Unterscheidung zwischen gesundem und krankem Muskel auf diesem Wege bisher nicht feststellen konnten. In ganz vereinzelten Fällen (vergleiche Tabelle) sahen wir die Nachschwankung nicht zu nehmen. In diesen Fällen aber ist nicht auszuschließen, daß die Muskelarbeit nicht genügend lange fortgesetzt ist. Namentlich empfindliche Frauen die nie eine Hantel in der Hand gehabt haben, pflegten sich nach 30 maligem Hanteln hinzusetzen und erklärten, vor Herzklopfen nicht weiter zu können (zu wollen?).

Objektive Zeichen der Dyspnoe haben wir auch dann nicht feststellen können.

Wir haben nun in den zweifelhaften Fällen, wo beim klinisch Gesunden und klinisch Kranken die Nachschwankung gefehlt hat oder schlecht war, Digitalis gegeben (5 Tage täglich 3 Pulver à 0,1) und machten wider Erwarten die Beobachtung, daß bei allen Gesunden und den auf Insuffizienz Verdächtigen die Finalschwankung zunahm, ohne daß im Puls irgendwelche charakteristischen Veränderungen sich zeigten. Das Herz arbeitet also beim Gesunden und Kranken scheinbar anders, ohne daß dies nach außen hin in die Erscheinung tritt, und wir haben hier vielleicht einen Weg, z. B. die Wirkung von Arzneimitteln, von CO_2-Bädern auf das Herz schärfer und genauer als bisher zu ermitteln.

In dieser Beziehung besitzen wir über die Wirkung des Digitalis einige Elektrokardiogramme. Wir geben hier die „Digitaliskurve" von dem interessanten oben besprochenen Fall 2 und dann von einer negativen Nachschwankung bei

Digitized by Google

einem Kranken und beginnender Arteriosklerose (Koronarsklerose?), die durch Digitalis positiv wurde.

In einem Fall fehlte die Wirkung der Digitalis auf F, doch läßt sich nicht ausschließen, daß der hypochondrische, poliklinisch sehr bewanderte Patient die Pulver nicht genommen hatte; denn wir mußten natürlich auf etwaige Folgen der Arznei aufmerksam machen, schon um die tägliche Kontrolle zu begründen. Wir haben Digitalis im ganzen in 7 Fällen gegeben; bei 2 Frauen mußte der Versuch wegen der Nebenwirkung der Digitalis abgebrochen werden. — Bei einem Gesunden verschlechterte sich die Finalschwankung (Giftwirkung?), bei den übrigen sahen wir die oben erwähnten Wirkungen.

Wir kommen jetzt zur Betrachtung der „nervösen" Zacke, ihre Form war natürlich schon Einthoven bekannt. F. Kraus hat sie dann in Beziehung zur Klinik gesetzt. Er sah nämlich ein Herabsteigen des abfallenden Gipfels der Ventrikelschwankung mehr oder weniger tief unter die Abszisse nicht nur beim hypertrophischen Herzen, sondern bei Kindern und jüngeren Erwachsenen (besonders Weibern).

„Gemeinsam ist diesen Personen mehr oder weniger ausgeprägt ein Etwas, das als Infantilismus, Feminismus, ein Ueberwiegen des Sympathikus über die Regulatoren, z. B. den Vagus, als labiler Vasomotorius bezeichnet werden könnte. Viele dieser Menschen wissen kaum etwas davon, daß sie ein Herz haben. Das größte Kontingent dieser Gruppe aber stellen Leute, bei welchen mit mehr oder weniger Berechtigung eine „Herzneurose" angenommen worden war oder strittige Fälle von wahren Herzaffektionen überhaupt. Zur Einschränkung will ich aber nicht versäumen, hier gleich beizufügen, daß es genug Nervöse mit Herzbeschwerden und auch mit gewissen objektiven kardiovaskulären Symptomen gibt, die ein ziemlich normales Elektrokardiogramm besitzen."

Die Inkongruenz beider Herzhälften dem Grade des Erregungsvorganges nach liegt nach Kraus in vegetativem und anderen biologischen Faktoren oder im mechanischen Funktionieren. Er sieht in einer greifbaren, exakt charakterisierbaren Anomalie der Kurve eine Rechtfertigung bei der objektiven Untersuchung, die den Patienten der jetzt vielfach üblichen exklusiv psychologischen Beurteilung entrückt.

Wir können uns zu diesen Angaben nur mit aller Zurückhaltung äußern, da in unserem poliklinischen Material die sogenannten Herzneurosen keine Rolle spielen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß man sie fast nur, wie W. Erb auf dem letzten Neurologenkongreß wieder hervorhob, überwiegend in der Privatsprechstunde sieht. Die Herzneurose gehört dem Gebildeten, ähnlich wie die Agrypnie, der man allerdings in der Poliklinik schon häufiger begegnet. Wir können aber sagen, daß bei unseren Fällen von typischer Herzneurose diese Zacke nur in einem Falle ausgesprochen vorhanden war, während sie in den übrigen Fällen von Neurasthenie und Hysterie regellos und verschieden stark ausgeprägt vorkam. Wir haben dabei auch auf den asthenischen Habitus und andere Stigmen geachtet, ihn aber nur ab und zu gefunden (ein „Tropfenherz" sahen wir fast nie). in denen dann aber auch keine Beziehungen zur „nervösen" Zacke zu finden waren. Nun wiesen Funaro und Nicolai darauf hin, daß bei 45 Säuglingen diese Zacke besonders stark ausgeprägt war, wahrscheinlich infolge hochstehenden Zwerchfells. Diese Zacke verschwindet aber im Laufe des ersten Jahres, nach ihnen allmählich fast vollständig.

Die Möglichkeit ist nun vorhanden, daß auch in unseren Fällen, wenn auch kein Hochstand des Zwerchfells vorhanden war, doch noch andere nicht weiter nachweisbare Lageveränderungen des Herzens vorhanden sein können. Wir denken hierbei an die Verlagerungen des Herzens im weitesten Sinne. Es wäre interessant, Leute mit Tiefstand des Zwerchfells auf diese Zacke hin zu untersuchen. Die Möglichkeit, daß Anomalien am und im Brustkorb, ferner die Magenfüllung, die Atmung u. a., den Aktionsstrom beim Erwachsenen auch beeinflussen können, ist vorläufig nicht von der Hand zu weisen. Andererseits muß es auch noch etwas anderes geben, das die Zacke Jp (oder S nach Einthoven) hervorruft, denn dieselbe findet sich beim Tropfenherzen ebenso wie beim quergelagerten Herzen.

Wir können unsere Befunde nicht in bestimmte Beziehungen zur Neurasthenie bringen, denn wie erwähnt, haben wir sie gerade in den charakteristischen Fällen und in den Fällen, die Herz als sexuelle psychogene Herzneurose (Phrenokardie) ganz kürzlich beschrieben hat, vermißt. Anderenfalls muß man den Begriff „nervös" so weit fassen, daß kein Gesunder mehr übrig bleibt und dann die Fälle als pathologisch oder biologisch abweichend bezeichnen, in denen diese Kurve fehlt. Hier wird erst eine außerordentlich große Untersuchungsreihe der sogenannten Neurosen bessere Aufschlüsse geben.

Wir schließen damit. Wir veröffentlichen unsere Untersuchungen, die wir weiter fortsetzen, weil sie zum Teil noch nicht Bekanntes bringen. Bevor wir die Tabelle über sämtliche Patienten mit den nötigsten klinischen Stichworten geben, fassen wir die bisher gefundenen Tatsachen und Schlüsse zusammen.

Zusammenfassung. 1. Wie Kraus angibt und Einthoven bestätigt hat, scheint das Kleinerwerden, Verschwinden oder Negativwerden der Finalschwankung in bestimmten Fällen für die Beurteilung der Brauchbarkeit des Herzens ein ungünstiges Zeichen zu sein.

2. Die eben erwähnten Veränderungen der Finalschwankung sind aber für ein bestimmtes Krankheitsbild keineswegs pathognostisch. auch nicht — wie Einthoven und Strubell behauptet hatten — für Myokarditis. Es gibt klinisch insuffiziente Herzen mit großer und mäßig großer Finalschwankung (Klappenfehler, schwere Herzneurosen) und klinisch leistungsfähige Herzen, bei denen die Finalschwankung fast fehlt.

3. Klinisch schwer insuffiziente Herzen mit hoher Finalschwankung, abgesehen von außerordentlich leistungsfähigen Herzen mit fehlender Finalschwankung. sind bis jetzt nicht beobachtet.

Arbeit vergrößert in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle beim Gesunden und Kranken die Finalschwankung, resp. verkleinert eine negative Finalschwankung oder macht sie sogar positiv.

Digitalis hat den gleichen Erfolg (ohne gleichzeitige Pulsverlangsamung).

Die Zacke Jp steht in keiner nachweisbaren Beziehung zur Neurasthenie und zur Herzneurose.

Die Klinik der Fälle, deren Finalschwankung sich zwischen sehr hohen und sehr niedrigen Grenzen bewegt, bedarf eines weiteren eingehenden Studiums des Zustandsbildes in bezug auf die Höhe der Nachschwankung im allgemeinen, den Verlauf der Fälle und der Möglichkeit des Wechsels der Nachschwankung. In manchen Fällen bedeutet wohl sicherlich eine schlechte Finalschwankung klinisch überhaupt nur eine Kontraktion des Herzens, die sich von der beim Kinde und beim besonders Leistungsfähigen in einer Weise unterscheidet, wie sie der ererbten Konstitution, dem Alter, der verschiedenen Uebung entspricht, daher sie auch im Leben allmählich sinkt.

Wir waren bemüht, unsere Befunde möglichst objektiv zusammenzufassen, und dabei öfters gezwungen, darauf hinzuweisen, wie große Lücken in unserer Kenntnis über die Finalschwankung noch vorhanden sind. Es ist daher bei diesem Stande unseres Wissens nicht verwunderlich, daß dem subjektiven Urteil noch ein gewisser Spielraum bleibt und daß man über die letzte Bedeutung der Finalschwankung für die Klinik zurzeit verschiedener Meinung sein kann.

Oben haben wir das Tatsächliche zusammengestellt und möchten jetzt darauf hinweisen. daß die von uns oft genug betonte Diskrepanz zwischen klinischem Bild und elektrokardiographischer Aufnahme unter einem einheitlichen

Digitized by Google

Aus der Tabelle geht der Einfluß, den die Arbeit auf das Elektrokardiogramm ausübt, deutlich hervor. Wir behalten uns vor, auf diesen Punkt, auf den schon Einthoven, Nicolai und Müller kurz eingegangen sind, ausführlich zurückzukommen, und stellen hier die wesentlichen Veränderungen zusammen. (Dabei ist zu berücksichtigen, daß unsere Patienten häufig nicht sehr kräftig gearbeitet haben.)

Es wird	vergrößert	bleibt gleich	verkleinert
I . . .	13 %	6 %	81 %
Ip . . .	82 %	14 %	4 %
F . . .	57 %	29 %	14 %

Bei den Zahlenangaben über Ip sind 23 Fälle weggelassen, bei denen überhaupt Ip nicht vorhanden war. Die Pulszahl ist aus dem Elektrokardiogramm berechnet und daher manchmal zu hoch (psychische Erregung bei der Ableitung). — H. = Hysterie; N. = Neurasthenie.

Geschlecht	Alter	Größe		Blutdruck	Orthodiagraph. Durchmesser: Ma. r. + Ma. l.	vor Arbeit Puls	vor Arbeit I/F	nach Arbeit Puls	nach Arbeit I/F	Pulsbeschleunigung nach Arbeit	Aenderung von I/F	Größe der Zacke Ip vor und nach Arbeit
M	9	127	Postdiphtheritische Herzinsuffizienz	135	7,2	98	24/8					15 / —
			nach 4-wöchiger Ruhe + Strophantus			80	24/9					10 / —
W	12	137	Chorea	—	9,5	81	60/28	94	35/30	+13	−25/+2	5 / 10
W	20	158	N	160	11	120	30/11	160	25/10	+40	−5/−1	0 / 5
M	21	176	Rekonvaleszenz nach Typhus	170	11	75	45/23	103	30/30	+28	−15/+7	20 / 30
M	23	166	N	166	13	90	50/15	120	35/15	+30	−15/0	10 / 20
M	24	174	Dement. praecox	190	11	60	70/13	140	50/13	+80	−20/0	0 / 5
			nach Digitalis			70	60/30					0 / —
W	24	165	H	175	10	110	30/10	135	30/10	+25	0/0	0 / 10
M	24	166	N	180	11,5	52	29/10	120	30,24	+68	+1/+14	8 / 22
M	24	163	N	160	10,5	75	60/10	110	25/10	+35	−35/0	20 / 20
W	26	165	Gesund	170	10,5	70	70/10	147	50/13	+77	−20/+3	0 / 0
W	27	158	N	156	12	70	40/20	135	30/15	+65	−10/−5	0 / 6
W	28	159	Gesund	180	11,5	112	60/10	130	40/20	+18	−20/+10	2 / 3
W	28	151	Jackson. Anfälle	160	9	71	22 8	148	15/10	+77	−7/+10	0 / 4
W	29	170	Herzneurose	190	11,5	98	45/13	94	40/12	−4	−5/−1	0 / 0
W	29	152	post Abortum*) Tropfenherz	145	8,0	83	20/6	100	21/0	+17	+1/0	0 / 0
			nach Digitalis			75	28/3	77	30/5	+2	+2/+2	0 / 0
M	29	177	N	180	11,5	59	20/8	100	23,5	+41	+3/−3	0 / 10
M	31	169	H	155	11.0	73	33/17	91	30/20	+18	−3/+3	20 / 20
W	31	165	H	160	8,8	86	50/20	97	60,20	+11	+10,0	15 / 15
W	31	168	H	160	10,5	70	20/5	75	30/15	+5	+10,0	5 / 10
M	31	169	Gesund*)	170	12,5	58	46/30	94	42/30	+36	−6/+0	13 / 20
W	31	164	VII. Parese	170	12, 0	68	70/20	116	60,25	+48	−10/+5	10 / 10
M	31	155	Perniziöse Anämie	170	11	67	30/16	83	30/1,3	+16	0/−3	0 / 0
M	33	159	N	170	9,4	95	40,10	120	30/12	+25	−10/+2	5 / 10
M	33	168	N	175	11	88	70 20	112	55/15	+24	−15/−5	0 / 0
M	33	169	N*)	160	12	100	50/3	150	25/13	+50	−25/+10	0 / 0
M	33	169	N	185	12	86	70/15	142	50/20	+56	−20/+5	20 / 30
M	33	175	N	170	10	103	10/8	130	20/11	+27	+10/+3	5 / 15
M	35	172	Alkohol + Blei Arteriosklerose + N	245	11	79	60/28	99	50,35	+20	−10/+7	20 / 30
			nach Digitalis Befinden schlechter			82	70/20	100	60/20	+18	−10/0	15 / 24
W	36	159	H +	165	11,5	110	30/10	108	30 10	−2	0/0	0 / 0
						75	30/20					0 / —

Geschlecht	Alter	Größe		Blutdruck	Orthodiagraph. Durchmesser: Ma. r. + Ma. l.	vor Arbeit Puls	vor Arbeit I/F	nach Arbeit Puls	nach Arbeit I/F	Pulsbeschleunigung nach Arbeit	Aenderung von I/F	Größe der Zacke Ip vor und nach Arbeit
M	38	168	Potus — Fett.*) chron. Herzinsuffiz.	200	15	100	80,20	122	60/20	+22	−20/0	0 / 0
M	38	170	Beginnende Tabes	150	12	73	55/10	156	45/10	+83	−10,0	5 / 10
M	38	170	Alkohol — Blei	170	12	73	80/20	124	60,20	+49	−20,0	0 / 10
W	38	164	Herzneurose	195	10,3	82	50/11	114	30/11	+32	−20,0	0 / 0
M	41	171	Chron. Nephritis*) Herzinsuffizienz	225	16	82	140/25	130	110/20	+48	−30/−5	0 / 0
M	41	176	N	170	12	65	70/20	86	40,10	+21	−30/−10	1,5 / 1,5
M	42	161	N	190	13	73	45/15	95	40/15	+22	−5,0	0 / 0
M	42	182	N	195	14	59	80/30	93	40,21	+34	−40/−8	10 / 25
M	42	164	N	170	13	74	30/20	90	20/20	+26	−10/0	20 / 20
M	43	171	Fett	171	14	95	48,3	128	36/10	+33	−12/+7	8 / 10
W	43	149	Klimakterische Beschwerden	170	13	87	40,9	128	35/15	+41	−5/+6	12 / 18
W	43	169	Herzneurose	175	12	84	50/12	92	50/11	+ 8	0/−1	0 / 0
M	44	180	N + parox. Tachykardie	200	11	59	50/20	148	35/20	+79	−15,0	10 / 20
M	44	169	N	200	12,5	72	60/20	92	50/18	+20	−10/−2	0 / 0
W	45	156	Klimakt. Beschw.	175	10,5	95	20/8	103	15/11	+ 8	−5/+3	15 / 20
M	45	164	Arteriosklerose*)	210	13	65	90/−4	122	70/+2	+57	−20/+6	6 / 0
			nach Digitalis			58	90/−0	100	100/+15	+42	+10/+15	6 / 0
M	45	175	N	170	12	59	68,5	74	45/13	+15	−23/+8	25 / 30
						73	45/4	99	40/11	+26	−5/+7	30 / 35
W	45	163	Klimakt. Beschw.	180	12	90	75,18	100	75/18	+10	+0/0	0 / 0
W	45	164	Klimakt. Beschw.	190	13,5	84	65/22	122	50/30	+38	−15/+8	2 / 15
W	46	164	Gesund	175	12	91	90/25	150	55/28	+59	−35/+3	0 / 0
M	46	168	Sklerosierte Aorta	305	14	100	100/−14	118	80/−8	+18	−20/+6	0 / 0
M	47	168	Arteriosklerose, Emphysem, Herzinsuffiz.	230	13,4	80	70/−5	92	60/5	+12	−10/+10	0 / 0
M	47	178	N	210	12	95	28/18	109	20/20	+14	−8/+2	0 / 0
M	51	165	N., Arteriosklerose	200	13,5	71	70/20	92	45,25	+21	−25/+5	0 / 20
M	52	164	N + Aortensklerose	275	13	81	70,20	92	45/25	+11	−25/+5	0 / 2
M	53	168	Tab. dors. incip.	190	12,5	94	60/10	141	40/12	+47	−20/+2	5 / 10
M	54	169	N	180	14	95	60/10	138	50,13	+43	−10/+3	0 / 10
M	55	170	Herzneurose*)	215	13	77	65,20	96	80/28	+19	+15/+8	12 / 12
M	56	172	N	190	14	63	95/15	93	90,18	+30	−5/+3	0 / 0
M	57	161	Gesund	205	11,2	88	100,12	130	70 10	+42	−30/−2	0 / 0
M	61	163	N	200	14	85	70/7	120	61/12	+35	−9/+5	3 / 5

*) In der Arbeit näher besprochen.

Digitized by Google

Gesichtspunkt zusammengefaßt werden kann, falls die Vorstellungen über den Kontraktionsablauf im Herzen, die Nicolai in seiner im Druck befindlichen Publikation mit Fr. Kraus ausführlicher zu begründen versuchen wird, richtig sind.

Die fehlende, kleiner gewordene oder gar negative Finalschwankung bei Ableitung von Hand zu Hand wäre nach ihm der Ausdruck eines anormalen Ablaufs der Kontraktionswelle. Dieser anormale Ablauf ist ungünstiger als der normale, und dementsprechend ist die kleiner gewordene fehlende oder gar negative Nachschwankung immer ein ungünstiges Symptom, während eine besonders große Finalschwankung immer der Ausdruck eines besonders guten, leistungsfähigen Herzens ist. Das Ungünstige dieses Vorganges kann — ebenso wie ein Klappenfehler — kompensiert sein. Ebenso wie es Leute gibt, die mit Klappenfehler beschwerdelos arbeiten, ebenso kann es Herzen geben, die mit fehlender Finalschwankung scheinbar völlig leistungsfähig sind. Aber wie ein kompensierter Klappenfehler ein Vitium bleibt, so bleibt die fehlende Nachschwankung ein ungünstiges Symptom, womit aber keineswegs gesagt sein soll, daß ein fehlendes F klinisch immer etwas Ernsteres zu bedeuten hat, denn es darf nicht vergessen werden, daß die Finalschwankung auch aus uns noch völlig unbekannten Gründen kleiner werden und verschwinden kann, um nach einiger Zeit wieder aufzutreten, wie denn überhaupt die theoretische Deutung des Elektrokardiogramms nur Hypothese ist. Weitere Beobachtungen müssen zeigen, wie weit sich der Ausfall der Finalschwankung mit den Ergebnissen der übrigen Untersuchungsmethoden deckt, sie ergänzt, verbessert oder durch sie eingeschränkt wird.

Auf einige solcher Einschränkungen glauben wir hingewiesen zu haben und sehen gerade hierin den Zweck unserer Arbeit. Wir halten auch weitere Einschränkungen des Symptoms der fehlenden Finalschwankung durchaus für möglich.

Literatur, in der sich klinische Angaben finden: M. Cremer, Ueber die direkte Ableitung der Aktionsströme des menschlichen Herzens vom Oesophagus und vom Elektrokardiogramm des Fötus. (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 17, cf. auch Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med. 1906.) — W. Einthoven, Die galvanische Registrierung des menschlichen Elektrokardiogramms. (Pflügers A. 1903, Bd. 99, S. 472.) — W. Einthoven, Le télécardiogramme. (A. internationale de Physiol. Bd. 1, H. 4, S. 132.) — Derselbe, Weiteres über das Elektrokardiogramm. (Pflügers A. Bd. 122, S. 517.) — Derselbe, Referat, Verh. d. Ges. deutscher Naturf. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 45.) — Funaro-Nicolai, Das Elektrokardiogramm des Säuglings. (Zbl. f. Physiol. Bd. 22, Nr. 2.) — A. Hoffmann, Referat, Verh. d. Ges. deutscher Naturf. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 45.) — Hering, Referat, Verh. d. Ges. deutscher Naturf. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 45.) — Hering, Das Elektrokardiogramm des irregularis perpetuus. (D. A. f. Kl. M. Bd. 94.) — Heubner, Das Elektrokardiogramm des Säuglings und des Kindes. (Monschr. f. Kinderheilkunde Bd. 7, 1.) — Kraus und G. F. Nicolai, Ueber das Elektrokardiogramm unter normalen und pathologischen Verhältnissen. (Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 25, 26.) — Kraus und Nicolai, Ueber die funktionelle Solidarität der beiden Herzhälften. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 1.) — Müller-Nicolai, Ueber den Einfluß der Arbeit auf das Elektrokardiogramm des Menschen. (Zbl. f. Physiol. Bd. 22, Nr. 2.) — G. F. Nicolai, Ueber den Ablauf der Erregungsleitung im Säugetierherzen. (Verh. d. Physiol. Ges. vom 22. November 1907. Zbl. f. Physiol. Bd. 21, Nr. 20.) — G. F. Nicolai, Referat, Verh. deutscher Naturf. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 45.) — A. Strubell, Ueber funktionelle Diagnostik und Therapie der Herzkrankheiten. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 42.) — Derselbe, Referat, Verh. d. Ges. deutscher Naturf. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 47.)

Aus der Inneren Abteilung des Vereinshospitals in Hamburg.

Ueber Erythrozytosen und ihre Pathogenese

von

Oberarzt Dr. **Luce.**

(Schluß aus Nr. 4.)

Bevor ich die Gruppe der soeben besprochenen Erythrozytosen, in deren Aetiologie die akute oder chronische Dyspnoe die Rolle des primum agens spielt, verlasse, möchte ich noch meiner persönlichen Erfahrung Ausdruck verleihen, daß diese Erythrozytosen bei den chronischen Erkrankungen der Atmungs- und Kreislaufsorgane, namentlich bei den mit Pleuraverwachsung komplizierten chronischen Bronchitiden und Bronchiektasien, vielfach infolge von Pneumokoniosen, ein relativ häufiges Vorkommnis darstellen. Der Grund, warum dieselben bislang noch verhältnismäßig wenig zur Kenntnis der Kliniker gekommen und zum Allgemeingut der Klinik geworden sind, liegt meines Erachtens darin, daß diese Erythrozytosen vielfach mit einem normalen oder sogar mit einem leicht verminderten Hb-Gehalt einhergehen können und infolgedessen zu einer zahlenmäßigen Feststellung der absoluten Quote der roten Blutkörperchen nicht auffordern. Macht man sich jedoch die Mühe, quantitativ die Blutkörperchenwerte festzustellen, so wird man gar nicht so selten überrascht sein, bei derartigen dyspnoischen Erythrozytosen Hb-Werte von 70—80—100 % anzutreffen, welche roten Blutkörperchenzahlen von 7 bis 8 Millionen gegenüber gesetzt werden können. Das liegt eben daran, daß der Färbeindex des einzelnen roten Blutkörperchens ein herabgesetzter ist.

Gerade diese Formen sind es auch, bei welchen man klinisch einen Milztumor stets vermissen wird. Und damit komme ich zugleich auf eine andere Gruppe von Polyzythämiefällen zu sprechen, in deren Pathogenese — nach Ausscheidung aller anderen soeben besprochenen ätiologischen Momente — die Milzschwellung eine ursächliche Rolle zu spielen scheint. Weintraud unterschied in seiner Arbeit direkt zwischen Polyzythämiefällen mit und ohne Milztumor, ohne indessen grundsätzlich in Abrede zu stellen, daß fließende Uebergänge zwischen den beiden Gruppen möglich seien. Bei der unübersehbaren und unendlichen Mannigfaltigkeit und dem endlichen Ineinanderübergreifen aller Lebensvorgänge innerhalb des Organismus an irgend einer Stelle hat eine derartige Anschauung von vornherein viel für sich, zum mindesten dürfte sie vorläufig den Wert einer ergiebige Ausbeute versprechenden Arbeitshypothese verdienen. Der Einwand, daß in den von Cominotti und Derschinsky in der Literatur mitgeteilten Fällen die Milzexstirpation ohne irgend welchen Einfluß auf die Polyzythämie blieb, ist meines Erachtens nicht stichhaltig, wenn man wenigstens glaubt, damit von vornherein die Milz in bezug auf ihre ätiologische Bedeutung für die Pathogenese des Krankheitsprozesses als einen in Rechnung zu stellenden Faktor ausschalten zu können.

Die Unterlagen, welche die Auffassung möglich erscheinen lassen, daß durch eine primäre Milzerkrankung eine Erythrozytose bedingt sein kann, sind gegeben in den Beziehungen, welche die Milz physiologischerweise zu dem hämatopoetischen Apparat besitzt. Eine der vielen unbekannten Funktionen der Milz scheint doch — so viel darf wohl als ein sicherer Besitzstand unseres Wissens angesehen werden — darin zu bestehen, normalerweise die gealterten, nicht mehr lebensfähigen roten Blutkörperchen in sich aufzunehmen und allmählich aufzulösen. Die Erfahrungen der experimentellen und klinischen Pathologie in bezug auf Blutvergiftungen vermittelst anorganischer Substanzen, z. B. AsH_3, KCl, lehren, daß die roten Blutkörperchen nicht in ihrer Gesamtheit, sondern nach Auswahl, je nach Alter und individueller Disposition, von dem zirkulierenden Gifte chemisch angegriffen werden, daß das Hb von den Leberzellen infolge einer spezifischen Affinität aufgefangen und zu Gallenfarbstoff verarbeitet wird, und daß die körperlichen Reste der Hb-befreiten Blutscheiben, sowie die Hb-haltigen Zerfallstücke und ganze degenerierte rote Blutkörperchen rasch aus dem strömenden Blut entfernt und in Leber und Milz gewissermaßen abfiltriert werden. In Leber und Milz setzt dann die biochemische Kleinarbeit ein. Nach unseren heutigen Vorstellungen sind die roten Blutscheiben von einem Lipoidmantel eingehüllt, eine chemische Aufschließung der Körperchen würde also erst möglich sein, nachdem durch Fermenteinwirkung, mit Hilfe von spezifischen Lipasen, die Lipoidschicht verdaut worden wäre. Das Vorhandensein solcher Fermente ist nun für den Tierorganismus wenigstens

Digitized by Google

experimentell sichergestellt. Umber (15) hat den Nachweis erbracht, daß den aseptischen Preßsäften von Pankreas, Leber, Milz, Darmschleimhaut des entbluteten und mit physiologischer Kochsalzlösung durchspülten Hundes eine eminent fettspaltende Fähigkeit zukommt, mit ausgesprochenen Unterschieden zwischen den Säften des nüchternen und des fleischfettverdauenden Tieres. Neuerdings hat sich diese Frage immer mehr zu einem allgemein biologischen Problem ausgewachsen, seitdem wir durch die Untersuchungen von Neuberg und Rosenberg, sowie von Neuberg und Reicher (16) wissen, daß eine Reihe von Hämolysinen wie Bienengift und die Toxine der Kobra-Krotalus und der Mokassinschlange, ferner die verschiedensten bakteriolytischen Sera (Schweinerotlauf, Streptokokkenserum, Cholera und Staphylokokkenhämolysine) ganz deutliche lipolytische Fähigkeiten entwickeln. Auch Deyckes erfolgreiche Behandlung von Leprösen mit dem Bakterienfett Nastin geht von verwandten theoretischen Voraussetzungen aus.

Die menschliche Pathologie liefert in dem nosologischen Typus der Bantischen Krankheit ein klares Beispiel dafür, daß aus einstweilen unbekannten Ursachen die hämolytische Funktion der Milz unter Umständen pathologisch entarten kann. Es ist bekannt, daß die Bantische Krankheit verschiedentlich durch Milzexstirpation zur Ausheilung gebracht wurde. Ein neues Beweisstück konnte Umber (17) durch Beobachtung seines ebenfalls durch Milzexstirpation geheilten Bantifalles hinzufügen: die vergleichenden Beobachtungen des Blutbefundes und des N-Umsatzes vor und nach der Operation lehrten, daß in der erkrankten Milz sowohl ein blutzerstörendes, daher anämisierendes, als ein den Stoffumsatz im Körper toxisch beeinflussendes Moment wirksam waren. Diese toxischen splenogenen Noxen wurden durch Milzexstirpation aus dem Körper entfernt.

Joanovicz (18) fand bei seinen Tiervergiftungsversuchen mit dem starken Blutkörperchengift Toluilendiamin, daß die Milz durch ihre reservoirähnliche Aufsaugewirkung den Ablauf der Hämolyse beschleunigen kann.

Wir werden also wohl nicht fehlgehen in der Annahme, daß bei der Bantischen Krankheit wenigstens eine Steigerung der hämolytischen Funktion der Milz neben anderen einstweilen unbekannten Faktoren primär eine Rolle spielt. Versuchen wir diese Erfahrung für die hier zu erörternde Frage in bezug auf eine möglicherweise splenogene Aetiologie gewisser Erythrozytosenformen zu verwerten, so werden wir uns zunächst an die Tatsache halten müssen, daß die hämolytische Funktion der Milz wohl sicher nur eine von verschiedenen anderen unbekannten Funktionen dieses Organs ist, und daß, soweit unsere Kenntnisse in dieser Beziehung anatomisch gestützt sind, bei den Erythrozytosen eine Steigerung der Hämolyse gar nicht oder nur in sehr geringem Umfang (Lommel) bemerkbar ist. Ein solches Verhalten ist um so bemerkenswerter als die anatomischen Untersuchungen von Weber und Watson,[1]) Lommel und mir ausdrücklich feststellten, daß das retikuläre Gewebe der Milz auf Kosten des spezifischen Pulpagewebes mit Blut angeschoppt war. Vielmehr würde die mikroskopische Untersuchung mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zu dem Schlusse nötigen, daß eher ein Zustand von funktioneller Insuffizienz der Milz in bezug auf die Hämolyse vorgelegen haben könnte, besonders auch mit Rücksicht auf das Fehlen von Siderosis. Und damit möchte ich den Gedanken wieder aufgreifen, den Weintraud bereits in seiner Arbeit über dieses Thema ausgesprochen hat, daß man nämlich für den abnormen Blutbefund bei der Polyzythämie vielleicht einen verminderten oder verlangsamten Untergang von roten Blutkörperchen verantwortlich machen könne; zur Stütze dieser Ansicht führt Weintraud an, es sei schwer sich vorzustellen, daß gerade bei der akuten P_2- und CO-Vergiftung, wo lebenswichtige Organe die schwersten parenchymatösen Degenerationen erleiden, gleichzeitig an den Stätten der Blutkörperchenneubildung eine lebhafte Regeneration einsetzen solle, und daß es begreiflicher erscheine, anzunehmen, daß infolge des Ausfalles einer Organfunktion, z. B. der Leberfunktion bei der P_2-Vergiftung, den roten Blutkörperchen eine längere Lebensdauer als dem Durchschnitt entsprechend gesetzt sei. Wenn auch uns keine Sektionsbefunde zur Verfügung stehen, welche über den morphologischen Charakter des Knochenmarks in Fällen von P_2- und CO-Vergiftungen Auskunft geben könnten, so werden wir wohl auf Grund der seither über die Erythrozytosen in den Fällen von Weber und Watson, Hirschfeld, Lommel und mir gemachten Erfahrungen mit einiger Sicherheit vermuten dürfen, daß auch bei jenen Vergiftungen das Knochenmark im Zustand der roten Metaplasie, beziehungsweise der Erythroblastenhyperplasie sich befindet. Es ist nicht bekannt, daß der P_2 in akuten Vergiftungsfällen beim Menschen hämolytische Eigenschaften entwickelt, wie er es im Experimente im Blute von Hühnern tut. Trotzdem wird man sich sehr schwer vorstellen können, daß bei der P_2- und CO-Vergiftung die Lebensdauer beziehungsweise die Funktionstüchtigkeit des einzelnen roten Blutkörperchens eine Verlängerung erfahren soll, bloß weil die hämolytische Leber-Milz-Funktion eine Schädigung erfahren hat. Eine solche Anschauung stößt meines Erachtens auf allgemein pathologische Schwierigkeiten. Denn einzig und allein die physiologische Abnutzung, und die quantitative und qualitative Schädigung der roten Blutkörperchen sind es doch wohl, welche ihre Lebensdauer und ihre Funktionstüchtigkeit und dadurch den Quotienten der Hämolyse regulieren.

Dazu kommt, daß man zum mindesten erwarten müßte, daß bei der P_2-Vergiftung die im Verlauf ihrer natürlichen Entwicklung funktionsuntüchtig gewordenen roten Blutkörperchen als unbrauchbar aus dem Kreislauf ausgeschaltet und in Leber, Milz, Knochenmark aufgestapelt würden. Aber die Milz wird bei P_2-Vergiftungen fast immer klein und nicht vergrößert gefunden; von einer Siderosis irgend eines dieser Organe ist nichts bekannt. Wir haben somit keine zuverlässigen Anhaltspunkte, gerade für die P_2-Vergiftung anzunehmen, daß die hämolytische Funktion von Leber und Milz Abweichungen von der Norm aufweist, daß eine Insuffizienz der Hämolyse vorliegt. Von dem Gesichtspunkt ausgehend, daß der P_2 die normalen Oxydationsvorgänge im Körper unmöglich macht und die klinischen Erscheinungen einer Säuretoxikose hervorruft, werden wir eher annehmen können, daß bei der Vergiftung mit diesem Metalloid das O_2-Bedürfnis der Gewebe eine gesteigerte Nachfrage nach zirkulierendem Sauerstoff-Hb bedingt und damit zur Ursache für die reaktiv ausgelöste Erythrozytose wird. Wenn ich denn in diesem Fall schon von einer Voraussetzung ausgehen soll, so möchte ich annehmen, daß auch bei der akuten P_2-Vergiftung eher eine Schädigung und Verkürzung als eine Verlängerung der Lebensdauer des einzelnen roten Blutkörperchens zustande kommt, weil aus den von Tirmann im Experiment mit chronischer P_2-Vergiftung bei Katzen gewonnenen Erfahrungen hervorgeht, daß der P_2 mutatis mutandis auch hämolytische Wirkungen zur Folge haben kann. Tirmann fand das Blut so wässerig, daß man ohne feinere Untersuchungsmethoden ohne weiteres auf Anomalien in der Beschaffenheit schließen konnte; er stellte Blutkörperchenzerfall dadurch fest, daß er in Leber, Milz, Knochenmark und Lymphdrüsen Fe_2-Ablagerung nachwies.

Auf alle Fälle möchte ich jedoch den Grundgedanken Weintrauds festhalten, daß nämlich die funktionelle Insuffizienz eines Organs ursächlich eine Polyzythämie bedingen könne. Nur suche ich diese Insuffizienz in der Milz oder in einer gemeinschaftlichen Störung von Leber- und Milz-Funktion und zwar in einer

[1]) The enlargement of the organ seemed to be due merely to increase of the splenic pulp and engorgement with blood.

Digitized by Google

primären Insuffizienz ihrer hämolytischen Funktionen.

Es sprechen verschiedene Gründe dafür, daß die Milz in irgend einer Weise mit der Pathologie der Erythrozytosen verquickt ist. In einer großer Zahl von Krankengeschichten finden wir die Angabe, daß Beschwerden von seiten der Milzschwellung, perisplenitische, wahrscheinlich auf Infarzierungen des Organs zurückzuführende Attacken den Kranken erst auf sein Leiden, das schon lange vorher durch eine auffällige Röte der Gesichtshaut sich angekündigt hatte, aufmerksam machten und ihn dem Arzte zuführten. In diesem Zusammenhang verdient die Beobachtung Lommels Beachtung, daß die Milzschwellung bei den Erythrozytosen anfänglich vorhanden sein, im weiteren Verlauf sich wieder verlieren kann.

Ganz besonders bedeutsam scheint mir jedoch für die Beurteilung der ganzen Frage unter dem von mir hier vorgeschlagenen Gesichtswinkel das Ergebnis der anatomischen, von Lommel, in seinem ersten Fall vorgenommenen Untersuchung zu sein.

Lommel vertritt die Ansicht, daß chronische Blutstauungen in einem größeren Kreislaufgebiete, in seinem Falle in dem der Pfortader, Polyzythämie erzeugen können. Wie ich oben schon berichtete, lag in Lommels Fall vor: eine langsam fortschreitende mit allmählicher Verödung des Pfortaderkreislaufs einhergehende entzündliche Thrombosierung venöser Kollateralbahnen, welche die untergegangene Vena portarum ersetzt hatten. Lommel spricht die Vermutung aus, daß die Entstehung des zweifellos vor langer Zeit schon begonnenen Kreislaufhindernisses möglicherweise durch eine chronische Pylephlebitis zu erklären sei. Worauf aber diese chronische Pylephlebitis zurückzuführen ist, darüber äußert sich Lommel nicht; sie erscheint um so rätselhafter, als das Leberparenchym selber mikroskopisch sich normal verhielt.

Da der übrige Sektionsbefund nichts ergab, was auf einen enterogenen Ursprung der Pfortaderverödung nach voraufgegangener Pylephlebitis oder auf überstandene Syphilis schließen lassen könnte, so möchte ich hier der Vermutung Ausdruck geben, daß in Lommels Fall eine chronische hämatosplenogene Pylephlebitis mit Ausgang in narbige Verödung des Pfortaderstammes vorgelegen hat.

Für eine derartige Auffassung genügt die Annahme, (wie wir sie ja bei der Bantischen Krankheit verwirklicht sehen, daß eine primäre Insuffizienz oder besser eine unbekannte, spezifisch geartete pathologische Funktion der Milz Parafunktion), die zugleich mit einer Abnahme des hämolytischen Vermögens der Milz verbunden ist, toxische Produkte durch die Milzvene dem Pfortaderblute zuführt und dadurch krankmachend auf die Wand des Pfortaderstammes mit dem endlichen Effekte der Pylethrombose einwirkt. Ein Verdachtsmoment dafür, daß Reizwirkungen im Pfortaderkreislauf zur Geltung gekommen sind, möchte ich in der Angabe Lommels erblicken, daß der nach der Verödung des Pfortaderstammes kollateral im Lig. hepato-duodenale entwickelte Plexus venosus mikroskopisch die Zeichen der entzündlichen Thrombosierungen dem Beschauer darbot.

Ich halte es für sehr bemerkenswert und dem hier niedergelegten Gedankengang sich anpassend, daß in der von mir gemachten klinischen Beobachtung eine über Tage gleichmäßig andauernde Diazeturie festgestellt wurde: Die Gerhardtsche Eisenchloridprobe präsentierte sich täglich aufs neue mit einer seltenen Klarheit und Schärfe. Dabei konnte niemals Zucker, auch nicht in Spuren mit Zuhilfenahme der Vergärungsprobe, festgestellt werden, die Kranke befand sich in einem sehr guten Ernährungszustand, war aber von Anfang an hochgradig dyspnoisch, die Dyspnoe wuchs stetig, nahm schließlich den Charakter der großen tiefen Atmung an, wie wir sie im Coma diabeticum zu sehen gewohnt sind, das Sensorium war bis 2 Tage ante exitum völlig klar. Die bei der Sektion gefundenen Veränderungen am Respirationsapparat waren nicht entfernt derart, daß sie diesen Zustand schwerster Dyspnoe hätten erklären können. Andererseits wird ausdrücklich von den verschiedensten Autoren berichtet, daß die Dyspnoe bei der unkomplizierten Polyzythämie völlig fehlt. Ich meine daher, daß unter diesen Umständen der von mir beobachteten Diazeturie eine besondere Beachtung gebührt und daß wir nicht fehlgehen, wenn wir annehmen, daß sie vermutlich auf einen toxischen Ursprung der Dyspnoe hinweist.

Auf Grund meiner Darlegungen glaube ich somit, die Hypothese vertreten zu können, daß für eine bestimmte Gruppe von Erythrozytosen eine unbekannte pathologische biochemische Störung der Milz- beziehungsweise Milz-Leberfunktion es ist, sei es Insuffizienz, sei es Parafunktion, welche, — unter Beeinträchtigung des Ablaufes der für den gesunden Organismus ein physiologisches Bedürfnis vorstellenden hämolytischen Einschmelzung der gealterten oder sonst irgendwie durch Schädigung funktionsuntüchtig gewordenen roten Blutkörperchen, — den Erythroblastenapparat des Knochenmarks zu einer durch das O_2-Bedürfnis der Gewebe vermittelten reaktiven Hyperplasie und Metaplasie (des Fettmarks) veranlaßt. Es erscheint möglich, daß die im Beginn, vielfach im weiteren Verlauf derartiger Krankheitszustände beobachtete, oft großen Umfang annehmende Milzschwellung nichts weiter als einen Versuch von seiten des Organs vorstellt, die Insuffizienz oder Parafunktion oder gar den Funktionsausfall durch kompensatorische Hyperplasie auszugleichen. Man wird auch daran denken müssen, daß allenfalls eine Vergesellschaftung von Leber- mit Milz-Stoffwechselstörung in Frage kommt; in einer großen Zahl von Krankengeschichten ist angeführt, daß klinisch eine Milz neben einer (selbstverständlich nicht durch Stauung bewirkten) Leberschwellung bemerkt wurde, außerderdem ist die Leber ohne Zweifel ein gleichfalls mit hämolytischen Funktionen begabtes Organ.

Es liegt auf der Hand, mit Rücksicht auf die im Organismus bestehenden chemischen Korrelationen (20), daß auch für die splenogenen Erythrozytosen ein Circulus vitiosus vorliegen dürfte: die im Ueberschuß produzierten roten Blutkörperchen sind ex origine morphologisch (in meinem Falle Anisozytose) und funktionell (Hb- und Färbeindex des einzelnen roten Blutkörperchens vermindert, verringerte O_2-Kapazität des Hb, Lommel) minderwertig, sie werden also rascher altern und funktionsuntüchtig werden: ihre Einschmelzung und Ausscheidung aus dem Kreislauf stößt jedoch eben wegen der vorhandenen Milzinsuffizienz auf Schwierigkeiten und wird verzögert, während unterdessen das O_2-Bedürfnis der Gewebe unausgesetzt nach Befriedigung giert und eine weitere Steigerung der Zufuhr von O_2-Trägern erheischt usw.

Andererseits erscheint es unter solchen Verhältnissen begreiflich, daß auch bei der von mir zuerst besprochenen Gruppe von sekundären, dyspnoischen Erythrozytosen allmählich im Laufe der klinischen Entwicklung einmal ein Zeitpunkt eintreten kann, wo die Milzfunktion infolge chronischer Ueberarbeitung insuffizient werden und damit der eben erwähnte verhängnisvolle Circulus vitiosus in seine Rechte treten kann, ein Ereignis, das notgedrungen im Verlauf seiner Entwicklung als letzte Konsequenz schließlich auch noch eine Insuffizienz des Erythroblastengewebes infolge Erschöpfung durch chronische ungebührliche Inanspruchnahme nach sich ziehen wird. Ich habe ja schon verschiedentlich in diesem Aufsatz darauf hingewiesen, daß das Blut bei den Erythrozytosen morphologisch und funktionell einen geringen, aber deutlichen pathologischen Charakter an den Tag legt, eine Tatsache, die Beachtung verdient mit Rücksicht auf das Einsetzen der Erythrozytosen vielfach in mittlerem Lebensalter, also in einer Lebensperiode, in welcher häufige und ausgiebige Inanspruchnahmen der Erythroblasten,

Digitized by Google

bedingt durch chronische Einwirkung pathologischer Schädlichkeiten, stattgefunden haben werden.

Das Leben bereitet also auch hier gewissermaßen allmählich und physiologisch den Insuffizienzzustand, der in funktioneller Korrelation untereinander stehenden Organe vor. Denn die Produktionskraft und die Konsumptionsintensität der Organe im Körper bedingen sich wechselseitig innerhalb der Grenzen der funktionellen Oekonomie, auf welche der betreffende Organismus individuell eingestellt ist, und welche durch die Organbedürfnisse reguliert wird.

Es läßt sich sehr gut mit der hier vertretenen Auffassung von der Pathogenese der Erythrozytosen die Annahme vereinigen, daß eine grundsätzliche Scheidung zwischen den Polyzythämiegruppen mit und ohne Milztumor nicht besteht, daß vielmehr fließende Uebergänge zwischen diesen beiden Formen vorhanden sind: es wird im Einzelfall von der Art und der Größe der krankmachenden Schädigung, von dem Alter, der Anlage und der funktionellen Individualität des Blutes und der verschiedenen Organgewebe des hämatopoetischen Apparates sowie von den chemischen Korrelationen (20) der Organe untereinander abhängen, ob die Milz primär erkrankt oder ob sie gleich im Beginn oder erst nach Erreichung einer gewissen Krankheitsintensität in deren Entwicklung einbezogen wird. Auch das Kommen und Gehen der Milzschwellung im Verlauf einer ausgesprochenen Polyzythämie würde sich von diesem Gesichtspunkt aus noch am besten erklären lassen.

Einstweilen müssen weitere genaue klinisch-anatomische Beobachtungen abgewartet werden. Ich bin indessen der Ansicht, daß wir von Anwendung der klinisch-histologischen Methoden allein viel Förderung zur Aufklärung über das einstweilen gänzlich unbekannte Wesen der Krankheit nicht werden zu erhoffen haben. Meines Erachtens haben die zu wählenden Forschungswege sich auf den von Müller und Jochmann (21) eingeschlagenen Untersuchungsbahnen zu bewegen. Diese Autoren haben bekanntlich in sehr geistreichen Versuchen den Nachweis erbracht, daß die Leukozyten des normalen und leukämischen menschlichen Blutes, ferner rotes Knochenmark, Leber und Milz beim Menschen ausgesprochene proteolytische Verdauung auf der Löfflerserumplatte bewirken, sie haben mit Hilfe biologischer Methoden den Beweis geliefert, daß die strenge Scheidung Ehrlichs zwischen den (granulierten) Leukozyten und den Lymphozyten zu Recht besteht. Ich halte es für möglich, daß in ähnlichem Sinne angestellte Versuche bei Erythrozytosefällen, durch welche das lipolytische und proteolytische Vermögen der Milz und Leber, des Blutes und des Knochenmarks oder deren Abweichungen festzustellen versucht wird, Ergebnisse zeitigen können, welche geeignet sind, vielleicht etwas das Dunkel zu lichten, welches bis jetzt die Aetiologie der Erythrozytosen einhüllt. Auch von der tierexperimentellen Seite aus ließe sich das Problem vermutlich mit Erfolg angreifen, wenn man z. B. das Verhalten des Blutes und der hämatopoetischen Organe beobachten würde, nachdem einseitig eine Lunge exstirpiert oder nachdem eine Fistel zwischen Aorta und A. pulmonalis angelegt oder nachdem bei gleichzeitiger Darreichung von P in nichttödlichen Gaben die Milz exstirpiert wäre. Denn die nach Milzexstirpation beim Menschen ausgeführten Blutuntersuchungen lassen nennenswerte Schwankungen in der Zahl der roten Blutkörperchen weder im positiven noch im negativen Sinne erkennen.

Zum Schluß möchte ich noch ganz kurz auf die Frage hier eingehen, ob aus der Klinik und in der pathologischen Anatomie Erfahrungen darüber vorliegen, welche uns berechtigen anzunehmen, daß unter Umständen in dem von mir am Eingang meines Aufsatzes definierten Sinne erythrämische Knochenmarksprozesse vorkommen, welche ätiologisch für eine klinisch beobachtete Erythrozytose in Betracht kommen. Dem in dieser Beziehung gewöhnlich angeführten Falle Ribberts (22), der ein von ihm so benanntes Erythroblastom betrifft, kommt meines Erachtens keinerlei Beweiskraft zu. Klinisch ist in Ribberts Beobachtung überhaupt nicht festgestellt worden, daß eine Polycythaemia rubra vorlag; und die anatomische Untersuchung ergab, daß der Fall ein Rippenmyelom war mit multiplen Metastasen; Ribbert fand unter den Markzellen der Geschwulst zur Hälfte Hb-haltige Zellen, welche Megaloblasten glichen. Selbstverständlich genügt diese anatomische Charakterisierung des einen Falles keineswegs, um auch nur wahrscheinlich zu machen — theoretisch allerdings ein sehr naheliegender und verlockender Gedanke Türks — daß ein der Leukämie verwandter pathologischer Vorgang primär eine Erythroblastenwucherung des Knochenmarks mit dem Effekt der Erythrozytose ausgelöst habe. Künftige Forschungsergebnisse vorbehalten, haben wir, wie aus meinen Darlegungen hervorgeht, einstweilen keine Veranlassung, die Erythrozytosen für etwas anderes als die Folge eines sekundär ausgelösten Reaktionsvorganges des Erythroblastengewebes zu halten, sei es, daß dyspnoische Noxen, sei es, daß primäre Milz-(Leber)-Stoffwechselstörungen ätiologisch verantwortlich im Einzelfalle zu machen sind.

Therapeutisch werden wir wenig in den Fällen tun können, welchen respiratorische und zirkulatorische Schädlichkeiten zugrunde liegen; wenn eine chronische Bronchitis sich bessert, wenn eine inkompensierte Mitralstenose z. B. reguliert wird, so werden wir am Hb-Gehalt des Blutes und an der roten Blutkörperchenzahl, sowie an dem morphologischen Blutbild unter Umständen bei jüngeren Individuen einen Rückgang der Erythrozytosen beobachten können.

Ich verfüge über diesbezügliche Erfahrungen. Bei den splenogenen Erythrozytosen wird man vom theoretischen Standpunkt aus berechtigt sein, einmal nach dem Vorschlage Ehrlichs Fe_2-freie Kost zu reichen und zweitens unter Berücksichtigung der supponierten Abnahme des hämolytischen Vermögens der mit der Funktion der Hämolyse im Organismus betrauten Organe, hämolytische Substanzen subkutan oder intravenös dem Körper einzuverleiben. Ich denke hierbei besonders an anorganische Substanzen, z. B. das As, oder an Hg-As-Verbindungen in toxischen Dosen, sowie an organische Substanzen mit dem Charakter lipolytischer Fermentwirkung. Aber von vorneherein wird man sich darüber klar sein müssen, daß man hier nur symptomatisches Flickwerk leisten kann: denn die originäre Milz-Leber-Stoffwechselstörung ist ihrer eigensten Natur nach unbekannt.

Symptomatisch scheinen ja nach den Mitteilungen von Bence O_2-Inhalationen von gutem Erfolge zu sein.

Anhangweise erwähne ich, daß die bei meiner Kranken angestellte Calmettesche Reaktion stark positiv ausfiel. Allerdings durfte die Schädelsektion nicht vorgenommen werden, aber die Untersuchung des Nervensystems auf objektive zerebrospinale Symptome war stets ergebnislos, und dann fanden sich bei der vollständigen gründlichen Körpersektion nirgends Spuren weder von frischer noch von alter Tuberkulose.

Literatur: 1. Senator, Ztschr. f. klin. Med., Bd. 60. — 2. F. Parkes Weber and Watson, Vol. 37 of the Clinical Society's Transactions. — 3. Lommel, D. A. f. klin. Med. Bd. 87, 92; Münch. med. Wochschr. 1908. Bd. 6. — 4. Hirschfeld, Med. Klinik 1906, Bd. 23. — 5. Mohr, Verhdlgn. d. Kongr. f. Innere Medizin 1905. — 6. Pappenheim, Ztschr. f. klin. Med. Bd. 48. — 7. Zuntz u. a., Höhenklima u. Bergwanderungen. Berlin 1906. — 8. Fießler, D. A. f. klin. Med. Bd. 81. — 9. Kuhn, Münch. med. Wochschr. 1907, Bd. 35. — 10. Roger u. Josué zitiert nach Helly, Die hämatopoetischen Organe, Wien 1906, S. 104. — 11. Weintraud, Ztschr. f. klin. Med. Bd. 55. — 12. Bence, Deutsche med. Wschr. 1906, Bd. 36 u. 37. — 13. Bubék, Münch. med. Wochschr. 1907, S. 1957. — 14. Bettmann, Zieglers Beitr. 1898, Bd. 23. — 15. Umber, Sitzungsber. d. Biol. V. Hamburg 1906, S. 70. — 16. Neuberg u. Reicher, Münch. med. Wochschr. 1907, Bd. 35. — 17. Umber, Ztschr. f. klin. Med. Bd. 55. — 18. Joanovics, zit. nach Helly, S. 48. — 19. Quincke, D. A. f. klin. Med. Bd. 25, 27 u. 33. — 20. Krehl, Ueber die Störungen chemischer Korrelationen im Organismus. Leipzig 1907. — 21. Müller u. Jochmann, Münch. med. Wochschr. 1906. Bd. 29 u. 31. — 22. Ribbert, Zbl. f. path. Anat. 1904. — 23. Senator, Münch. med. Wochschr. 1906, Bd. 45, S. 2224. — 24. Luce, Ueber Leukanämie, Dtsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 77.

Digitized by Google

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Traumata electrica [1])

von

Dr. med. **Wedel**, Krefeld.

Die vielfachen Beziehungen, die der moderne Mensch zu den elektrischen Anlagen hat, haben ihm in gleichem Maße, wie er Nutzen und Annehmlichkeit von ihnen hat, auch erhebliche Gefahren gebracht. Wo Gesundheitsschädigungen durch elektrische Kraftwirkung vermögensrechtliche Fragen betreffen, beschäftigen sie die ordentlichen Gerichte, das Reichsversicherungsamt und die davon ressortierenden Instanzen der Unfallgesetzgebung.

Eine Statistik von Starkstromunfällen aus dem Jahre 1906 liegt seitens des Starkstrominspektorates der technischen Prüfungsanstalten des Schweizerischen elektrotechnischen Vereins vor. Darnach sind 1906 in der Schweiz 34 Fälle von Personenverletzungen vorgekommen, die 35 Leute betrafen (gegenüber 29 Fällen mit 30 betroffenen Personen im Vorjahre). Von diesen sind 19 tödlich verlaufen. Von den 35 Verletzten waren eigentliches Betriebspersonal 8, anderes Personal der betreffenden Starkstromunternehmungen 17, Drittpersonen 10.

Nach den Spannungen verglichen ergaben sich mit

Niederspannung (bis 250 Volt) .	10 Fälle	= 29 %
Mittelspannung (bis 1000 Volt) .	5 „	= 15 %
Hochspannung (über 1000 Volt)	19 „	= 56 %.

Interessant ist hier die Tatsache, daß auch schon bei niedriger Voltzahl tödliche Unfälle in so großen Ausdehnungen (fast $^1/_3$ aller) vorkommen, und zwar bei Gleichstrom, von dem man bisher annahm, daß seine Wirkungen weniger deletär seien, als die des Wechselstroms. Als Beispiel geben die „Mitteilungen der Vereinigung der Elektrizitätswerke", Jahrgang VI, Heft 6 an, daß ein Monteur, der auf einer Stange mit dem Festbinden von Drähten befestigt war, mit beiden Drähten (Gleichstrom 220 Volt) in Berührung kam, plötzlich einen Schrei ausstieß und tot in den Steiggürtel zurückfiel. Ein anderer Fall wird aus Minden (dieselbe Zeitschrift vom Juni d. J.) berichtet. In der Anstalt eines Naturheilkundigen hatte der Gehilfe des Krankenheilers einem Patienten, der galvanisiert werden sollte, die eine Elektrode auf die Brust, die andere auf den Rücken gelegt. Anstatt nun die Leitungsschnüre mit der Schwachstromleitung zu verbinden, steckte er die Kontakte fälschlich in die Starkstromzuleitung, die eine Spannung von 220 Volt Gleichstrom hatte. Nach wenigen Minuten war der Tod des Patienten eingetreten.

Die Ueberleitung des Starkstromes von der Hochspannung von 10 000 Volt aus der Zeche „Rheinpreußen" in das Krefelder städtische Elektrizitätswerk forderte gleich am ersten Tage ein Opfer. Ein unvorsichtiger Monteur kam mit den Drähten in Berührung, gab einen leise quietschenden Ton von sich und fiel tot rückwärts auf einen zweiten mit dem Stromkreis in Verbindung stehenden Draht, der ihm den Rücken tief versengte. Unser Werk, dessen Leiter Baurat Lubczinsky und Betriebsinspektor Ingenieur Rösch mir durch Angaben, technische Fachliteratur und Anstellung von gemeinsamen Versuchen in dankenswerter Weise an die Hand gingen, speist das Straßenbahnnetz mit den Außenlinien durch eine Zuleitung von maximal 500 Volt Gleichstrom. Mit der zunehmenden Entfernung verringert sich die Spannung, sodaß in der Entfernung von $1-1^1/_2$ Kilometern, also an der Peripherie der Innenstadt, z. B. an der Gladbacher Straße, die Spannung 400 Volt, am Endpunkte der Außenlinie Uerdingen zirka 350 Volt beträgt.

Wie wirkt nun der elektrische Starkstrom auf den Körper des Menschen ein?

Ich bemerke vorweg, daß exakte Forschungsergebnisse bei der Schwierigkeit aller in Betracht kommenden Momente noch nicht vorliegen. Das erklärt sich erstens aus der Verschiedenheit der Widerstandskraft des einzelnen Individuums gegen die Ströme, und dann aus der Unmöglichkeit, ohne Lebensgefahr für den Versuchskörper höher gespannte Ströme zu applizieren. Tierversuche lassen von vornherein im Stich, weil viele Tiergattungen, wie Pferde und Ochsen, außerordentlich empfindsam reagieren, und schon bei Strömen, die dem Menschen völlig ungefährlich sind, erliegen und mit Tod endigen. (Müllendorf, Die Elektrizität und der menschliche Körper. Vortrag, referiert in der Elektrotechn. Zeitschr. 1908, Heft 5.) Gleichwohl haben wir im hiesigen Werk Versuche angestellt und folgende Resultate erhalten.

Nach dem Ohmschen Gesetz ist die Stromstärke proportional der Spannung und umgekehrt proportional dem Widerstand $J = \frac{E}{W}$. Bei dem 38 jährigen, kräftigen Maschinenmeister L., welcher die Meßinstrumente zum Versuche aufgebaut hatte und sich selbst der Untersuchung unterzog, zeigte das Spiegelgalvanometer bei einer Spannung von 12,2 Volt Gleichstrom einen Widerstand von 17 680 Ohm, sobald er die gewöhnlichen Handelektroden lose mit beiden Händen umspannte. Hierbei spürte er nur im Augenblick der Einschaltung Unbehagen. Die Stromstärke betrug demnach $J = \frac{12{,}6}{17\,680}$ = zirka 0,0007 Ampère.

Sobald er die Elektroden fester anfaßte, betrug sie bei derselben Spannung $= \frac{12{,}6}{12\,860} = 0{,}00098$ = annähernd 0,001 Ampère. Bei der folgenden Versuchsanordnung wurden zwei eigens dazu angefertigte Elektroden in Form von kupfernen Hohlschienen und in zirka Handgröße an der Haut beider Unterarme befestigt. Es zeigte sich hier, daß die größere Hautempfindlichkeit es mit sich brachte, daß die bisherige Voltzahl von 12,6 bereits ein Gefühl von unerträglichem Brennen erzeugte. Nach Entfernung der Elektroden waren an der Stelle, wo die eine Elektrodenkante den Unterarm berührt hatte, eine Kette kleiner Brandblasen erschienen. Wir mußten also die Spannung auf 4,1 Volt, die die physiologische Erträglichkeitsziffer bei dem Manne anzeigte, ermäßigen. Hierbei zeigte das Spiegelgalvanometer einen Widerstand von 1330 Ohm. Folglich betrug die Stromstärke in dieser Anordnung $J = \frac{4{,}1}{1330}$ = zirka 0,003 Ampère.

Auch Zahlenreihen anderer Versuchspersonen, die zu verschiedenen Zeiten, z. B. eine Woche hindurch an jedem Morgen gemessen wurden, stehen mir zur Verfügung. Es dürfte aber zu weit führen, sie hier vorzuführen. Man vergleiche nun die geringen Voltmengen, die wir hier dem Körper, ohne ihn zu irritieren, zuführen durften, mit den Hochspannungen von 200—500 Volt, wie sie gewöhnlich bei Kabeln und Straßenbahndrähten appliziert werden, und man muß sich eigentlich wundern, daß nicht in jedem Falle eine starke Gesundheitsschädigung oder der Tod bei dieser hohen Voltzahl eintritt, wie es glücklicherweise nicht immer geschieht. Welche Regulationsvorrichtungen des Körpers dabei blitzartig in Aktion treten, das wissen wir nicht.

In pathologischer Hinsicht haben wir es praktisch mit zwei Kategorien von Starkstromverletzungen zu tun, die wir voneinander scheiden können. Einmal wirkt der Strom durch die Wucht seiner Spannung mechanisch wie ein Hammer: der Betroffene wird totgeschlagen. Beispiele habe ich bereits angeführt. Dabei lösen öfter geringere Voltmengen stärkere Wirkungen aus, wie höhere Spannungen. In der Regel ist der Wechselstrom, der schon bei 110 Volt tödlich wirkt, von stärkerem Einflusse als der Gleichstrom. Im zweiten Falle treten unmittelbar nach dem Unfalle

[1]) Vortrag, gehalten im Aerzteverein zu Krefeld am 19. Dezember 1908.

Digitized by Google

oder später eine Reihe von Gesundheitsschädigungen auf, welche unter den Symptomen von Rückenmarkserkrankungen, wie multipler Sklerose und progressiver Paralyse, verlaufen, teils das Bild einer funktionellen Neurose (traumatische Neurose) darbieten. Die klinische Beobachtung führt uns aber dazu, bei allen eine wirkliche eingetretene Alteration des Zentralorgans nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen. Nur fehlt begreiflicherweise bis heute der Nachweis. Allmähliche Uebergänge zu den einfachen Schreck- und Emotionsneurosen finden sich auch hier, sodaß wir eine Kombinationsreihe von elektrischem Schlag + Shock je nach der Abstufung der einen oder anderen Komponente haben.

Ich bin nun in der Lage, über zwei Fälle der vorstehenden Art berichten zu können.

Im ersten Falle handelt es sich um einen hiesigen 34jährigen Metzgermeister Siegmund W., der am 22. Juli d. J. in meine Behandlung trat. Er gab an — Krankenprotokoll von diesem Tage — daß er während des Aufsteigens in einen Wagen der Krefelder Straßenbahn bei der Berührung eines eisernen Handgriffes von einem heftigen Schlage, der von der elektrischen Leitung herrührte, getroffen sei. Er sei unbesinnlich „duselig", unfähig zum Arbeiten. Auf dem Kopfe fühle er einen heftigen Druck, Kribbeln auf der weichen Kopfhaut, wie „Selterswasser oder Kohlensäure". Ferner klagte er über Ziehen an den Extremitäten der rechten Seite.

Das Leiden verschlimmerte sich zunächst. Patient mußte mehrere Wochen zu Bett liegen, hatte Erregungs- und Angstzustände, litt an Schlaflosigkeit, die auch bei Anwendung einer Reihe von Hypnotizis nicht wich, und nahm an Körpergewicht ab. Dann wurde er im August zu einer Kur nach dem nahen Forstwald geschickt, wo er bis 9. September weilte. Auch dort trat keine Besserung trotz aufmerksamer Pflege und der gebotenen Ruhe ein, obgleich die Umgebung trotz des störenden und belästigenden Singultus, der den Kranken gesellschaftsunfähig machte, die weitgehendste Rücksichtnahme übte. Nur war eine gewisse Gewichtszunahme und besseres Aussehen zu verzeichnen. Dieser Zustand dauerte noch nach seiner Rückkehr in seine hiesige Wohnung an und hat erst in letzter Woche eine merkliche Besserung erfahren. Während dieser Zeit war er arbeitsunfähig, mußte ständig von seiner Ehefrau gepflegt werden und konnte sich nur mühsam, gestützt auf seine Frau und seinen Stock, fortbewegen.

Der Status praesens zeigt folgendes Bild: Patient, ein Mann von 34 Jahren, von mittlerer Statur, blassem Aussehen, regelmäßig entwickeltem Knochengerüst und normaler Muskulatur, weist keinerlei Veränderungen am Herzen und der Lunge auf. Für die Umgebung lästig ist zunächst ein stark auftretender klonischer Zwerchfellkrampf, der sich bei gesteigerter Aufregung, Schreck, wie beim plötzlichen Vorbeifahren eines Radfahrers, oder bei Gemütsbewegung, erhöht.

Bei der Berührung der Kopfhaut mit dem Perkussionshammer zuckt Patient zusammen und zieht die Schulterblätter in die Höhe; auch schon, wenn der Hammer ganz leise aufgesetzt wird. Die Ueberempfindlichkeit der Haut ist ferner am ganzen Rumpf zu konstatieren. Er fühlt am Rücken die Spitzen zweier Gegenstände in einer Entfernung von 2 bis 3 cm nicht als zwei verschiedene Körper, sobald sie gleichzeitig die Haut berühren, wohl aber, sobald sie nacheinander in derselben Entfernung aufgesetzt werden. Der Tast- und Raumsinn ist nicht gestört. Kälte- und Wärmeunterschiede werden deutlich wahrgenommen. Die Hautreflexe werden prompt aufgelöst wie der Bauchdeckenreflex, dagegen ist der Kremasterreflex nicht vorhanden. Der Patellarreflex ist beiderseits vorhanden, rechts etwas erhöht, der Achillessehnenreflex fehlt.

Beim Gehen schleppt der Kranke das rechte Bein nach. Der eigentümliche Gang kommt dadurch zustande, daß er die Sohle des rechten Fußes voll abwickelt, dann aber zuletzt, um einen Stützpunkt zu bekommen, plötzlich die Großzehenspitze aufsetzt, sodaß ein hörbarer Ton, ein Aufklappen, entsteht. Die beiden unteren Extremitäten können rechts und links gleichmäßig gut gehoben und im Knie gebeugt werden. Bei Augenschluß steht er etwas unsicher, beugt sich nach vornüber, um dann aber sogleich vermöge seines Muskelsinnes die Balance herzustellen. Die Schwankung ist nicht bedeutend. Die Pupillen zeigen keine Anomalie in der Reaktion. Die Sehkraft ist gut: er liest die Snellenschen Zeichen in der richtigen Entfernung ohne Mühe. Im allgemeinen ist seine Gemütsstimmung noch etwas gedrückt, weinerlich, leicht erregbar. Es ist jedoch eine Besserung gegen früher festzustellen. Er ist nicht zu bewegen, einen Wagen der elektrischen Straßenbahn oder der Dampfbahn zu besteigen. Urinprobe negativ, ohne Eiweiß und Zucker. Er gibt an, daß sein Vater 54 Jahr alt an einer Erkältung gestorben sei. Seine Mutter lebt, zirka 63 Jahre alt, im geringen Grade herzleidend, jetzt mobil. Nervenkrankheiten sind in der Familie und bei Blutsverwandten nicht vorgekommen.

Es steht außer Zweifel, daß hier ein Unfall, das heißt ein vom Willen des Betroffenen unabhängiges Ereignis, welches eine Körperbeschädigung verursachte, stattgefunden hat. Die Art der nervösen Störungen erinnert in dem Krankheitsbilde an die Erscheinungen bei der Hysterie. Und doch ist eine völlige Identifizierung der in Rede stehenden Krankheit mit der Hysterie nicht ohne weiteres zuzulassen, worin ich mit Autoren, wie Strümpell, übereinstimme.

Diesen Fall habe ich in einem Haftpflichtprozesse begutachtet und nach Prüfung etwaigen Simulationsverdachtes mein Urteil dahin abgegeben, daß hier eine wirkliche mit dem Unfall im Kausalnexus stehende Gesundheitsschädigung stattgefunden hat.

Der zweite Fall, dessen Kenntnisnahme ich der Liebenswürdigkeit des Kollegen Seufert in Süchteln verdanke, betrifft eine 52jährige Metzgerswitwe, Frau H. in Süchteln, welche am 4. November d. J. die sogenannte Vierstädtebahn benutzte und in Dülken den elektrischen Wagen verlassen wollte. Als sie im Begriff war, auszusteigen, trat sie mit dem rechten Fuß in eine Wasserlache, während der andere noch auf dem unteren Trittbrett stand und die rechte Hand den metallenen Handgriff des Wagens umfaßte. Bei der Berührung des nassen, gut leitenden Erdbodens erhielt sie plötzlich einen heftigen elektrischen Schlag und schrie laut auf; dabei konnte sie von dem Handgriff nicht die Hand lösen. Ohnmächtig mußte sie in ihre Wohnung zurückgefahren werden.

Die heute noch, über 4 Wochen nach dem Unfallstage, bettlägerige Kranke, eine Frau von großer Statur und gut entwickeltem Panniculus adiposus, gibt an, daß sich nach dem Unfall sowohl an der Fußsohle, als auch an der inneren rechten Handfläche Blasen gebildet hätten, die nach zwei Tagen zurückgegangen seien. Sie klagt über heftige Schmerzen der Rückenmuskulatur im Bereich des rechten Schulterblattes bis hinauf zum Ansatz des Musculus sternocleidomastoideus und zum Ohr. Sie ist außerstande, den rechten Fuß anzusetzen und zu gehen. Am auffälligsten präsentiert sich die rechte Oberextremität, die geschwollen und zyanotisch verfärbt ist und sich in Kontrakturstellung befindet. Besonders deutlich ist die vasomotorische Störung an der rechten Hand zu beobachten. Patientin gibt an, daß sie das Gefühl habe, als ob „Leben" in dem rechten Arm sitze. Es besteht ein anhaltender Tremor der Hand. Die untere rechte Extremität weist erhebliche sekretorische Störungen auf. Während die gesunde Seite sich ganz trocken anfühlt, treten rechts, besonders an der Innenseite der ganzen unteren Extremität, eine Reihe von Schweißperlen in die Erscheinung. Die Sensibilitätsprüfung ergibt Anästhesie der ganzen rechten Körperhälfte. Die Patellarreflexe sind vorhanden. Das Rombergsche Symptom läßt sich trotz angewandter Mühe technisch nicht anstellen. Die Pupillen reagieren träge. Die Psyche ist frei, die Stimmung wehleidig, leicht zum Weinen neigend. Störungen von seiten der Blase bestehen nicht, Stuhl etwas angehalten, wegen Rückenlage erklärlich, Appetit mäßig. Die „Bissen kommen auf halbem Wege zurück."

Beiden Unfällen ist also gemeinsam, daß sie auf einem Transportmittel sich ereignet haben und daß die Unfallverletzten in den Stromkreis eingeschaltet waren. Es ist ohne weiteres zuzugeben, daß die geschilderten Symptome auch bei Neurosen vorkommen, welche Folgen gewöhnlicher Unfälle sind, bei denen gar keine Elektrizität in Frage kommt. Das beobachten wir häufig bei Dampfeisenbahnzusammenstößen oder dergleichen. Die klinische Beobachtung lehrt indes, daß die Shockwirkung, wie sie sonst zu einer funktiozellen Neurose führt, hier bei dem blitzartigen Durchschlagen des Stromes durch den menschlichen Körper nicht rein nur Geltung kommt. Der Umstand, daß echte sklerotische Herde sich im Rückenmark nach minimalen Blutaustritten bilden und typische multiple Sklerose erzeugen, läßt die Vermutung zu, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle im Zentralkanal feinere Veränderungen der Struktur eintreten, die die alte Medizin unter dem Namen der Commotio spinalis kannte. Ob es minimale Blutaustritte oder eine Veränderung der Nervensubstanz, der Nervenzellen sind, das entzieht sich unsrer Kenntnis. Ich kann mich auf Grund der klinischen Beobachtung dieser auch näher liegenden mechanischen Vorstellung nicht entziehen und folge hierin überzeugt A. Eulenburg (Berl. klin. Wochschr. 1905, H. 3), der auch den Gewebszerreißungen bei elektrischen Unfällen das Wort redet. Andererseits ist aber auch im gegebenen Falle die Schreckwirkung nicht ganz auszuschalten. Denn wir erfahren, daß bei Kabelarbeitern, die öfters hochgespannte Ströme ohne Schaden ertragen, keine Neurosen auftreten, weil ihre Aufmerksamkeit beständig auf den elektrischen Betrieb gerichtet ist, während Fahrgäste die Schläge ahnungslos erhalten und leichter Schreckwirkungen nebenbei ausgesetzt sind.

Digitized by Google

Wir Praktiker wissen Alle, wie schwierig die Begutachtung von Fällen traumatischer Neurose und ihre Rentenfestsetzung ist. Simulation, Willensschwäche, Suggestion, auch manchmal das am unrechten Orte geübte Wohlwollen des Arztes, der den wirtschaftlich Schwächeren sans phrase schützen zu müssen glaubt, spielen dabei eine Rolle. Das entbindet indes nicht von der Pflicht, in jedem Falle individuell von neuem zu prüfen, ob nicht anatomische Veränderungen im Zentralorgane vorliegen. Gerade die elektrischen Ströme erfordern hinsichtlich der Art ihrer Wirkung besondere Aufmerksamkeit seitens des Gutachters und behandelnden Arztes. Es wird für die Wissenschaft und Praxis ein Gewinn sein, wenn eine absehbare Zeit auch in dieses Dunkel Licht bringen wird.

Und nun komme ich zum Schluß. Es entsteht die Frage, ob es möglich ist, die Gefahren elektrischer Schläge bei der Einschaltung des Körpers in den Stromkreis fernzuhalten, respektive auf ein Mindermaß zu beschränken. Da wir gesehen haben, daß in unseren beiden Fällen die Stromzuführung dadurch zustande kam, daß der Fahrgast mit der einen Hand den Metallgriff des Perrons hielt, während der eine Fuß noch auf feuchtem Erdboden stand, so müssen wir die Forderung erheben, daß dieser Metallgriff bei sämtlichen Straßenbahnwagen isoliert wird. Das kann zweckmäßig und ohne wesentliche Kosten durch eine Lederbekleidung geschehen. Die einfache Vorrichtung muß meines Erachtens genügen, als schlechter Stromleiter die elektrischen Schläge zu verhüten oder doch bis auf ein unschädliches Minimum abzuschwächen.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin (dirigierender Arzt: Prof. Dr. Buschke).

Die Bewertung der Wassermannschen Reaktion für die Frühdiagnose und die Therapie der Syphilis

von

Dr. **W. Fischer,** Assistent der Abteilung.

Durch die Wassermann-Neißersche Blutuntersuchungsmethode auf Lues scheint die Möglichkeit gegeben, einer Reihe von Fragen näherzutreten, die unter Umständen durch die klinische Betrachtung und Erfahrung allein nicht gelöst werden können. Besonders nach der theoretisch-wissenschaftlichen Seite hin sind von ihr bereits eine ganze Reihe befruchtender Ideen ausgegangen. Freilich wird man erst dann in der Lage sein, wirklich bindende Schlüsse aus dem Verfahren zu ziehen, wenn es gelingt, über das Wesen der Reaktion möglichste Klarheit zu schaffen, die gerade deshalb unerläßlich ist, als mit der Zeit immer mehr Fehlerquellen in der Methodik aufgedeckt wurden. Eine weitere Schwierigkeit liegt in der leider gebräuchlichen Anwendung verschiedener Modifikationen, deren untereinander stets gleiche Reaktivität nicht genügend sichergestellt ist, sodaß Vergleiche der Resultate verschiedener Autoren nicht immer angängig sind. Wenn man in Erwägung zieht, daß selbst der Verdünnungsmodus der Extrakte, wie dies kürzlich von Sachs und Rondini nachgewiesen wurde, die Stärke der Reaktion wesentlich beeinflussen soll, so wird man den kleinsten Veränderungen in der Methodik und den daraus gewonnenen Resultaten gegenüber skeptisch bleiben.

Die vorliegende sogenannte Komplementablenkungsmethode war ja anfangs von Wassermann im Sinne des Bordet-Gengouschen Phänomens angestellt und gedeutet worden. Man nahm an, daß Syphilisvirus und Antistoff zusammentreffen müssen, um die Hemmung der Hämolyse herbeizuführen. Durch weitere Untersuchungen stellte sich erstens heraus, daß auch Extrakte anderer pathologischer und normaler, jedenfalls nicht syphilitischer Gewebe mit Luesserum eine gleiche Reaktion geben können, ferner fand man sie auch in einem nicht unbedeutenden Prozentsatz bei gesunden niederen Affen und weniger konstant bei Kaninchen. Es konnte daher die Annahme einer streng spezifischen Reaktion nicht mehr aufrecht erhalten werden, und man stellte den Begriff der klinischen Spezifizität auf. In der Tat scheint ein positiver Ausfall bei den meisten nicht luetischen Affektionen zu den größten Seltenheiten zu gehören, immerhin sind positive Resultate bei Trypanosomenkrankheiten von Kaninchen (Landsteiner), Frambösie (E. Hoffmann-Blumenthal und Bruck), Scharlach (Much-Eichelberg und Halberstädter), Lepra (Wechselmann-Meier und Eitner) bekannt. Nonne will bei einer Reihe mit der Lues nicht in Zusammenhang stehender Nervenerkrankungen eine Reaktion gesehen haben, und auch sonst begegnet man in der vorliegenden Literatur einzelnen Fällen, wo ein schwächerer oder stärkerer positiver Ausfall zu konstatieren war, ohne daß eine Lues anamnestisch oder klinisch nachzuweisen wäre. Wenn diese Momente bis jetzt auch keineswegs geeignet sind, den Wert des Verfahrens zu erschüttern, so zwingen sie doch, allzuweit gehende Schlüsse in der Praxis zu vermeiden, jedenfalls aber dieselben den klinischen Ueberlegungen und Maßnahmen noch vollkommen unterzuordnen. Unter diesen Gesichtspunkten möchte ich im folgenden erörtern, welche Dienste das Verfahren zur Stellung der Frühdiagnose leisten kann und ferner über die Erfahrungen berichten, die wir in therapeutischer Hinsicht mit dem Ausfall der Reaktion machen konnten. Vorweg sei bemerkt, daß wir alle diesbezüglichen Untersuchungen durch das Entgegenkommen von Herrn Geh. Rat Wassermann in dessen Laboratorium im Königlichen Institut für Infektionskrankheiten anstellen lassen konnten. Die untersuchten Sera sind alle streng nach den Wassermannschen Angaben mit syphilitischen Leberextrakten angestellt und zum weitaus größten Teil von Herrn Dr. G. Meier bearbeitet worden.

Während bei den Prozentangaben der Autoren über den positiven Ausfall der Reaktion bei der generalisierten Lues sich eine gewisse Uebereinstimmung findet — die Zahlen bei der Sekundärform schwanken z. B. nur um etwa 15 % —, bewegen sich die Resultate bei der klinisch noch nicht verallgemeinerten Lues in bedeutend weiteren Grenzwerten. Blaschko-Citron verfügen über 90 % positive Resultate, während andere nur etwa 40 % angeben. Es muß dies naturgemäß mit der Dauer der Infektion zusammenhängen. Bei der Wichtigkeit, den Zeitpunkt des Eintritts der Reaktion genauer zu kennen[1]), um dadurch mit einiger Sicherheit aus dem Resultate etwas schließen zu können, bin ich bemüht gewesen, bei den mir zur Verfügung stehenden Fällen von Lues I unter Berücksichtigung einer möglichst genauen Anamnese den Infektionstermin festzustellen. Es kommen hierbei in Betracht: Zeit des infizierenden Koitus, Dauer des bestehenden Primäraffektes und vor allem die Rückberechnung aus dem Auftreten der Allgemeinerscheinungen. Ich habe beiläufig dabei die Erfahrung gemacht, daß selbst intelligente Patienten geneigt sind, die Zeit der Infektion oder des Bestehens der Sklerose zu kurz anzugeben; bei schon deutlicher Roseola hört man anfangs nicht selten, daß der Schanker erst seit 14 Tagen bis drei Wochen bemerkt worden sei. Als Grundzahlen sind angenommen zwischen Infektion und Auftreten der Sklerose etwa zwei bis drei Wochen und bis zum Ausbruch der Allgemeinerscheinungen weitere sechs Wochen.

Ich verfüge über 116 Fälle von Lues I, 65 Fälle von Lues I/II, 170 Fälle von Lues II und 35 Fälle von Lues III, die in beifolgender Tabelle registriert sind.

[1]) Levaditi und Yamanouchi bringen das Auftreten der Reaktion mit dem Eintritt der Hautimmunität zeitlich in Beziehung; das wäre etwa 5 Wochen post infectionem.

Digitized by Google

Tabelle I.

	Stadium	Positiv	Negativ	%	Bemerkungen
Lues I	Infektion vor 4 Wochen und früher	(1)	4	0	cf. unten.
	Infektion vor 5—6 Wochen	6	16	27,3	
	Infektion vor 7—8 Wochen	27	9	75,0	
	Infektion vor 9—10 Wochen	21	5	80,8	
	Infektion unsicher	15	2	88,2	Infektion stets vor längeren Wochen.
Lues I/II		56	9	86,1	
Lues II		157	13	92,4	
Lues III		30	5	85,7	

Bei dem positiv reagierenden Fall, der etwa 4 Wochen nach der Infektion stand, handelte es sich um eine Reinfektion. Die erste Ansteckung war vor etwa 8 Jahren erfolgt und im ganzen 2 Kuren gemacht worden. Da man nicht weiß, wie sich unter solchen Umständen die Reaktion verhält und andererseits nach meinem Material etwa 53% aller spätlatenten (klinisch geheilten) Fälle positive Befunde geben, schließe ich ihn von der Berechnung aus. Im übrigen ist deutlich ein rapides Ansteigen des positiven Ausfalls nach der 6. Woche zu sehen, auch von da tritt eine weitere Steigerung bis auf 92,4% bei der vollkommen generalisierten Infektion ein. Daß zwischen dem ersten Exanthem bei noch bestehender Sklerose (Lues I/II) und den frühen Rezidiven (Lues II) ein Unterschied von 6% besteht, entspricht anscheinend der Erfahrung, daß in einer Reihe von Fällen erst das erste Exanthem die Reaktion auslöst.

Zu weiterer Feststellung des zeitlichen Eintrittes der Reaktion sind ferner 10 Fälle im Primärstadium mehrfach untersucht worden, die anfänglich negativ reagierten. Bei diesen hatte zwischen der ersten und zweiten Blutentnahme keine spezifische Behandlung Platz gegriffen!

Tabelle II.

Fall Nr.	Infektion vor	I. Reaktion	Infektion vor	II. Reaktion	Bemerkungen
1	3½ Wochen	—	8½ Wochen	++[1]	—
2	4 „	—	7½ „	—	Spirochätennachweis
3	4—5 „	—	7—8 „	—	14 Tage später Roseola
4	5 „	—	6½ „	++++	—
5	5 „	—	7 „	++++	—
6	5—6 „	—	7—8 „	++	—
7	6 „	—	8 „	++++	—
8	6 „	—	8½ „	++++	mit Auftreten des Exanthems
9	6 „	—	9 „	++++	—
10	7—8 „	—	10—11 „	++++	In der 9. Woche Exanthem

Aus dieser Uebersicht geht hervor, daß man im allgemeinen ein positives Resultat nicht vor 6 Wochen post infectionem erwarten kann. Es erhellt aber auch aus allen diesen Zahlen, daß man zweckmäßig das Stadium der Lues I zu Prozentberechnungen überhaupt nicht zusammenfaßt. Bei den angeführten 10 Fällen der Tabelle II besteht z. B. ein Unterschied von 80%, je nach der Zeit der Untersuchung. Aus der Vernachlässigung des Infektionstermins ergeben sich aber auch zwanglos die oben erwähnten weiten Schwankungen in den Zahlen der Autoren. Zieht man in Betracht, daß der Kliniker aus solchen Berechnungen notwendigerweise in seinem Urteil beeinflußt wird, so wird man verstehen, daß er weit eher geneigt ist, einem negativen Resultat Beachtung zu schenken, wenn er hört, im ersten Stadium sind 90% der Fälle positiv, als wenn er sich vor Augen hält, daß es dabei außerordentlich auf den Infektionstermin ankommt und er vor der 5. bis 6. Woche von 10 Patienten kaum bei jedem 3. ein positives Resultat erwarten kann. Wie wird man sich nun unter diesen Umständen zur Frage der Frühdiagnose stellen müssen? Wir haben gesehen, daß wir mit größerer Wahrscheinlichkeit vor der 6. Woche post infectionem oder etwa 3 Wochen nach Auftreten der Sklerose nicht auf einen positiven Ausfall rechnen können. Die Komplementablenkung kommt also erst zu einer Zeit zur Geltung, wo in den meisten Fällen die klinische Betrachtung zu einer sicheren Diagnose gelangt ist. Wie E. Hoffmann, ist auch uns häufig der Spirochätennachweis weit früher und schneller gelungen. Jedenfalls wird die Reaktion nur in seltenen Fällen vor einem klinisch sicher ausgeprägten Primäraffekt positiv ausfallen. Theoretische Vergleiche mit Befunden bei der Affensyphilis, wo Bruck und Stern Antikörper schon vor dem Auftreten des Impfeffektes gefunden haben, halte ich bei der mannigfaltigen Verschiedenheit zwischen Menschen- und Affensyphilis und bei dem schon normalen Vorkommen von serologisch bisher nicht differenzierten, ähnlichen Stoffen im Affenblut für durchaus nicht angebracht. Man wird aber auch keine besondere Hoffnung hegen dürfen, nur auf Grund einer zurzeit noch nicht eingetretenen Reaktion mit Erfolg durch Exzision der Sklerose der Generalisierung des Virus vorzubeugen. Hierfür gelten allein die bereits bekannten klinischen Erfahrungen, und diese berechtigen nicht zu der Annahme, daß in solchen Stadien noch durch Entfernung des Schankers der Allgemeinausbruch der Syphilis zu verhüten.

Wenn wir nun zu einem kurzen Bericht über unsere Erfahrungen übergehen, die den Einfluß der spezifischen Therapie auf den Ausgang der Reaktion betreffen, so glaube ich, daß in der großen Mehrzahl der über diesen Punkt vorhandenen Mitteilungen bei bisher noch mangelnder Kenntnis über die Entstehung und das Verhalten der Reaktionsstoffe im Organismus viel zu weit gehende Schlüsse gezogen werden. Man stößt bedauerlicherweise alte klinische Erfahrungssätze um, ohne dafür ein entsprechendes Aequivalent geben zu können. So ist z. B. nicht einzusehen, warum ein positiver Reaktionsbefund bei Lues I die strittige Frage der Frühbehandlung zugunsten der letzteren entscheiden soll. Die gesicherte Diagnose kommt dabei gar nicht in Betracht. Oder es wird als Ideal der Therapie hingestellt, die Reaktion dauernd negativ zu halten oder zu einer negativen zu machen. Das letztere tritt durch Behandlung oder auch zuweilen ohne eine solche[1]) unter Umständen ein, aber eine Sicherheit vor schnell auftretenden oder schweren Rezidiven gibt der zeitweilig negative Ausfall der Reaktion keinesfalls. So verfügen wir unter anderen über einen Fall von ulzeröser Syphilis bei einem Mann in den zwanziger Jahren, der anfangs stark positiv reagierte, bei intensiver, heilbringender Behandlung 7 Wochen später negativ wurde und trotzdem 14 Tage nach seiner Entlassung mit den Erscheinungen einer schweren Hirnlues wieder zur Einlieferung kam; nebenher bemerkt, reagierte er auch jetzt noch negativ, ohne daß irgend ein klinischer Zweifel an der spezifischen Natur seines Leidens gegeben war. Diese und noch eine ähnliche Beobachtung beweisen auch, worauf von uns schon früher hingewiesen wurde, daß dasselbe Individuum überhaupt nicht immer von vornherein auf jeden sich in ihm abspielenden syphilitischen Prozeß mit positiver Reaktion antworten muß, trotzdem eine solche bei früheren Erscheinungen zu konstatieren war. Weiter findet man Beispiele in der Literatur, wo nach rite beendeter Behandlung noch Antistoffe im Blute vorhanden waren. Daraus schloß man auf die Notwendigkeit, noch weiter Quecksilber zuzuführen; kam man dann schließlich zu einem negativen Resultat, so galt dies als ein Erfolg der fortgesetzten Therapie. Hierbei wurde ganz außer acht ge-

[1]) + bedeutet den positiven Ausfall der Reaktion, die Zahl der Kreuze die Stärke des hemmenden Ausschlags.

[1]) Bei einem vor 12 Jahren mit Lues infizierten, unzweifelhafte Symptome einer Tabes inc. bietenden Manne, der 5 Kuren absolvierte und ohne nachweisbares Luesrezidiv war, sahen wir gleichfalls eine anfänglich positive Reaktion ohne spezifische Behandlung allmählich negativ werden und dauernd bleiben. Aus dieser Beobachtung ergibt sich auch, daß eine Quecksilberkur bei Tabes, wenn sie überhaupt ratsam wäre, garnicht der wesentliche Faktor beim Schwinden der Reaktion zu sein braucht.

Digitized by Google

lassen, ob nicht auch ohne diese weitergeführte Behandlung die anfangs produzierten Stoffe von selbst zur Ausscheidung oder zum Schwinden kommen könnten. Solange über die individuell wahrscheinlich sehr schwankende Eliminationsdauer nach erfolgter Abheilung oder über eine eventuelle Weiterproduktion im Latenzstadium nichts bekannt ist, erscheint aber diese Frage einigermaßen wichtig. Umgekehrt könnte man ja bei jedem negativ gewordenen Serum überhaupt auf jede weitere Therapie verzichten. Nun reagierten drei Patienten unserer Abteilung inmitten der Kur ohne klinische Erscheinungen negativ und nach Beendigung derselben wieder stark positiv. Andererseits geht aus wiederholten Untersuchungen hervor, daß auch ohne Weiterbehandlung, allerdings in wechselnder Zeit, im Blute Reaktionsstoffe kaum noch (+) oder nicht mehr (—) nachzuweisen sind, selbst wenn sie bei Beendigung der Kur noch stark vorhanden waren. Einige Beispiele mögen dies erläutern; die beiden ersten zeigen, wie trügerisch in prognostischer Hinsicht ein Schluß aus dem Abklingen der Reaktion gewesen wäre.

Tabelle III.

Klinischer Befund	Behandlung	Reaktion nach Beendigung der Behandlung	Zeit ohne Behandlung	Reaktion	Bemerkungen
Lues I/II . . .	Schmierkur	++	76 Tage später	—	5 Tage darauf Exanthem
Lues maligna .	Kalomel und Hg. salicyl.-Injekt.	+	14 „ „	—	3 Wochen darauf apoplektischer Insult
Lues III . . .	Kalomelbehandlung und 1 Schmiertour	+	20 „ „	—	Maligne Form
Lues I II . . .	Schmierkur	+++	59 „ „	+	Seitdem 1 Jahr latent mit wechselnder Reaktion
Lues I/II . . .	Schmierkur	+++	30 „ „	+	
Lues III . . .	Schmierkur u. I. K.	+++	67 „ „	+	

Im allgemeinen scheint in den Frühstadien unter der Therapie die Reaktion eher negativ zu werden, wie bei den späteren Rezidiven der Lues; wenigstens reagierten nach Beendigung einer Kur von 18 Frühbehandelten 11 negativ, von 13 mit Lues I/II 8 negativ und von 38 im Sekundärstadium befindlichen 11 negativ und 11 deutlich schwächer. Bei den tertiären Formen dagegen fand sich meist keine Aenderung oder sogar eine Verstärkung der Reaktion bei normalem Heilverlauf. Ueberhaupt kamen alle diese angeführten Fälle durch die Quecksilbermedikation in prompter Weise zur Heilung und boten klinisch keine Besonderheiten dar. Im früheren oder späteren Latenzstadium konnten wir im ganzen 10 anfangs positiv reagierende Patienten mehrfach untersuchen lassen. Von diesen wurden nach einer Kur nur 2 negativ. Von 3 vor der Behandlung bereits negativ reagierenden blieben 2 negativ, 1 wurde positiv; ebenso gab ein anfangs nur schwach reagierender spätlatenter Patient einige Monate nach Beendigung der Kur einen bedeutend stärkeren Ausschlag. Besonders unterschiedliche Wirkungen durch die Art der Quecksilberapplikation, wie Schmier- oder Spritzkur, ließen sich nicht nachweisen.

Aus diesen Befunden läßt sich bis jetzt noch kaum ein greifbarer Nutzen für die Praxis herleiten. Es ist nicht erwiesen, daß die positive Reaktion die Anwesenheit von aktiv tätigem Virus dokumentiert; den 62 % Frühlatenten und 53 % Spätlatenten kann man nicht ohne weiteres allen klinisch nicht sichtbare, spezifische Affektionen der inneren Organe vindizieren. Bei dieser Frage kommen auch die Resultate bei Tabes und Paralyse, sowie bei den nach dem Collesschen Gesetz immunen Müttern kongenital-syphilitischer Kinder zur Geltung, für welche eine spezifische Therapie erfahrungsgemäß weder nötig noch nützlich ist. Vielleicht kommen viel mehr individuelle Verschiedenheiten in der Art der Reaktion des Organismus auf die Infektion in Betracht, als man bisher anzunehmen geneigt ist; Alter, Schwere oder Dauer des unbehandelt gebliebenen Rezidivs und Konstitution scheinen keine ausschlaggebende Rolle zu spielen. Infolgedessen kann der positive Blutbefund in der Latenzperiode an sich kein Anlaß zu erneuter Behandlung sein. Ebenso liegt, sofern der klinische Verlauf ein normaler ist, kein Grund vor, bei noch bestehender Reaktion die Behandlung über die Norm auszudehnen. Prognostisch läßt sich, wie wir gesehen haben, weder aus dem schnellen Verschwinden der Antistoffe, noch aus ihrer Resistenz irgend ein Schluß ziehen.

Gegenüber der zweifellosen diagnostischen Bedeutung der Wassermannschen Reaktion bedarf die therapeutische Frage noch weiterer Ausarbeitung und Klarstellung, ehe man sie der Praxis empfehlen kann.

Aus der Universitäts-Kinderklinik und Poliklinik zu Leipzig (O. Soltmann).

Die Pirquetsche Reaktion bei Säuglingen[1])

von

Dr. med. **G. Kritz,** Assistent der Klinik.

Von allen Seiten liegen jetzt zahlreiche Veröffentlichungen über die Resultate der Pirquetschen kutanen Tuberkulinreaktion bei Säuglingen vor. Die Pädiatrie hat ein sonderliches Interesse daran, einen Weg zu erlangen, der leicht und sicher den Nachweis vorhandener Tuberkulose gestattet. Denn die klinischen Untersuchungsmethoden, deren exakte Anwendung den internen Kliniker selten bei der Diagnose der Tuberkulose im Stich lassen werden, sind bei Säuglingen entweder nicht anwendbar oder geben häufig mindestens unsichere Resultate. Den unbedingten Anhängern probatorischer Tuberkulininjektion im Säuglingsalter (Schick, Binswanger, Engel, Bauer) hat kürzlich Reiche widersprochen, der ausführt: daß seiner Meinung nach auch Temperaturerhöhungen nach Injektion bei nicht tuberkulösen Säuglingen eintreten, die auf einer anderen, nicht immer nachweisbaren Grundlage beruhen. Ein anderer Teil der Autoren (Feer, Morgenroth) hält auch jetzt noch die Ungefährlichkeit der Methode für durchaus nicht erwiesen. Jedenfalls ist die Tuberkulininjektion an zwei Bedingungen geknüpft: erstens an absolut fieberlosen Verlauf und dann an klinische Behandlung, denn nur diese gewährleistet die nötige Exaktheit der Temperaturaufzeichnungen. Daß demgegenüber die Pirquetsche Reaktion außerordentliche Vorteile bietet, liegt auf der Hand.

Vierfünftel unseres Materials ist mit dem nach der Originalvorschrift verdünnten Alttuberkulinum Kochii geimpft worden, das letzte Fünftel mit unverdünntem. Soweit meine Erfahrungen gehen, haben sich dabei wesentliche Unterschiede nicht gezeigt. Die Ausführung geschah unter Anlegung von Kontrollschnitten teils mit dem Pirquetschen Instrument, teils durch flache, mit einfacher Platiniridiumimpflanzette angelegte Schnitte, einer Methode, der sich auch Siegert und Morgenroth bedienten; ich glaube dieser wegen ihrer fast absoluten Schmerzlosigkeit, denn häufig genug gelingt es, Säuglinge zu impfen, ohne Zeichen von Mißbehagen auszulösen, den Vorzug geben zu müssen, wenigstens in den Fällen, wo lediglich praktische Ziele verfolgt werden. Als Impfort wählte ich die bei Säuglingen leicht zugängliche Brust in Höhe der Mammillae. Unangenehme Nebenerscheinungen traten nicht auf. So leicht die Technik dem einigermaßen Geübten fällt, einer, wie ich glaube, nicht genügend gewürdigten Schwierigkeit möchte ich noch gedenken. Es giebt zweifellos Fälle, bei denen auch dem damit Ver-

[1]) Vortrag, gehalten auf der Vereinigung Sächsisch-Thüringischer Kinderärzte den 29. November zu Dresden.

Digitized by Google

trauten die Entscheidung, liegt eine positive Reaktion vor oder nicht, schwierig sein kann. Wir haben nur die wirkliche Papel als positiv gelten lassen, wie dies auch Ellenbeck in der kürzlich aus dem Rietschelschen Institut erschienenen Arbeit hält, glauben aber, daß wir uns damit vielleicht nicht ganz in Uebereinstimmung mit Pirquet befinden, der auf der Gesellschaft für Kinderheilkunde in Dresden sagt: Jede deutlich entzündliche Erscheinung, welche die Impfstelle von der unbeschickten Kontrollstelle unterscheidet, ist als positive Reaktion aufzufassen.

Um eine Uebersicht zu erhalten, wie häufig wir in Leipzig die Säuglingstuberkulose antreffen, habe ich sämtliche Säuglingssektionen aus den Jahren 1905—07 zusammengestellt. Es fand sich bei 713 Sektionen 34 mal Tuberkulose; im Vergleich zu anderen Statistiken ein verhältnismäßig geringer Prozentsatz, der wohl durch die überwiegende Zahl von Kindern im zartesten Alter seine Erklärung findet. So fand Stirnimann unter 591 Sektionen 42, Hamburger-Sluka unter 154 24 Fälle von Tuberkulose.

Im ganzen wurden geimpft 129 Säuglinge, von denen zwei, die auch jetzt noch am Leben sind, positiv reagierten.

Vergleichsweise führen hier die Resultate andere Autoren an. Spunk fand unter 109 eine positive Reaktion; Langstein unter 100 eine; Rietschel unter 232, 5; Feer unter 112, 3; Morgenroth unter 200, 9; Brückner unter 31, 3.

Die eine Reaktion bot ein 5300 g schwerer, 8 Monat alter Säugling, dessen Vater an florider Phthise leidet, dessen Fettpolster und Muskulatur noch leidlich entwickelt sind. Der sich schon im Gewicht zeigende etwas heruntergekommene Zustand erschien an sich genügend durch die bestehende Ernährungsstörung erklärt, wenn nicht die Anamnese den Verdacht auf etwaige Tuberkulose hinlenkte. Die zweite Reaktion hatte überraschender Weise ein fast 12 Monate altes, außerordentlich agiles Ammenkind, das allein steht, an einer Hand läuft, 6 Zähne hat. Es bleibt allerdings mit seinem Gewicht von 7500 g um 1500 gegen das Normalgewicht nach Kammerer zurück. Tuberkulöse Belastung fehlt in diesem Fall.

Daß die geringe Zahl positiver Reaktionen auf der Säuglingsstation nicht etwa bedingt ist durch Mangel an Technik oder Unwirksamkeit des Impfstoffes, garantierten die gleichlaufenden Impfungen auf der inneren Station mit 33 positiven Reaktionen bei 118 Impfungen.

47 von den pirquetisierten Säuglingen kamen zum Exitus, 40 davon zur Sektion. Bei diesen fand sich 5 mal Tuberkulose, stets in der für Säuglinge üblichen Form milliarer Aussaat. Während nun anamnestisch in diesen 5 Fällen einmal Phthise beider Eltern, dreimal Phthise der Mutter, einmal Phthise des Vaters verzeichnet ist, findet sich in der Anamnese der übrigen 25 zur Sektion gekommenen Kinder nur dreimal eine Angabe über Phthise des Vaters oder der Mutter. Auf diesen Umstand kommt Finkelstein in seinem Lehrbuch zu sprechen, indem er beim Kapitel Tuberkulose ausführt: Eine der wichtigsten Stützen der Diagnose ist eine sorgfältige Anamnese.

Schon in seiner ersten Publikation betont Pirquet, daß 10—12 Tage vor dem Tode die Reaktion fast regelmäßig eine negative sei, bei 2 von unsern an Tuberkulose verstorbenen Säuglingen trifft diese Eigenschaft zu. Die 3 andern Kinder dagegen wurden den 42., 34. beziehungsweise 14. Tag vor dem Tode geimpft, 2 davon befanden sich aber im Ausgang des 1. Quartals, hatten demnach ein Alter, in welchem nach fast übereinstimmendem Urteil der Autoren eine positive Reaktion kaum zu erwarten ist. Ich weise hier auf den Bericht über die vereinigte Sitzung der südwestdeutschen und rheinisch-westfälischen Gesellschaften für Kinderheilkunde in diesem Jahr in Heidelberg hin.

Es erübrigt sich noch, das Ausbleiben der Reaktion bei dem 11 Monate alten 5. Kind zu erklären. Da 14 Tage vor dem Tode die Impfung stattfand, näherte sich dieser Termin dem Zeitpunkt, der ganz gewöhnlich eine Reaktion vermissen läßt. Ich möchte aber hier auf einen Punkt hinweisen, der uns sofort zur diagnostischen Wertung der Pirquetschen Reaktion führt. Pirquet sagte bei seiner ersten Veröffentlichung laut Sitzungsbericht in der Berliner klinischen Wochenschrift: Nicht reagiert haben bloß die Fälle mit Miliartuberkulose und Meningitis tuberculosa im letzten Stadium und dann Kinder, die schon kachektisch waren. In einer späteren Publikation führt er dazu weiter aus: Die äußerste Kachexie, die hier bestand, es handelte sich um einen Hydrozephalus nach Meningitis epidemica, bei dem die Sektion Tuberkulose der linken Lungenspitze und tuberkulöse Drüsen ergab, vermochte die Reaktion nicht auszulöschen; wir werden also den Grund des Verlöschens in den Fällen von tödlicher Tuberkulose auch nicht in der allgemeinen Kachexie, sondern in Verhältnissen der spezifisch tuberkulösen Allergie zu suchen haben.

Ich vermag mich dieser Ansicht nicht so ganz anzuschließen, denn einmal ist längst bekannt, daß eine Infektion, auf einen heruntergekommenen Körper aufgepfropft, einen verwischten, der Diagnostik häufig Schwierigkeiten bereitenden Verlauf nimmt, ich erinnere an die akuten Exantheme, und dann verfüge ich über eine Beobachtung, die als Stütze meiner Ansicht wohl geeignet erscheint. Ein 14 Jahre alter, von beiden Eltern tuberkulös belasteter Knabe, der an Pneumokokkenmeningitis einging und bei dessen Obduktion sich zwei tuberkulöse Bronchialdrüsen fanden, reagierte bei einer, 5 Tage ante mortem ausgeführten Impfung negativ. Dieser Fall ließ sicher nach Pirquet eine Reaktion erwarten, da erstens die bestehende Kachexie fraglos eine durch die Meningitis bedingte war, und zweitens gerade kleine Herde oft starke Reaktionen auslösen (Feer, Soltmann).

Das häufige Fehlen der Reaktion im 1. Lebenshalbjahr, das Fehlen der Reaktion in allen unseren Fällen, von denen 4 gerade die Hälfte des Normalgewichts erreichten und nur bei einem 5 Monatskind die Differenz 1200 g betrug, findet seine ungezwungene Erklärung in der Annahme, daß jede Kachexie die Reaktionsfähigkeit zu ändern, beziehungsweise aufzuheben vermag. Hiermit findet auch der Vorteil der kutanen Tuberkulinimpfung nach Pirquet seine Begrenzung. Je besser das Material einer Säuglingsklinik ist, eine desto wertvollere Bereicherung des diagnostischen Apparates wird ihr in dieser Reaktion geschenkt. Wir aber auf unserer Säuglingsstation, auf der die meisten Kinder sich im 2. und 3. Stadium der Dekomposition (nach der letzten Veröffentlichung von Finkelstein) befinden, werden nur einen beschränkten Nutzen ziehen können, auch jetzt noch wird häufig die Frage, handelt es sich gegebenenfalls um atrophische Zustände infolge Ernährungsstörungen, oder auf tuberkulöser Basis, unbeantwortet bleiben.

Literatur: Binswanger, Ueber probatorische Tuberkulininjektionen bei Kindern. (A. f. Kinderhkde. 1906, Bd. 43.) — Brückner, Ueber die kutane Tuberkulinprobe nach v. Pirquet. (Jahrb. f. Kinderhkde. Bd. 68.) — Ellenbeck, Kutane Tuberkulinreaktion bei Säuglingen. (Med. Klinik 1908, Nr. 42.) — Engel-Bauer, Erfahrungen mit der v. Pirquetschen Tuberkulinreaktion. (Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 37.) — Feer: Die kutane Tuberkulinprobe im Kindesalter. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 1.) — Finkelstein, Die Intoxikation im Verlauf der Ernährungsstörungen. (Jahrb. f. Kinderhkde. Bd. 68.) — Hamburger-Sluka, Beitrag zur Kenntnis der Tuberkulose im Kindesalter. (Jahrb. f. Kinderhkde. Bd. 62.) — Kammerer, Das Gewicht und Längenwachstum des Menschen, insbesondere im 1. Lebensjahr. (Jahrb. f. Kinderhkde. Bd. 53.) — Morgenroth, Die kutane Tuberkulinimpfung nach v. Pirquet bei Kindern des 1. Lebensjahrs. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 26.) — Pirquet, a) Sitzungsbericht der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 8. und 15. Mai 1907. (Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 20 und 22.) — b) Die kutane Tuberkulinprobe. (Verhandlungen der Gesellschaft f. Kinderhkde. 1907.) — c) Der diagnostische Wert der kutanen Tuberkulinreaktion bei der Tuberkulose des Kindesalters auf Grund von 100 Sektionen. (Wien. klin. Wochschr. 1907, Nr. 38.) — Reiche, Diagnostische Tuberkulininjektionen und Impfungen bei Säuglingen. (A. f. Kinderhkde. Bd. 47.) — Schick, Die diagnostische Tuberkulinreaktion im Kindesalter. (Jahrb. f. Kinderhkde. 1905, Bd. 61.) — Siegert, Die kutane Tuberkulinreaktion (v. Pirquet) im ersten Lebensjahr, speziell im ersten Lebenshalbjahr. (Deutsche med. Wochenschrift 1908, Nr. 39.) — Stirnimann, Tuberkulose im ersten Lebensjahr. (Jahrb. f. Kinderhkde. Bd. 61.) und unter Benutzung von: Lehrbuch der Säuglingskrankheiten von Finkelstein und Handbuch der Kinderheilkunde von Pfaundler-Schloßmann.

Digitized by Google

Aus der I. inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses im Friedrichshain zu Berlin. (Direktor: Prof. Dr. Stadelmann).

Ueber die Bedeutung der Cammidge-Reaktion für die Erkrankungen des Pankreas

von

Dr. **B. Maaß.**

Die von Cammidge angegebene, angeblich für Pankreaserkrankungen spezifische Reaktion, über deren Geschichte, theoretische Grundlage und Anstellung in der deutschen Literatur besonders von Eloesser ausführliche Angaben gemacht worden sind, hat sehr allmählich weitergehende Beachtung gefunden. Ihre spezifische Bedeutung ist mehrfach angezweifelt worden. Meine auf Veranlassung meines Chefs, Prof. Stadelmann, angestellten Nachprüfungen der Reaktion haben uns ebenfalls nicht von ihrer absoluten Zuverlässigkeit überzeugen können. Ich betone ausdrücklich, daß ich mich bei der Anstellung meiner Reaktionen genau nach den Vorschriften Cammidges gerichtet habe, was um so wesentlicher war, als Cammidge mit Recht einen Teil der von anderen Seiten berichteten ungünstigen Erfahrungen über seine Reaktion auf Nichtbeachtung seiner Vorschriften zurückführen konnte.

Die Reaktion wird in folgender Weise ausgeführt: Der Urin wird von Eiweiß und Zucker befreit. Dann werden 20 ccm des Urins mit 1 ccm Salzsäure (D = 1,16) leise 10 Minuten lang (am besten auf dem Sandbade) gekocht, abgekühlt und mit Aq. dest. wieder zu 20 ccm aufgefüllt. Zur Neutralisierung der Salzsäure werden nun 4 g Bleikarbonat langsam hinzugefügt. Nach längerem Stehenlassen wird das Gemisch filtriert und das Filtrat mit 4 g Plumb. acet. tribas. geschüttelt. Nach abermaligem Filtrieren wird das in Lösung befindliche Blei mit Schwefelwasserstoff gefällt und nochmals filtriert. 10 ccm des so gewonnenen Filtrats werden mit 8 ccm Aq. dest. verdünnt und dann nach Zusatz von 0,8 Phenylhydrazin. hydrochloric., 2 g Natrium acet. und 1 ccm 50%iger Essigsäure 10 Minuten lang am Rückflußkühler leise gekocht. Scheiden sich nun innerhalb von 24 Stunden mikroskopische, zarte, gelbe, zu Büscheln geordnete Kristallnadeln aus, so ist die Reaktion positiv. Cammidge faßt diese Kristalle auf als Osazon.

In jedem Falle habe ich auch neben der eigentlichen „Probe" noch eine „Kontrolle" ausgeführt. Diese „Kontrolle" wird in derselben Weise angesetzt wie die „Probe", nur das Kochen des Urins mit Salzsäure fällt fort. Diese Kontrolle enthielt in mehreren Fällen Kristalle, die von den in der Probe enthaltenen nicht mit Sicherheit zu unterscheiden waren. Trotzdem die betreffenden Urine vor dem Anstellen der Reaktion mittels Nylanderscher und Trommerscher Probe mit negativem Resultat untersucht waren, mußten die Kristalle der Kontrolle als Glukosazone angesprochen und das Vorhandensein minimaler Spuren von Zucker im Urin als Grund ihres Auftretens angesehen werden. Den Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme brachte der Ausfall der Reaktionen, nachdem die betreffenden Urine der Hefegärung ausgesetzt waren. Es waren dann entweder keine Kristalle nachweisbar — weder in der Probe noch in der Kontrolle —, oder es erwies sich die Kontrolle als frei von Kristallen im Gegensatz zur Probe, welch letztere die von Cammidge beschriebenen Kristalle enthielt. Es ergibt sich hieraus, daß die Vorproben nach Nylander und Trommer nicht scharf genug sind, um ein einwandfreies Resultat der Cammidge-Reaktion zu gewährleisten. Vielleicht würde die schärfere Phenylhydrazinprobe genügen. Noch besser scheint es mir, in jedem Falle den Urin vor Anstellung der Cammidge-Reaktion erst einige Stunden der Hefegärung auszusetzen. So oft ich in dieser Weise verfahren bin, habe ich einwandfreie, teils positive, teils negative Resultate bekommen.

Folgende Tabelle gibt eine Aufstellung der positiv und negativ ausgefallenen Reaktionen:

	+	−
Leberzirrhosen	3	4
Magenkrebs und Krebs anderer Bauchorgane	9	3
Diabetes mellitus	0	3
Verschiedene andere Erkrankungen	7	3
zusammen	19	13

Für die Bedeutung der Reaktionsresultate ist folgende Zusammenstellung entscheidend:

Von 14 positiven Reaktionen, die durch die Sektion und die mikroskopische Untersuchung kontrolliert werden konnten, fanden sich in 9 Fällen Veränderungen am Pankreas; 5mal konnte am Pankreas kein pathologischer Befund erhoben werden.

Bei den 6 negativen Reaktionen, bei denen das Pankreas zur mikroskopischen Untersuchung kam, fand sich in keinem der Fälle eine anatomisch nachweisbare Erkrankung.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß ein negativer Ausfall der Reaktion eine Erkrankung des Pankreas ausschließen läßt. Außer den 6 negativen Reaktionen, bei denen das Pankreas mikroskopisch untersucht wurde, habe ich noch 7 negative Reaktionen bei Patienten erhalten, die nicht zur Sektion kamen. Diese Fälle betrafen 1 Arteriosklerose, 2 Diabetiker, 3 Leberzirrhosen und 1 Magenkarzinom. In dem Falle von Arteriosklerose lag klinisch keine Veranlassung vor, eine Pankreaserkrankung anzunehmen, die Diabetesfälle konnten nicht als Fälle von Pankreasdiabetes diagnostiziert werden, das Magenkarzinom war noch im Anfang seiner Entwicklung; es bleiben noch die 3 Fälle von Leberzirrhose. Dazu ist zu bemerken, daß die Miterkrankung des Pankreas bei Leberzirrhose durchaus nicht als feststehende Tatsache gelten kann. Unter den nicht sezierten Fällen ist also keiner, der den oben gegebenen Satz vom Werte des „negativen Cammidge" mit Notwendigkeit oder Wahrscheinlichkeit als unrichtig erscheinen lassen müßte.

Der positive Ausfall der Reaktion beweist andererseits durchaus nicht das Vorhandensein anatomischer Veränderungen am Pankreas. In 36% meiner positiven Reaktionen fanden sich am Pankreas keine Veränderungen. Die in den übrigen Fällen gefundenen Erkrankungen bestanden zweimal in Pancreatitis interstitialis mit Untergang von Drüsenepithel, viermal in Carcinoma pancreatis, einmal in Fettatrophie, einmal in Stauungsatrophie, einmal in atrophischen Veränderungen, hervorgerufen durch Druck umgebender Tumormassen. Zwei dieser Fälle verdienen besondere Erwähnung. Der eine betraf eine Frau mit Herzklappenfehler, der durch Inkompensation zu monatelangen Stauungserscheinungen geführt hatte. Die Sektion ergab ein außerordentlich derbes Pankreas von 100 g Gewicht. Auf dem Schnitt zeigte sich das Pankreas von prall gefüllten Gefäßen durchzogen. Im Schwanz befand sich eine deutliche Blutung. Andeutungen solcher Blutungen waren auch hier und da im übrigen Organ sichtbar. Fast durchgängig hier und da im Parenchym grau-gelbliche, gallertige Stellen, die sich auch mikroskopisch als Fettatrophien ergaben. — Der zweite Fall betraf einen Mann mit Leberkarzinom, ohne daß klinisch der Sitz des Primärtumors angegeben werden konnte. Die Sektion ergab hier ein fast apfelgroßes Karzinom im Schwanz des Pankreas als Primärtumor. Glykosurie bestand in diesem Falle nicht.

5 Fälle mit positiver Reaktion kamen nicht zur Sektion. Sie betrafen 2 Leberzirrhosen, 1 Magenkarzinom, 1 Leberkarzinom ohne nachgewiesenen Primärtumor, 1 Myokarditis mit starken Stauungen. Ich führe sie an, ohne daraus Schlüsse bezüglich des Wertes der Reaktion zu ziehen.

Die Fälle von positiver Reaktion ohne entsprechenden pathologisch-anatomischen Befund verteilen sich auf 3 tuberkulöse Peritonitiden und 2 Magenkarzinome. Bei je einem Fall dieser Erkrankungen war die Reaktion nur sehr schwach positiv. In dem zweiten der Fälle von Magenkarzinom konnte keine Veränderung im Pankreas nachgewiesen werden. Makroskopisch war der Pankreaskopf umgeben und leicht komprimiert von Tumormassen, ohne selbst von ihnen durchwachsen zu sein. Diese Fälle beweisen für die Praxis jedenfalls, daß nicht jede positive Cammidge-Reaktion anatomische, mikroskopisch nachweisbare Veränderungen am Pankreas zur Voraussetzung hat.

Fasse ich zusammen, so habe ich 20 Reaktionen durch Sektionsdiagnosen kontrolliert (14 positive, 6 negative). Von diesen 20 Reaktionen stimmten mit dem histologischen Befund 15 überein, das heißt, die Reaktion hat sich in 75% der Fälle als zuverlässig erwiesen. Die Cammidge-Reaktion stellt also eine wesentliche Bereicherung unserer klinischen Untersuchungsmethoden dar. Ihr negativer Ausfall läßt eine Pankreaserkrankung ausschließen. Positive Reaktion spricht mit großer Wahrscheinlichkeit für Pankreaserkrankung. Es gibt aber positive Reaktionen ohne nachweisbare Veränderung am Pankreas. Wir werden die Untersuchungen noch weiter fortsetzen, um auf Grund eines größeren Materials, wenn möglich, zu einem definitiven Urteil über den Wert der Reaktion für die Diagnose der Pankreaserkrankungen zu kommen.

Digitized by Google

Literatur. Cammidge, Lancet 1904, Bd. 1. — Willcox, Lancet 1904, Bd. 2. — Ham u. Cleland, Lancet 1904, Bd. 1. — Gruner, Brit. med. J. 1904. — Cammidge, Brit. med. J. 1906. — Haldane, Edinburgh med. J. 1906. — Eichler, Berl. klin. Woch. 1907. — Cammidge, Edinburgh med. J. 1907. — Eloesser, Grenzgebiete, Bd. 18. — Mayo Robson u. Cammidge, The Pancreas its Surgery and Pathology. — Fivrio und Zambelli, il Morgagni, Sept. 1908. — Agabekow, Rusk. Wratsch 1907 (ref. Münch. med. Wochschr.).

Zu Prof. v. Terrays Artikel: „Ueber Asthma bronchiale und dessen Behandlung mit Atropin. Med. Klinik 1909, Nr. 3"

von Prof. Dr. **N. Ortner**, Innsbruck.

Ich möchte den vorstehenden lesenswerten Artikel dazu benützen, um eine Ergänzung zur Frage der Atropintherapie des Asthma bronchiale und hiermit eine Richtigstellung anzubringen. Es ist irrig, wenn auch in diesem Aufsatze v. Noorden als nächster nach Jürgensen genannt wird, der die Atropinbehandlung des Asthma nervosum wieder aufgegriffen hätte. Denn schon gut ein halbes Jahr vor v. Noorden, der freilich Jürgensen als „den einzigen deutschen Autor" nennt, „der in neuerer Zeit der Angabe Trousseaus ausgiebige Würdigung entgegenbringt", und dem wohl gerade auf Grund dieses Ausspruches auch Riegel und Fraenkel gefolgt sind, habe ich in meinem Lehrbuche „Vorlesungen über spezielle Therapie innerer Krankheiten" ganz ausdrücklich der Ueberzeugung Ausdruck gegeben, daß „ich Atropin für ein recht brauchbares Mittel bei echtem, anscheinend essentiellem Asthma bronchiale halte", und habe hierselbst die Art seiner Rezeptur, wie ich sie übe, genau auseinandergesetzt.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Bakteriologischen Abteilung (Vorstand Oberstabsarzt Prof. Dr. Dieudonné) des Operationskurses für Militärärzte in München.

Ergebnisse aus dem gegenwärtigen Stand der Paratyphusfrage[1])

von

Oberarzt Dr. **A. Waldmann.**

Unsere Kenntnisse in der Paratyphusfrage haben durch die Forschungen und Beobachtungen der letzten Jahre eine nicht unwesentliche Erweiterung erfahren, die geeignet ist, die Beurteilung dieser Infektionskrankheit in gewissem Grade zu modifizieren.

Zweck der folgenden Zeilen ist, diese unsere veränderte Auffassung und die dadurch bedingte Stellungnahme kurz zu skizzieren.

Zur besseren Würdigung der Bedeutung der neu gefundenen Tatsachen sei zunächst der bisherige Stand unseres Wissens in dieser Frage angeführt:

Es ist auf Grund der Untersuchungen des deutschen Entdeckers dieses Bakteriums, Schottmüllers, und zahlreicher anderer Autoren, sowie auf Grund der Beobachtungsergebnisse vieler Nahrungsmittelvergiftungen bekannt, daß das Bacterium paratyphi B beim Menschen zweierlei Krankheitsformen auslösen kann:

a) eine bakteriämische Form, bei der die Krankheit ganz analog der Typhuserkrankung, nur etwas milder, verläuft;

b) eine toxische Form, bei der die vom Paratyphusbakterium erzeugten Toxine in erster Linie die Krankheitssymptome auslösen. Hierher gehört die Mehrzahl der Nahrungsmittelvergiftungen. Es sind das die unter dem klinischen Bild eines akut einsetzenden, stürmisch verlaufenden Brechdurchfalls auftretenden Erkrankungen. Hierfür wird vielfach auch die Bezeichnung Fleischvergiftung gebraucht, da in einer großen Anzahl derartiger Fälle der Genuß von Fleisch, das mit Paratyphusbakterien infiziert war, als die letzte Ursache ermittelt wurde.

Wir wußten also, daß Paratyphusbakterien in Nahrungsmitteln vorkommen; es war dies jedoch nicht in größerem Umfange bekannt, als z. B. für das Typhusbakterium. Endlich war es eine geläufige Tatsache, daß das Paratyphus B-Bakterium eine große Menge von verwandten Bakterien besitzt, die sich durch keine der bekannten Untersuchungsmethoden unterscheiden lassen. Diese Verwandten kennen wir als die Erreger von Tierkrankheiten, wie des Mäusetyphus, erzeugt durch Bacterium typhi murium und der Schweinepest, für die das Bacterium suipestifer als verantwortlich galt. Auch beim Papagei fand sich ein hierher zu rechnendes Bakterium als Krankheitserreger, Bacterium psittacosis.

Als menschenpathogen galten diese Tierparasiten nicht; hat doch Loeffler im Vertrauen auf ihre Unschädlichkeit für den Menschen den Mäusetyphuskeim zur Vertilgung der Mäuse empfohlen, ein Verfahren, das tatsächlich auch vielfach mit Erfolg angewendet wurde. Es fehlte jedoch auch nicht an Stimmen, welche diese Harmlosigkeit für den Menschen in Zweifel zogen; eine absolute Unschädlichkeit ist jedenfalls nicht gegeben; wenigstens sprechen Beobachtungen von Trommsdorff sowie eine Veröffentlichung aus Japan nicht in diesem Sinne.

Ein Punkt spielt für das Zustandekommen einer derartigen Infektion eine nicht zu unterschätzende, wenn nicht ausschlaggebende Rolle, die Menge der in den Körper eindringenden Bakterien. Tritt dazu noch ein geschwächter, ein disponierter Organismus, so wird eine Erkrankung um so sicherer eintreten.

Einem Mäusevertilgungsverfahren nach Loeffler stehen somit jedenfalls an Oertlichkeiten, an denen sich eine große Anzahl Menschen eng zusammenwohnend aufhalten muß, also insbesonders in Krankenanstalten, Kasernen, Miethäusern, erhebliche Bedenken entgegen.

Schließlich ist noch als bekannt zu erwähnen, daß ein zum Paratyphus in einem etwas weiteren Verwandtschaftsverhältnis stehender Keim — als Hauptvertreter sei das Bacterium enteritidis Gaertner genannt — in einer Anzahl von Fleischvergiftungsepidemien gefunden wurde. Es gehören zu dieser vom Paratyphus zwar nicht biologisch, wohl aber serologisch unterscheidbaren Gruppe auch die sogenannten Rattenschädlinge, z. B. Bakterium Danysz, wie unter anderem aus den jüngsten Untersuchungen von Mühlens, Dahm und Fürst hervorgeht. Abgesehen davon, daß deren Pathogenität für Ratten nach Xylander keine absolute ist, gelten hier die gleichen Bedenken wie oben für den Mäusetyphus.

Zu diesem unseren Wissen kam nun die unerwartete Erkenntnis von einem überraschend häufigen Vorkommen der Bakterien aus der Paratyphusgruppe in der Außenwelt. Wir verdanken jene Beobachtung einer systematischen Durchforschung der Außenwelt auf Paratyphusbakterien.

Angeregt wurden diese Erhebungen durch die zahlreichen meist explosionsartig entstandenen Nahrungsmittel- speziell Fleischvergiftungsepidemien einerseits, sowie durch die Nachprüfungen von amerikanischen Arbeiten über die Aetiologie der Schweinepest durch Uhlenhuth und seine Mitarbeiter.

Amerikanische Forscher, Dorset, de Schweinitz, hatten auf Grund ausgedehnter Versuche behauptet, daß der Erreger der Schweinepest nicht das Bacterium suipestifer, also ein Bakterium der Paratyphusgruppe, wie bisher allgemein angenommen, sei, sondern ein mit unseren derzeitigen optischen Hilfmitteln nicht sichtbares Virus. Die volle Bestätigung erbrachten Ostertag und in ausgedehnten exakten Untersuchungen Uhlenhuth im Vereine mit Hübener, Bohtz und Xylander.

Demnach konnte dem bisher als Erreger der Schweinepest angesehenen Bacterium suipestifer nur mehr die Rolle eines allerdings sehr häufigen Begleitbakteriums, etwa in 44% nach Uhlenhuth, zufallen.

[1]) Nach einem Vortrage in der militärärztlichen Gesellschaft München am 19. November 1908.

Digitized by Google

War die Annahme eines Begleitbakteriums richtig, so mußte dieser Keim sich auch bei gesunden Schweinen finden. Und in der Tat, bei 8,4% aller untersuchten gesunden Tiere fanden die gleichen Autoren diese Bakterien im Darminhalt bei einmaliger Untersuchung. Es ist dies ein Prozentsatz, der mit Rücksicht auf unsere relativ unzulänglichen Untersuchungsmethoden, die ja nur ein Minimum des gesamten Darminhalts zu untersuchen erlauben, ein bedeutender zu nennen ist.

Bei der Bedeutung dieses Ergebnisses für die Beurteilung der Bakterien aus der Paratyphusgruppe in ätiologischer, prophylaktischer und forensischer Hinsicht, wie sich Hübener ausdrückt, regte Uhlenhuth gelegentlich einer Konferenz der Leiter der Typhusstationen im Westen des Reiches eine systematische Durchsuchung von Nahrungsmitteln und gesunden Menschen auf Paratyphuskeime an.

Hübener konnte in 6% aller untersuchten Wurstwaren Bakterien nachweisen, die sich in keiner Weise vom Paratyphus unterschieden. Meist handelte es sich um schlecht geräucherte, im übrigen aber einwandfreie Leberwurst, Salami, Blutwurst und dergleichen. Der Genuß dieser Würste hatte niemals Erkrankungen erzeugt. Auch Rimpau konnte in einer völlig einwandfreien Leberwurst Paratyphuskeime nachweisen, wobei nachweislich der Genuß dieser Wurst keinerlei Störungen hervorgerufen hatte.

Endlich gelang es Mühlens, Dahm und Fürst gelegentlich umfassender Untersuchungen von Fleischwaren — angeregt durch eine Fleischvergiftungsepidemie im Norden Berlins — in etwa 50% aller untersuchten Wurstwaren, darunter auch solche, von denen die Untersucher selbst ohne Schaden für sich gegessen hatten, Bakterien der Paratyphusgruppe mittels Tierversuchs (Fütterung von weißen Mäusen) aufzufinden.

Auch bei systematischen Untersuchungen von menschlichem Darminhalt gelang es nach Mißerfolgen Hübeners, der 100 Erwachsene ohne positiven Befund untersuchte, und im Gegensatz zu den Untersuchungsergebnissen der bakteriologischen Untersuchungsstelle des Garnisonlazaretts München, wo es bei gesunden Menschen in sehr zahlreichen Untersuchungen niemals gelang, Paratyphuskeime aufzufinden, Rimpau, in 6% Paratyphusbakterien herauszuzüchten.

Für das häufige Vorkommen von Paratyphuskeimen im menschlichen Darminhalt, wenigstens in bestimmten Gegenden (Elsaß), spricht auch noch ein anderes Ergebnis Rimpaus, der in neun Monaten 26 Paratyphusbakterienausscheider ermittelte, von denen keiner, soweit zu erheben war, eine Erkrankung durchgemacht hatte, wobei Paratyphus in Frage gekommen wäre.

Im Einklang damit steht der Befund Forsters, der Paratyphusbakterien im Wasser fand, das nachweislich nie mit Ausscheidungen von Paratyphuskranken infiziert war.

Nunmehr war auch für die Beobachtungen von Conradi, Kayser, Levy, Gaethgens, Nieter, welche bei sicheren Typhuskranken neben Typhuskeimen auch Paratyphuskeime im Darminhalt nachweisen konnten, eine ungezwungene Erklärung gegeben.

All diese Beobachtungen zeigen das häufige Vorkommen von Bakterien aus der Paratyphus B-Gruppe in Nahrungsmitteln, namentlich Fleischwaren, bei gesunden Tieren und beim gesunden Menschen.

Welchen Einfluß gewinnt nun diese Tatsache auf unsere Beurteilung des Paratyphusbakteriums in ätiologischer Hinsicht?

Vor allem ist hier einmal eine negative Seite energisch zu betonen: das Vorkommen in der Außenwelt schließt das epidemische Auftreten beim Menschen in keiner Weise aus. Zeugen dafür sind die vielen einwandfrei beobachteten Paratyphusepidemien. Allerdings fällt bei ihnen auf, daß der größere Teil sich als Explosionsepidemie ohne nachfolgende Kontaktepidemie darstellt. Es wäre dies mit eine Stütze für die Anschauung, daß der Paratyphuskeim nur unter ganz besonderen Umständen in einer für den Menschen verhängnisvollen Weise sich anzusiedeln vermag. Diese „besonderen Umstände“ sind am ehesten damit zu umschreiben, daß man annimmt, es komme nicht auf das Eindringen von Paratyphuskeimen überhaupt an, sondern sehr wesentlich auf die Menge der eingedrungenen Keime; weiterhin, es reiche die gewöhnliche für jede Infektionskrankheit notwendige Disposition nicht aus, sondern es muß eine erhöhte „Empfänglichkeit des befallenen Individuums gegeben sein. Es gehört zu einer Erkrankung an Paratyphus, dessen Eintrittspforte der Magendarmkanal ist, eine Läsion dieses Traktus, eine gewisse „Magenverstimmung“, wie sich Marx in seiner jüngst erfolgten Beschreibung einer Paratyphusfleischvergiftungsepidemie ausdrückt. Tatsächlich stimmt diese Annahme mit den realen Verhältnissen überein; die meisten Paratyphuserkrankungen kommen zu einer Jahreszeit zur Beobachtung, in der Magendarmaffektionen häufig auftreten, im Sommer.

Das Vorkommen in der Außenwelt und im gesunden Menschen, sowie die nicht absolute Pathogenität für den Menschen weisen somit dem Paratyphus eine ähnliche Stellung zu, wie sie viele andere in der Außenwelt und im gesunden Menschen lebende Bakterien besitzen, so die Staphylokokken, Streptokokken, die Pneumokokken, die Kolibakterien. Es ist der Paratyphuskeim gewissermaßen als eine Art Halbparasit des Menschen aufzufassen, der ebenso wie die oben genannten Bakterien nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen, dann aber auch epidemisch, für den Menschen virulent wird.

Allerdings haben wir es beim Paratyphuskeim mit einem wesentlich widerstandsfähigeren Feinde zu tun, als bei der Mehrzahl der erwähnten Bakterien. Es ist seine große Resistenz gegen Vertrocknung gemeint. Gelang es doch Mayer aus zu Pulver eingetrocknetem Darminhalt noch nach 2 Jahren Paratyphusbakterien in reichlicher Menge herauszuzüchten.

Der bloße Nachweis von Paratyphusbakterien im menschlichen Darm, ja selbst im Blut und Harn, wie es Rimpau mehrfach gelang, genügt nach alledem nicht, um die Diagnose Paratyphuserkrankung zu stellen. In dem befallenen Organismus müssen, wie auch Hübener betont, reaktive Erscheinungen, die mittels serologischer Untersuchungsmethoden nachweisbar sind, aufgetreten sein. Dann erst kann mit Recht von einer Paratyphuserkrankung gesprochen werden, dann der Paratyphuskeim ätiologisch in Anspruch genommen werden.

Ist somit die Bedeutung der Paratyphusbakterien in ätiologischer Beziehung eingeengt worden, so ändern sich folgerichtig auch unsere prophylaktischen Maßnahmen.

Allerdings, bei epidemischem Auftreten, namentlich bei Kontaktepidemien, werden wir unsere bisherigen Maßnahmen, genau wie bei Typhus, im vollen Umfange durchführen.

Allein bei Personen, bei denen man gewissermaßen als Nebenbefund Paratyphus fand, also ohne daß reaktive Symptome nachweisbar geworden wären, ja sogar bei sporadisch auftretenden vereinzelten echten Paratyphuserkrankungen, namentlich der toxischen Form (Brechdurchfall), wird man die Prophylaxe ohne Gefahr auf das befallene Individuum beschränken können; also Desinfektion der Ausscheidungen, Belehrung des Pflegepersonals, eventuell Isolierung. Die übrigen Maßregeln aber, die man, wie z. B. beim Typhus, auch gegenüber der nächsten Umgebung des Erkrankten und der Allgemeinheit aufzubieten pflegt, sind hier überflüssig. Denn die wirtschaftlichen Störungen, beim Militär die ausgiebige Unterbrechung eines geregelten Dienstbetriebes — unvermeidliche Folgen von umfassenden prophylaktischen Maßnahmen — sind unter diesen Umständen, wie die derzeitigen Erfahrungen lehren, nicht gerechtfertigt.

In einer andern Richtung könnte aber prophylaktisch eingegriffen werden, nämlich in der möglichsten Hintanhaltung von Magendarmaffektionen, namentlich im Sommer. Das wäre möglich durch geeignete Belehrung über Ernährung, insbesondere in kontrollierten größeren Gemeinschaften, wie sie z. B. das Militär, das Krankenpflegepersonal darstellen. Fehlt die entsprechende Disposition des Magendarmkanals, so wird selbst der Genuß paratyphushaltiger Nahrungsmittel eine Erkrankung noch nicht notwendig zur Folge haben.

Andererseits wäre die Möglichkeit, solche infizierte Waren zum Genuß kommen zu lassen, dadurch wenigstens zu beschränken, daß zum mindesten im Sommer in den Fleischwarenläden eine scharfe Kontrolle von nicht oder nur ungenügend geräucherten Waren statthat, daß in kontrollierten Verkaufsstellen, wie sie die Kantinen z. B. darstellen, die Abgabe leicht verderbender, ungenügend geräucherter Ware, also besonders Leberwurst, Blutspeckwurst usw., zur heißen Jahreszeit hintangehalten wird.

In forensischer Hinsicht wird inskünftig nur dann eine Handhabe geboten sein, wenn der Nachweis gelingt, daß das Fleisch kranker Tiere zur Verwertung kam. Der bloße Nachweis von Paratyphusbakterien in Fleischwaren dürfte kaum auch nur zur Beschlagnahme von Waren genügen. Generelle Gesichtspunkte sind in dieser Beziehung überhaupt nicht aufstellbar, man wird immer nur von Fall zu Fall urteilen können.

Diese im Vorstehenden gebrachten Anschauungen fanden praktische Verwendung gelegentlich einiger hier einschlägiger Erkran-

Digitized by Google

kungen, die im Sommer 1908 im Garnisonlazarett München zur Beobachtung kamen[1]).

Es handelt sich um fünf zeitlich weit auseinanderliegende mit Durchfall erkrankte Personen, bei denen im Stuhl Paratyphus B-Bakterien nachgewiesen werden konnten. Die klinischen Symptome waren Durchfall, mitunter mit Blutbeimengung, leichtes 1—2tägiges Fieber, etwas Kopfschmerzen. Die Blutuntersuchung ergab nur zweimal reaktive Erscheinungen (Agglutination bis 1 : 320). Bei diesen beiden Fällen war auch das Fieber etwas höher (39°), die Stühle stärker bluthaltig. Die Paratyphuskeime verschwanden nach spätestens 14 Tagen aus dem Stuhle, die klinische Genesung aber setzte schon viel früher ein. Nur bei einem Patienten hielten die blutigen Diarrhoen an, die Enddiagnose war Mastdarmkarzinom.

Es konnten somit nur zwei Fälle als Paratyphuserkrankungen angesehen werden, die als sporadische Fälle gelten mußten. Die übrigen drei Fälle waren mangels reaktiver Erscheinungen nicht als spezifische Erkrankungen anzusprechen. Bei diesen drei Fällen wurde nur die individuelle Prophylaxe durchgeführt, also Desinfektion der Ausscheidungen, Belehrung des Pflegepersonals. Auch bei den zwei anderen Patienten erfolgte keine strenge Isolierung, sie lagen lediglich zur Verhütung des direkten Kontaktes mit den übrigen Saalkranken etwas abseits in einer Zimmerecke.

Alle übrigen prophylaktischen Maßregeln bei der Truppe, von der die Kranken stammten, wurden unterlassen.

Der Beweis für die Richtigkeit der getroffenen Maßnahmen wurde erbracht durch die Tatsache, daß im Anschluß daran keine Kontaktfälle zur Beobachtung kamen.

Zusammenfassung: Bakterien aus der Paratyphusgruppe sind in unserer Umgebung und im gesunden Menschen häufig nachzuweisen.

Nur reaktive Symptome im erkrankten Menschen berechtigen die Diagnose Paratyphuserkrankung, und nur in diesen Fällen kommt das Paratyphusbakterium ätiologisch in Betracht.

Das Zustandekommen einer Paratyphusinfektion ist abhängig von besonderen Umständen, namentlich von der Menge der eingedrungenen Bakterien oder des Toxins, sowie von der Disposition des befallenen Organismus.

Bei nicht epidemischem Auftreten des Paratyphus können die prophylaktischen Maßregeln ohne Gefahr für die Allgemeinheit auf das befallene Individuum beschränkt werden.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Erkrankungen des inneren Ohres in ihrer allgemeinen klinischen Bedeutung

von Dr. **Franz Kobrak**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 4.)

Aehnlich der Menièreschen Krankheit ist die Auffassuug von einem anderen klinischen Symptomenkomplexe keine durchwegs einheitliche, die Auffassung nämlich und Abgrenzung des Symptomenbildes, das wir als Taubstummheit zu bezeichnen pflegen.

Taubstummheit.

Es gibt doch eigentlich schon zu denken, wenn wir sowohl die mit angeborener wie die mit erworbener Taubheit behafteten Individuen ins Auge fassen, bei denen beiden keine Sprachentwicklung — vom Ohre aus — eintritt oder die bereits entwickelte Sprache verkümmert und schließlich völlig verstummt, ob es richtig ist, beiden Kategorien eine einheitliche Bezeichnung beizulegen. Unterliegt es doch keinem Zweifel, daß ein Kind, das z. B. erst in seinem 8. Lebensjahre ertaubt ist und dann noch, mangels geeigneter Erziehung und zweckmäßigen Schulunterrichts seine Sprache verliert, dessen Vorstellungsleben also durch eine reiche Zahl akustischer Eindrücke geweckt und beeinflußt ist, psychisch ganz anders zu bewerten ist, wie ein Kind, das von der Außenwelt niemals akustische Reizqualitäten empfangen hat. Kurz, wir dürfen nicht vergessen, daß die Welt eines Viersinnigen eine andere sein muß, wie die eines Vollsinnigen oder selbst auch eines Individuums, das wenn auch nur wenige Jahre seines Lebens im vollen Besitze seiner Sinne gewesen ist. Hält man aber dem entgegen, daß einerseits die Uebergänge zwischen einem taubgeborenen, einem in den ersten Lebensmonaten, einem in den späteren Lebensmonaten und ersten Lebensjahren bis zu einem erst in den späteren Lebensjahren ertaubten Kinde sehr flüssig sind, daß aber andererseits die gegenseitige Kompensierbarkeit der Sinne individuell recht verschieden ist, welch letzterer Faktor zum Aufbau der Vorstellungswelt eines nicht Vollsinnigen von einschneidender Bedeutung ist — ich erinnere nur an die erstaunliche Entwicklung der geistigen und seelischen Qualitäten bei der taubstummenblinden Hellen Keller —, so sehen wir doch, daß es nicht recht angeht, die Taubstummheit nach der psychischen Seite hin enger abzugrenzen.

Nach einer anderen Richtung aber wäre es, wie Hammerschlag mehrfach betonte, notwendig, die Begriffe schärfer zu fassen. Wir unterscheiden im allgemeinen die „angeborene“ von der „erworbenen“ Taubstummheit und verstehen darunter Stummheit, die die Folge einer mit auf die Welt gebrachten beziehungsweise einer erst extrauterin erworbenen Taubheit ist. Die Trennung aber zwischen diesen beiden Gruppen sei deshalb keine durchgreifende, weil es auch intrauterin erworbene Fälle von Taubheit gibt, die also bereits bei der Geburt existiert. Es wäre daher richtiger, die „kongenitale“ von der „erworbenen“ (extrauterin und intrauterin erworbenen) zu trennen; kongenital hieße dann nichts anderes, wie „mit gezeugt“. Den Fällen kongenitaler Taubheit wäre ein hereditär degenerativer Faktor eigen und wir könnten dann neben einer erworbenen von einer hereditär-degenerativen Taubheit beziehungsweise Taubstummheit reden.

Wie ist die hereditär-degenerative Taubstummheit charakterisiert, wie läßt sie sich diagnostizieren?

Wir werden mit Siebenmann zwei Typen der kongenitalen Taubheit unterscheiden,

A) Aplasie des ganzen knöchernen und häutigen Labyrinths,

B) Vorhandensein von knöchernem und häutigem Labyrinth; Epitheldegeneration der Wandungen des endolymphatischen Raumes:

1. Beschränkung der Epitheldegeneration auf die Membrana basilaris,

2. Ausdehnung der Epitheldegeneration auf alle drei Wände des Ductus cochlearis, sowie des Sakkulus.

Einer beiderseitigen Atrophie der Schläfewindungen, Degeneration der Plicae acusticae, des Kochlearis neben einer Degeneration der Zellen des Cortischen Organs tun Castex und Marchand Erwähnung. Aehnlich Siebenmann und Bing, die eine besonders linksseitige auffallende Verschmälerung der ersten beiden Schläfewindungen konstatieren konnten. Die Zellen des Kochleariskernes waren äußerst spärlich und klein, die Zahl der Wurzelfasern des Kochlearis vermindert, während der Vestibulariskern nur unbeträchtliche Veränderungen zeigte. Nach Siebenmann und Bing sollen wir die Veränderungen im kortikalen Zentrum als sekundäre Inaktivitätsatrophie auffassen.

Wie wenig wir allerdings noch klinisch imstande sind, Fälle von Taubstummheit als kongenitale zu erkennen, hebt ganz besonders Schwabach hervor, der zwei pathologisch-histologisch als kongenital gekennzeichnete Fälle von Taubstummheit beschreibt, die anamnestisch als erworbene Taubstummheit gedeutet werden mußten.

Soweit wir uns also nicht durch eine möglichst exakte Anamnese über die Aetiologie der Taubstummheit zu orientieren vermögen, sind uns keine sicheren diagnostischen Faktoren gegeben, sondern nur Anhaltspunkte, die höchstens die Diagnose der kongenitalen Taubstummheit wahrscheinlich machen, ohne sie sicher zu stützen.

Je häufiger in einer Ehe taubstumme Kinder gezeugt werden, desto größere Wahrscheinlichkeit gewinnt die Annahme, daß wir es mit einer kongenitalen Taubstummheit zu tun haben; je gehäufter andererseits die Zahl der taubstummen Kinder aus einer

[1]) Dem Folgenden ist ein Vortrag des Herrn Assistenzarztes Dr. Fürst zugrunde gelegt, den derselbe über diese Fälle in der militärärztlichen Gesellschaft München hielt. Ich möchte ihm auch an dieser Stelle für Ueberlassung des Materials meinen besten Dank sagen.

Digitized by Google

Ehe ist, um so größer ist der Prozentsatz der Konsanguinität der betreffenden Eltern:

1 Taubstummenfall aus einer Ehe — 14% der Eltern konsanguin
2 Taubstummenfälle „ „ „ — 22% „ „ „
3 „ „ „ „ — 55% „ „ „ .

Gehäuftes Auftreten von Taubstummheit bei den Kindern desselben Elternpaares sowie Konsanguinität des Elternpaares werden wir zu Gunsten der Annahme einer kongenitalen Taubstummheit ins Feld führen.

Diesen Schlußfolgerungen Hammerschlags treten nun Alexander-Wien und Kreidl entgegen, die zwar zugeben, daß die Diagnose der kongenitalen Taubstummheit durch das Vorhandensein mehrerer taubstummer Kinder in einer Familie wahrscheinlich gemacht werde, Blutsverwandtschaft aber ebenso oft bei erworbener wie bei kongenitaler Taubstummheit angetroffen werde. Belastender für die Annahme kongenitaler Taubstummheit sei Taubheit, Ohren- oder geistige Erkrankung der Eltern.

Hammerschlag hält aber auf Grund weiterer statistischer Untersuchungen seine Ansicht aufrecht, daß Konsanguinität des Elternpaares für die Diagnose kongenitaler Taubstummheit in die Wagschale falle. Stehen doch seine Zahlen mit den umfangreichen statistischen Erhebungen, die der Direktor der israelitischen Taubstummenanstalt zu Wien bei 237 Zöglingen angestellt hat, im Einklang. Von den bei 237 Zöglingen aufgenommenen Protokollen ließen sich folgende verwerten:

168 Ehen mit 1 taubstummen Kinde, davon konsanguin 24, das heißt 14,3 %,
28 Ehen mit je 2 taubstummen Kindern, davon konsanguin 8, das heißt 28,57 %,
14 mit 3 und mehr taubstummen Kindern, davon konsanguin 8, das heißt 57,14 %.

„Wenn daher", so resumiert Hammerschlag, „die Multiplizität des Auftretens ein Kriterium der hereditären Taubstummheit ist, und das wird von keinem Autor angezweifelt, so ist das hier zutage tretende Anwachsen des Konsanguinitätsquotienten der taubstummen Ehen ein zwingender Beweis dafür, daß die Konsanguinität in der Aetiologie der kongenitalen Taubheit eine Rolle spielt".

Einen Beitrag zu dem gehäuften Auftreten derartig hereditär-degenerativer Zeichen gibt Siebenmann, der bei Geschwistern außer derselben Form der Taubstummheit auch denselben Befund von Retinitis pigmentosa erhob.

Die Bedeutung von Konsanguinität für die Entstehung der Retinitis pigmentosa und kongenitalen Taubstummheit liegt, wie Feer ganz richtig ausführt, etwa nicht in einer eigenartigen, speziellen Beziehung der genannten Uebel zur Blutsverwandtschaft, sondern offenbar lediglich darin, daß diese Leiden zu jenen seltenen Krankheitsanlagen Beziehung haben, die mehr wie andere eine gesteigerte Vererbungsintensität erlangen, wenn sie sich bei beiden Teilen des Elternpaares vorfinden. Da nun die Wahrscheinlichkeit, daß die betreffenden Anlagen bei beiden Eltern vorhanden sind, a priori in verwandten Ehen größer ist als in nicht verwandten Ehen, so begünstigt diese besondere Tendenz der Retinitis pigmentosa und der kongenitalen Taubstummheit das Auftreten dieser Krankheiten bei den Kindern blutsverwandter Eltern.

Doch neben Multiplizität der Taubstummheit bei Kindern einer Ehe und Konsanguinität des Elternpaares scheinen wir noch einen dritten Faktor für die Diagnose kongenitale Taubheit mit verwerten zu dürfen, nämlich die Intaktheit des Vestibularapparates, da nach Hammerschlags Untersuchungen die große Mehrzahl der hereditär-degenerativen Taubstummen auf Drehversuch und galvanische Reizung ganz ähnlich wie normale Individuen reagiert. Ein nur geringer Bruchteil reagiert auf Drehversuch negativ, auf galvanischen Strom positiv, ganz analog den von Alexander (Wien) und Kreidl geprüften Tanzmäusen. Nur eine ganz kleine Zahl reagiert weder auf Drehversuch noch auf galvanische Reizung, zeigt demnach ein Verhalten, das den statischen Apparat noch schwerer geschädigt erscheinen läßt, als bei der japanischen Tanzmaus.

Bis zu einem gewissen Grade werden das Vorhandensein anderer degenerativer Stigmata, wie z. B. ausgedehnte Pigmentanomalien (Hammerschlag, Urbantschitsch) die Diagnose degenerative Taubstummheit unterstützen.

Wir haben es dann wohl mit einem jener seltenen von Siebenmann beschriebenen Befunde zu tun: Mitergriffensein des Vestibularapparates bei einem mit Retinitis pigmentosa kombinierten Falle von kongenitaler Mißbildung des inneren Ohres.

Nach Untersuchungen, die Frey und Hammerschlag an 97 Taubstummen angestellt haben, werden wir aber schließlich doch in einem positiven Ausfall des Drehschwindels ein sehr gewichtiges Phänomen für die kongenitale Taubstummheit zu erblicken haben. Die wenigen kongenital Tauben, die nicht reagierten, waren Individuen, die andere schwere Degenerationsphänomene zeigten, bei denen also vielleicht auch eine Degeneration des Vestibularapparates vorlag. Die überwiegende Mehrzahl der später Ertaubten zeigte keinen Drehschwindel; die unter den später Ertaubten positiv Reagierenden waren solche, die über bedeutende Hörreste verfügten.

Daß wir ausnahmsweise auch mit einem anders begründeten Ergriffensein der Vestibularisfunktionen bei hereditär Taubstummen zu rechnen haben, freilich vielleicht nur, wie bereits erwähnt, bei schwer hereditär Degenerativen, zeigt uns die von Hammerschlag beschriebene Koinzidenz von hereditärer Ataxie und hereditärer Taubstummheit; dieser Fall ermahnt uns zugleich, bei der Erforschung des Wesens der hereditären Taubstummheit nicht allein das periphere Sinnesorgan zu berücksichtigen.

Die erworbene Taubstummheit

ist in ihrer Aetiotogie äußerst vielgestaltig. Fälle, die nur zur pathologisch-anatomischen Untersuchung gekommen sind und wie die von Alexander (Wien) und Katz beschriebenen das Bild der chronischen ossifizierenden Labyrinthitis boten, bleiben ätiologisch ungeklärt, wenn auch da, wo die Zeichen einer überstandenen schweren Mittelohreiterung fehlen, wir es oft mit den Folgen einer im frühen Kindesalter durchgemachten Meningitis und sekundären Labyrinthitis zu tun haben werden. Doch kommen auch andere das Labyrinth metastatisch affizierende Infektionskrankheiten in Betracht. Ich will hier nur auf die im Kapitel der metastatischen Erkrankungen besprochenen Fälle von Osteomyelitis, Purpura haemorrhagica und von Sepsis hinweisen.

Als eine seltenere Ursache der erworbenen Taubstummheit werden wir Traumen erwarten dürfen, weil von schwereren Kopftraumen befallene Kinder, bei denen es zu einer destruktiven Affektion des inneren Ohres kommen könnte, wohl in der Mehrzahl der Fälle dem Trauma zum Opfer fallen. Als Raritäten seien daher die von Katz und Nager beschriebenen Fälle angeführt. Alle zeigten ein ähnliches Bild: ossifizierende Periostitis, die, offenbar im Anschluß an das Trauma — Schädelbasisfraktur! — entstanden, zu einer Verdrängung und Vernichtung der Weichteile und schließlich sekundär zu atrophisch-degenerativen Veränderungen am Nervenapparate geführt hatte. Auf die Analogie eines bei traumatisch entstandener Taubheit, die also infolge des wahrscheinlich erst in späterem Lebensalter stattgehabten Traumas nicht von sekundärer Stummheit gefolgt war, erhobenen Befundes mit den eben von Katz und Nager geschilderten Veränderungen weist Manasse ausdrücklich hin.

Doch weit mehr noch als diese auf theoretischem Gebiete liegenden Ergebnisse der neueren Forschung beanspruchen die therapeutischen Fortschritte das größte praktische Interesse.

Hier wirkten zwei Forscher besonders befruchtend. War es Urbantschitsch, der immer wieder betonte, daß man den bei hochgradiger Schwerhörigkeit nur schlecht perzipierenden Hörnerven nicht in seiner Inaktivitätslethargie lassen, sondern durch methodische Hörübungen funktionstüchtiger machen müsse, so war es Bezold, der durch seine unermüdlich an Taubstummen angestellten Hörprüfungen zu dem praktisch so eminent wichtigen Resultate gelangte, daß eine große Zahl von Taubstummen, die er mit seiner kontinuierlichen Stimmgabelreihe prüfte, noch für bestimmte Töne, beziehungsweise ganze Tonregionen, „Hörinseln" Gehör aufwies. Seine ersten Untersuchungen gipfelten in dem Satz, daß Kinder, welche die Töne b^1—g^2 hören, mittels der Sprache durchs Ohr unterrichtet werden können. Kinder, welche ursprünglich die Sprache durchs Ohr nicht verstanden, aber b^1—g^2 hörten, konnten schließlich doch mit Erfolg durchs Ohr unterrichtet werden. Allerdings müssen die Kinder in der genannten Hörinsel wenigstens eine Hördauer von 10% aufweisen.

Offenbar ist es jedoch nicht gleichgültig, ob das Ohr des taubstummen Kindes auch für die unterhalb der Sprachperzeption liegenden Töne taub ist oder diese noch hört. Nicht gerade selten konnte Bezold Kinder finden, die sich noch durchs Ohr unterrichten ließen, ohne eine ausreichende Perzeption in der genannten Hörinsel zu zeigen; bei diesen Kindern war eben noch eine verhältnismäßig gute Perzeption für tiefere Tonlagen vorhanden. Diese Beobachtungen, meint Bezold, sprächen für die Ebbinghaussche Modifikation der Helmholtzschen Theorie: Die Fasern

Digitized by Google

der Membrana basilaris reagieren darnach nicht nur auf ihren Eigenton, sondern auch infolge von Partialschwingungen (durch Knotenpunkte) auf Töne, deren Schwingungszahl das Doppelte, Dreifache usf. betrage. Diese Erregung nun der tieferen Fasern könne in ihrer Summation stärker sein als die Einzelerregung der betreffenden höheren, auf den Ton als Ganzes resonierenden Faser, sich somit über die Empfindungsschwelle heben und zum Bewußtsein kommen.

Die Urbantschitschen Hörübungen bestehen einesteils in einer besseren Beachtung der verschiedenen Schalleinflüsse, anderenteils in einem eigenen methodischen Unterricht mit Sprachlauten; ihr Zweck ist Anregung der Hörtätigkeit, sowie Besserung im unterschiedlichen Hören. Auch aus dem Kreise der Taubstummenlehrer, die wohl am berufensten sind, über die Brauchbarkeit dieser Methode ein Urteil abzugeben, werden die Hörübungen bei Taubstummen mit Hörresten durchaus günstig beurteilt. Die Perzeptionsfähigkeit der Sprache durchs Ohr werde gesteigert, ohne daß etwa dadurch die Ablesefertigkeit beeinträchtigt werde. Auch darauf wird mit Recht immer wieder hingewiesen, daß umgekehrt durch Uebung der Ablesefertigkeit das Hörvermögen in keiner Weise geschmälert werde. Wohl aber können, wie ausgeführt, vorhandene Hörreste verstärkt werden. Besonders deutlich wird uns der Wert der Hörübungen durch eine Tabelle vor Augen geführt, die uns Vali auf Grund seiner an dem Taubstummeninstitut zu Vasz angestellten Untersuchungen entwirft.

33 genau untersuchte Zöglinge:

	Spuren von Gehör	Vokalgehör	Wortgehör	Redeverständnis
Vor den Uebungen	10	22	1	—
Nach 1jährigen Uebungen . .	—	9	15	9.

H. Gutzmann, dem wir auch sonst eine große Reihe von interessanten Anregungen und Vorschlägen für die Taubstummenpädagogik verdanken, empfiehlt, vor allem in Taubstummenanstalten, in denen sich Hörübungen im einzelnen schwer durchführen lassen, die Sprachhörübungen durch Phonographenübungen zu ersetzen und zwar für Fälle, in denen es sich um mangelhaftes Vokalgehör handelt.

Ueberraschend schnell fanden die von der wissenschaftlichen Forschung erreichten Fortschritte die Zustimmung einiger Unterrichtsverwaltungen. Eine Konferenz, welche am 28. und 29. März 1904 im bayrischen Kultusministerium zur Beratung der weiteren Ausgestaltung des Taubstummenunterrichts zusammentrat, erhob folgenden Leitsatz zum Beschluß:

„Die günstigen Erfolge, welche seit einigen Jahren in München mit dem Sonderunterrichte der noch genügende Hörreste besitzenden Zöglinge erzielt worden sind, lassen es angezeigt erscheinen, daß überall da, wo die nötigen Mittel bereit gestellt werden können, die in den einzelnen Klassen vorhandenen partiell Hörenden, sowie die später Ertaubten und noch Sprachreste besitzenden Zöglinge von den übrigen getrennt, in eignen Klassen vereinigt und hier unter Anwendung einer Methode, welche Auge und Ohr gleichzeitig in Anspruch nimmt, unterrichtet werden."

In Erweiterung dieser von Bezold angeregten Forderungen verlangt Hartmann, daß die hochgradig Schwerhörigen nicht nur aus den Taubstummenklassen, sondern auch aus den Normal- und Hilfsschulklassen ausgemustert werden und einen ihrem Hörvermögen besonders angepaßten Unterricht erhalten. In den Hilfsschulklassen nämlich sind eine Zahl von Kindern zu finden, die gar nicht wegen ihrer mangelhaften geistigen Begabung, sondern vorwiegend wegen ihrer durch die Schwerhörigkeit gehemmten Auffassung der Sprache im Unterrichte zurückbleiben und so nur einen Mangel an Begabung vortäuschen. Verfasser, der sämtliche Schüler der Breslauer Hilfschulen untersuchte, konnte durch eine Gegenüberstellung der Hörfähigkeit und Klassenleistungen nachweisen, daß die schlechtesten Hörer durchaus nicht immer die schlechtesten, sondern oft die besten Klassenleistungen aufwiesen. Dieser Widerspruch ist eben am ehesten dadurch zu erklären, daß es sich in solchen Fällen gar nicht um echte Imbezillität, sondern nur um einen durch Schwerhörigkeit bedingten Mangel an geistiger Entwicklung handelt.

Sobald für den Taubstummenunterricht größere Mittel zur Verfügung stehen, wird Ostmanns Vorschlag nicht unbeherzigt bleiben, den Unterricht in Klassen nach dem verschiedenen Grade der Begabung abzutrennen. In Taubstummenvorklassen, wie solche in Berlin existieren, sollten die Kinder 2 Jahre bleiben; von dort aus solle dann eine Ausmusterung in drei verschiedene Begabungsgruppen vorgenommen werden. Ueberhaupt sollte die Taubstummenfürsorge, wie Falta meint, schon regelmäßig vor Eintritt in die Schule im Elternhause beginnen. Hier könnten Uebungen der Höroinseln durch geeignet abgestimmtes Spielzeug vorgenommen werden. Frühzeitig, schon im dritten bis vierten Lebensjahre sollten Sprechübungen begonnen und eventuell vorhandene Gleichgewichtsstörungen durch zweckmäßige Turnübungen korrigiert werden.

Die Methodik des Taubstummenunterrichts verlangt nach weiterer Verbesserung. Exakte wissenschaftliche Forschung ergänzt hier in dankenswerter Weise die auf praktischen Erfahrungen aufgebauten Vorschläge und Reformen, die aus dem Kreise der Taubstummenlehrer ausgehen.

Gutzmann verdanken wir Untersuchungen über den für eine gute Sprachentwicklung unzweckmäßigen Atemtypus der Taubstummen; der gleiche Forscher wies auf die Bedeutung der Ausbildung des Vibrationsgefühls für die Stimmbildung Taubstummer hin.

Eine Erleichterung des Taubstummenunterrichts endlich hat Forchhamer in der Nyborger Taubstummenanstalt erreicht. Er tritt für eine Schriftart ein, welche die wirkliche Sprache, so wie sie lautet, reproduziert, die sich aber andererseits nicht, wie z. B. die phonetische Schrift, das heißt ein die sprachlichen Mundstellungen wiedergebendes Schriftensystem, zu viel von der gewöhnlichen Schrift entfernt. Eine solche Schrift nennt Forchhamer die „Lautrechtschreibung", welche die gewöhnlichen Buchstaben benutzt, ihnen aber verschiedene Modifikationen gibt, wodurch gekennzeichnet werden kann, daß die entsprechenden Laute weich, hart, betont, offen, geschlossen usf. zu sprechen sind. Zur Unterstützung dient das „Mundhandsystem", welches das Ablesen durch gewisse Handbewegungen, welche die unsichtbaren Organstellungen bezeichnen, fördert.

Bemerkenswert, nach prophylaktischer Hinsicht, sind Zahlen, welche uns Fay von Heiraten Taubstummer in Amerika mitteilt, wo Taubstumme viel öfter als bei uns heiraten. Taubgeborene Eltern erzeugen mehr taube Kinder als taubgewordene, 12 %: 4 %! Die Zahl der tauben Kinder erhöht sich, wenn die Eltern noch taube Verwandte haben. Taube Eltern, die selbst miteinander verwandt sind, erzeugen am meisten taube Kinder. Aus 31 solcher Ehen gingen 100 Kinder hervor, von denen 30 (!) taub waren.

In der Taubstummheit, beziehungsweise der Stummheit haben wir, wie schon erörtert, nur eine Begleiterscheinung der angeborenen oder frühzeitig erworbenen Taubheit zu sehen. Auf die erst in späterem Lebensalter erworbene Taubheit müssen wir aber noch zurückkommen. Die hier zu besprechenden Fälle decken sich zum großen Teile mit denjenigen Erkrankungen des innersn Ohres, welche durch

Störungen der Zirkulation, des Alters

und ähnlicher Momente gegeben sind, die durch alltägliche Gewohnheiten des Lebens, durch den Beruf, durch die in physiologischen Grenzen sich haltenden Altersveränderungen bedingt sind. Nimmt eine dieser physiologischen Veränderungen eine exzessive, pathologisch gesteigerte Form an, so werden statt leichter Hörstörungen usw. fast oder vollständige Ertaubungen zur Beobachtung gelangen.

Die Arteriosklerose, die meistens in späteren Lebensjahren auftretende Altersveränderung des Gefäßsystems, spielt nach Habermann in der Aetiologie der Schwerhörigkeit alter Leute eine nicht unwichtige Rolle. Einmal konnte er das seiner Ansicht nach recht seltene Ereignis beobachten, daß während einer chronisch progressiven Schwerhörigkeit auf einem Ohre eine ganz plötzliche Hörverschlechterung eintrat, was sich am ungezwungensten durch die Verstopfung eines kleinen Gefäßes oder einen Blutaustritt erklären ließe.

Unter den zu Erkrankungen des Gehörorgans in Beziehung tretenden Erkrankungen des Zirkulationsapparates kommen, nach C. Stein, vor allem Arteriosklerose, Myodegeneratio und Mitralstenose in Betracht und unter ihnen wieder in der größten Zahl der Fälle: Arteriosklerose. In den dabei auftretenden Ohrsymptomen: Ohrensausen und Schwerhörigkeit könnten wir geradezu Frühsymptome der Arteriosklerose sehen. Eine rechtzeitige Erkennung des Allgemeinleidens wird statt lokaler Therapie eine allgemeine Therapie nützlicher erscheinen lassen. Ob wir mit Shambaugh annehmen dürfen, daß nur in einem einzelnen Zweige eines Labyrinthgefäßes Zirkulationsstörungen, in dem betreffenden zirkumskripten Labyrinthteile daher — z. B. hinterer Bogengang, einzelne Schneckenwindungen — umschriebene klinische Krankheitserscheinungen auftreten, bedarf noch exakter Beobachtungen, ist

Digitized by Google

aber a priori, besonders auf arteriosklerotischer Basis, nicht von der Hand zu weisen. Fälle, die klinisch als plötzliche Verstopfung der Arteria auditiva interna gedeutet werden, sind bekannt; es wird darauf zu achten sein, ob wir hier und da keine totale Taubheit feststellen, sondern noch Hörreste, Hörinseln nachweisen können. Vielleicht wird es durch die verfeinerten Untersuchungsmethoden des Bogengangsapparates auch möglich werden, zuweilen Anhaltspunkte für lokale labyrinthäre Zirkulationsstörungen zu gewinnen, wo man bisher die Symptome als solche allgemeiner oder zerebraler Arteriosklerose ungezwungen gedeutet hat. Mann macht hinsichtlich vasomotorischer, mit Traumen zusammenhängender Störungen darauf aufmerksam, daß wir den subjektiven Schwindel mit Unrecht stets als zerebralen ansähen, während er seiner Ansicht nach, oft als Herdsymptom, als Labyrinthsymptom aufzufassen wäre.

Die ätiologische Beurteilung selbst in pathologisch-anatomischen untersuchten Fällen, die, wie der von Alexander beschriebene, bei jahrelang nachgewiesener progressiver Schwerhörigkeit beiderseits hochgradige Atrophie des Schneckennerven, des Spiralganglions und des Cortischen Organs zeigen, wird oft auf Schwierigkeiten stoßen und die Entscheidung zwischen „idiopathischer", seniler oder arteriosklerotischer Hörnervenatrophie offen lassen. Unter einem gemeinsamen Gesichtspunkte vereinigt diese ätiologisch nicht ganz klaren Fälle Edingers Aufbrauchtheorie, die wir bereits bei den Erkrankungen des Hörnerven besprochen haben. Edingers Theorie zwingt uns zu einer der oft üblichen entgegengesetzten Therapie, die, nach Seligmanns Vorschlag, gerade in Vermeidung elektrischer Kuren, Nichtgebrauch von Hörrohren (!), ferner Abhaltung von Gehörseindrücken durch Watteeinlagen, Gebrauch von Antiphonen usw. bestehen würde. Mit einer die praktischen Verhältnisse berücksichtigenden Einschränkung, wobei unter Umständen mehr Gewicht auf Uebungen im Ablesen der Sprache vom Gesichte des Sprechenden gelegt werden sollte, werden wir im geeigneten Falle diesen Anregungen folgen dürfen. In der Generalisierung seiner Idee für das Gehörorgan geht Edinger selbst freilich zu weit, wenn er auch die Gruppe der „Otosklerose" unter die Aufbrauchskrankheiten zählen möchte. Bricht auch mehr und mehr sich die Ansicht Bahn, in der Otosklerose einen mit Spongiosierung der Labyrinthkapsel einhergehenden Krankheitsprozeß zu sehen, der wohl als der Ausdruck einer besonderen — oft familiären — Disposition betrachtet werden darf (vergleiche hierüber mein Sammelreferat über die „Otosklerose, eine Form der chronisch progressiven Schwerhörigkeit", dieses Blattes, 1908, Seite 596), so kommt es höchstens sekundär, in Spätstadien zu Veränderungen am Nervenendorgan, dessen Ergriffensein doch in erster Reihe in Betracht käme, wenn wir es mit einer durch Aufbrauch verursachten Erkrankung zu tun hätten.

Uebermäßige Anstrengung eines normalen Nerven kann in gleicher Weise wie normale Inanspruchnahme eines durch irgend eine Noxe geschwächten Nerven, wie wir bereits besprochen haben (cf. Erkrankungen des Hörnerven!), zu nicht mehr vollkommener Regeneration, zum Aufbrauch führen. Zweifellos liegt erstere Entstehungsbedingung den als professionelle Schwerhörigkeit charakterisierten Fällen zugrunde.

Ueber dabei klinisch-anatomisch erhobene Befunde klären uns Arbeiten von Brühl, Habermann und Anderen auf. Brühls Patient, ein 46jähriger Schmied, war seit etwa 30 Jahren schwerhörig und hatte besonders eine mangelhafte Perzeption für die hohen Töne. Anatomisch wurde Atrophie des Cortischen Organs, der zugehörigen Nervenfasern und Spiralganglienzellen nur der Basalwindung gefunden. Habermann beschreibt bei zwei Schmieden und einem Lokomotivführer Atrophie des Cortischen Organs und der Ganglienzellen.

Ganz besonders instruktiv zur Erklärung der durch Schalleinwirkung entstehenden Gehörsschädigungen sind Veränderungen, welche Wittmaack an Meerschweinchen feststellte: nur bei kontinuierlicher Einwirkung von Schall per Luft- und Knochenleitung (nicht allein per Luft!) trat Degeneration der Nervenzellen des Ganglion cochleare, der Fasern des Ramus cochlearis, sowie beginnender Zerfall des Cortischen Organs ein, während der Vestibularapparat frei blieb. Der Kontrast in den Befunden bei den Tieren, die nur — Klasse A, Einwirkung einer elektrischen Klingel 5—60 Tage lang! — und den Tieren, die per Luft und Knochen — Klasse B, Erschütterung des Blechbodens des Tierkäfigs durch einen elektrisch getriebenen Hammer! — eine Reizung ihres Ohres erfuhren (Klasse A war frei von Veränderungen, während bei Klasse B der Hörteil degeneriert war, bei Intaktheit des Vestibularteiles), veranlaßte Wittmaack anzunehmen, daß man bei der Entstehung der professionellen Schwerhörigkeit durch länger einwirkende kontinuierliche Schallzuflüsse einen besonders großen Einfluß der gleichzeitigen Zuführung des Schalles durch die Knochenleitung zuschreiben müsse, so z. B. bei dem praktisch häufigsten Falle von professioneller Schwerhörigkeit bei Schmieden. Bei der professionell durch Knochenleitung entstehenden Schwerhörigkeit hält daher Wittmaak als Prophylaktikum: Verstopfung des Gehörgangs mit Watte, Wachs und dergleichen für gänzlich überflüssig, sondern erblickt eher einen Vorteil in einer technisch noch nicht durchführbaren Zwischenschaltung schlecht schallleitender Medien zwischen Körper und Schallquelle.

Mehr in physiologischer Hinsicht sind die experimentellen Befunde von Siebenmann und Yoshii bemerkenswert, welche Schädigungen des Gehörorgans durch Schallnoxen verschiedener Tonhöhe herbeiführten und dementsprechende Veränderung des Cortischen Organs in den verschiedenen Windungsstellen erhielten. Diese experimentellen Befunde würden, zusammen mit dem von Brühl bei einem Schmiede klinisch-anatomisch erhobenen, der Helmholtzschen Theorie eine Stütze geben, die gerade aus dem Kreise der pathologisch-anatomischen Forscher — ich erinnere an einen von Panse[1]) klinisch und anatomisch beschriebenen Fall — angezweifelt wird.

Zu der von Wittmaack auf Grund von Experimenten betonten Bedeutung der Knochenleitung des Schalles für eine Schädigung des Gehörorgans glaubt Friedrich eine Stütze aus der Praxis geben zu können. In einer stärkeren und relativ häufigeren Herabsetzung des Hörvermögens bei Seeoffizieren gegenüber der bei Fußartilleristen sieht Wittmaack die Folge der bei dem Schießen auf den Schiffen besonders wirksamen Knochenleitung.

Von Blegvads Mitteilungen über die Einwirkung des berufsmäßigen Telephonierens auf das Gehörorgan sei hervorgehoben, daß die häufiger auftretenden Blitzschläge in Kopenhagen nur selten dauernde, nie ernsthafte Verletzungen mitgebracht haben; es handele sich dabei hauptsächlich um Wirkungen eines heftigen und plötzlich auftretenden Schalles.

Schließlich sei noch gewisser Störungen des Hörorgans gedacht, die nur dem weiblichen Geschlechte zukommen, Gravidität, Puerperium, Laktation usw. Während die Entstehung oder Verschlimmerung einer Otosklerose im Anschluß an eine Gravidität an einem großen Krankenmaterial regelmäßig beobachtet werden kann, gehört prolongiertes Stillen, wie in den von Ferreri beschriebenen Fällen, welche Ammen betrafen, zu den seltener genannten Ursachen akuter Hörverschlechterung. Es handelte sich bei ihnen um bleibende Störungen, die nur zum Teil die Merkmale der neurotrophischen Otosklerose boten, teils aber auf Alteration des Akustikus bezogen werden mußten. (Schluß folgt.)

Sammelreferate.

Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten

(3. Bericht aus 1908)

von Priv.-Doz. Dr. **Ed. Stadler**, Leipzig.

Grober (1) hielt von 2 Hunden gleichen Wurfes den einen 6 Monate lang ruhig in einem kleinen Stalle, den andern ließ er sich im Freien tummeln. Die Herzen beider Tiere zeigten bedeutende Größenunterschiede. Das Verhältnis von Herzgewicht zu Körpergewicht betrug beim Ruhehunde 5,52, beim Laufhunde 6,20. Der Zuwachs wurde im wesentlichen vom linken Ventrikel bestritten. Die Wägung der Herzen einiger phylogenetisch verwandter, in ihrer Lebensweise aber voneinander abweichender Vögel, der Wildente, der Hausente und der Sturmmöve, führten denselben Autor (2) zu dem Resultate, daß auch bei den Vögeln die größere Muskelleistung, die Flugarbeit, die Masse des Herzens vermehrt. Die Hypertrophie scheint ebenso wie bei einigen schnellaufenden Säugetieren (Reh, Waldhase) die rechte Herzkammer bei den Fliegern mehr zu betreffen als die linke. Ob hieran die Erschwerung der Ausatmung gegen den Luftdruck beim Fluge schuld ist, läßt Grober dahingestellt.

Die Frage, ob die mit der Hypertrophie auftretenden Veränderungen des Herzmuskels sich gleichmäßig an einem Herzabschnitte entwickeln oder ob sie in ungleichmäßiger Verteilung in der Wand der einzelnen Herzabschnitte auftreten, sucht Bence (3) auf chemischem Wege zu beantworten. Als Maß der Veränderung des Herzmuskels wählte er dessen Stickstoffgehalt. — Es

[1]) cf. S. 1920, 4. Jahrg.

Digitized by Google

stellte sich heraus, daß der Stickstoff in der Wand der Herzkammern gleichmäßig verteilt ist und daß Hypertrophie wie Erschöpfungszustände des Herzens diese gleichmäßige Verteilung nicht ändern (ein weiterer Beweis für die Entstehung der Hypertrophie durch mechanische und nicht durch entzündliche Veränderungen des Herzmuskels). Beim normalen und hypertrophischen Herzmuskel steht der Stickstoffgehalt in engem Verhältnis zum Gewicht des Herzens. Bei langdauernden Erschöpfungszuständen nimmt dagegen der prozentuale Stickstoffgehalt im Verhältnis zum Muskelgewicht ab: der Herzmuskel büßt dabei also einen Teil seines wichtigsten Lebensmaterials ein. — An der Bildung des Septums beteiligen sich die beiden Kammern im Verhältnis ihrer Masse, auch bei Hypertrophie eines Herzabschnittes. Es bilden daher die Untersuchungen einen weiteren Beweis für die funktionelle Selbständigkeit der beiden Herzhälften.

Bock (4) beschreibt eine wesentliche Aenderung seines Verfahrens der Isolierung des Herz-Lungenkreislaufs beim Kaninchen, die es gestattet, zugleich neben dem Druck auch das Pulsvolumen zu bestimmen, und eine gleichmäßige Temperatur der Speiseflüssigkeit gewährleistet. Untersuchungen mit dieser Methode über die Arbeit des isolierten Herzens bei Fiebertemperatur ergaben, daß sowohl der Blutdruck als auch die pro Minute durchströmende Blutmenge sich fast völlig unverändert erhalten bei Temperaturen zwischen 34 und 46° C. Nur das Pulsvolumen des Herzens sinkt mit steigender Temperatur beträchtlich. Erst bei einer Temperatur unter 33° C. wird auch die Arbeit des Herzens erheblich herabgesetzt.

Entgegen früheren Veröffentlichungen von Wolffhügel und Oestreich stellen Schieffer und Weber (5) an der Hand einer größeren Zahl von Fällen nochmals fest, daß aus der Bestimmung der absoluten Herzdämpfung kein Rückschluß auf die wahre Herzgröße gezogen werden kann. Die ungleiche Verschiebung der Lungenränder bei oberflächlicher und tiefer Atmung, dann auch die verschiedene Füllung der Bauchorgane verändern die absolute Herzdämpfung beim einzelnen Individuum bereits in beträchtlichem Grade.

Lang und Manswetowa (6) erhielten in vergleichenden Untersuchungen mit der unblutigen Blutdruckmessung nach v. Recklinghausen und der blutigen mittels eines Hürthleschen Federmanometers an der Arteria femoralis großer Hunde eine fast völlige Uebereinstimmung der Werte für den systolischen und den diastolischen Druck. Sie (7) bestimmten weiterhin den Blutdruck bei Herzfehlern in verschiedenen Stadien der Dekompensation und fanden, daß bei fast sämtlichen Mitralfehlern und bei der Herzschwäche der Emphysematiker der arterielle Blutdruck, und zwar der systolische wie der diastolische Druck, mit dem Wiedereintritt der Kompensation sinkt. Im Gegensatz dazu ist bei den Herzkranken mit Aortenklappenfehlern und Arteriosklerose das Sinken des Blutdrucks mit Eintreten der Kompensation viel weniger konstant und bedeutend weniger deutlich ausgesprochen. Eine Erschwerung des Blutabflusses aus den Kapillaren in die gefüllten Venen, Verlangsamung des Blutstroms, erhöhte Venosität des Blutes und dadurch bedingte Kontraktion der peripheren Arterien sind wohl als Ursachen der Drucksteigerung während der Kompensationsstörung anzusehen. Das Wachsen des Pulsdruckes bei einigen Mitralfehlern und beim Emphysem glauben die Verfasser als Ausdruck der Erlahmung des rechten Ventrikels bei stärkerer Kontraktion des linken ansehen zu können.

Romberg (8) weist auf Grund seiner reichen Erfahrung auf die Notwendigkeit hin, für die Diagnose der beginnenden Herzmuskelerkrankung vor allem anderen den gesamten Kreislauf zu berücksichtigen, da auch bei organischen Herzerkrankungen ganz im Beginne eine Herzerweiterung durch unsere physikalischen Methoden und die Orthodiagraphie recht oft nicht nachweisbar ist.

Bei 4 Kranken mit Mitralstenose und -insuffizienz, von denen 3 gleichzeitig die Erscheinungen der Trikuspidalinsuffizienz aufwiesen, beobachtete Joachim (9) das Fehlen der Vorhofsystole im Oesophagogramm, wenn gleichzeitig die präsystolische Verstärkung des diastolischen Geräusches fehlte. Beide Symptome deuten auf eine Lähmung des linken Vorhofes hin.

Bei einer 63jährigen Frau, die im Anschluß an eine Pneumonie Herzschwächezustände zeigte und mit Digitalis behandelt war, analysierte Rihl (10) Arhythmien der Herzaktion, die sich als Kammersystolenausfälle mit und ohne gleichzeitige Vorhofsystolenausfälle erklären ließen. Er glaubt annehmen zu müssen, daß der Ausfall der Vorhofsystole durch Ueberleitungsstörung zwischen dem Bildungsort der Ursprungsreize in den großen Venen und dem Vorhofe zustande kommt. Durch Druck auf den Nervus vagus am Halse konnte Rihl auch zur Zeit regelmäßiger Herztätigkeit Ausfall der Kammersystole und Stillstand des Vorhofs auslösen, die wahrscheinlich ebenfalls durch Ausfall der Vorhofsystole infolge Ueberleitungsstörung bedingt waren.

v. Tabora (11) macht an der Hand selbstbeobachteter Fälle darauf aufmerksam, daß leichte Trikuspidalinsuffizienzen viel häufiger vorkommen, als bisher angenommen wird, ja daß relative Trikuspidalinsuffizienz sogar primär bei Fehlen anderer Klappenfehler als erstes Zeichen eines Nachlassens der Herzkraft vorübergehend auftreten kann. Das einzige sichere Zeichen einer geringfügigen Trikuspidalinsuffizienz ist der positive Venenpuls, der nur mit graphischer Methode einwandfrei zu diagnostizieren ist.

Reynaud (12) beschreibt einen Fall von paroxysmaler Tachykardie bei einem 66jährigen Arzte, der eine hochgradige Enteroptose hatte. Die tachykardischen Anfälle wurden durch alle Bewegungen hervorgerufen, welche die Bauchorgane in ihrer Lage nennenswert veränderten, besonders beim Vorwärtsbeugen des Rumpfes. Druck auf das Epigastrium durch eine Bandage verminderte die Anfälle sofort. Reynaud glaubt, daß der Zug des prolabierten Magens an den Vagusfasern reflektorisch die tachykardischen Anfälle auslöse.

Auf das bekannte häufige Vorkommen der Aorteninsuffizienz als Symptom einer schwieligen Aortensklerose bei Lues weist Citron (13) hin. Er zog zur Sicherung der Aetiologie des Klappenfehlers die Wassermannsche Reaktion heran und fand bei 62,6% seiner Fälle einen positiven Ausfall derselben.

Bei einem 19jährigen jungen Menschen beobachtete Kotschenreuther (14) geringfügige Erscheinungen von Herzschwäche im Anschluß an einen Stoß mit einer Eisenstange gegen die Brust. Im 6. Monat nach dem Trauma trat unter zunehmender Herzschwäche der Tod ein. Die Sektion ergab eine etwa 8 cm lange penetrierende Rißwunde im Septum ventriculorum, für deren Entstehung allein die stumpfe Gewalteinwirkung auf den Thorax verantwortlich gemacht werden konnte.

Rehberg (15) beschreibt einen Fall von Aneurysma des Arcus aortae bei einem 38jährigen Landwirt, der dadurch eigentümlich war, daß Druck auf eine Karotis völlige Bewußtlosigkeit mit allgemeinen Zuckungen und Glottiskrampf auslöste. Rehberg erklärt diese Erscheinung als Störung der Blutzirkulation im Gehirn, das durch hochgradige Verengerung der Abgangsstellen der großen Gefäße des Aortenbogens, des Sitzes des Aneurysmas, schon an sich ungenügend mit Blut versorgt war.

Wandel (16) weist an der Hand der in den letzten 4 Jahren an der Kieler medizinischen Klinik beobachteten Fälle von vasomotorischen Neurosen, die durch Gefäßveränderungen hervorgerufen sind, auf die Bedeutung der funktionellen Belastung für die Entstehung dieses Leidens hin. Er bestätigt die Beobachtung Determanns, daß entsprechend der verschiedenen Berufstätigkeit bei den Frauen auffallend häufiger das Gebiet der Armarterien, besonders des Ulnaris, beim männlichen Geschlecht dagegen die Beinarterien sklerotische Veränderungen mit den charakteristischen Funktionsstörungen aufweisen.

Marmorstein (17) beschreibt 2 Fälle von Influenza mit entzündlichen Veränderungen in den Arterien, die in einem Falle durch die Autopsie bestätigt wurden. Er glaubt, daß in manchen derartigen Fällen es sich bei Zuständen, die klinisch unter dem Bilde der Herzschwäche verlaufen, um eine akute Aortitis handele, die sekundär beim Fortschreiten des Prozesses auf die Aortenklappen zur Aorteninsuffizienz führen könne. Klinisch will er die akute Aortitis durch ein systolisches Geräusch über der Aorta, eine durch Perkussion nachweisbare Verbreiterung der Aortendämpfung und den kleinen weichen Puls nachweisen.

Zur Prüfung der Frage, ob eine Endokarditis allein durch bakterielle Toxine hervorgerufen werden könne, stellte Fulci (18) eine große Zahl von Versuchen an, indem er Kaninchen intravenös sterilisierte Toxine der verschiedensten pathogenen Mikroorganismen injizierte, meist unter gleichzeitiger mechanischer oder chemischer Verletzung der Herzklappen mittels Kohle, $AgNO_3$, Durchbohrung der Klappen usw. Niemals konnte er an den Herzklappen Veränderungen nachweisen, welche als verruköse oder ulzeröse Endokarditis anzusprechen gewesen wären. Die toxischen Produkte der Bakterien können demnach höchstens den Boden zum Gedeihen der Mikroorganismen vorbereiten, rufen aber selbst keine Entzündung hervor. Diese verlangt vielmehr die Anwesenheit pathogener Bakterien im Kreislaufe.

Hammes (19) hat die kleinen, besonders an den Herzen Neugeborener den Klappen aufsitzenden Knötchen, sogenannte Klappenhämatome, einer genauen histologischen Untersuchung

Digitized by Google

unterzogen und sieht sie als kavernomartige Erweiterungen kleiner, vom Ventrikellumen in das Klappengewebe eindringender Gefäße an. Mit der Obliteration der Gefäße verfällt der Inhalt einer scholligen Umwandlung und Resorption, bis schließlich jede Spur der Gebilde im späteren Lebensalter geschwunden ist.

Die im Gefolge von Infektionskrankheiten, Arteriosklerose und chronischen Ernährungsstörungen auftretenden Veränderungen im Myokard (Knötchenbildung bei Gelenkrheumatismus, Vakuolenbildung, fettige Degeneration, körnigen Zerfall, Nekrose, Schwielenbildung) konnte Saigo (20) in einer großen Zahl von Herzen stets auch im Purkinjeschen Fasersystem mehr oder weniger ausgebreitet nachweisen.

Beneke und Bönning (21) fanden bei der Sektion eines alten Mannes, der zu Lebzeiten an chronischer Bronchitis gelitten haben soll, neben einer fortgeschrittenen Atrophie aller Organe im Gebiete des Herzens und des kleinen Kreislaufs hochgradige Amyloidablagerungen verschiedenen Alters. Ueber den Ursprung des Amyloids gibt auch dieser Fall keine weitere Aufklärung. Aetiologisch kommt vielleicht die allgemeine, auf toxischer Basis entstandene, kachektische Atrophie der Organe in Betracht. Die Lokalisation des Amyloids erinnerte ganz auffallend an die Kalkablagerung bei Herzmuskelverkalkung, sodaß der Schluß nahe lag, daß es sich in beiden Fällen „offenbar um die Entstehung charakteristischer Niederschlagsverbindungen aus den Bestandteilen der Gewebelymphe an besonderen, durch lokale Eigentümlichkeiten des Zellenlebens chemisch disponierten Stellen" handelt.

Mit neuer Methode stellten v. Siewert und Heubner (22) im Hundeherzen während der Diastole das Auftreten eines negativen Druckes fest. Die gefundenen Werte waren in einem Falle noch wesentlich niedriger als der niedrigste von Goltz und Gaule angegebene Druck. Bei Strophantininjektion stieg bei mäßiger Giftdosis der Maximaldruck an, der Minimaldruck aber blieb gleich oder wurde sogar weniger stark negativ. Der mittlere Druck im Herzen stieg also ebenfalls an. Erst bei stärkerer Vergiftung sank auch der Maximaldruck. Die Autoren sehen in ihren Resultaten einen Hinweis darauf, daß Froschherz und Säugetierherz, deren normale systolische Exkursionen sich schon verschiedenartig verhalten, auch gegenüber der Digitaliswirkung wesentlich voneinander abweichen.

Cloetta (23) erzielte durch sehr lange fortgesetzte Gaben von Digitalisinfus und Digalen (bis zu 10 ccm täglich monatelang) bei normalen Kaninchen keine funktionellen oder anatomischen Veränderungen der Kreislauforgane. Dagegen zeigten Tiere mit Aorteninsuffizienz einen sehr nennenswerten Unterschied im Grade der Hypertrophie und Dilatation der linken Kammer mit monatelanger Digitalisbehandlung und ohne solche. Bei den Digitalistieren betrug der durchschnittliche Größenzuwachs des Herzens zirka 30% der Norm, bei den nichtbehandelten Tieren dagegen fast 80%. Cloetta hatte den Eindruck, „daß durch die kontinuierliche Digitalisbehandlung das Herz mit der frischen Ventilstörung bezüglich der zu bildenden Herzhypertrophie und Dilatation mehr nur den notwendigen physikalischen Anforderungen entsprechend sich einrichtet, während ohne die Digitalis sich noch Einflüsse sensibler oder motorischer Art geltend machen, die den Kompensationsvorgang für das Herz umständlicher und offenbar weniger ökonomisch gestalten". Bei der Funktionsprüfung wiesen die Herzen der Digitalistiere bedeutend bessere Leistungen auf als die der nicht behandelten. Will man diese Versuchsresultate auf die menschliche Pathologie übertragen, so scheint die systematische Digitalisbehandlung der frischen Klappenfehler eine Schonungstherapie des Herzens zu sein, durch die es vielleicht möglich wird, der Entwicklung schwerer Herzfehler rechtzeitig vorzubeugen.

In Versuchen von Fraenkel und Schwartz (24) ließen intravenöse Injektionen von Strophantin Böhringer bei Herzgesunden und vollkompensierten Herzkranken jegliche Wirkung auf Blutdruck, Pulsfrequenz und Diurese vermissen und wurden ohne Beeinflussung des subjektiven Befindens ertragen. Dagegen zeigten Herzkranke mit beginnender Dekompensation ohne nachweisbare pathologische Blutverteilung danach bereits deutliche Aenderungen der Amplitude und Pulsfrequenz mit Besserung des subjektiven Befindens. Man kann sich vielleicht durch eine intravenöse Strophantininjektion von der funktionellen Leistungsfähigkeit eines Herzens ein Bild machen.

Schlayer (25) fand, daß die Gefäßstreifenmethode nach O. B. Meyer zur vergleichenden Bestimmung des Adrenalingehaltes im Blute nur bei artgleichem Blute verwendbar ist. Normales Rinderblut, dem Rindnebenniere zugesetzt ist, verursacht eine bedeutend stärkere Zusammenziehung der Rinderarterie als einfaches Rinderblut. Dagegen wirkt einfaches Kaninchenblut auf Rinderarterien weit stärker kontrahierend als mit Nebennierensaft versetztes Kaninchenblut. Im artfremden Blut hat vermehrter Adrenalingehalt also eine Verminderung der Kontraktionswirkung zur Folge. Der früher von Schlayer unter Anwendung der Gefäßstreifenmethode gezogene Schluß, daß die Blutdrucksteigerung bei Nephritis nicht von einem vermehrten Adrenalingehalt des Blutes herrühren könne, ist nach diesen neuen Untersuchungen zunächst hinfällig. — Bei intravenöser Dauerapplikation kleiner Adrenalinmengen am normalen Kaninchen trat außer einer mäßigen Blutdrucksteigerung stets eine ausgesprochene diuretische Wirkung auf.

Nach Versuchen Popielskis (26) am Kaninchen wirken Chlorbaryum und Adrenalin blutdrucksteigernd durch direkte Erregung der Gefäßmuskulatur, während die durch Pepton Witte hervorgerufene Blutdrucksenkung durch Lähmung der Nervenendigungen in den Gefäßen zustande kommt.

Die Hauptwirkung von Indol und Skatol auf das Herz besteht nach Danilewsky (27) in einer Herabsetzung der systolischen Energie des Herzmuskels bis zur totalen Asystolie sowie in einer Verminderung der Frequenz des Herzschlages. Beide Substanzen wirken offenbar direkt auf das Myokard.

Mit Hilfe einer Versuchsanordnung, in welcher die Methoden Strasburgers und Sahlis kombiniert waren, bestimmte Schliack (28) den systolischen und diastolischen Blutdruck beim Trinken einfachen und kohlensäurehaltigen Wassers. Unmittelbar nach der Aufnahme trat eine flüchtige Blutdruckerhöhung geringen Grades auf, die bei niederer Temperatur des Wassers namentlich den diastolischen Blutdruck betraf, und deren ganzer Verlauf wahrscheinlich als reflektorische Wirkung vom Magen aus anzusehen war. Die Drucksteigerung hielt sich jedoch in so geringen Grenzen, und war so flüchtig, daß ihre therapeutische Verwendung nicht in Betracht kommen kann.

Literatur: 1. Grober, **Körperarbeit und Masse des Herzens.** (A. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 59.) — 2. Derselbe, **Massenverhältnisse am Vogelherzen.** (Pflügers A., Bd. 125.) — 3. Bence, **Stickstoffverteilung im hypertrophischen Herzmuskel.** (Ztschr. f. klin. Med., Bd. 66.) — 4. Bock, **Isollerung des Herz-Lungenkreislaufs.** (A. f. exp. Path. u. Pharm., Schmiedeberg-Festschr.) — 5. Schieffer und Weber, **Absolute Herzdämpfung.** (D. A. f. kl. Med., Bd. 94.) — 6. Lang und Manswetowa, **Blutdruckmessung.** (D. A. f. kl. Med., Bd. 94.) — 7. Dieselben, **Blutdruck bei Herzkranken während der Kompensationsstörung.** (Ebenda.) — 8. Romberg, **Herzdilatation.** (Deutsche med. Wschr. 1903, Nr. 47.) — 9. Joachim, **Lähmung des linken Vorhofes bei Mitralfehlern.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 51.) — 10. Rihl, **Ueberleitungsstörungen.** (D. A. f. kl. Med., Bd. 94.) — 11. v. Tabora, **Trikuspidalinsuffizienz.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 48.) — 12. Reynaud, **Tachycardie paroxystique.** (Revue de méd. 1908, Nr. 2.) — 13. Citron, **Aorteninsuffizienz und Lues.** (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 48.) — 14. Kotschenreuther, **Herzverletzung.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 51.) — 15. Rehberg, **Blutversorgung des Gehirns bei Aortenaneurysma.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 45.) — 16. Wandel, **Nervöse Störungen bei Arteriosklerose.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 44.) — 17. Marmorstein. **Aortites grippales.** (Revue de méd. 1908, Nr. 3.) — 18. Fulci, **Endokarditis durch Toxine.** (Zieglers Beitr., Bd. 44.) — 19. Hammes, **Klappenhämatome.** (Virchows A., Bd. 193.) — 20. Saigo, **Purkinjesche Fasern bei Myokarderkrankungen.** (Zieglers Beitr., Bd. 44.) — 21 Beneke und Bönning, **Amyloidose des Herzens.** (Ebenda.) — 22. v. Siewert und Heubner, **Druckmessung im Herzen bei Strophantinvergiftung.** (A. f. exp. Path. u. Pharm., Schmiedeberg-Festschr.) — 23. Cloetta, **Chronische Digitalisbehandlung.** (Ther. d. Gegenwart 1908, Oktober.) — 24. Fraenkel und Schwartz, **Digitaliswirkung an Gesunden und Herzkranken.** (A. f. exp. Path. u. Pharm., Schmiedeberg-Festschr.) — 25. Schlayer, **Drucksteigernde Substanzen im Nephritikerblute.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 50.) — 26. Popielski, **Wirkung des Chlorbaryum, Adrenalin und Pepton Witte.** (A. f. exp. Path. u. Pharm., Schmiedeberg-Festschr.) — 27. Danilewsky, **Physiologische Aktivität der Stoffwechselprodukte.** (Pflügers A., Bd. 125.) — 28. Schliack, **Einfluß CO_2-haltigen Wassers auf den Blutdruck.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th., November 1908.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Dessauer hat im Krankenhaus am Urban in Berlin ein neues Diuretikum, **Euphyllin,** geprüft, das eine Verbindung von Theophyllin mit Aethylendiamin darstellt. Das kristallinische Produkt eignet sich, was sehr wichtig ist, zur subkutanen, besser intramuskulären Anwendung. In einem Fall, in dem Digalen die Diurese nur auf 1300 steigerte, trat nach Euphyllin eine Steigerung bis 3600 ccm auf. In mehreren Fällen von Herz- und Nierenkrankheiten waren die Erfolge recht eklatant. Unangenehme Nebenwirkungen wurden weder bei der Darreichung per os, noch per rectum und subkutan gesehen. Dessauer sagt, daß nach den Erfahrungen auf der A. Fränkelschen Abteilung „das Euphyllin unsern besten harntreibenden Mitteln an die Seite gestellt werden" kann. „Wir sehen in ihm aber eine wesentliche Bereicherung unseres Arzneischatzes,

Digitized by Google

weil wir durch das Euphyllin ein gutes Diuretikum besitzen, das trotz Umgehung der oralen Einverleibung ebenso kräftige diuretische Wirkung, öfters noch bessere entfaltet als unsere besten Diuretika." Dessauer gibt es: Sol. Euphyllini pur. 1,0:160,0; Sir. simpl.; Tct. Cort. Aurantii aa 20,0, 2stündl. 1 Eßlöffel, oder Sol. Euphyllini 2,4:10,0. D. S. 3 bis 4 Injekt. à 1,5 ccm, 1 ccm = 0,2 g Euphyllin. Dies kommt in sterilen Tuben gebrauchsfertig in den Handel. — Referent kann die günstige Wirkung des Euphyllins bestätigen. (Therapeut. Monatsh. 1908, Nr. 8.)
F. Blumenthal (Berlin).

Boruttau berichtet über die Einstellung und Kontrollierung der Herzwirkung von **Konvallariapräparaten,** die — im Gegensatz zu Rußland — bei uns wegen ihres vielleicht unberechtigten Rufes der Inkonstanz ihrer Wirkungen kaum mehr verschrieben werden. Ungleichmäßigkeit der Wirkung zeige nicht nur die Rohdroge (nach Sée wirken Extrakte der Blüten doppelt so stark wie solche der Blätter), sondern auch die aus der Droge dargestellten Präparate, wie z. B. das „Convallamarin" von Trommsdorff und Merck. Boruttau wendete, was er für notwendig hält, 3 Methoden der Prüfung nebeneinander an: 1. Versuch am Froschherzen zur Kontrolle des wirklich systolischen Stillstands (wie A. Fraenkel bei der Digitalis), 2. Blutdruckversuch am Warmblüter mittels elastischen Manometers, 3. Versuch am isolierten Warmblüterherzen (um festzustellen, was von den Wirkungen auf das Herz und was auf die Gefäße zu beziehen ist). In dieser Weise prüfte er neben Vergleichsmaterial anderer Provenienz besonders die Konvallariapräparate der Firma Dr. Degen u. Kuth in Düren, der es gelungen ist, durch ein besonderes Verfahren die Trennung der kardiotonisch wirksamen Substanzen der Pflanze von solchen mit unerwünschter Nebenwirkung zu erzielen. Diese Präparate bewirkten erhebliche Blutdrucksteigerung zugleich mit mäßiger Pulsverlangsamung, wenn sie Warmblütern in der eben wirksamen Dosis intravenös injiziert wurden, während Injektion der 3—4fachen Menge zum systolischen Herzstillstand führte. Von der genannten Firma wird nun auf des Autors Veranlassung jedes von ihm zuvor nach obigen 3 Methoden geprüfte und eingestellte Quantum derart verdünnt, daß 0,2 ccm die wirksame und 0,5—0,6 ccm die tödliche Dosis pro Kilogramm Kaninchen darstellen; hiervon kann 1 ccm als therapeutische Anfangsdosis für den erwachsenen Menschen gerechnet werden bei Aufnahme per os, und es kann diese Dosis weiterhin gesteigert werden. Um Herzwirkung zu unterstützen und gleichzeitig die Diurese zu befördern, wurde Konvallaria mit Koffein kombiniert (pro Kubikzentimeter 0,025 Koffein) und diese Mischung unter dem Namen „Kardiotonin" in den Handel gebracht. Dies Mittel, über dessen klinische Prüfungsergebnisse demnächst berichtet wird, scheint eine wesentliche Bereicherung der Herzmittel zu sein. (Ther. d. Gegenwart 1908, Nr. 12.) Buß (Stettin).

C. Feer empfiehlt die **Dosierung des Bromoforms beim Keuchhusten** nach den Angaben von Fiertz, nämlich 3—4mal täglich a plus 2—4 Tropfen, wobei a das laufende Lebensjahr bedeutet. Man verschreibt Bromoform. puriss. 5—10 g (nicht mehr!) ad vitr. nigr. in Patenttropfglas und läßt die Tropfen bei minimal geöffnetem Stöpsel in einen Kaffeelöffel voll Zuckerwasser oder Sirup hineinfallen und so nach den Mahlzeiten verabreichen. Zu beachten ist, daß viele Kinder eine Leidenschaft für das Mittel gewinnen und das Fläschchen hinter dem Rücken der Mutter austrinken, was schon häufig tödliche Vergiftungen herbeigeführt hat. Man darf daher das Bromoform nur geben, wo die Eltern das Fläschchen in gut verschlossenem Schranke aufbewahren. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 41.) F. Bruck.

Ueber die Gefahr der **Reinjektion größerer Mengen Heilserum** berichtet G. Klemperer. Er konnte eine Patientin beobachten, welche lebensgefährliche Zustände von Herzschwäche überstanden hat, nachdem ihr wegen Temperatursteigerungen im Wochenbette 30 ccm Antistreptokokkenserum von Höchst eingespritzt worden waren. Die Kranke hatte noch drei Tage nach der Injektion gefiebert (lytische Entfieberung), 2 Tage nach der Deferveszenz Urtikariaexanthem, 7 Tage nachher plötzlich Temperaturanstieg auf 40° und starke Schwellung des rechten Schultergelenkes. Von da ab normale Temperaturen. Am 12. und 15. Tage nach der Seruminjektion die schweren Zustände von Herzschwäche. Klemperer konnte nun feststellen, daß die Patientin vor 3 Jahren wegen Diphtherie mit Diphtherieheilserum gespritzt worden war und faßt den Fall als Anaphylaxie (Richet), als künstlich erzeugte Ueberempfindlichkeit gegen Pferdeserum, auf. Herzlähmungen durch Anaphylaxie sind beim Meerschweinchen (Theobald Smith) sowie bei Kaninchen (Arthus) häufig beobachtet worden. (Ther. d. Gegenwart, 1908, Nr. 9.)
L. Braun (Wien).

A. Strubell weist darauf hin, daß die vermehrte Gefäßspannung, die bekanntlich durch Steigerung der Widerstände den Blutdruck erhöht, entweder labiler, vasomotorischer Natur sei oder stabil, auf angiosklerotischer Basis entstanden. Durch ein **warmes** (27° R) — nicht heißes — **Dauerbad** von längstens einer Stunde könne man auch die **bei der Angiosklerose** vorhandenen gesteigerten Widerstände, soweit sie labiler Art sind, zeitweilig zum Teil ausschalten. Die Hautgefäße seien nämlich ein Gebiet, um die Gefäße des Splanchnikus zu entlasten und somit den Blutdruck vorübergehend herabzusetzen. Das Sinken des Blutdruckes in diesem warmen Bade sei aber durchaus nicht bei allen Individuen gleich, indem Patienten mit einigermaßen beträchtlicher Angio- und Arteriosklerose öfter eine deutliche Trägheit der vasomotorischen Gefäßreaktion aufwiesen. Während bei den jugendlichen Individuen der Blutdruck meist rasch um 20—30 mm Hg sinkt, gehe er beim exquisiten Arterio- und Angiosklerotiker oft nur langsam herab, und es bedürfe hier, um den gleichen Erfolg zu erzielen, einer Erhöhung der Badetemperatur von 27 auf 28, 28,5, ja 29° R. Wenn es gelingt, dem Herzen des Arteriosklerotikers, das gegen übermächtige Widerstände ankämpft, durch vorübergehende Gefäßdilatation im warmem Bade den fünften, vierten oder gar dritten Teil seiner Arbeit auf die Dauer des Bades abzunehmen, so sei dies eine Schonung des Herzens. Dem Bedenken derer, die nach einem solchen warmen Dauerbade wegen der Brüchigkeit der Gehirngefäße das Auftreten einer Apoplexia cerebri fürchten, begegnet Strubell damit, daß man jetzt durch systematische Blutdruckmessungen eine Angiosklerose schon 10, 15 oder 20 Jahre früher diagnostizieren könne. Die jüngeren Angiosklerotiker seien zu unterscheiden von den viel älteren manifesten Arteriosklerotikern. Zudem müsse man den Steigerungen des Gehirndruckes nach dem warmen Bade vorbeugen durch Gefäßableitungen, z. B. in Gestalt heißer, sogar sehr heißer Fußbäder, die vollkommen unschädlich sind. In der Verzögerung und Unvollständigkeit der Blutdrucksenkung im warmen Bade habe man ein gewisses **Maß** für die Dilatationsfähigkeit eines erkrankten Gefäßes. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 42.) F. Bruck.

Einen neuen Weg, um an den Gliedmaßen **Lokalanästhesie** zu erzeugen, gab Bier auf dem diesjährigen Kongreß der deutschen Gesellschaft für Chirurgie an. Zu diesem Zwecke wird mit der Esmarchschen Expulsionsbinde das Blut aus der Gliedmaße herausgepreßt, dann wird z. B. oberhalb und unterhalb des Ellbogengelenkes eine Blutleerbinde angelegt. Nun wird eine Vene freigelegt, und in diese eine Infusionskanüle eingeführt. In die Vene werden 100 cm³ einer 25%igen Novokainlösung eingespritzt. Auf diese Weise wird der ganze untere Abschnitt eines Gliedes anästhetisch gemacht. Nach Beendigung der Operation wird erst die periphere Binde entfernt, dann die zentrale gelockert und so durch den Venenstrom das überflüssige Novokain aus dem Gliede entfernt. So gelang es Bier zu verschiedenen Malen unter dieser Anästhesie Operationen ausführen (Resektionen, Nekrotomien, Amputationen).

Bei der Einspritzung einer 5%igen Lösung von Novokain tritt die Anästhesie sofort ein. Werden schwächere Lösungen genommen, so muß man zirka 2—15 Minuten auf die Anästhesie warten.

Um Vergiftungen zu vermeiden, wird nur eine sehr verdünnte Lösung eingespritzt, dann wird das Gift bei der künstlichen Blutleere im Gewebe gebunden und wird nur langsam resorbiert, zudem schwemmt die am Schlusse erst eintretende venöse Blutung das Gift heraus. (Langenbecks A., Bd. 86.) Bircher (Basel).

In seiner interessanten Abhandlung über das Vorkommen und die Behandlung der **Scharlachotitis** bearbeitet F. R. Nager das genau beobachtete Material der medizinischen und otologischen Universitätsklinik zu Basel. Das Krankenmaterial ist ein durchaus gleichmäßiges, wahllos wurden leichte und schwere Fälle aufgenommen. Im Zeitraum vom Oktober 1904 bis zum 1. Januar 1908 wurden 750 Patienten systematisch untersucht und zwar mit folgendem Resultat: 442 Patienten hatten normale Gehörorgane = 59%; von den restierenden 308 Patienten = 41% hatten 22,8% ihre Ohraffektion dem Scharlach zuzuschreiben. Es bestanden:

1. Tubenaffektionen	in	5,0%	der Fälle
2. Erkrankungen des äußeren Ohres	„	0,9%	„ „
3. Otitis media catarrhalis	„	9,4%	„ „
4 Otitis media purulenta acuta	„	5,7%	„ „
5. Otitis media purulenta mit Mastoiditis	„	0,8%	„ „
6. Wiederauftretende Otorrhoe bei bisher trockenen Residuen	„	1,0%	„ „

Bei der Besprechung der Behandlung der Scharlachotitis weist Verfasser mit Recht darauf hin, daß wir das Auftreten derselben nicht verhindern können. Konstitutionsanomalien wie z. B. die exsudative Diathese von Czerny und adenoide Vegetationen spielen für die Disposition zu Otitis eine große Rolle. Die primäre Otitis, das Exanthem können wir nicht beeinflussen. Später aber soll der Ansammlung von Sekreten im Nasen- und Nasenrachenraum entgegengewirkt werden; das

Digitized by Google

geschieht erfolgreich mit Adrenalintropfen und -sprays, nachher, wenn die Durchgängigkeit hergestellt ist, folgt ein warmer Borsäure- oder H_2O_2-Spray und Einfettung der Nase mit Borsalbe und Zusätzen von Menthol oder Ol. Menthae. Die katarrhalische Otitis wird von der Eisblase günstig beeinflußt; bei Eiterung muß mit besonderer Sorgfalt der Eiter durch Spülung entfernt werden. Die im Anschluß an die akute Otitis auftretende Mastoiditis kann nur chirurgisch behandelt werden. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1908, Nr. 18.) Schneider (Basel).

In einer Arbeit „über den **praktischen Wert der Serodiagnostik bei Syphilis**“ weist Reinhold Ledermannn von neuem darauf hin, daß jemand positiv reagieren, also syphilitisch sein könne, und daß trotzdem die gerade vorhandene Affektion nicht syphilitisch zu sein brauche. Es dürfe also auch nicht überraschen, wenn der Erfolg einer auf Grund positiver Serumreaktion eingeleiteten Quecksilberkur bei einer inneren Erkrankung einmal ausbleibt, und die Sektion dann neben syphilitischen alten Veränderungen z. B. ein Leberkarzinom oder einen nicht spezifschen Hirntumor ergibt.

Die von manchen Autoren ausgesprochene Forderung der obligatorischen serologischen Untersuchung der Ammen dürfte kaum je erfüllt werden, da sonst auch als Aequivalent eine Serumuntersuchung der Säuglinge verlangt werden müßte. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 41.) F. Bruck.

Im Anschluß an einen Fall von multiplen **diphtheritischen Ulzerationen der Haut** nach Pemphigus neonatorum mit positivem Diphtheriebazillenbefund hebt Tièche die die Diagnose sichernden, charakteristischen **Merkmale** der Hautdiphtherie hervor. „Scharfe Abgrenzung der Geschwüre, unregelmäßige Form, festhaftender grauweißer Belag, Infiltration und Rötung der Ränder, Entstehung der Geschwüre ohne vorausgehende Effloreszenzen“ bedingen das klinische Bild. Hautdiphtheriekranke sind als Bazillenträger eine stete Gefahr für ihre Umgebung und müßten darum isoliert werden. Die Behandluug war auch in diesem Falle eine spezifische, die schon nach 2 Tagen zur Reinigung der Geschwüre führte. (1000 Serumeinheiten.) (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1908, Nr. 15.) Schneider (Basel).

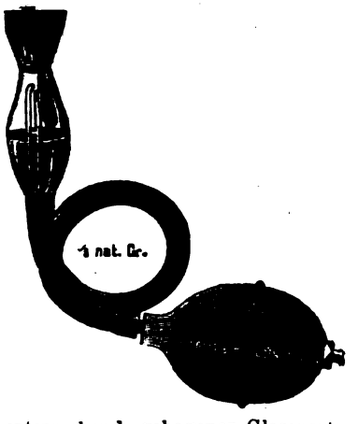
Schloßmann berichtet über die **Tuberkulinreaktionen.** Die subkutane Methode übertreffe an Sicherheit und Genauigkeit alle anderen. Trotzdem stelle das kutane Verfahren einen Fortschritt dar, insofern als es auch bei fiebernden Kranken anwendbar sei. Die perkutane Salbenmethode empfehle sich, wenn man die Angehörigen nicht merken lassen will, daß man auf Tuberkulose fahndet. Vor der Ophthalmoreaktion warnt dagegen Schloßmann. Er hält sie für nicht unbedenklich und sieht in ihr keinerlei Vorteile vor der kutanen. (Bericht aus der 80. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Köln; Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 42.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Aseptischer Oelzerstäuber.

Der neue Apparat ist, wie die Abbildung zeigt, einschließlich der Steigeröhrchen vollständig aus Glas angefertigt, wodurch ein Oxydieren von Metallteilen vollständig ausgeschlossen und den heutigen Ansprüchen der Asepsis weitgehendst Rechnung getragen ist. Als ein besonderer Vorzug des neuen Zerstäubers ist es zu bezeichnen, daß derselbe infolge seiner Konstruktion die Verwendung kleinster Quantitäten gestattet, was besonders bei Gebrauch teuerer Medikamente von Wert ist.

Der Zerstäuber dient zur Anwendung von speziell öligen Medikamenten, wie Menthol, Terpentin usw., kann jedoch auch, wie jeder gewöhnliche Zerstäuber zur Applikation sämtlicher anderer Medikamente verwandt werden.



Durch Betätigung des sehr kräftigen Ventildruckballes wird die Luft durch das kleine Mittelrohr geblasen und saugt das Medikament durch das seitliche Steigerohr bis zur Mündung desselben hoch, wo sich das Medikament mit dem Luftstrom vermischt und sehr fein zerstäubt in die Atmungswege gelangt. Die Abbildung zeigt den Apparat für Zerstäubung in die Nase zusammengestellt. während für den Rachenraum ein entsprechend gebogener Glasansatz aufgesteckt werden kann. Für den täglichen Gebrauch des Patienten wird der Glasbehälter durch einen Stopfen verschlossen, sodaß der Zerstäuber bequem in der Tasche mitgeführt werden kann.

Die Reinigung des Glasbehälters erfolgt je nach Art des Medikamentes durch warmes Wasser, Alkohol oder Aether.

Bezugsquelle: Louis & H. Loewenstein, Berlin, Ziegelstraße 28.

Bücherbesprechungen.

Medizinische Terminologie. Anleitung und Erklärung der gebräuchlichsten Fachausdrücke aller Zweige der Medizin und ihrer Hilfswissenschaften. Von Stabsarzt Dr. Walter Guttmann in Straßburg i. E. 3. umgearbeitete, erweiterte Auflage. Berlin und Wien 1909. Urban & Schwarzenberg. 1388 Sp. Geb. Mk. 18,—.

Der Titel sagt, was der Leser zu erwarten hat. Bei der gewaltigen Ausdehnung unserer Wissenschaft ist es dem einzelnen ganz unmöglich, Schritt zu halten mit allen Disziplinen und sich deren Terminologie lückenlos anzueignen. Diesem Mangel nun begegnet vorliegendes Buch in aller wünschenswerten Weise. Daß in verhältnismäßig kurzer Zeit eine 3. Auflage notwendig geworden ist. spricht schon an und für sich zu gunsten dieses Werkes. Es sei den Kollegen bestens empfohlen. Gisler.

E. v. Düring, Beiträge zur ärztlichen Praxis, I. Heft: „Probleme der Ernährung“. F. C. W. Vogel. 1908. 51 S. Mk. 2,—.

In der Vorrede zu seiner unter dem Namen „Beiträge zur ärztlichen Praxis“ angekündigten Artikelserie weist v. Düring auf den Gegensatz hin, in dem sich häufig noch einerseits die wissenschaftliche Forschung und andererseits die durch die praktischen Erfahrungen des Arztes gewonnenen Tatsachen befinden. An der Ueberbrückung dieser Kluft möchte er durch sechs in der nächsten Zeit erscheinende Abhandlungen (1. Probleme der Ernährung, 2. Krankheitsursachen. 3. Harnsaure Diathese, 4. Neurasthenie, 5. Therapie der Syphilis, 6. Allgemeinbehandlung der Hautkrankheiten) auf Grund seiner eigenen Erfahrungen als leitender Arzt von Dr. Lahmanns Sanatorium unter gebührender Berücksichtigung der wissenschaftlichen Forschung mithelfen.

Vor uns liegt das erste Heft, „Probleme der Ernährung“, aus dem zu ersehen ist, daß der Autor sich an die praktischen Aerzte wenden will. Es werden uns keine neuen Tatsachen vorgeführt; es sind Dinge, deren Kenntnis man sich in manchem klassischen Werk über Stoffwechsel und Ernährung hat erwerben können. Es ist ja immerhin möglich, daß der praktische Arzt, der in dieser Materie nicht oder nicht mehr genügend auf dem Laufenden ist, lieber zu der kurzen zusammenfassenden Darstellung v. Dürings greifen wird, als zu einem der umfangreicheren Werke, und jedenfalls wird er auch davon Nutzen haben: behandelt doch v. Düring in klarer übersichtlicher Weise sein Thema und sucht namentlich zwei Punkte dem Leser recht eindrücklich vorzuführen, einmal die Tatsache, daß in unseren Landen im allgemeinen viel zu viel gegessen wird, und dann die Vorteile, die eine wesentliche Einschränkung der animalischen zu gunsten der vegetabilischen Nahrung für den Organismus bietet. Dietschy.

Dr. **P. Schober,** Medizinisches Wörterbuch der deutschen und französischen Sprache. Zweite vermehrte Auflage, Stuttgart, 1908, Ferdinand Enke, 347 S. Mk. 7,60.

Eine geeignete Ergänzung zu den großen deutsch-französischen Wörterbüchern gibt das medizinische Wörterbuch von Schober. Unter den Schwierigkeiten, die bei der Abfassung derartiger Arbeiten zu überwinden sind, ist nicht die geringste die Abgrenzung der medizinischen Fachsprache und der Sprache des gewöhnlichen Lebens und andererseits die Abgrenzung gegenüber den Gebieten der Hilfswissenschaften, der Zoologie, Botanik und Chemie. Daß der Verfasser bei der Frage der Abgrenzung nicht allen Anforderungen genügen kann, ist von vornherein klar, doch dürften auch Anspruchsvollere durch die Reichhaltigkeit des Gebotenen befriedigt sein. Eine andere, jedem Wörterbuch anhaftende Schwierigkeit ist die Unmöglichkeit, für Worte der einen Sprache genau entsprechende Worte in der anderen zu finden. Das dürfte sich in diesem Falle besonders für viele populäre medizinische Ausdrücke in der deutschen Sprache geltend machen. Wir greifen hier den Ausdruck „blutreinigend“ heraus, der durch „dépuratif“ nur unvollständig wiedergegeben wird. Vielen sehr willkommen werden die Bemerkungen sein, die der Verfasser gewissen in der französischen Medizin üblichen Fachausdrücken beigefügt hat und wodurch er dem deutschen Arzte das Verständnis ermöglicht. Es sei hier an die für uns ungewohnten Bezeichnungen der Kindslagen und Kindsstellungen durch Abkürzungen im französischen Sprachgebrauch erinnert. Wir glauben das Buch jedem empfehlen zu können, der häufig in die Lage kommt, französische Originalarbeiten zu lesen oder der deutsche Bemerkungen französisch wiedergeben will. Brandenburg.

Digitized by Google

Weil. Prof. Dr. **Franz Mračeк,** Atlas der Syphilis und der venerischen Krankheiten mit einem Grundriß der Pathologie und Therapie derselben. Lehmanns medizinische Handatlanten, Bd. 6. Zweite Auflage, 1908. Mk. 16,—.

Durch die erste, vor 10 Jahren erschienene Auflage dieses kleinen Atlas wurde vielleicht mehr als durch unsere vorzüglichsten Lehrbücher die Kenntnis der Syphilis und der anderen Geschlechtskrankheiten den Aerzten vertraut gemacht. Ist doch gerade die Lehre von den Veränderungen der Hautoberfläche ohne Bild nicht verständlich, und besser als alle Beschreibung wirkt eine charakteristische, namentlich bunte, Darstellung. Die Bilder, welche uns Mračeк darbietet, stellen auf 81 bunten Tafeln und in 26 schwarzen Abbildungen eine Fülle des zu wissen notwendigen venerischen Materials dar, sodaß wohl so ziemlich alle Typen dieser Veränderungen vertreten sind. Kann die Ausführung auch nicht so naturgetreu sein, wie sie in dem in diesem Verlage erschienenen Jacobischen Atlas ist — denn es handelt sich um die Wiedergabe von Aquarellen, nicht um photographisch festgehaltene Bilder —, so ist doch der Gesamteindruck der einzelnen Bilder naturähnlich und vor allem charakteristisch. Von großem Wert ist der kurze (immerhin über 200 Seiten dicke) Abriß der venerischen Krankheiten. Leider sind in ihm eine recht große Anzahl von Druckfehlern, sogar in den Dosen der Rezepte, stehen geblieben. Das in dem außerordentlich handlichen Format der Lehmannschen Atlanten gehaltene Werk kann sehr empfohlen werden. Pinkus.

B. Gutmann, Die Rachitis. (Würzburger Abhandlungen Bd. 8, H. 5.) Würzburg 1908. K. Kabitzsch. 25 S. Mk. 0,85.

Kurze Schilderung der für den Praktiker wesentlichen Tatsachen, in der üblichen lehrbuchartigen Anordnung des Stoffes: Aetiologie, pathologische Anatomie, Symptome, Diagnose, Prognose und Therapie.

Rob. Bing (Basel).

Geschichte der Medizin.

Die Bedeutung des Blutes in der alten Heilkunde

von

Dr. med. **Carl Kassel,** Posen.

Mit großer Hartnäckigkeit hat sich in der Volkssage der Blutgebrauch zu therapeutischen Zwecken erhalten. Wann sie entstanden, die Sage von Pharao, der zu seiner Heilung das Blut von 150 Judenkindern verlangt und hierdurch den Auszug der Kinder Israels aus Aegypten veranlaßt haben soll, ferner neben anderen Sagen die vom armen Heinrich, ist natürlich nicht festzustellen. Jedenfalls gehen sie in ihren Quellen auf Zeiten zurück, in denen der Blutgebrauch weitverbreiteter Volksbrauch in Krankheitsfällen gewesen sein muß. Für die medizinische Archäologie kommt dem erst dann wissenschaftliche Bedeutung zu, wenn die Bluttherapie bei Vertretern der jeweilig herrschenden Heilkunde ihre Stütze findet, wobei es gleichgiltig ist, ob wir es mit wissenschaftlichen Aerzten zu tun haben oder mit den mancherlei Früchten wissenschaftlicher oder berufsgeschäftlicher Dekadenz, den Kurpfuschern, Wundermännern, Laienärzten und dergleichen mehr.

Die Medizin als Wissenschaft beginnt mit dem Auftreten von Hippokrates (460 bis 377 vor Chr.). Bei ihm finden wir das Blut noch erst als Entsühnungsmittel für Epileptiker erwähnt Er selbst verwirft diese Behandlungsart der „heiligen Krankheit". Er schreibt hierbei: „Wer den Menschen durch Diät feucht und trocken, warm und kalt machen kann, der wird auch diese Krankheit heilen können, ohne Sühnopfer, ohne Zaubermittel, ohne alles derartiges handwerksmäßiges Treiben, wenn er nur den rechten Zeitpunkt für die passenden Mittel kennt." Eine sonstige Therapie mit Blut kennt er noch nicht. Aber bald nach seinem Tode muß diese sich in weitestem Umfange Geltung verschafft und lange Zeit erhalten haben.

Schon bei Aulus Cornelius Celsus (25—30 vor Chr. bis 45—50 nach Chr.) finden wir das Blut als Augenmittel. Einreiben der Augen mit dem Blute aus der Leber eines Bockes, während der Kranke die Leber selbst, gebraten, essen muß, heilt Hemeralopie. Sind Augen infolge von Verletzungen mit Blut unterlaufen, so soll man das warme Blut einer zahmen Taube oder einer Ringeltaube oder, am vorteilhaftesten, einer Schwalbe einreiben. Auch wirkt nach Celsus das Blut dieser drei Tiere geschwürreinigend. — Schließlich sei noch einer Stelle Erwähnung getan: „Einige Epileptiker befreiten sich gänzlich von dieser Krankheit durch das Trinken des warmen Blutes eines getöteten Gladiators; bei anderen machte dieses traurige Mittel ihr noch traurigeres Los erträglich."

Von kulturhistorischer Bedeutung ist es, daß mit dem Sinken der Kultur die Zunahme des Heilschatzes aus den verschiedensten Blutarten gleichen Schritt hält. So begegnen wir in der Mitte des ersten Jahrhunderts bei Pedacius Dioskorides aus Anazarha in Kilikien, der zur Zeit Kaiser Neros lebte und der erste Schriftsteller war, welcher die Arzneimittellehre wissenschaftlich vorgetragen hat, einer ausführlichen Zusammenstellung der therapeutischen Verwertung des Blutes, ohne daß an ihr eine Kritik geübt wird. Wir müssen daher annehmen, daß dieser Heilschatz damals tatsächlich allgemeine Verwendung gefunden.

Von Menschenblut ist allerdings nur das Menstruationsblut erwähnt: wenn man es als Salbe benutzt, schützt es vor Konzeption. Bei Frauen, welche das Menstruationsalter überschritten haben, hilft es gegen Podagra und Entzündungen. Das Blut der Gans, der Ente und des Bockes mischt man zur Verstärkung der Wirkung den Mitteln gegen Vergiftung bei. Taubenblut wird bei Verletzung der Augen und gegen Kurzsichtigkeit angewendet. Außerdem gießt man es nach Trepanationen auf die harte Hirnhaut, damit es die Entstehung von Meningitis verhindert. Das Blut der Ziege, des Bockes und des Hasen, in der Pfanne zubereitet, hilft gegen Dysenterie und sonstige Darmleiden; trinkt man es mit Wein, so ist es ein Mittel gegen Vergiftung. Hasenblut, noch warm aufgelegt, beseitigt Hauterkrankungen und Sommersprossen. Hundeblut sollen die trinken, welche von rasenden Tieren gebissen worden sind; auch sonst wirkt es als Gegengift. Das Blut der Landschildkröte soll Epilepsie heilen. Vermischt man das der Wasserschildkröte mit Wein, Hasenlab und Kümmel, so gibt man es mit Nutzen gegen Schlangenbiß und Krötenvergiftung. Stierblut, mit Gerstensuppe vermengt und eingerieben, zerteilt und erweicht Verhärtungen unter der Haut. Das Blut von schwangeren Stuten erzeugt Geschwüre, wenn man es mit beißenden Medikamenten vermischt. Chamäleonblut soll das Haar aus den Wangen beseitigen. Dasselbe erreicht man mit Froschblut.

Diese Zusammenstellung darf als der Höhepunkt der Bluttherapie angesehen werden. Und schon in Galens Kritik (geboren 131 nach Chr.) bleibt von ihr wenig mehr übrig. Sie war also in nennenswertem Umfange nur sehr kurzlebig. Nicht einmal die Augentherapie, der wir in späteren Jahrhunderten immer wieder begegnen, hält vor ihm stand. Er sieht in der Blutwirkung hierbei nichts anderes als eine nicht einmal intensive Wärmewirkung, welche sehr wohl auch durch alt erprobte Medikamente zu erreichen ist. Galen lag übrigens schon eine Reihe von Kontroversen vor: ob die Taube männlich oder weiblich sein soll, ob sie geschlachtet sein muß oder ob es genügt, das Blut durch Venäsektion am Flügel zu gewinnen, welche Art von Tauben zu bevorzugen ist, die zahme, die Ringel- oder die Holztaube. — Galen begnügt sich aber nicht mit theoretischer Skepsis, er stellt auch experimentelle Untersuchungen am Menschen an, wofern das Mittel nach seiner Annahme unschuldiger Natur ist. So veranlaßt er einen ziemlich gebildeten Landbewohner, in zwei Fällen ein altes Mittel gegen Blutspeien zu probieren, das auch von Xenokrates und Aphrodiasis in Kilikien (1. Jahrhundert nach Chr.) empfohlen wurde, eine Mischung von jungem Bocksblut und Essig. Der Erfolg ist zwar ein negativer, aber dennoch rät er, diese Versuche auf dem Lande fortzusetzen, wenn man keine sonstigen Medikamente zur Hand hat.

Derselbe Xenokrates, der übrigens in seiner Schrift de utilitate ex animalibus percipienda, den Hühnermist, den männlichen Samen und dergleichen mehr als äußerliche Heilmittel empfiehlt, bezeichnet folgende Verwendung des Fledermausblutes als Schwindel. Galen betont ausdrücklich hierbei seine Uebereinstimmung mit jenem. Dieses Blut sollte nämlich das Wachsen der weiblichen Brüste und der körperlichen Behaarung hintanhalten und das Wiederwachsen der ausgerissenen Augenwimpern verhindern und so den Jünglingen und Jungfrauen ein knaben- beziehungsweise mädchenhaftes Aussehen erhalten. Daß jedoch Galen dieser perversen Geschmacksrichtung selbst huldigte, erhellt aus einer ganzen Reihe von Medikamenten, welche er bei dieser Gelegenheit als wirksam erprobt anführt.

Er muß wohl auch noch den Gebrauch des Menschenblutes weit verbreitet gefunden haben; denn ihm widmet er eine längere Betrachtung. Hierbei stellt er fest, daß das Blut des Menschen dem des Schweines an Wärme und Feuchtigkeit am nächsten steht. Hierfür führt er zum Beweise die große Aehnlichkeit von Schweinefleisch und Menschenfleisch an. So erzählt er, daß „bekanntlich" Gastwirte und Köche dieses statt jenem verabreicht, ohne daß die, welche es gegessen, Schaden davon erlitten hätten. Er selbst hörte durchaus glaubwürdige Männer erzählen, daß sie in einem Restaurant eine vorzügliche Suppe gegessen, in der sehr zartes Fleisch gewesen wäre. Als sie beinahe satt waren, hätten sie einen Fingernagel darin gefunden. Erschreckt und aus Furcht, nun ebenfalls vom Wirt ermordet zu werden, verließen sie das Lokal, erbrachen das Gegessene und verschwanden. Tatsächlich — so lesen wir — sind kurze Zeit nachher Leute bei einer solchen Bluttat ertappt worden

Digitized by Google

Hieraus schließt Galen, daß man mit Recht auch das Schweineblut als dem Menschenblut am ähnlichsten bezeichnen kann. Wer sich daher bei einer Erkrankung von dem letzteren Vorteil verspricht, der muß es vorerst mit Schweineblut versuchen, auch wenn es nicht dieselbe, aber eine ähnliche Wirkung zeigt; denn nach Galen erzeugen Medikamente, die einander ähnlich sind, eine ähnliche Wirkung. Energischer wird dann allerdings das Menschenblut wirken.

Im allgemeinen verwirft aber Galen die Therapie mit Blut und empfiehlt, den alten Heilmitteln treu zu bleiben. Er bezeichnet es als unehrenhaft, bei gefährlichen Krankheiten neue Heilmittel zu probieren. Solche Experimente dürfen sich nur Könige an Verbrechern gestatten.

Wohl tauchen in der Folgezeit immer wieder einzelne neue Blutarten auf, z. B. getrocknetes Bockblut gegen Blasenstein, das Blut der Nachteule gegen Atemnot und Bluthusten, aber den Umfang wie zur Zeit des Dioskorides hat ihre therapeutische Verwendung nie mehr gefunden.

Die Behandlung der Epilepsie mit Blut wurde gar bald von den Aerzten als Wundermittel bewertet. In dieser Rubrik führt sie auch Alexander von Tralles (525—605) an: man solle an einem beliebigen Teile des Körpers eine Verletzung beibringen und mit dem Blute den Mund des Epileptikers bestreichen. Er werde dann aufwachen. Aus einem Werke eines nicht näher bestimmten Theodorus zitiert Alexander, man solle aus den großen Zehen etwas Blut nehmen und Stirn und Lippen bestreichen. Und noch bei Alexander Benedetti aus Lugano (gest. 1525) begegnen wir unter Berufung auf Alexander einer Modifikation: man solle das Blut aus den Verletzungen entnehmen, die sich der Kranke selbst beibringe, oder aus der Nase.

In der wissenschaftlichen Medizin hält die Bluttherapie sich am längsten bei der Behandlung von Augenkrankheiten. Im Babylonischen Talmud, der um das Jahr 500 abgeschlossen wurde, finden wir, daß man Blut der Auerhenne und der Fledermaus auf Augenflecken pinselt, daß es ferner bei Star angewendet wird. — In dem klassischen Lehrbuch für die Araber von Ali ben Isa (ungefähr 1000 n. Chr., Uebersetzung von J. Hirschberg und Lippert) finden wir das Blut von Küchlein und von Turteltauben erwähnt, das bei Ophthalmie in die Augen zu träufeln ist.

Im pharmakologischen Teile des großen Lehrbuches von Paulus von Aegina (7. Jahrhundert n. Chr.) lesen wir eine Zusammenstellung der Blutpharmazie aus Dioskorides und Galen.

Bis an das Ende des Mittelalters begegnen wir bei physiologischen und pathologischen Betrachtungen über das Blut das Schweineblut dem Menschenblut als Vergleichsobjekt an die Seite gestellt. Um nur ein Beispiel aus der Blutlehre anzuführen: Fabricius Hildanus, Chirurg in Bern (1560—1634) erzählt von einer alten Dame, die infolge von Fettsucht erstickt sei. In dem Sektionsbericht heißt es: Die Leiche habe wenig Blut enthalten. Es sei anzunehmen, daß das Blut sich in Fett verwandelt habe, was ja mit der Beobachtung der Fleischer übereinstimme, daß ein Schwein, je dicker und fetter es sei, um so weniger Blut habe.

Galen führt seine Ansichten von dem Blut des Schweines auf die gleiche Abstammung von Schwein und Mensch zurück.

Im Mittelalter hatte sich der alten Heillehre ein Wust von Zauberei und Sympathie beigesellt. Dabei begegnen wir aber recht selten der Verwendung des Blutes und, wo dies der Fall ist, dann vorwiegend zu äußerlicher Anwendung. In einer Mönchsmedizin aus dem 13. Jahrhundert wird von einer etwas energischen sympathischen Blutkur, und zwar einer erfolgreichen, berichtet: Das Töchterlein eines Aristokraten verliebte sich. Der Vater legte sein Veto ein. Allerlei hysterische Zufälle kamen über die unglücklich Liebende. Ein Arzt rät, den schönen Geliebten zu töten und mit dessen Blute die Unglückliche zu bestreichen. Der Rat wird befolgt. Patientin wird geheilt.

Georg Agricola, ein tüchtiger Mineraloge, Zeitgenosse Martin Luthers, empfiehlt in seiner Chyrurgia, bei Nasenbluten gewisse Buchstaben mit dem warmen Blute des Patienten diesem auf die Stirn zu schreiben. Die Modifikationen lassen natürlich nicht lange auf sich warten. So versucht es, allerdings ohne Erfolg, Dr. Christoph Schorern (1687) mit einem Tüchlein, das er mit dem Blute benetzte und auf die Stirne legte. Und in der großen „Arzney-Kunst" von Dr. Johann Christoph Bitterkraut wird neben anderen Zaubermitteln bei Blutungen erwähnt, daß Gewährsmänner Erfolge durch Anwendung des Mittels Agricolas gesehen. Die Geistlichkeit verbot die weitere Anwendung dieses Verfahrens.

In der Toxikologie finden wir das Blut bis in die neue Zeit hinein, vor allem das Stierblut und das Menstruationsblut. Das erstere erwähnt schon Cajus Plinius secundus der Aeltere (32—79 n. Chr.) als Selbstmordmittel. Ueber das letztere berichtet Dr. Matthiolus aus Siena (1500—1577), ein eifriger Verehrer von Celsus: Trinkt jemand das Menstruationsblut von galligen, streitsüchtigen Frauen, so wird er mondsüchtig und wahnsinnig. Es kommt vor, daß Frauen, die vom Teufel besessen sind, dieses ihren Männern oder ihren Feinden beibringen. Matthiolus, ein durchaus ernster und zu seiner Zeit angesehener Arzt, gibt gegen diese Vergiftung eine ganze Reihe von Medikamenten an. Auch empfiehlt er Bäder und, soweit es nach den göttlichen Gesetzen statthaft ist, reichlichen Geschlechtsverkehr mit jungen, lustigen Mädchen oder solchen Frauen, welche sonst möglich enthaltsam leben.

Die alte Humoralpathologie hat mit der modernen Wissenschaft von den krankhaften Veränderungen mancherlei Berührungspunkte. In der Blutlehre aber findet sich nicht eine Andeutung davon vor. Sie baut sich vielmehr auf der mystischen Seelenlehre des alten Testaments auf, die nach Hippokrates auch in den Volksglauben seiner Zeit übergegangen ist: „Wenn die Leute sehen, wie die Menschen hingemetzelt werden und das Blut aus dem Körper rinnt, so glauben sie, das sei für den Menschen die Seele." Wenn nun auch gerade die Zeit, in der wir die Therapie mit Blut in größter Blüte finden, die Hippokratische Blutlehre von dem Sanguis melancholicus, picrocholus, pituitosus usw., sowie die Differenzierung der Temperatur und der Konsistenz sehr wohl kannte, so finden wir sogar bei Celsus' Epilepsiebehandlung und noch mehr bei den späteren Aerzten doch die Mystik als die Grundlage der Behandlung mit Blut. Galen, der in seiner Kritik sich streng an Hippokrates anschließt, kommt zu einer fast vollständigen Verwerfung. Selbst die Anfänge der Augenbehandlung mit Blut, die sich noch am längsten in der ernsten Medizin gehalten hat, führt in das Gebiet der Fabel zurück, von der Celsus erzählt, „die alten Schwalben heilten bei den Jungen die Augenverletzungen durch ein Kraut, während es doch die Natur selbst beseitigt. Das Blut dieser Tiere bekommt daher auch unseren Augen bei äußeren Verletzungen gut." Von diesen Anfängen aus entwickelte sich die Therapie mit Blut unter unberechtigter Anlehnung an den größten Lehrmeister ärztlicher Kunst, den göttlichen Hippokrates, um gar bald, freilich in engen Grenzen, ein Dasein im Bunde mit Aberglauben und Zauberei zu führen.

Aerztliche Tagesfragen.

Ueber die Anwendung des Sperrdrucks in Publikationen

von

Dr. **Franz Bruck**, Berlin.

Was für die Sprache das betonte, für die Handschrift das unterstrichene Wort ist, ist für den Druck in der Regel das gesperrte. Mit gesperrter Schrift gedruckt wird also das, was man besonders für das Auge hervorheben will. Deshalb ist es falsch, wie es so häufig geschieht, längere, aus mehreren Zeilen bestehende Absätze in toto gesperrt drucken zu lassen. Denn unmöglich ist doch jedes dieser vielen Worte so wichtig, daß es durchaus hervorgehoben werden muß. Man würde ja auch in der Rede nicht einen solchen Satz von Anfang bis zu Ende betonen. Geschieht dies aber im Druck dadurch, daß hintereinander, also ohne Unterbrechung, gesperrt wird, was übrigens aufs Auge keineswegs angenehm wirkt, so verschwinden in dieser gleichmäßigen Schrift gerade die Worte, die man besonders markieren möchte. Man sieht eben dann den Wald vor lauter Bäumen nicht. So erreicht man das Gegenteil von dem, was man beabsichtigt. Anders wenn hier regelmäßig weniger wichtige Worte ungesperrt zwischen gesperrten stünden. Dann würden sich die gesperrten nur um so schärfer von ihrer Umgebung abheben. So empfiehlt es sich z. B. auch, bei zwei durch „und" verbundenen Worten, auf die man allein den Nachdruck legen will, eben deshalb das Bindewort nicht gesperrt zu setzen. Ein anderes Mal ist es wieder richtiger, umgekehrt nur das dazwischen befindliche Wörtchen „und" durch Sperrdruck hervortreten zu lassen.

Es kann hier nicht weiter auf diesen Gegenstand, dem oft genug nur eine geringe Sorgfalt zugewandt wird, eingegangen werden. Ob man viel oder wenig gesperrt drucken läßt, ist schließlich Sache des Geschmacks. Bedient man sich aber der Sperrschrift, dann muß es auch in wirkungsvoller Weise geschehen, das heißt, man soll, kurz gesagt, „zirkumskript" und nicht „diffus" sperren.

Digitized by Google

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Ein Fall von Osteomyelitis

von

Dr. **R. Schönfeld**, Schöneberg.

Am 11. Mai 1896 war der 16jährige Arbeiter D. damit beschäftigt, von einem Ziegelofen Steine abzutragen, hierbei trat er vormittags beim Gehen auf der Laufbank fehl und trat mit dem rechten Fuße plötzlich auf den $^1/_4$ m unterhalb der Laufbank befindlichen Bretterbelag. Die Angabe des D., daß er mit der Laufbank umgefallen, durch den Bretterbelag durchgetreten sei und sich hierbei den rechten Unterschenkel gequetscht habe, ist durch Zeugenaussagen als eine unrichtige erwiesen. Nachmittags desselben Tages hat D. einem Mitarbeiter Mitteilung von seinem Unfall gemacht und geklagt, daß er Schmerzen im rechten Bein verspüre; seine Arbeit hat D. nicht unterbrochen, sondern dieselbe bis zum Abend des folgenden Tages voll und ganz verrichtet. Am Abend des 12. Mai ist dann D. mit einem anderen Arbeiter auf den Elbdeich gegangen, um sich die vorbeifahrenden Schiffe anzusehen; als beide dann auf dem Heimweg begriffen waren, ist D. die ziemlich steile Böschung des Elbdeiches heruntergelaufen, hat aber, als er unten ankam, plötzlich mit der Hand nach seinem Bein gefaßt und ausgerufen: „Au, mein Bein!“ Beide sind dann zusammen nach Hause gegangen, von einer notwendigen Unterstützung beim Gehen, noch von weiteren Schmerzensäußerungen von seiten D.s hat der Begleiter nichts bekundet, mithin muß angenommen werden, daß beides nicht stattgefunden hat. Am Sonntag, den 13. Mai, legte sich D. vormittags wieder ins Bett, weil er, wie er angab, Schmerzen im rechten Bein habe. Hier traf ihn auch sein Meister, dem gegenüber er nur über Kopfschmerzen, nicht aber über Schmerzen im Bein klagte. Auch am 14. konnte der Meister, der sich das Bein ansah, an demselben nichts Krankhaftes sehen, da aber die Schmerzen bis zum 15. noch heftiger geworden waren, wurde D. zum Arzt gefahren und von diesem sofort in das Krankenhaus zu W. geschickt. Dr. S. berichtet in seinem Gutachten, daß bei der ersten Untersuchung am 15. Mai am rechten inneren Knöchel eine stark schmerzhafte Schwellung, aber kein Zeichen einer äußeren Verletzung — Hautabschürfung oder Blutunterlaufungen — bestanden habe, außerdem sei Fieber vorhanden gewesen. Schon am nächsten Tage habe er feststellen können, daß D. an einer schweren Knochenhautentzündung am rechten Unterschenkel litt, die seiner Meinung nach ihren Ausgang am inneren Knöchel genommen habe und durch eine durch den Unfall bedingte Quetschung des Knöchels verursacht worden sei. Eine Verletzung des Knochens brauche aber nicht notwendigerweise vorausgegangen sein, um das Auftreten der Knochenmarksentzündung zu erklären, auch eine bloße Verstauchung des Fußes oder eine starke Erschütterung könne die Veranlassung gegeben haben, daß die im Blute kreisenden Entzündungserreger sich im Knochengewebe festgesetzt hätten. Anzunehmen sei aber, daß D. beim Niedertreten von der Laufbank sich außer einer Fußverstauchung eine wenn auch unerhebliche Quetschung des inneren Knöchels an der Kante der Laufbank zugezogen habe; wenn D. beim Herablaufen vom Elbdeich am nächsten Tage zuerst über Schmerzen im rechten Bein geklagt habe, so sei, da beim Herablaufen allem Anschein nach eine Verstauchung nicht erfolgt sei, das eher ein Beweis dafür, daß die Knochenmarksentzündung bereits in der Entstehung begriffen gewesen sei und bei der starken Inanspruchnahme des Beines die Schmerzensäußerung veranlaßt habe. Die Entzündung sei dann weiter vorgeschritten, habe am Sonntag infolge Fiebers bereits Kopfschmerzen und am Montag so erhebliche Schmerzen im rechten Bein und ein so schlechtes Allgemeinbefinden verursacht, daß D. im Bett bleiben mußte. Am 18. September habe ihm das rechte Bein oberhalb des Kniegelenks abgenommen werden müssen.

Diesen Ausführungen des Dr. S. glaubte ich mit Folgendem entgegentreten zu müssen: Aus den Zeugenaussagen geht mit Sicherheit hervor, daß die Angaben, die der Verletzte selbst über seinen Unfall macht, daß er nämlich durch den Bretterverschlag durchgetreten sei und sich an den Brettern den rechten Unterschenkel gequetscht habe, der Wirklichkeit nicht entsprechen, denn es ist durch Zeugen festgestellt, daß erstens kein Loch in dem Bretterverschlag vorhanden gewesen ist, durch das D. hätte hindurchtreten können, und daß zweitens die Bretter so dick waren, daß es unmöglich war, sie durchzutreten. Es steht dagegen fest, daß der Verletzte fehlgetreten ist und daß er durch dieses plötzliche Tiefertreten von $^1/_4$ m eine Erschütterung des Beines erlitten hat, daß diese Erschütterung ihm aber keine wesentlichen Beschwerden verursacht hat, denn sonst hätte er sofort über Schmerzen geklagt und hätte nicht noch über $1^1/_2$ Tage ohne Unterbrechung weiter gearbeitet. Fest steht weiter, daß D. am Sonnabend Abend, als er die steile Deichböschung heruntergelaufen war, plötzlich über heftige Schmerzen im rechten Bein geklagt hat, daß diese Schmerzen sich gesteigert haben, sodaß er sich am Sonntag ins Bett legen mußte und über Kopfschmerzen klagte, und daß am Montag die Schmerzen im rechten Bein sich noch wesentlich verschlimmerten. Nach dem Gutachten des Dr. S. handelte es sich bei dem Verletzten um eine Knochenmarksentzündung am rechten Schienbein, die durch eine Quetschung des rechten Unterschenkels verursacht sein soll. Wie nun aber aus der obigen Darstellung hervorgeht, hat der Verletzte eine Quetschung des rechten Unterschenkels gar nicht erlitten, wenigstens nicht bei der Gelegenheit, die der Verletzte selbst als Grund seiner Erkrankung angibt. Es muß mithin eine andere Ursache für die Erkrankung vorgelegen haben, und da kann, wenn man von anderen Möglichkeiten absieht, entweder das Fehltreten von der Laufbank, oder das rasche Herunterlaufen der steilen Böschung die Veranlassung für die Knochenmarksentzüngung gegeben haben.

Sowohl das Fehltreten von der Laufbank, als auch das schnelle Herunterlaufen auf der Böschung haben zwar keine direkte Beschädigung des Schienbeines verursacht, jedoch ist zweifelsohne durch beides eine Erschütterung des Beines eingetreten. Diese Erschütterung ist bei dem schnellen Herunterspringen auf der Böschung meiner Ansicht nach aber eine stärkere gewesen, als bei dem Tiefertreten um $^1/_4$ m von der Laufbank; hierfür spricht auch die Schmerzensäußerung, die er nach dem Herablaufen ausgestoßen hat, während er nach dem Fehltreten über Schmerzen nicht geklagt hat. Außerdem spricht der ganze Verlauf der Erkrankung dafür, daß nicht das Fehltreten von der Laufbank, sondern das Herunterspringen auf der steilen Böschung die Gelegenheitsursache für die akute infektiöse Knochenmarksentzündung gewesen ist. Am Sonnabend Abend tritt infolge des Herunterspringens eine so heftige Erschütterung des Beines ein, daß der Verletzte sofort über heftige Schmerzen im Bein klagt, infolge dieser Erschütterung ist es zu einem Bluterguß in das Knochenmark und hierauf zu einer Infektion durch die in der Blutbahn kreisenden Entzündungserreger gekommen; am anderen Morgen treten Kopfschmerzen und Unwohlsein auf, am Montag nehmen die Schmerzen, ohne daß am Bein etwas Krankhaftes zu sehen ist, an Intensität wesentlich zu, am Dienstag sind die Schmerzen so heftig, daß der Verletzte zum Arzt und von dort sofort ins Krankenhaus geschafft werden muß, dies ist ein Krankheitsbild, was ganz dem typischen Beginn einer akuten, infektiösen Knochenmarksentzündung mit stürmischem Verlauf entspricht. Viel unwahrscheinlicher wäre es dagegen, wenn man das Fehltreten am Freitag Morgen als Gelegenheitsursache ansehen wollte, denn dann würden bei dem raschen und schnellen Verlauf der Erkrankung die Beschwerden schon am Sonnabend in Erscheinung getreten sein, und D. würde nicht noch den ganzen Freitag und Sonnabend haben arbeiten und sich ganz wohl haben fühlen können; daß er letzteres getan hat, geht doch wohl aus seinem Spazierengehen auf dem Elbdeich und aus dem übermütigen Herunterlaufen auf der Böschung hervor. Aus all dem Gesagten geht also hervor:

1. Die Darstellung, die D. selbst von seinem am 11. Mai erlittenen Unfall gegeben hat, entspricht nicht der Wirklichkeit.
2. Das Fehltreten von der Laufbank kann weder mit Sicherheit, noch auch mit großer Wahrscheinlichkeit als Gelegenheitsursache für die Entstehung der Knochenmarksentzündung angesehen werden.
3. Das Herablaufen auf der Elbdeichböschung und die dadurch bedingte starke Erschütterung des Beines muß mit großer Wahrscheinlichkeit, nahezu mit Sicherheit als Grund für die Entstehung der Knochenmarkserkrankung betrachtet werden.
4. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Unfall am 11. Mai und der Entstehung der Knochenmarksentzündung besteht also nicht.

Da auf Grund dieses Gutachtens die Genossenschaft eine Entschädigungsverpflichtung ablehnte und D. gegen diesen Bescheid Berufung einlegte, holte das Schiedsgericht ein Obergutachten von Geh.-Rat Prof. K. ein. Nachdem dieser Sachverständige

Digitized by Google

des weiteren ausgeführt hat, daß auch ohne äußere Verletzung eine akute Knochenmarksentzündung durch einen Stoß oder eine Erschütterung des betreffenden Knochens entstehen könne, fährt er in seinen Ausführungen folgendermaßen fort: „Ob er (D.) durch den Bodenbelag trat, ist ohne Bedeutung, da sich ja eine äußere Verletzung am rechten Unterschenkel nicht vorgefunden hat. Der Verletzte hat dann noch 2 Tage weiter gearbeitet und erst am Abend des 12. Mai beim Herunterlaufen von dem Elbdeich über Schmerzen geklagt. Daß er bei dem Herunterlaufen einen Fehltritt getan habe, ist nicht festgestellt. Bei diesem Tatbestand schließe ich mich der Ansicht des Herrn Dr. S. an: Wenn man annimmt, daß eine Erschütterung des Knochenmarks die Ursache der Entzündung gewesen ist, so hat die Annahme, daß der Betriebsunfall vom 11. Mai der Grund der Erkrankung gewesen ist, die größere Wahrscheinlichkeit für sich; daß das Herablaufen vom Elbdeich die Ursache der Knochenmarksentzündung gewesen ist, glaube ich nicht. Wenn bei dem Herablaufen plötzlich Schmerzen aufgetreten sind, so läßt sich dies nach Lage der Dinge zwanglos so erklären, daß in den 2 mal 24 Stunden nach dem erlittenen Betriebsunfall die Entzündung schon solche Fortschritte gemacht hatte, daß sie jetzt bei der stärkeren Inanspruchnahme des betreffenden Beines heftige Schmerzen anszulösen imstande war, was natürlich nach dem Unfall nicht der Fall war. Nimmt also das Schiedsgericht an, daß D. am 11. Mai einen Betriebsunfall erlitten hat, bei dem der rechte Unterschenkel gequetscht und gezerrt wurde, so ist auch mit ausreichender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß dieser die Ursache der Knochenmarkentzündung gewesen ist."

Trotz der von mir gegen dieses Gutachten erhobenen Einwendungen erkannte das Schiedsgericht und das Reichsversicherungsamt, daß die Knochenmarksentzündung als die Folge des am 11. Mai erlittenen Betriebsunfalls anzusehen sei.

Eine solche Entscheidung war ja nach dem Ansehen, das Herr Geh.-Rat Prof. K. als Obergutachter genießt, zu erwarten, mich allerdings hat dieses Gutachten nicht überzeugen können. Statt der längeren Ausführungen über die Entstehungsursachen der Knochenmarksentzündungen, die ja doch allgemein bekannt sind, hätte Prof. K. die Pflicht gehabt, die beiden Möglichkeiten, um die es sich für die Entstehung der Erkrankung in diesem Falle handelt, genau gegeneinander abzuwägen und zu prüfen; die eine Möglichkeit aber mit den Worten „glaube ich nicht" abzutun, dürfte doch wohl nicht ganz den Anforderungen entsprechen, die man an ein Obergutachten zu stellen berechtigt ist. Das eine Mal nimmt Prof. K. eine heftige Erschütterung als Ursache für die Erkrankung an, das andere Mal eine Quetschung und Zerrung des Unterschenkels; wie man diesen Widerspruch erklären soll, ist mir nicht recht klar. Eine Quetschung und Zerrung des Unterschenkels hat nun sicher nicht stattgefunden, denn jeglicher Beweis fehlt für diese Annahme. Prof. K. sagt ja selbst, daß eine äußere Verletzung nicht bestanden hat. Was Prof. K. mit „Zerrung des Unterschenkels" meint, verstehe ich nicht recht; eine Zerrung des Knochens kenne ich nicht, und eine Zerrung von Weichteilen kann wiederum keine Blutung im Knochenmark bedingen, die doch unbedingt zur Erklärung der Krankheitsentstehung angenommen werden muß. Ist nun diese eine Erklärung des ursächlichen Zusammenhanges zwischen dem Unfall und Knochenmarkserkrankung vollkommen unhaltbar, so ist auch die zweite Annahme, daß die Erschütterung bei dem Fehltreten von der Laufbank die Veranlassung der Krankheit gewesen sei, meines Erachtens nicht so begründet, daß man mit Recht von einer großen Wahrscheinlichkeit reden kann. Wenn wirklich die Erkrankung schon vor dem Sonnabend Abend bestanden hätte und schon solche Fortschritte gemacht gehabt hätte, daß die Erschütterung beim Herablaufen vom Deiche an der schon erkrankten Knochenmarksstelle Schmerzen hervorgerufen hätte, dann wären diese Schmerzen an der erkrankten Stelle so schnell auch nicht wieder verschwunden, wie es doch der Fall gewesen ist, denn D. ist ohne weitere Schmerzensäußerungen nach Hause gegangen und hat erst am folgenden Nachmittag angefangen, über Schmerzen zu klagen. Einen wirklichen Beweis, daß meine Ansicht über die Entstehung der Krankheit eine irrige oder wenigstens eine wenig wahrscheinliche sei, hat Prof. K. in seinem Gutachten nicht erbracht und es ist zu bedauern, daß die Genossenschaft meinem Rate, noch ein anderes begründeteres Gutachten einzufordern, nicht gefolgt ist. Dem Verletzten ist ja die Rente für den schweren Verlust, den er erlitten hat, zu gönnen, ob sie ihm aber mit Recht zukommt, ist eine andere Frage.

Entscheidungen des Reichs-Versicherungsamts gegen ärztliche Gutachten

von

Dr. **Paul Frank**, Berlin-Charlottenburg.

IV.

Der Straßenbahnschaffner Anton E. stellte im August 1906 bei der Straßen- und Kleinbahnberufsgenossenschaft Antrag auf Entschädigung für die Folgen eines Unfalles, den er angeblich im April 1904 dadurch erlitten hatte, daß er beim Schieben eines Anhängewagens gefallen war und sich hierbei die Hüfte gequetscht hatte. E. hatte nach dem Unfall, von dem er seinen Mitarbeitern keinerlei Mitteilung gemacht hatte, weitergearbeitet und trat erst $^5/_4$ Jahre nachher mit Ansprüchen hervor. Er verlangte eine Entschädigung einmal, weil Störungen im Hüftgelenk vorhanden seien, und gründete seine bezüglichen Ansprüche auf ärztliche Gutachten. Ferner aber brachte er ein Gutachten der I. Medizinischen Klinik des Krankenhauses links der Isar in München bei, nach welchem er an einer traumatischen Neurose leide, welche als Unfallsfolge anzusprechen sei.

Das R. V. A. hat die Ansprüche des E. mit folgender Begründung abgewiesen: Der Senat hat den angeblichen Betriebsunfall nicht für erwiesen erachtet. Der Umstand, daß der Kläger, der bei dem Verschieben des Trambahnwagens zweifellos nicht allein war, keine Zeugen benennen kann und, obwohl er, in einer Stadt wie München lebend, über die Unfallfürsorge genügend unterrichtet war, keinem seiner Arbeitsgenossen Mitteilung von dem Unfall gemacht hat, ferner die ganze Art, wie er erst durch eine Aeußerung des behandelnden Arztes dazu gebracht worden ist, sich jenes Falles zu erinnern und ihn als Ursache für sein Leiden zu erklären, sprechen so nachdrücklich und überzeugend gegen die Annahme eines Betriebsunfalles, daß der Senat kein Bedenken getragen hat, das Vorliegen eines solchen zu verneinen. Die Möglichkeit, daß der Kläger in jener Zeit, vielleicht sogar an dem bezeichneten Abend, bei irgend einer Gelegenheit hingefallen und mit beschmutztem Mantel, wie seine Frau angibt, nach Hause gekommen ist, soll damit natürlich nicht in Zweifel gezogen werden. Wollte man aber auch nach den Angaben des Klägers den behaupteten Betriebsunfall als erwiesen annehmen, so könnten die bei dem Kläger vorhandenen Beschwerden doch nicht als Folgen dieses Unfalles anerkannt werden. Aus der Tatsache, daß der Kläger nach seiner eigenen Angabe nur bei dem Fall selbst einen stechenden Schmerz verspürt habe, der alsbald nachließ, daß er am nächsten Morgen keinerlei Beschwerden mehr gehabt und daß er dann $^5/_4$ Jahre lang seine Arbeit fortgesetzt hat, ohne auch nur an den Unfall mehr zu denken, geht überzeugend hervor, daß der Unfall sehr unerheblich und nicht geeignet war, nach $^5/_4$ Jahren derartige Krankheitserscheinungen zu machen, wie sie dann aufgetreten sind, um so weniger, als durch die wiederholten Röntgenuntersuchungen einwandfrei feststeht, daß eine Verletzung des Hüftknochens und der benachbarten Teile nicht vorgelegen hat. Ebenso ist es ausgeschlossen, daß durch einen leichten Fall auf das Gesäß eine Bänderzerreißung oder ähnliche Verletzung am Knie entstanden sein könnte, wie es endlich auch ausgeschlossen ist, daß eine solche Verletzung schon am nächsten Morgen spurlos verschwunden gewesen sein könnte. Die Aerzte am Städtischen Krankenhaus in M. sind daher mit gutem Grunde der Ansicht, daß der Unfall selbst — diesen vorausgesetzt — Folgen nicht hinterlassen hat. Gleichwohl kommt die I. Medizinische Klinik des genannten Krankenhauses in ihrem Gutachten vom 24. April 1907 zu der Diagnose, daß der Kläger an einer traumatischen Neurose leide, die in dem Sinne als Unfallfolge anzusprechen sei, daß die schlummernde oder schon vorhandene Nervosität durch den Unfall verschlimmert wurde, wobei als Unfall natürlich nicht der unbedeutende Fall aufs Gesäß an sich, sondern die Beschädigung unter den heutigen sozialen Umständen mit ihren genugsam erörterten Folgen für Seelenleben und Nervensystem des Verletzten zu verstehen sei, also mit anderen Worten, daß ein unbedeutender Fall, der nach Ansicht der Gutachter keine Folgen hinterlassen hat, nach mehr als Jahresfrist imstande sei, lediglich dadurch eine Nervenerkrankung auszulösen, daß der Betroffene eine Rente wünscht und glaubt, einen Rentenanspruch aus jenem Fall herleiten zu können. Einer derartigen Beurteilung der Frage des Zusammenhanges zwischen einem Unfall und einer Neurose und des Zweckes der U.V. muß mit allem Nachdruck entgegengetreten werden. Als Voraussetzung einer traumatischen Neurose muß stets ein Unfallereignis feststehen, daß als solches

Digitized by Google

eine nachwirkende körperliche oder seelische Erschütterung verursacht hät. Es kann aber niemals eine Neurose als Unfallfolge auf einen zwar erwiesenen, aber Jahr und Tag ohne erkennbare Folgen gebliebenen oder gar auf einen unerwiesenen Unfall zurückgeführt und als nach den U.V.G. entschädigungspflichtig anerkannt werden, lediglich deshalb, weil die beteiligte Person glaubt, auf Grund dieses Unfalls eine Rente verlangen zu können, und mangels Befriedigung dieses unberechtigten Verlangens nervenkrank wird. Der erkennende Senat steht grundsätzlich auf dem Standpunkt, daß in einem Fall wie dem vorliegenden ein Anspruch auf Grund der U.V.G. nicht erhoben werden kann. In Fällen von der Art der hier vorliegenden Nervenerkrankung muß der klare Nachweis für das Unfallereignis geführt werden, und der Zusammenhang der Erkrankungen mit dem Unfall muß nicht allein auf Grund einer entfernten Möglichkeit oder Vermutung im Hinblick auf rein subjektive Vorgänge im Rentenbewerber, sondern auf Grund einer überwiegenden Wahrscheinlichkeit im Hinblick auf eine objektive sachliche Beziehung zwischen Unfall und Krankheit bejaht werden können. Von einem solchen Zusammenhang kann im vorliegenden Fall keine Rede sein. Dem Rekurs war daher der Erfolg zu versagen.

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

XVIII. Italienischer Kongreß für Innere Medizin.

Vom 16. bis zum 29. Oktober tagte in Rom der XVIII. italienische Kongreß für Innere Medizin. Die Begrüßungsansprache wurde vom Prof. Guido Baccelli gehalten und erntete den lebhaftesten Beifall, hauptsächlich weil sie die Ansichten vieler Gelehrter zum Ausdruck brachte. Der bekannte römische Kliniker tadelte vor allem diejenigen Studenten, die sich allzu früh den Laboratorien zuwenden und die Kliniken vernachlässigen; die eine in den meisten Fällen aussichtslose experimentelle Nachforschung, die selten einen praktischen Wert hat, einer sorgfältigen Untersuchung der Patienten vorziehen. Für diese jungen Leute paßt der vor einigen Jahren von Claude Bernard über einen Studenten gemachte Ausspruch: Il fait des expériences amusantes, mais jamais une expérience concluante.

Ein anderer Fehler, dem man häufig begegnet und auf dem Prof. Baccelli schon öfters die Aufmerksamkeit gelenkt hat, ist die allzu frühe Spezialisierung der jungen Aerzte. Die Spezialisten sind von großer Wichtigkeit und nicht zu entbehren; man darf aber nicht vergessen, daß ein Arzt, ehe er sich ausschließlich einer Branche der Medizin widmet, die allgemeine klinische Medizin gründlich kennen sollte. Prof. Baccelli spricht ferner über die geringe Bedeutung, die man im Ausland der italienischen medizinischen Literatur zumißt. Unsere Kliniken und Laboratorien können allerdings wegen der spärlichen Mittel, über die sie verfügen, mit denjenigen Deutschlands, Frankreichs, England und Amerikas nicht verglichen werden; es ist dies aber kein genügender Grund, die fast vollkommene Unkenntnis wirklich wertvoller italienischer Arbeiten zu rechtfertigen, sowie die Schwierigkeit, mit der die Zurückforderung der Priorität italienischer Entdeckungen aufgenommen wird. Da der Hauptgrund dieses Uebelstandes von den wenigen Kenntnissen herrührt, die man im Auslande von der italienischen Sprache hat, so schlägt Prof. Baccelli den italienischen Gelehrten vor, eine medizinische Zeitung zu gründen, die ihre Arbeiten in 3 verschiedenen Sprachen bringen soll (Deutsch, Französisch, Englisch).

An die Rede des Prof. Baccelli schlossen sich die Berichte über die während des letzten Kongresses gewählten Themata.

Die erste Mitteilung über die klinische Bedeutung der Herzarythmien ist von Prof. Castellino. Die Klassifikation schließt sich an die Engelmannschen Forschungen und Einteilungen an. Er unterscheidet chronotrope, bathmotrope, dromotrope und inotrope Arythmien.

Die zweite Mitteilung (Die Folgen der Ueberernährung) wird von zwei Referenten behandelt. Prof. Reale beschäftigt sich mit den Folgen der Ueberernährung mit Kohlehydryten und Fettsubstanzen. Indem er auf ihre unvermittelte und späte Wirkung hinweist, zitiert er einige ausländische moderne Arbeiten und lenkt namentlich die Aufmerksamkeit der Zuhörer auf die Fettanhäufung im Organismus. Prof. Zoja beschäftigt sich statt dessen mit der Ueberernährung durch stickstoffhaltige Substanzen. Er schließt seine Abhandlung mit folgenden Behauptungen: 1. Die Ueberernährung ist, wenn es sich um in der Entwicklung begriffene oder um unterernährte Organismen handelt, nicht nur nützlich, sondern direkt notwendig; während sie bei erwachsenen und gesunden Menschen nicht nur unnötig, sondern sogar schädlich sein kann. Denn erstens bringt sie keinen Vorteil und zweitens ist eine unvermittelte oder spätere Gefahr nie ausgeschlossen. 2. Die Ernährung durch stickstoffhaltige Substanzen, natürlich nur dann, wenn sie die von Chittenden vorgeschlagenen Grenzen nicht überschreitet, ist sehr nützlich, denn sie verleiht körperliche und geistige Kraft, Widerstandsfähigkeit körperlicher Arbeit gegenüber und das Gefühl eines vollkommenen Wohlseins.

Von großem Interesse war der Bericht des Prof. Massalongo über die familiären nervösen Krankheiten. Diese Bezeichnung gilt für all die Krankheiten, die, ohne ihre Form zu ändern, verschiedene Mitglieder einer Generation heimsuchen und zwar in einem Alter, das fast für alle dasselbe ist. Das Entstehen dieser Krankheiten ist vollständig unabhängig von jeder erworbenen krankhaften Veränderung (Infektion, Vergiftung, Schädlichkeiten, die auf den Fötus oder auf das Kind ihre Wirkung ausüben). Diese Auffassung der familiären nervösen Krankheiten entspricht eigentlich nicht vollständig der Wirklichkeit, denn die erworbenen krankhaften Faktoren spielen dabei oft eine größere Rolle, als man glaubt. Ein wichtiges Merkmal der familiären nervösen Krankheit besteht in der Tatsache, daß sie sich bei den verschiedenen Familien ganz verschieden äußert, sodaß sich der klinische Typus jedesmal unter einem mehr oder weniger charakteristischen Gesichtspunkt zeigt. Der Redner bemerkt, daß es außer diesen familiären noch andere abgesonderte Fälle gibt, die man aber an ihrer besonderen Symptomatologie erkennt.

Die Entstehung der erblichen familiären Neuropathie wird durch den Mangel an Entwickelung des Nervensystems verursacht. Vom pathologisch-anatomischen Gesichtspunkt aus hat man bemerkt, daß die Veränderungen vorwiegend in primitiver Degeneration besteht, die sich systematisiert hat und von entzündlichen Prozessen unabhängig ist. Der Redner nimmt vom physiologischen Gesichtspunkt aus an, daß während der Periode der embryonalen Bildung einige histologische Systeme, die schon vorher zu einer regressiven Veränderung prädisponiert waren, während der darauffolgenden Phasen der Entwicklung des Organismus sich anormal organisieren. Der Redner erwähnt, daß Raymond diese Meinung teilt, und daß er diese Krankheiten als ein frühzeitiges Altern einiger organischen Systeme bezeichnet.

Zwischen den verschiedenen nervösen familiären Syndromen und zwischen den verschiedenen einzelnen Fällen gibt es zahlreiche Uebergangsfälle. Die typischen Fälle sind nicht häufig, während sehr oft atypische Fälle vorkommen, bei denen es sehr schwer ist, auf Grund des klinischen Bildes, sowie auf Grund der anatomischen Veränderungen festzustellen, in welche Gruppe sie eigentlich hingehören.

Trotz der großen Fortschritte, die man in den letzten Jahren verzeichnen konnte, sind wir leider noch nicht imstande, die familiären nervösen Krankheiten auf ihre anatomische Grundlage hin rationell zu klassifizieren. Eine ätiologische Klassifikation ist unmöglich, denn der einzige wesentliche ätiologische Faktor in allen Formen ist die Erblichkeit. Eine Klassifikation, die sich auf die Funktion der kranken (motorischen, sensitiven, sensoriellen, psychischen) Neurone stützt, kann man auch nicht gutheißen, denn sehr häufig beobachtet man zur gleichen Zeit Veränderungen von Neuronen, die ganz verschiedene Funktionen haben. Auf Grund all dieser Schwierigkeiten schlägt der Redner eine Klassifikation vor, welche so viel wie möglich all die Charaktere, die er als klinisch-anatomisch bezeichnet, verwertet.

Prof. Silvagni äußert sich in einem interessanten Bericht über die erst seit kurzem vorgeschlagenen therapeutischen Methoden bei der Behandlung von Magen- und Darmkrankheiten; er spricht über die verschiedenen Ernährungen je nach den Wegen, durch die die Nahrungsmittel in den Organismus eingeführt werden, und beschäftigt sich kurz mit einigen Mitteln, auf dessen Wirkungen er aufmerksam macht, wie z. B. Phenophtalein, Schmidtschem Regulin, Bismuth, Atropin, Morphium, Silbernitrate usw. Der Redner erwähnt ferner die spärlichen Resultate, die man mit der Physiotherapie erzielt hat (Röntgenstrahlen, sinusoidaler Strom usw.), und erinnert an die günstigen Resultate, die man chirurgischen Eingriffen verdankt, namentlich wenn diese Eingriffe nicht zu lange auf sich warten lassen.

Prof. Maragliano spricht über den diagnostischen Wert der Röntgenstrahlen für die innere Medizin. Er bemerkt, daß die Ansichten der Kliniker hierüber sehr verschieden sind, denn während einige unter ihnen diese Methode enthusiastisch loben, behaupten andere nur sehr spärliche Resultate damit erzielt zu haben. Die Röntgenstrahlen können einen tiefen Herd von Lungentuberkulose enthüllen, der den klinischen Nachforschungen oft entgeht. All die radiographischen Methoden, die zur Grenzberichtigung des Herzens vorgeschlagen wurden, haben günstige Resultate erzielt. Ausgezeichnete Resultate hat man auch erhalten bei der Diagnose von Leiden unter oder über dem Zwerchfell. Bemerkenswerte Ergebnisse wurden auch bei Magentumoren erzielt. Im Darm kann man — vermittelst radioskopischer Untersuchung — den Verlauf der Verdauung beobachten und sich über das Vorhandensein von Geschwülsten und Verschlüssen usw. Rechenschaft geben.

Digitized by Google

Den Berichten schlossen sich zahlreiche Mitteilungen an, von denen einige erwähnt seien: Queirolo — Lungenemphysem und Herzhypertrophie; der Redner hat bei Lungenerweiterung Hypertrophie nicht nur des rechten, sondern auch des linken Ventrikels beobachtet. Devoto sprach über die Muskelarbeit und über die anderen Faktoren, die vereint eine akute Herzerweiterung verursachen. Giuffré: Ueber akute Herzerweiterung, durch Anstrengung der Muskeln bedingt. Colombo: Der Blutdruck bei der Arteriosklerose. Calabrese: Beitrag zur Pathogenese der Stokes-Adams-Krankheit; der Redner ist der Ansicht, daß nicht alle Fälle durch eine Veränderung des Hisschen Bündels bedingt werden, sondern daß einige auch von einer Affektion des Vagus abhängen. Mariani bespricht 4 Fälle von Insuffizienz der Mitralis ohne Hypertrophie des rechten Ventrikels. Pagano berichtet über den Mechanismus der funktionellen Veränderungen des Kreislaufs bei Arteriosklerose. Boveri teilt die Resultate mit, die er unter der Direktion des Prof. Metschnikoff erhalten hat bei Nachforschungen über die experimentelle Arteriosklerose, die bei Affen vermittelst Einspritzungen von Adrenalin erzeugt wird. Frugoni spricht über einige experimentelle Nachforschungen, den Einfluß und die Wichtigkeit des Pankreas betreffend bei von Adrenalin verursachter Glykosurie. Baduel berichtet über einen Fall von Pancreatitis haemorrhagica nach einem Trauma. Levi spricht über einige Veränderungen, welche er an der Maschine angebracht hat, die er vor kurzem konstruiert hat, um den Fußklonus automatisch zu registrieren. Livierato liefert einen experimentellen Beitrag zum Studium der Beziehungen zwischen Skrofulose und Tuberkulose. Giuffré teilt eine einfache technische Methode mit, die er angewendet hat, um den Kniereflex hervorzurufen, und zwar läßt er das untere Glied, das er nicht untersucht, ausstrecken, während er das zu untersuchende Glied gebeugt und nach außen gedreht halten läßt. Boeri erläutert einen von ihm selbst erdachten Apparat, der dazu bestimmt ist, die in allen Richtungen stattfindenden Bewegungen der Hand zu registrieren. V. Forlí.

Akademischer Vortrags- und Demonstrationsabend in Düsseldorf.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 15. Dezember 1908.

Vorsitz: Herr Wendelstadt.

Tagesordnung: 1. Herr Opitz gibt einen Bericht über das erste Jahr der akademischen Abende. In 11 Sitzungen wurden 30 Vorträge gehalten, 48 Kranke und 22 Präparate vorgestellt. Sämtliche Kliniken und Institute sind dabei beteiligt. Es wurde so ein Ueberblick über die Arbeit auf allen Teilen der akademischen Institute erzielt und gegenseitige reiche und fruchtbare Anregungen gegeben.

2. Herr Schloßmann: „Ueber die spezifische Behandlung der Tuberkulose".

Vortragender erörtert eingehend die geschichtliche Entwicklung der spezifischen Tuberkulosebehandlung und speziell die des Tuberkulins. Dem Tuberkulin haften spezifische Heilwirkungen an, wie sich durch eine ganze Reihe von Tatsachen erweisen läßt.

Die Aufgabe bei der Tuberkulinbehandlung besteht zunächst darin, den tuberkulösen Organismus gegen gewisse Wirkungen und Nebenwirkungen des Tuberkulins zu immunisieren. Dies muß durch ganz vorsichtige Einverleibung kleiner und kleinster Dosen geschehen. Erst wenn diese Dosen vertragen werden, kann man zu denjenigen großen Dosen übergehen, welche zur Abspaltung der eigentümlichen mit der Heilung einhergehenden Antikörper notwendig sind.

Die unangenehmen Zufälle, welche unter Umständen bei der Tuberkulinbehandlung eintreten können, treten immer nur ein, so lange man mit kleinen und kleinsten Dosen manövriert. Gerade die Verwendung der großen Dosen ist vollkommen harmlos und ungefährlich.

(Der Vortrag erscheint ausführlich in der „Deutschen medizinischen Wochenschrift.)

3. Herr Engel demonstriert eine große Anzahl von Sagittalschnitten durch Säuglingslungen, welche nach der Methode Gregors mit Formalin in situ fixiert waren. Man kann an ihnen erkennen, daß die beginnenden Pneumonien ihren Anfang von den Stellen nehmen, welche den Rippen anliegen. Die Lieblingslokalisation ist die Spitze.

(Die Publikation erscheint in extenso im Deutschen Archiv für klinische Medizin.)

4. Herr v. d. Velden: Diagnostische Kreislaufuntersuchungen bei Infektionskrankheiten.

Vortragender bespricht eigentümliche Veränderungen der Gefäßinnervation bei Infektionskrankheiten, die hauptsächlich in einer Herabsetzung oder Lähmung der Gefäßinnervation bestehen. Dadurch kommt es dazu, daß solche Kranken beim Aufrichten im Bett und noch mehr beim Stehen ein rapides Sinken des Blutdrucks zeigen. Vortragender hat das durch Blutdruckuntersuchungen nach seiner Methode in Wiederholung älterer Forschungen nachweisen können.

Sitzung vom 12. Januar 1909.

Vorsitz: Herr Hoffmann.

1. Wahl der Schriftführer ergibt Wiederwahl der Herren Opitz und Kuliga.

2. Herr Gaupp stellt einen 47jährigen Mann vor mit inkompleter Form von Akromegalie und Myxödem.

Die Krankheit begann im Anschluß an eine vor 9 Jahren durchgemachte, schwere und fieberhafte Krankheit unbekannter Art. Damals ziemlich akuter Beginn mit Verlust des Sehvermögens auf dem rechten Auge (jetzt: totale Optikusatrophie) und mit teilweisem Verlust des Sehvermögens auf dem linken Auge (jetzt: partielle Optikusatrophie und Ausfall der temporalen Hälfte des Gesichtsfeldes), Ausfallen der Achsel- und Schamhaare und Verlust der Potenz. Patient hatte bis zur erwähnten Krankeit 4 gesunde Kinder gezeugt, jetzt besteht völlige Impotenz. Auch bemerkte Patient ein Größerwerden der Füße. Es besteht Prognathie des Unterkiefers, auch die Hände sind sehr breit und haben die typische Tatzenform. Röntgenaufnahme des Schädels ergibt keinen Anhaltspunkt für Hypophysentumor, doch zeigt die Röntgenaufnahme der Hände Verdickung der Phalangen und Exostosen und die von H. Curschmann zuerst beschriebenen Atrophien an den distalen Epiphysen von Radius und Ulna beiderseits.

Außerdem besteht eine Kyphose der oberen Brustwirbelsäule, ein Hervorspringen des Larynx und eine sehr tiefe Stimme. Der Thorax ist faßförmig und sehr grobknochig. Ab und zu tritt auch starkes subjektives Hitzegefühl auf.

Als Zeichen für Myxödem sind zu nennen: völliges Fehlen der Schilddrüse, schlaffe, welke und sehr fettreiche Haut, typischer Gesichtsausdruck und grobe Intelligenzdefekte. Das matte und schlaffe Aussehen kann ja auch auf Rechnung der Akromegalie gesetzt werden.

Nebenbei besteht doppelseitige Hodenatrophie.

Die inneren Organe sind ohne Besonderheiten.

Der Hämoglobingehalt des Blutes betrug 60 % nach Sahli.

Die neutrophilen Leukozyten waren deutlich vermehrt.

Die Wassermannsche Luesreaktion war negativ.

Es handelt sich also hier um die sogenannte inkomplete Form von Akromegalie, charakterisiert durch Adipositas, sexualen Infantilismus, Hemianopsie links und Hypophysentumor.

Nebenbei bestehen aber deutliche Zeichen für Myxödem: Fehlen der Schilddrüse, typischer Gesichtsausdruck, trockene und schlaffe Haut und grobe Intelligenzdefekte.

Es liegt also in diesem Falle eine Kombination von Akromegalie und Myxödem vor.

Erwähnenswert erscheint noch folgende Tatsache, daß unter Darreichung von Schilddrüsentabletten eine subjektive Besserung und eine starke Gewichtszunahme (in 14 Tagen um 2½ kg) eintrat.

Besprechung: Herren Hoffmann, Opitz, Kuliga, Hoffmann, Opitz.

3. E. Bröking, Vorstellung eines Falles von linksseitiger Dysbasia angiosclerotica intermittens (Erb) bei einem 61jährigen Landarbeiter nebst Demonstration von Röntgenplatten, welche die enorme Sklerosierung der Art. poplit. und tibiales, sowie deren Nebenäste auf das deutlichste erkennen lassen.

Besprechung: Herr Hoffmann.

4. Herr J. Bauer: Ueber den Ersatz der Organextrakte bei der Wassermannschen Luesreaktion.

Porges und Meier versuchten den alkoholischen Leberauszug durch Lezithin zu ersetzen, Levaditi und Yamanouchi durch gallensaure Salze, Sachs und Altmann durch Seifen. Diese Stoffe geben aber eine geringe und nur zeitlich in Erscheinung tretende Hemmung der Hämolyse, Seifen speziell sind in ihrer komplementablenkenden Wirkung an eine ganz bestimmte, begrenzte Menge gebunden. Seit drei Monaten bin ich nun im Besitze von künstlichen alkoholischen Lösungen, mittels deren man eine richtige Luesablenkung erzielen kann. Ich habe schon in der letzten akademischen Sitzung (18. Dezember 1908) derartige Luesablenkungen demonstriert, die sich in keiner Weise von denen mit Organextrakt unterscheiden. Diese Lösungen bestehen aus einem Gemisch von Lezithin (Merck) und Natrium glycocholicum. Sie geben eine vollständig spezifische Reaktion, die also mit luetischen Seren eintritt, mit Normalseren ausbleibt.[1]) Vorerst stand ich aber ab, diese Lösungen

[1]) Herr Dr. Pinczower, Assistenzarzt der hiesigen Hautklinik, ist seit 2 Monaten im Besitze eines solchen Extraktes. Er hat denselben an einigen Seren geprüft und seine Spezifität bestätigt.

Digitized by Google

für die Praxis zu benutzen, da sie meine Extrakte aus luetischen Lebern von Föten in ihrer Wirksamkeit noch keineswegs erreichten, insofern die letzteren noch in weit stärkeren Verdünnungen Luesablenkungen gaben.

Mittlerweile haben Sachs und Roudoni einen künstlichen Ersatz der Organextrakte hergestellt, der aus Lezithin, oleinsaurem Natrium und Oleinsäure besteht. Durch die Liebenswürdigkeit von Herrn Prof. Sachs bin ich heute schon im Besitze einer solchen Mischung und habe mich davon überzeugt, daß sie ausgezeichnete Resultate gibt. Immerhin gab der natürliche Organextrakt in einigen Fällen noch stärkere Ausschläge, das heißt er war noch in stärkerer Verdünnung brauchbar. Ich habe mich auch davon überzeugt, daß sich mein ursprüngliches Lezithin-Natr. glycocholic.-Gemisch durch Oelsäure in seiner Wirkung noch verstärken läßt. Jedenfalls ist der Weg gefunden, den Organextrakt durch künstliche Stoffe zu ersetzen, und dadurch die Möglichkeit gegeben, an allen Orten, wo die Wassermannsche Reaktion ausgeführt wird, mit demselben Material zu arbeiten. Viele Untersuchungen erst werden erweisen, wie das brauchbarste Gemisch für diesen Zweck zusammengesetzt ist. (Autoreferat.)

Besprechung: Herr Stern.

5. Herr Opitz hält einen Vortrag über eine Abänderung der Beckenhochlagerung. Trotzdem von manchen Seiten Bedenken gegen die Beckenhochlagerung geltend gemacht worden sind, ist sie fast überall, und mit Recht, beibehalten worden. Doch haftet ihr in der allgemein üblichen Form ein großer Nachteil bei all den Operationen an, die sich ganz oder zum Teil in der Tiefe des Beckens abspielen, so z. B. bei der Operation des Uteruskarzinoms. Wird der Körper als Ganzes, ohne das Verhältnis seiner Teile zueinander zu verändern, mit dem Kopf gesenkt und mit dem Fußende erhöht, so verdeckt beim Einblick von oben die Symphyse gewissermaßen das Becken. Man muß, um in die Tiefe des Beckens zu gelangen, horizontal durch den Beckeneingang fußwärts eindringen, um insbesondere in den vorderen Teilen des Beckenbodens arbeiten zu können. Das bedingt große Unbequemlichkeit für den Operateur. Dieser Umstand läßt sich leicht abändern, wenn man nicht den gestreckten Körper mit dem Kopfende senkt, sondern wenn man den Körper über seine Rückenfläche beugt, mit anderen Worten, wenn man das Becken hebt und Beine und Oberkörper dabei herabsinken läßt. Richtet man es so ein, daß dabei das Becken noch etwas mit der Symphyse gesenkt wird, so ergiebt sich eine sehr beträchtliche Erleichterung der schwierigen Operationen in der Beckentiefe. Die Vorrichtung, die ich daher benutze, besteht in einer Beckenstütze, die sich durch eine einfache Kurbel erheben läßt. — Demonstration. — Ich habe bei mehreren sehr schwierigen Operationen (Uteruskarzinome und Blasenkarzinom) die wesentliche Erleichterung sehr angenehm empfunden und die Operationsdauer erheblich abkürzen können. Die zunächst zu erwartende Spannung der Bauchmuskulatur hat sich nicht unangenehm bemerklich gemacht. Davon mag wohl die vorzügliche Entspannung der Bauchmuskeln, die durch die Lumbalanästhesie mit Novokain erzielt wird, die Ursache sein.

Aehnliches ist aus anderen Gründen von König (Altona) empfohlen worden, hat aber leider wenig Beachtung gefunden.

Besprechung: Herr Stern.

6. Herr Opitz zeigt ein großes subseröses Myom. Auffallend war eine sehr große Schleimansammlung in der Zervix, die bei der Operation eröffnet wurde. Die bakteriologische Untersuchung erwies den Schleim, trotzdem er eitrig aussah, als steril. Myome, wie das hier vorgezeigte, würde man besser als seröse, nicht als subseröse bezeichnen, da sie sich aus dem Bindegewebe der Serosa entwickeln und demzufolge weder einen verschieblichen Serosaüberzug, noch in ihrem Inneren beträchtliche Mengen von Muskelfasern aufweisen.

Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten zu Dortmund.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 13. Oktober 1908.

Vorsitzender: Herr Henle.

1. Herr Fabry stellt 2 Kranke vor, welche das Einsetzen schwerer tertiärer Hautgeschwüre im Frühstadium der Syphilis illustrieren. Bei der einen Patientin liegt die Infektion 2 Jahre zurück, und es handelt sich um ausgedehnte Zerstörung der Haut der gesamten Glutäalgegend beiderseits; in diesem Falle hatte die Kranke sich gescheut den Arzt aufzusuchen und so die Sache verschleppt. In dem anderen Falle handelt es sich um einen besonders malignen Verlauf, der seine Erklärung vielleicht darin findet, daß die Natur der Erkrankung zunächst monatelang nicht erkannt wurde; die Infektion liegt etwas mehr wie 1 Jahr zurück.

2. Herr Engelmann: Die Bedeutung der Serodiagnostik der Lues in der Geburtshilfe. Die Serodiagnostik ist nicht nur für die Untersuchung luesverdächtiger Frauen und Kinder, sondern auch für manche Fälle von Totgeburten und habituellem Absterben der Kinder mit dunkler Aetiologie, für die Untersuchung von Ammen und anderes mehr ein unentbehrliches Hilfsmittel geworden.

Bericht über die von ihm nach der Bauerschen Methode untersuchten Fälle. Auch diese Untersuchungen machen es wahrscheinlich, daß das Collessche und Profetasche Gesetz nicht mehr zu Recht besteht.

Auch symptomenlose Frauen können mit gesunden Männern kranke Kinder erzeugen. (Siehe das Nähere im Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 3.)

3. Herr Rindfleisch: Chronische Bleivergiftung mit Encephalopathia saturnina und schweren Blutveränderungen.

30jähriger Anstreicher. Vor 1½ Jahren typische Bleikolik und doppelseitige Radialislähmung; Arthralgie und Graufärbung des Zahnfleisches. Nach ½ Jahr erheblich gebessert, arbeitet wieder mit Bleifarben, leidlich gesund bis Ende August 1908. Damals mehrere epileptiforme Krampfanfälle; einige Tage wieder arbeitsfähig. Mitte September Fall von der Leiter; danach psychische Störungen. Aufnahme in die Nervenabteilung des Krankenhauses.

Status: Blasser, schlecht genährter Mann; motorische Unruhe, mangelhaftes Erinnerungs- und Orientierungsvermögen, klagt über „Fieber nach dem Kopf", geht nachts umher, sucht die Kleider, will heraus, es stände alles unter Wasser, das Wasser käme von oben herunter, auch elektrische Ströme wirkten von der Decke auf seinen Kopf ein. Spitzenstoß breit und hebend, überragt ein wenig die linke Mammillarlinie; Töne rein, II. Aortenton stark akzentuiert. Arterienrohr derb, stark gespannt; Blutdruck 220 mm Hg. Harn hellgelb, klar, 2—3 l täglich 1005 bis 1010, Alb. ½—1 %; im spärlichen Sediment ganz vereinzelt hyaline Zylinder, Erythrozyten und Nierenepithelien ohne Verfettung. Augenhintergrund: Papillen etwas blaß, sonst normaler Befund. Blut: Hb (Sahli) 45%, Ro. 3300000, W. 7600. Geringe Anisozytose und Poikilozytose, mäßige Polychromathophilie; reichlich basophil gekörnte Erythrozyten; viel Passarformen; keine Erythroblasten.

Rascher und völliger Rückgang der psychischen Störungen. Blutdruck wird etwas niedriger. Harnbefund bleibt unverändert. Die gekörnten Erythrozyten sind nach 3—4 Wochen verschwunden; langsame Besserung der Anämie und des Allgemeinbefindens.

4. Herr Scheidler: Der Franksche Uterusschnitt. Erfahrungen über denselben in 6 Fällen aus dem städtischen Dudenstift (Oberarzt Dr. Engelmann).

Kurzer historischer Hinweis. Modifikationen und Indikationen der einzelnen Schulen. Beziehungen des suprasymphysären Kaiserschnittes zur klassischen Sectio caesarea, Pubiotomia, zum vaginalen Kaiserschnitt und andern Konkurrenzverfahren.

Technik der hiesigen Klinik: Bauchdeckenschnitt, stets Längsschnitt wegen der glatteren Wundverhältnisse gegenüber dem Querschnitt. Im Anfang in der Medianen, in den letzten Fällen etwa 2 Querfinger neben der Medianen. Es wurde bei den letzten Fällen die Lösung der Blase vom Uterus prinzipiell von der Seite her in Angriff genommen nach dem Vorgange Latzkos, nachdem sich die Lösung der Blase und danach des Peritoneums lateral spielend leicht bewerkstelligen ließ, in einem Falle, wo die Lösung des Peritoneums von der Blasenkuppe aufgegeben werden mußte.

Eröffnung des Cavum uteri stets durch Längsschnitt, der in den letzten Fällen ebenfalls etwas seitlich der Medianen fiel.

In fast allen Fällen leichte Freilegung des uterinen Operationsterrains.

Der Uterusschnitt war stets fast unblutig: in den letzten Fällen, im Moment des operativen Beginnes 1 ccm Sekakornin subkutan; auch nach der Entwicklung des Kindes und der Plazenta minimale Blutung. Die Entwicklung des vorliegenden, respektive schon zum Teil in den Beckeneingang eingetretenen Kindsteiles konnte stets ohne jede Schwierigkeit manuell ausgeführt werden.

Die Plazenta wurde einmal manuell gelöst und kam sonst stets prompt auf Crédé.

Schluß der Uteruswunde durch doppelreihige, fortlaufende Katgutnaht. Schichtennaht der Bauchdecken dann 1—2 Katgutfixationsnäht der peritonealen Umschlagsfalte zur Herstellung der normalen Situs derselben.

Hinweis auf den enormen Vorteil der Möglichkeit ruhigen Abwartens beim extraperitonealen Kaiserschnitt in zweifelhaften Fällen und so mehrfach Vermeidung des operativen Eingriffes, wenn der Schädel so konfigurationsfähig war, daß er trotz des scheinbaren Mißverhältnisses zum Beckenkanal denselben doch noch passierte.

Herr Tiegel: Ruptur der Quadrizepssehne.

Digitized by Google

Sitzung vom 24. Oktober 1908.

Herr Henle: Fall von Sakralgeschwulst, operiert unter lokaler Anämie der unteren Körperhälfte.

Henle sah das Kind zum ersten Male, als es 2 Tage alt war. Es trug in der Steißbeingegend einen breit aufsitzendenTumor etwa von der Größe seines Kopfes. Die Geschwulst war von intakter, teilweise verdünnter Haut überzogen und durch seichte Furchen in eine Anzahl großer Knollen geteilt, die jede für sich Fluktuation zeigten. Nur da, wo der Tumor dem Steißbein unverschieblich aufsaß, besaß er eine harte Konsistenz. Kompression des Tumors hat keinen Einfluß auf die Fontanellen, auch ist ein Prallerwerden der Geschwulst beim Schreien nicht zu konstatieren. Untersuchung vom Mastdarm aus lehrt, daß der Tumor nach hinten von ihm sowie vom Kreuz- und Steißbein gelegen ist. Blase und Mastdarm funktionieren normal. Keine Lähmungen der unteren Extremitäten.

Da es sich um ein schwächliches Mädchen handelt, wird die Operation aufgeschoben und das Kind nach 14 Tagen zur Revision wiederbestellt. Jetzt zeigt sich, daß die Geschwulst größer geworden ist und die Atrophie der Hautpartien zugenommen hat, sodaß man Perforation befürchten muß. Daher am 17. Lebenstage Operation (25. September 1908).

Um bei der immerhin recht eingreifenden Operation wenigstens den Blutverlust möglichst gering zu gestalten, wird von der von Momburg (Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 23) angegebenen Methode Gebrauch gemacht in folgender Weise. Das Kind wird zunächst 5 Minuten an den Beinen suspendiert, sodaß der Kopf senkrecht nach unten hängt. Dann Umschnürung des Leibes dicht über dem Becken mit einer Gummibinde. Nun umgekehrte Stellung mit den Beinen nach unten, wieder 5 Minuten lang, und darauf Abschnürung beider Oberschenkel hoch oben ebenfalls mit Gummibinden. Bei der nun vorgenommenen Operation fließt kein Tropfen Blut. Der Tumor läßt sich zum großen Teil stumpf herausschälen. Nur am Steißbein und in seiner Umgebung bestehen feste Verbindungen; das Steißbein wird daher mit fortgenommen. Nach der Exstirpation liegt der Mastdarm bis zum Sphinkter herunter frei. Um ihm Halt zu gewähren, werden die beiderseitigen Glutaen über ihm in der Mittellinie vereinigt. Die ganze Wundhöhle wird mit Katgut etagenweise vernäht. Darüber Hautnaht. Nach Lösung der Gummibinden starke Hyperämie der unteren Körperhälfte. Die Nahtstelle bleibt ganz trocken.

Das Kind hat den Eingriff ausgezeichnet vertragen. Nimmt schon nachmittags mit Appetit die Brust. Heilung zum Teil per primam, zum Teil per secundam, weil ein Teil der Naht nach Entfernung der Fäden klafft. Das Kind ist jetzt vollkommen geheilt und nimmt bei durchaus normalem Verhalten gut zu.

Henle kann auf Grund dieser Erfahrung die lokale Anämie der unteren Körperhälfte für Operationen am Becken warm empfehlen, und zwar speziell in der hier beschriebenen, kurz nach der geschilderten Operation auch von Momburg (Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 41) empfohlenen Form mit gleichzeitiger Umschnürung der Oberschenkel.

Herr Rindfleisch: Ueber Thomsensche Krankheit. Demonstration eines typischen Falles ohne Muskelatrophie oder sonstige Abweichungen vom gewöhnlichen Verhalten; Vater und 2 Geschwister leiden an derselben Krankheit.

Herr Hausberg demonstriert das Röntgenbild eines Falles von Siebbeinkaries.

Herr Tiegel spricht über Fälle von Bauchkontusion.

Herr Richter (Hamm): Demonstration eines Zystizerkus des Glaskörpers, der seit Februar 1908 in Beobachtung steht. Die Blase hat die seltenere razemose Form angenommen, während sie im Anfang der Beobachtung vollkommen kugelig war. Differentielldiagnostisch könnte nur eine abnorme Ausbuchtung einer Arteria hyaloidea persistens in Frage kommen.

Herr Fabry: Vorstellung eines Falles von Rhinophyma mit Besprechung des von ihm geübten und an anderer Stelle publizierten Operationsverfahrens (siehe darüber: H. Fabry, Zur operativen Behandlung des Rhinophyms. Dermat. Ztschr. 1908).

Sitzung vom 10. November 1908.

Herr Rindfleisch: Pachymeningitis haemorrhagica interna. Lumbalpunktion.

58jähriger Fabrikarbeiter; früher gesund; mäßiger Potator. Drei Wochen vor der Aufnahme schweres Schädeltrauma (eine 3—4 Pfund schwere Tonplatte fiel ihm auf den Kopf); danach benommen, einige Tage bettlägerig, dann wieder vorübergehend arbeitsfähig; seit 8 Tagen sehr heftige Kopfschmerzen, ab und zu Erbrechen. Aufnahme in das Luisenhospital am 22. September 1908.

Befund und Verlauf: Starke Arteriosklerose; Blutdruck 210 mm Hg. Augenhintergrund wegen Hornhauttrübungen nicht sichtbar.

Im Krankenhause zunehmende Benommenheit von wechselnder Intensität; dabei stets heftige Kopfschmerzen, bisweilen Erbrechen; Puls 55—70. Oefters kurze apoplektiforme Anfälle mit Zuckungen in beiden Armen und Zähneknirschen; keine Lähmungen. 3 Tage vor dem Tode wird Patient unter hohem Fieber (40,3) völlig bewußtlos; tonische Starre der Kopf-, Rumpf- und Extremitätenmuskulatur; dabei kurze klonische Krämpfe in Armen und Beinen.

Lumbalpunktion: Liquor nach sofortigem Auszentrifugieren deutlich gelblich gefärbt; im Zentrifugat reichlich rote und weiße Blutkörperchen, erstere zum Teil in Stechapfelform. Zahl der Leukozyten: 86 im Kubikmillimeter, sicher mehr als dem Blutgehalt entspricht.

Nach vorübergehender Besserung Tod im tiefen Koma am 10. Oktober 1908.

Sektion: Auf der Innenfläche der Dura fanden sich 2 fest anhaftende, handtellergroße Blutgerinnsel über dem vorderen und mittleren Drittel jeder Großhirnhälfte. Linkerseits zeigte die Auflagerung zwei Schichten: eine frischrote, leicht abziehbare und eine blaßrote, derbere, faserige, der Dura fest anhaftende Membran. Durchmesser beider Schichten 7—8 mm. Linke Hemisphäre abgeflacht. Rechterseits war nur eine bereits etwas abgeblaßte Schicht vorhanden. Die weichen Hirnhäute waren diffus getrübt und im Bereich der hämorrhagischen Membranen gelblich pigmentiert. Die blutige Verfärbung des Liquors war sicher nicht artefizieller Natur; er war gleichmäßig trübe und nach sofortigem Auszentrifugieren gelblich gefärbt. Man muß annehmen, daß aus den pachymeningitischen Auflagerungen rote Blutkörperchen und ausgelaugter Blutfarbstoff durch die Arachnoidea in den Subarachnoidealraum gelangt sind; die Vermehrung der Leukozyten deutet auf eine leichte entzündliche Reizung hin. Die Veränderung der Zerebrospinalflüssigkeit war viel geringer, als man sie bei den direkten Blutungen in die weichen Häute findet. Aetiologisch wird man wohl das Trauma mit verantwortlich machen müssen.

Herr Fabry: Behandlung von Sycosis parasitaria. Das von Fabry geübte Verfahren ist einfach und führt selbst bei sehr vorgeschrittenen Fällen, bei denen es zur Bildung sehr großer Tumoren gekommen ist, meist schnell zu einem guten Heilresultat. Die Patienten werden strengstens angewiesen, den Bart nicht rasieren zu lassen, höchstens mit der Schere die Haare kurz zu halten, und die Tumoren werden mit Tinct. Jodi und Spiritus aa morgens und abends eingepinselt. Ein Verband ist nicht nötig. Unter dieser Behandlung schrumpfen die Knoten zusehends zusammen, und der Prozeß heilt nach Desquammation ohne Narbenbildung meist in einigen Wochen ab. Fabry hat mit dieser einfachen Behandlungsweise bei einer ganzen Reihe sehr ausgedehnter Erkrankungen in verhältnismäßig kurzer Zeit glatte Heilung erzielt. Fabry glaubt das Verfahren besonders für die ambulante Behandlung empfehlen zu können.

Herr Engelmann berichtet 1. über 2 Fälle von Gasgangrän mit tödlichem Ausgang im Anschluß an die Geburt. Im 1. Falle war wegen verschleppter Querlage die Wendung gemacht, im 2. Falle war die Plazenta manuell gelöst worden. Beide Male war der Exitus im Verlauf der nächsten Stunden eingetreten und beide Male fanden sich bei bei der Sektion die typischen Schaumorgane Fraenkels und bakteriologisch (kulturell und im Tierexperiment) der Fraenkelsche Gasbazillus. Im 2. Falle war die Leiche schon kurz nach dem Tode faßartig aufgetrieben und das Gesicht bis zur Unkenntlichkeit verändert gewesen. Die inneren Organe fanden sich im Zustande der vollkommenen Erweichung beziehungsweise Verflüssigung, sodaß sie nicht in toto entfernt werden konnten. (Die beiden Fälle sollen an anderer Stelle ausführlich publiziert werden.) 2. über weitere Fälle von Frankschen Uterusschnitt.

Herr Fischer berichtet über seine mit der Bleno-Lenizetsalbe gemachten Erfahrungen, die von Dr. Adam (Berlin) von der Michelschen Klinik bei der Gono-Blennorhoea adultorum warm empfohlen worden ist In der Tat genas ein derartiger Patient unter dieser Behandlung trotz schwerster Erkrankung; bei zwei anderen aber ging das erkrankte Auge zu Grunde.

Herr Tiegel: Ueber operative Behandlung der Prostatahypertrophie.

Herr Hansberg: 1. Ein Fall von Empyem der Stirnhöhle. 2. Ueber Bulbusthrombose.

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Physiologische Gesellschaft in Berlin.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 18. Dezember 1908.

1. Herr Frenkel-Heiden: Das Problem der willkürlichen Muskelinnervation.

Aus dem Studium der umfangreichen Literatur über diejenigen Tierversuche, welche sich an die Namen Ferrier, Hitzig, H. Munk, Sherrington und Andere knüpfen, erhellt die Tatsache, daß mit den Begriffen:

Digitized by Google

Parese, Lähmung, Ataxie usw. die Fülle der Erscheinungen auf dem motorischen Gebiet nicht erschöpft ist. Verletzungen mancher Rindenpartien der Großhirnfläche rufen Störungen hervor, welche sich unter keine der genannten Kategorien unterbringen lassen. Je nach der Auffassung dieser Zustände sind sie als Störungen des „Muskelbewußtseins" als „Seelenlähmungen", „Intentionslähmungen" usw. bezeichnet worden. Alle diese Störungen stehen in enger Beziehung zu Läsionen zentripetaler Leitungen. Analoge Zustände sind in der Pathologie des menschlichen Nervensystems zu beobachten und zwar bei der Sklerose der Hinterstränge (Tabes). Hier finden sich nicht selten Muskelzustände, welche klinisch von gewöhnlichen Paresen und Lähmungen nicht zu unterscheiden sind. Anatomische Läsionen motorischer Elemente können zur Erklärung nicht herbeigezogen werden, da sich solche in den untersuchten Fällen nicht fanden. Dagegen fanden sich stets schwere Alterationen der Sensibilität der Muskelsubstanz selbst, Alterationen, welche sich durch die verschiedenen Grade der Unempfindlichkeit für die faradische tetanische Kontraktion nachweisen ließen. Die Unempfindlichkeit war nicht selten eine absolute, sodaß der Untersuchte, obwohl er den Hautschmerz empfand, von der tetanisch kontrahierten Muskelsubstanz nicht die geringste Empfindung besaß.

Die besondere Stellung dieser „Lähmungen" wird ferner bewiesen durch die feststehende, wenn auch im einzelneu noch nicht ganz verständliche Tatsache, daß intensive Innervationsversuche, welche unter scharfer Beobachtung durch die Augen vorgenommen werden müssen, eine Wiederherstellung der willkürlichen Muskelinnervation erzielen „unter Besserung der Sensibilität der Muskelsubstanz". Es gewinnt auf diese Weise der Wille wieder seine Herrschaft über die Muskulatur. Aus alledem ergibt sich die theoretische und praktische Wichtigkeit der Kenntnis dieser Zustände.

Auf Grund dieser Erwägungen erscheint die Frage berechtigt, ob der angenommene prinzipielle Gegensatz zwischen reflektorischer und willkürlicher Muskelkontraktion zu Recht besteht. Man könnte annehmen, daß sowohl die ohne Willensimpuls erscheinende Muskelkontraktion (Reflexzuckung), als auch die auf Grund eines Willensaktes eintretende, durch zentripetale Erregungen bedingt ist, Erregungen, welche wahrscheinlich in der Muskelsubstanz selbst ihren Sitz haben. Im Falle eines vollständigen Ausfalles dieser zentripetalen Erregungen wäre nach dieser Anschauung auch bei intaktem motorischen System der Willensimpuls machtlos.

Als Stützen dafür können aus der normalen Physiologie die Augenmuskeln herangezogen werden, deren Kontraktiongröße nicht von dem Willensimpuls, sondern von dem die Netzhaut treffenden optischen Reiz abhängig ist. So ist es z. B. unmöglich, einen Punkt im Raum zu fixieren, es sei denn, daß von diesem ein optischer Reiz das Auge trifft. Auch das bekannte Phänomen des Nystagmus beim Hinaussehen aus einem rollenden Eisenbahnzug erklärt sich einfach aus der Abhängigkeit der willkürlichen Muskelinnervation vom optischen Reiz und ähnliches mehr.

Es scheint ferner, daß der Tonus der Muskelfaser im engen Zusammenhang steht mit der Ansprechbarkeit des Muskels durch den Willen.

2. Herr Brugsch: Gicht und Nukleinstoffwechsel.

Vortragender geht davon aus, daß bei der Gicht die Ablagerungen von Harnsäure in Knorpel, Gelenkeu, Bindegewebe nicht an Ort und Stelle entstehen, sondern dorthin von den Bildungsstätten der Harnsäure durch das Blut verschleppt werden. Das Blut hat weder unter normalen noch unter pathologischen Verhältnissen die Fähigkeit Harnsäure zu zerstören, os ist also lediglich Transportmittel.

Bei der Gicht findet man stets Harnsäure im Blute, selbst bei purinfreier Diät, wo beim Gesunden das Blut harnsäurefrei gefunden wird. Das wesentlichste Syndrom ist also bei der Gicht die Urikämie; Vortragender erörtert die Möglichkeiten des Zustandekommens der Urikämie; die Garrodsche Lehre der Retention, die abgelehnt werden muß, da bei exogener Purinverfütterung der Harnsäurespiegel des Blutes nicht wesentlich ansteigt, wie bei retinierender Nephritis; weil ferner hier der nicht als Harnsäure im Urin ausgeschiedene Teil verfütterter Nukleinsäure beim Gichtiker als Harnstoff beziehungsweise Ammoniak wieder zur Ausscheidung kommt. Dann geht Vortragender auf die Ebsteinsche Lehre ein, die die Urikämie nicht zu erklären vermag, und kommt zum Schlusse, daß ein Verständnis der Urikämie nur möglich ist auf Grund der Kenntnisse der Physiologie des Nukleinstoffwechsels, worüber Vortragender ausführlich berichtet. Die Gicht faßt er nach Untersuchungen mit Schittenhelm auf als Fermentanomalie des gesamten Purinstoffwechsels. Die Urikämie ist speziell die Folge verminderter Urikolyse. Daß die endogene Harnsäureausscheidung bei der Gicht relativ niedrig im Gegensatz zur Urikämie ist, erklärt sich einmal aus der verminderten Harnsäurebildung und zweitens daraus, daß sich infolge der mangelhaften Zerstörung der Harnsäure die Harnsäure im Blut etwas anhäufen ließ, wodurch allmählich die Reizschwelle der Niere für die Durchlässigkeit der Harnsäure sich vergrößert, ähnlich wie heim Diabetes für Zucker (Hyperglykämie ohne Zuckerausscheidung!)

In Bezug auf die Harnsäureablagerungen bei der Gicht, steht Vortragender auf dem Standpunkt, daß hier das Blut keine gesättigte Harnsäurelösung vorstellt, daß vielmehr chemisch-physikalische Affinitäten bestimmter Gewebe zur Harnsäure (Knorpel, Bindegewebe) vorliege. Es gibt bestimmte Stoffe, durch die die Absorption der Harnsäure durch Knorpel verhindert wird, z. B. Aminosäuren, Purinbasen und anderen, wodurch es sich auch erklärt, daß es bei der Leukämie trotz Urikämie nicht zu Ablagerungen von Harnsäure kommt, weil das Blut reich an Purinbasen ist (Purinämie). Die Theorie der organischen Bindung im Blute weist Vortragender zurück.

Hufelandische Gesellschaft.

(Sitzung am 14. Januar 1909 in der Kinderklinik der Königlichen Charité.)

Heubner demonstriert Bilder eines im November 1908 aufgenommenen Anenzephalen, eines Achtmonatskindes, das bei der Geburt 1,51 kg wog. Es gelang, dasselbe mit Couveuse 16 Tage lang am Leben zu erhalten. Das im ganzen gut entwickelte Kind zeigte rechts 4 Finger, links Syndaktylie. Der Schädel war vollkommen geschlossen. Wie sich bei der Sektion ergab, fehlte eine Gehirnzyste. Innerhalb der Dura lagen das im ganzen gut erhaltene Kleinhirn mit dem Wurm und das Zwischenhirn. Von den Großhirnhemisphären war nichts vorhanden. Die obere Fläche des Zwischenhirns zeigte den III. Ventrikel, die Vierhügelregion bis zu den Thalami; die ein wenig vollkommener erhaltene Basis wies die Medulla ablongata, den etwas kleinen Pons und die Optikusgegend auf.

Die Reaktion gegen Licht (Blinzeln und Schließen der Augen bei grellem Lichte) war ausgeprägt, Pupillenreaktion auf Licht zweifelhaft. Tastempfindung, Wärmesinn, Schmerzperzeption ließen sich nachweisen. Geschmacksinn (Widerwillen gegen Chinin, indifferentes Verhalten bei süßen Stoffen) war vorhanden. Es fehlte jede Reaktion auf Schall- und Geruchseinflüsse. Vom 6. Tage an ging das bestehende Krächzen in typisches Säuglingsgeschrei, das bisher nur mögliche Schlucken in Saugen über.

Die Atmung war regulär, der Puls klein und regelmäßig. Die Körperbewegungen im Wachen lebhaft. Es zeigte sich deutlicher Wechsel zwischen Wachen und Schlafen etwa wie bei Frühgeborenen. Die Verdauung war gut; die Stühle dünn. Es wurde aus unbekannter Ursache auch einmal ein wenig Blut erbrochen. Das Kind nahm zu.

Der Exitus erfolgte auf Grund innerer Mißbildung. Die Lunge war nämlich mangelhaft entwickelt; statt der Lappung fanden sich nur Einschnitte; außerdem Vitium cordis, Atresie der Pulmonalis, Offenbleiben des Duct. Botalli. Es fand sich noch impetiginöser Blasenausschlag, der abheilte. Eitrige Bronchitis, Zyanose, Herzlähmung. Im ganzen zeigte sich Aehnlichkeit mit der Funktionsfähigkeit von Hunden, denen die Großhirnhemisphären entfernt sind, und das Ergebnis, daß Neonati von ihrem Großhirn keinen Gebrauch machen.

M. Borchardt hatte Gelegenheit, in einem analogen Falle zu operieren, bei dem sich sonst keine äußerlich bemerkbaren Abnormitäten fanden. Bei einem Kinde, das p. part einige Tage gut geschluckt, gesaugt und sich bewegt hatte, ließen diese Funktionen so nach, daß an Hämatom der Dura gedacht wurde. An dem Scheitel fand sich eine kleine Fistel; Probepunktion ergab das Eindringen in eine Wasserblase; nachdem 15 ccm Wasser entleert waren, besserte sich der Zustand, um nach einigen Tagen wieder Verschlimmerung zu erfahren; nachdem noch zwei weitere Punktionen vorübergehenden Erfolg gezeitigt hatten, wurde an der Fissura des Os parietale trepaniert. Es fand sich große zystische Höhle bei Fehlen des Großhirns. Das Kind ist gestorben.

H. Oppenheim bemerkte, daß es sich in dem Heubnerschen Falle um den Nachweis von Reflexbewegungen, nicht aber um einen solchen bewußter Empfindungen handeln könne.

Heubner wollte zeigen, daß die Leitungswege bis zum Mittelhirne, die durch die Reflexbewegungen nachweisbar waren, unbeeinträchtigt erschienen.

H. Finkelstein demonstrierte Moulagen von Neonati, die das Bild der Dermatitis desquamativa zeigten. Milchschorf an den behaarten Stellen, diffuse Hyperämie und großlamellöse Abschuppung an dem Rumpfe, Sehorrhoe durch gesteigerte Talgdrüsensekretion auf dem Boden der Hyperämie. Mikroskopisch: mäßige Infiltration und seröse Durchtränkung der Kutis, Abschuppung. Scharlachähnliches Bild, manchmal Dauer des Prozesses bis zu 3 Monaten. Autotoxische Aetiologie: Zusammenhang mit Magen-Darmstörungen, Durchfällen. Auftreten bei besonders fettreich ernährten Brustkindern. Durch Fettentziehung und Reinhaltung läßt sich der Prozeß günstig beeinflussen, die früher ge-

Digitized by Google

fürchtete septische Sekundärinfektion vermeiden. Statt der Bezeichnung Dermatitis desquamativa schlägt Vortragender den Namen Erythrodermia desquamativa vor, die erstens von Lues differentiell-diagnostisch abgrenzbar ist, sodann von gewissen Formen des Ekzema intertriginosum, bei welchem letzteren das Vorhandensein von Papeln, das plaqueförmige, nicht so diffuse Auftreten, die Kleinschuppenbildung wesentliche Abweichungen von dem Bilde der Erythrodermie ergeben. Drittens ist diese von dem Pemphigus zu trennen, wo die diffuse Rötung und die flächenhafte Abstoßung an den intakt erscheinenden Stellen, die Abschuppung fehlt und nur einmalige Blasenabhebung statthat. Freilich besteht große Aehnlichkeit mit dem diffusen Pemphigus.

Bei der Erythrodermia werden, abgesehen von der Diätetik durch Zinkölverbände, ½ %ige Teerzinkpasten, beim Pemphigus durch Puderbehandlung mit Lenizet und Eichenrindenbäder gute Resultate erzielt.

Langstein erkennt die Dermatitis exfoliativa nicht als Morbus sui generis an; er spricht sich gegen die Puderverbände aus und plädiert für Tanninbäder und Argentumpinselungen.

Noeggerath versuchte vergeblich aus der Ammenmilch durch Impfung auf Tiere ein toxisches Produkt nachzuweisen; das Vorkommen der Affektion bei Erwachsenen widerspricht von vornherein einer ätiologisch wirkenden Milchnoxe.

Langstein stellte ein 6jähriges gut entwickeltes Mädchen vor, das von dem Tage der Geburt an eine rechtseitige Ptose zeigte. Bei Konvergenz weicht der rechtseitige Bulbus nach außen ab. Sonst keine pathologischen Erscheinungen. Partus normal ohne Sugillationen im Gesicht. Möglicherweise handelt es sich um kongenitale Aplasie der Ganglienzellen im Okulomotoriuskern, die den Levator palpebr. superioris innervieren. Gewöhnlich betreffen kongenitale Aplasien mehrere Gehirnnerven; sehr selten ist die isolierte Lähmung.

Eckert stellte einen 7jährigen Knaben vor, bei dem sich im Anschluß an Scharlach eine disseminierte Psoriasis angeschlossen hatte, welche nur die Kopfhaut, die Innenflächen der Hände und die Sohlen frei ließ. Lues, medikamentöse Einwirkung waren nicht anzuschuldigen. Pirquet war negativ. Hier hatte also der Scharlach das auslösende Reizmoment abgegeben.

Hellmer sprach über orthotische Albuminurie bei einem 11jährigen Mädchen; bei 140 Urinproben (½ ‰ Eiweiß) fanden sich niemals Zylinder usw. Der ätiologisch in Anspruch genommene Zusammenhang mit Lordose, Vermehrung des Albumens bei Steigerung der Lordose konnte auch in diesem Falle, bei dem mäßige Lordose bestand, herangezogen werden. Es waren auch bei horizontaler Lage Spuren von Albuminurie vorhanden. Wesentlich war, daß der Uretherenkatheterismus eine gleiche Beteiligung beider Nieren an der Eiweißausscheidung ergab. Der lordotische Druck auf die Nierengefäße ist wohl nicht der alleinmaßgebende Faktor, da stark lordotische Kinder auch keine Albuminurie aufweisen.

Eckert stellte einen 12jährigen, in der Rekonvaleszenz befindlichen Arbeitersohn vor, der am 4. Tage (29. Dezember 1908) einer schweren Diphtherie mit enormen schmierigen fötiden Belägen der Rachenhöhle, Eiterschnupfen, Exkoriationen der Nase, fibrinösem Belage des rechten Auges, 9000 Immunitätseinheiten (1 ccm = 500 Immunitätseinheiten) intraglutäal appliziert erhielt. Diese enorme Einverleibung macht keine Schwierigkeiten, es werden bei Säuglingen sogar 4—5000 Immunitätseinheiten in der Heubnerschen Abteilung injiziert. 2 Tage Wohlbefinden, Puls 100; aber der Fötor, die Beläge und Phlegmone des Halses weichen nicht. 2. Injektion von gleicher Menge, aber diesmal subkutan, an den Kieferwinkeln, wonach ein nur 6 Stunden andauerndes Oedem folgte, aber Fötor und Beläge schwanden. Am 1. Januar 1909 typische Diphtherie nephritis mit hyalinen und gekörnten Zylindern. Am 4. Januar Gaumensegellähmung. 3. Injektion von 9000 Einheiten mit günstigem Erfolge bezüglich des Näselns und der Regurgitationserscheinungen. 6. Januar Herzparalyse: Kollaps, Zyanose, Schweiße, Apathie, weinerliche Stimmung, Vomitus, Anorexie, unzählbarer Puls, nachdem seit einigen Tagen ein Absinken des Blutdruckes (v. Recklinghausensches Tonometer) konstatiert war. 4. Injektion von 9000 Einheiten intraglutäal, wobei zur Hebung des Blutdruckes 3mal am Tage je 3 ccm Suprarenin. hydrochloric. zur subkutanen Injektion verwendet wurden; Rückgang in der Häufigkeit und der Größe der Dosen (1,5 ccm) in den folgenden Tagen. War die Bestimmung des Blutdruckes am 6. Januar unmöglich, so stieg dann derselbe nach und nach bis auf 120. 7 Stunden nach der Injektion war noch die Erhöhung des Blutdruckes nachweisbar. Parallel mit diesem nahm Appetit und Pulskraft zu. Erschien wegen der artifiziellen Arteriosklerose, die durch Adrenalin bei Kaninchen bedingt wird, die Anwendung solcher Dosen nicht ungefährlich, so sprach dagegen der genannte Erfolg und die Erfahrung bei einem 7½jährigen Jungen, bei welchem innerhalb 17 Tagen 105 g Adrenalin ohne Erzeugung von Veränderungen an dem Herzen und den Gefäßen subkutan zur Anwendung gelangten.

Müller beobachtete bei mittelschwerer Diphtherie und der Injektion von 3000 Einheiten Herzschwäche, die unter Gebrauch von Adrenalin (je 2mal 2 ccm Adrenalin subkutan und intern) verschwand; es wurde sogar eine komplikatorische schwere Pneumonie dabei überwunden. Wohlbefinden am 12. Tage.

Heubner wies nachdrücklich auf die Neuartigkeit dieser Behandlung hin, die einmal die ursprüngliche Annahme, daß große Dosen nur im Anfange der Diphtherie helfen können, hinfällig macht, und sodann die Möglichkeit erweist, bei älteren diphtherischen Prozessen das bereits verankerte Gift zu kompensieren. Schaden entsteht durch das Antitoxin nicht, höchstens durch die Serummengen und die dadurch bedingte Anaphylaxie; bei kurz hintereinander erfolgenden Injektionen ist Serumkrankheit vermeidbar. So erwähnt Heubner eine am 9. Tage beobachtete Diphtherie mit schwerer Schlucklähmung und Lähmung der Glottiserweiterer, bei welcher sogar 40 000 Einheiten in 4 Sitzungen injiziert wurden, die Herzschwäche mit Adrenalin bekämpft wurde. Urtikaria 4 bis 5 Tage nach der Serumapplikation, keine Albuminurie.

Reyher demonstrierte stellte ein durch die liederliche Mutter vernachlässigtes, von einem phthisischen Vater abstammendes Kind vor, das überall Beulen, Pusteln, kraterförmige, wie mit dem Locheisen ausgeschlagene Geschwüre mit hartem, derb infiltriertem Rande darbot. Linkes Auge: Irisprolaps, Keratomalazie, Eiterung aus Nase und Ohr, überall diffuses Rasseln in den Lungen; Nephritis. Röntgen ergab Verdacht auf Tuberkulose des rechten Apex und des Hilus. Kein Pirquet. Unregelmäßiges remittierendes Fieber: **Ecthyma cachecticum** auf dem Boden konsumierender Krankheit unter Sekundärinfektion. Von Staphylokokken, Streptokokken, dem Bac. pyocyaneus, die sonst hierbei gefunden werden, konnte Vortragender wohl wegen zu spät erfolgter Impfung nur die erstgenannten Bakterien konstatieren. Geeignete Ernährung, Hautpflege, prolongierte Bäder, Tonerde-, später Lenizetverbände kommen in Frage.

Noeggerath stellte einen 13jährigen Knaben vor, welcher Anfang des Jahres über Müdigkeit, Kopfschmerz und Seitenstechen klagte und organisch völlig gesund war bis auf eine Schwellung der rechten Wange. Familiäre Tuberkulose. Im Juli 1908 zeigte sich 3—4 Wochen lang fieberlose Schwellung der rechten Wange, was sich in Intervallen noch dreimal wiederholte. Chronische Stomatitis, adenoide Wucherungen, Molaren rechts schlecht. Aus dem Duct. stenonianus fließt eitriges Sekret. Bei Ausschluß von Tumoren, Tuberkulose, Lues, Speichelsteinen, ließ sich das seltene Bild der isolierten Parotiserkrankung, welche durch Fortleitung von der Stomatitis her entstanden war, konstatieren. Therapeutisch erscheint am besten Massage, wodurch auch bereits ein Klarwerden des Sekrets erzielt worden war. Mikroskopisch sind Protozoen (Tietze), Amöben (Schaudinn) gefunden worden. Noeggerath sah ebenfalls Protozoen, die nicht der gewöhnlichen Flora des Mundes entsprachen.

Heubner, die ungemeine Seltenheit der chronischen Parotitis betonend, erwähnte einen 15jährigen Kadetten, bei welchem 3 Jahre lang alle 6—8 Wochen eine 4—5 Wochen andauernde Schwellung der Parotis zur Beobachtung kam; nach Jahren verlor sich die Affektion, die vielleicht mit der Pubertät in Zusammenhang zu bringen ist. Noeggerath erwähnt einen Fall aus der Literatur, bei welchem die Parotitis vom 15. bis 32. Lebensjahr andauerte.

Reyher zeigte an Röntgenbildern die für Barlowsche Krankheit charakteristische breite „Trümmerfeldzone", die sich an der Grenze zwischen Epi- und Diaphyse findet, dem zellarmen atrophischen Knochenmark entspricht und bei Rachitis fehlt; er zeigte das Barlowsche subperiosteale Hämatom, die Lösung der Epiphyse, die gewöhnlich verheilt, die Infraktionen usw. Klinisch können Blutungen und Anämie fehlen, während die Gliederschmerzhaftigkeit immer konstatierbar ist.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Kleine Mitteilungen.

Drei amtliche Bekanntmachungen, welche eine nachdrücklichere Bekämpfung der Tuberkulose zum Ziel haben, verdienen die sorgfältigste Beachtung der Kollegen.

I. Erlaß vom 16. Oktober 1908, betreffend die Desinfektion der von lungen- und kehlkopftuberkulösen Personen bewohnten Quartiere. — M. 13950.

Nach § 8 Absatz 1 Ziffer 5 des Gesetzes, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, vom 28. August 1905 kann bei Todesfällen an Lungen- und Kehlkopftuberkulose die Desinfektion gemäß § 19 Ziffer 1 und 3 des Gesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1900 polizeilich angeordnet werden. Die polizeiliche Anordnung der Desinfektion im Falle des Wohnungswechsels von Personen, welche an Lungen- und Kehlkopftuberkulose erkrankt sind, ist dagegen gesetzlich nicht zulässig. Es wäre jedoch im Interesse der wirksamen Bekämpfung der Lungen- und Kehlkopftuberkulose in hohem Maße zu begrüßen, wenn die Haus- beziehungsweise

Digitized by Google

Quartierwirte für den Fall, daß Personen, welche an vorgeschrittener Lungen- und Kehlkopftuberkulose leiden, aus einem ihnen gehörigen Hause oder Quartier ausziehen, dazu bewogen werden könnten, die betreffende Wohnung vor anderweitiger Vermietung freiwillig desinfizieren zu lassen.

Erfahrungen, welche seitens des Zentralkomitees der Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke in Berlin und Vororten gemacht worden sind, haben ergeben, daß die Haus- und Quartierwirte für die freiwillige Zulassung einer solchen Desinfektion zu gewinnen sind, wenn ihnen durch die Desinfektion keine Kosten erwachsen. Als eine weitere Voraussetzung dafür, daß die Desinfektion beim Wohnungswechsel von Tuberkulösen sich einbürgert, hat sich herausgestellt, daß dem Haus- oder Quartierwirt derjenigen Wohnung, in welche der Tuberkulöse neu einzieht, keine Mitteilung über die Natur der Krankheit des neuen Mieters gemacht wird.

Ew. Hochwohlgeboren benachrichtige ich hiervon ergebenst mit dem Ersuchen, gefälligst in geeigneter Weise darauf hinzuwirken, daß tunlichst in jedem Falle, in welchem eine an vorgeschrittener Lungen- oder Kehlkopftuberkulose erkrankte Person die Wohnung wechselt, seine bisherige Wohnung vor ihrem Beziehen durch einen neuen Mieter auf Kosten der Gemeinde, des Kreises oder eines anderen zur Uebernahme der Kosten bereiten Verbandes — Krankenkasse, Alters- und Invaliditäts-Versicherungsanstalt oder dergleichen — desinfiziert werde.

Ueber den Erfolg Ihrer dahin gerichteten Bemühungen wollen Sie zum 1. Januar 1910 an mich berichten.

Berlin, den 16. Oktober 1908.

Der Minister
der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten.
Förster.

An die Herren Regierungspräsidenten und
den Herrn Polizeipräsidenten in Berlin;
abschriftlich an die Herren Oberpräsidenten.

II. Verschärfung der Tuberkulose-Anzeigepflicht in Lübeck.

Das ärztliche Vereinsblatt vom 29. Dezember 1908 (Nr. 690, S. 978) teilt mit, daß die Lübecker Aerzte angewiesen wurden, nicht nur Todesfälle an Tuberkulose, sondern auch Erkrankungen an offener Lungen- oder Kehlkopftuberkulose anzuzeigen,

„a) wenn der Kranke aus seiner Wohnung verzieht oder in ein Krankenhaus überführt wird;

b) wenn der Kranke durch sein Verhalten oder infolge der Wohnungsverhältnisse seine Umgebung hochgradig gefährdet;

c) wenn der Kranke bei der gewerblichen Herstellung oder dem Verkauf von Nahrungsmitteln beschäftigt ist;

d) wenn der Kranke sich in einer örtlichen Umgebung befindet, in der die Gefährdung einer größeren Anzahl von Menschen zu besorgen ist, z. B. in einer Privatkrankenanstalt, einem Waisen-, Armen- oder Siechenhause, einem Gast- oder Logierhause, einem Pensionat, einem Schulgebäude."

(Verordnung vom 19. August 1908.)

III. Seit Beginn dieses Jahres übernehmen auch in Berlin zwei bakteriologische Untersuchungsstationen die kostenfreie Untersuchung auf Tuberkulose.

Das Königliche Institut für Infektionskrankheiten führt Untersuchungen für den Stadtteil aus, der nördlich von der Spree und westlich von der Friedrichstraße, Chausseestraße bis zur Invalidenstraße, von der Invalidenstraße bis zum Stettiner Bahnhof und von dem Bahngelände des Stettiner Bahnhofs an und den Bahngeleisen der Nordbahn begrenzt wird, das hygienische Institut der Königlichen Universität für den übrigen Teil der Stadt Berlin, der nördlich der Linie Spree, Königliches Schloß (Kurfürstenbrücke), Königstraße, Neue Königstraße und Greifswalderstraße gelegen ist.

In den Apotheken werden kostenlos Versandgefäße abgegeben.

Des weiteren wird von dem Polizeipräsidenten noch Folgendes bekanntgegeben:

Die Herren Aerzte wollen genau die jedem Versandgefäße beigegebene Anweisung für die Entnahme und die Versendung der Untersuchungsobjekte beachten und der Verpackung der Gefäße besondere Aufmerksamkeit zuwenden, damit nicht auf dem Postwege die Glasgefäße, in denen sich das Untersuchungsmaterial von übertragbaren Krankheiten befindet, zerbrochen und andere Postsendungen durch Auslaufen der Flüssigkeit beschmutzt werden.

Dazu ist erforderlich, daß die Glasgefäße, bevor sie in die Blechhülsen gesteckt werden, so in Fließpapier eingeschlagen werden, daß sie in der Blechhülse vollkommen festliegen. Damit, wenn trotzdem das Gläschen zerbrechen sollte, ein Auslaufen von Untersuchungsflüssigkeit (Kot, Harn) mit Sicherheit verhindert wird, ist ferner die Stelle, wo beide Hälften der Blechhülse übereinandergreifen, durch einen Streifen guten, haltbaren Heftpflasters zu verschließen. Endlich ist es erwünscht, die Gefäßsendungen nicht in den Briefkasten zu werfen, sondern an den Postschaltern abzugeben. Sofern die Herren Aerzte sich der Mühe der Aufgabe zur Post nicht selbst unterziehen, wird hierzu ein Familienmitglied des Erkrankten wohl bereit sein.

Das Porto für die Einsendung der Versandgefäße durch die Post an eine der betreffenden Untersuchungsanstalten muß von den Interessenten getragen werden.

(Bekanntmachung des Polizeipräsidenten von Berlin vom 4. Januar 1909.) Gerhartz.

Der II. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie findet vom 18. bis einschließlich 22. April d. J. im Langenbeckhause zu Berlin, Ziegelstraße 10—11 statt. Vorläufiges Programm: den 19. April, pünktlich 9 Uhr, Eröffnung des Kongresses im Langenbeckhause und daran anschließend eine wissenschaftliche Sitzung bis 1 Uhr. Thema: Urologie und Gynäkologie. Referenten: Prof. Dr. Stoeckel (Marburg), Prof. Dr. Wertheim (Wien). 20. April. Thema: Die eitrigen, nicht tuberkulösen Affektionen der Nieren. Referenten: Prof. Dr. v. Frisch (Wien). Prof. Dr. Barth (Danzig). 21. April. Thema: Blasentumoren. Referenten: Prof. Dr. Casper (Berlin). Prof. Dr. Zuckerkandl (Wien). Anmeldungen zur Diskussion, sowie von Vorträgen und Demonstrationen, an denen sich auch Nichtmitglieder mit Genehmigung des Vorsitzenden beteiligen können, müssen bis spätestens 15. März bei der Geschäftsstelle in Berlin (Sanitätsrat Dr. Wossidlo, W., Victoriastraße 19) erfolgen.

Anschließend an den Kongreß findet eine Ausstellung wissenschaftlicher Gegenstände (Präparate, Abbildungen usw.) sowie urologischer Instrumente und Apparate in den Nebenräumen des Langenbeckhauses statt.

Der 38. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie findet vom 14.—17. April 1909 in Berlin im Langenbeckhause statt.

Die Herren Mitglieder können im Bureau des Herrn Melzer, Berlin N., Langenbeckhaus, Ziegelstraße 10/11, am Dienstag, den 13. April bis 2 Uhr, sowie Mittwoch, den 14. April, vormittags von 8—10 Uhr, die gedruckte Tagesordnung, sowie die Mitgliedskarten gegen Erledigung des Jahresbeitrages in Empfang nehmen. Die Mitgliedskarten müssen beim Betreten des Sitzungssaales vorgezeigt werden; es liegt im Interesse der Herren Kollegen, sich rechtzeitig damit zu versehen, da am Morgen vor der Sitzung der Andrang ein sehr großer zu sein pflegt. Gegen Einsendung des Jahresbeitrages pro 1909 an Herrn Melzer bis zum 6. April werden Mitgliedskarten von diesem per Post zugesandt.

Die Eröffnung des Kongresses erfolgt am Mittwoch, den 14. April, vormittags 10 Uhr, im Langenbeckhause. Während der Dauer des Kongresses werden daselbst Morgensitzungen von 9—12½ Uhr und Nachmittagssitzungen von 2—4 Uhr abgehalten werden.

Der VIII. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie wird in der Osterwoche, am Dienstag, den 13. April (dem Tage vor der Zusammenkunft der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie) im Langenbeckhause, Ziegelstr. 10/11, stattfinden. Die Eröffnung des Kongresses wird vormittags 9 Uhr erfolgen.

Es wird beabsichtigt, folgende 12 Fragen aus dem Gebiete der angeborenen Hüftverrenkung zur Diskussion zu stellen: 1. Anteversion und Sagittalstellung. Referent: Herr Drehmann (Breslau). 2. Wie oft findet sich in den luxierten Gelenken eine angeborene Coxa vara? Referent: Herr Spitzy (Graz). 3. Wie oft findet sich in den luxierten Gelenken gleichzeitig eine angeborene Coxa valga? Referent: Herr Stieda (Königsberg). 4. Die Entstehung und Bedeutung der nach der Reposition öfters beobachteten erworbenen Coxa vara. Referent: Herr Fröhlich (Nancy). 5. Die Bezeichnung der verschiedenen Stellungen des Oberschenkels. Referent: Herr Rosenfeld (Nürnberg). 6. Die heutige Technik der Reposition. Referent: Herr Lorenz (Wien). 7. Die Retention durch Kapselschrumpfung. Referent: Herr Gocht (Halle). 8. Die Retention durch Neubildung des knöchernen Pfannendaches. Referent: Herr Joachimsthal (Berlin). 9. Vorschläge zu einer Sammelforschung über die bisherigen Ergebnisse der unblutigen Einrenkung. Referent: Herr Ludloff (Breslau). 10. Lähmungen nach Einrenkung der angeborenen Hüftverrenkung. Referent: Herr Bade (Hannover). 11. Die anatomischen und funktionellen Resultate der unblutigen Einrenkung bei älteren Personen. Referent: Herr Becher (Münster). 12. Die blutige Einrenkung. Referent: Herr Reiner (Wien).

Vorträge und Mitteilungen sind spätestens bis zum 1. März bei Herrn Prof. Dr. Joachimsthal, Berlin W., Genthinerstr. 16, anzumelden. Eine Inhaltsangabe des Vortrages ist beizufügen Mit dem Kongreß soll eine Ausstellung von Präparaten der angeborenen Hüftverrenkung verbunden werden. Anmeldungen an Herrn Prof. Dr. Joachimsthal.

Der V. Kongreß der Deutschen Röntgen-Gesellschaft findet am Sonntag, den 18. April 1909, morgens 9 Uhr pünktlich, in Berlin im Langenbeckhause statt. Er ist auch dieses Jahr wiederum so gelegt worden, daß die Teilnehmer an dem Chirurgen- und Orthopädenkongreß Gelegenheit haben, dem Röntgenkongreß beizuwohnen. Vorträge und Demonstrationen werden möglichst umgehend (spätestens bis zum 5. März 1909) an den Schriftführer der Gesellschaft, Herrn Dr. Immelmann, Berlin W. 35, Lützowstr. 72, erbeten. Sonstige Anfragen sind an den Vorsitzenden für das Jahr 1909, Prof. Dr. Paul Krause, zu richten.

Ein belgisches Aerztekomitee hat sich gebildet, das den Zweck verfolgt, die Hinterbliebenen von Kollegen zu unterstützen, die bei dem letzten Erdbeben in Süditalien ums Leben gekommen sind. Auch in den Niederlanden, in Frankreich und Italien haben sich in ähnlicher Weise Aerztekomitees organisiert, die sich zu gemeinsamem Wirken zusammenschließen wollen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Axhausen, Assistent an der chirurgischen Klinik der Charité, hat sich für Chirurgie habilitiert. — Freiburg: Prof. Dr. Axenfeld ist zum Geheimen Hofrat ernannt worden. — Graz: Dr. Mayer hat sich für Laryngologie und Otologie habilitiert. — Zürich: Dr. Wyß hat sich für Chirurgie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 6. 7. Februar 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** R. Neurath, Ueber Idiotie im Kindesalter. W. Stöltzner, Eine Indikation für Fleischbrühe in der Säuglingsernährung. (Mit 5 Kurven.) C. Bayer, Ueber eine „schwache Stelle" bei Turnern. H. Fette, Zur Vakzinebehandlung der infektiösen Endokarditis an der Hand eines Falles von Streptococcus mitis-Infektion (Mit 2 Kurven.) E. Meinicke und Neuhaus, Zur Frage der Parakolibazillosen. F. Becker, Beitrag zur Verwendung des galvanischen Stromes in der alltäglichen Praxis. (Elektrolyse des Furunkels. Galvanisation der Epididymitis.) W. Beyer, Ueber Wrights Methode der makroskopischen Agglutination in Kapillarröhren. (Mit Abbildungen.) — **Referate:** F. Kobrak, Die Erkrankungen des inneren Ohres in ihrer allgemeinen klinischen Bedeutung. (Schluß.) F. Fromme, Die Behandlung der Placenta praevia. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Behandlung der Frakturen mit lokaler Kokainanästhesie. Therapie der Blutkrankheiten. Frühzeitige Palliativtrepanation des Schädels. Einfache Chirurgie im Feldzuge. Bedeutung der Menstruation wie der Schwangerschaft für die forensische Psychiatrie. Adrenalinerkrankung der Kaninchenleber. Eiweißbedarf. Funktionsprüfung der Nieren, besonders die Prüfung mit Jodsalzen. Ovarialzyste. Histologische Geschwulstdiagnose. Chronisches Rachendiphtheroid. Frühzeitiges Aufstehen der Wöchnerin. Prognose der Operation bei Basedow. Striae atrophicae. Ansteckungsfähigkeit des Keuchhustens. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Die Rotax-Kompressionsblende für Röntgenzwecke. — **Bücherbesprechungen:** A. Politzer, Lehrbuch der Ohrenheilkunde für praktische Aerzte und Studierende. J. von Mering, Lehrbuch der inneren Medizin. A. Moll, Das Sexualleben des Kindes. — **Aerztliche Tagesfragen:** A. Münzer, Aerztliche Philosophie. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** Windscheid, Ursächlicher Zusammenhang zwischen Betriebsunfall und dem die Erwerbsunfähigkeit bedingenden Leiden (Neurasthenie) verneint, weil der Grund der vorhandenen Nervenschwäche nur in Einbildungen des Verletzten besteht, das vorhergegangene geringfügige Unfallereignis als Entstehungsmoment aber ausscheidet. P. Frank, Offensichtliche Beschleunigung des Wachstums einer schon bestehenden Gehirngeschwulst durch einen an sich unbedeutenden Unfall bedingt Entschädigungspflicht der Berufsgenossenschaft. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** XXXI. Kongreß der Italienischen Gesellschaft für Chirurgie. Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten zu Dortmund. Breslauer Bericht. — Aus den Oesterreich. medizinischen Gesellschaften: Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Ueber Idiotie im Kindesalter[1])

von
Dr. **Rudolf Neurath,** Wien.

M. H.! Es kann nicht meine Absicht sein, im knappen Rahmen eines kurzen Vortrages die ganze Lehre von der Idiotie erschöpfend zu behandeln. Ich möchte heute nur versuchen, aus dem großen Gebiete einzelne Krankheitstypen herauszugreifen, denen neuere Erfahrungen der Klinik, des Experimentes oder der Anatomie schärfere Konturen gebracht haben. Noch vor nicht zu langer Zeit konnte man Idiotie als Diagnose gelten lassen. Heute müssen wir die Idiotie mit ihren nach Bildungsfähigkeit geordneten graduellen Variationen: Debilität, Imbezillität, Idiotie s. strict. als Symptom auffassen. Bereicherungen unserer Kenntnisse, die wir der Kinderheilkunde, der Psychiatrie und der pathologischen Anatomie zu annähernd gleichen Teilen verdanken, haben uns die Möglichkeit gegeben, aus dem Chaos der mit angeborenen oder früh erworbenen Intelligenzdefekten einhergehenden Krankheitsbilder Typen herauszuheben, die eine Sonderstellung verdienen. Wir können so hoffen, daß in der Folge die Idiotie als Krankheitsbegriff schwinden und sowohl ätiologisch als klinisch und anatomisch gewisse ihrer Typen unserem Verständnis näher gerückt werden dürften.

Wir verstehen unter Idiotie einen totalen oder gewisse Gebiete der geistigen Funktionen in verschiedenem Maße betreffenden Intelligenzdefekt angeborener oder früh erworbener Natur. Da, wie die Beobachtung der geistigen Entwicklung Neugeborener zeigt, die architektonische Struktur und die Funktionstüchtigkeit des Zentralnervensystems zur Zeit der Geburt noch nicht die Stufe erreicht hat, die die übrigen Organe zeigen, so kann die Zeit der Geburt für das Gehirn nicht die Bedeutung des Abschlusses der Entwicklung haben, die sie für den übrigen Körper beanspruchen kann. Zur Idiotie führt jede Schädigung, die vor Abschluß der Entwicklung die für die Perzeption und Assoziation bestimmten Bahnen und Zentren des Zentralnervensystems betrifft. Die Idiotie ist ein Ausbleiben der intellektuellen Entwicklung respektive ein Stehenbleiben der Geistesfunktion auf einem hinter der Altersstufe weit zurückreichenden Punkte.

Wenn wir uns nun zunächst über die Idiotie im allgemeinen orientieren, so finden wir in den betroffenen Individuen oft Abkömmlinge neuropathischer Aszendenten, Vertreter familiär gehäufter Geisteskrankheiten. Häufig sind Alkoholiker in der Aszendenz, auch Syphilis läßt sich in der Familienanamnese oft nachweisen. Bekannt sind die in der Antialkoholliteratur immer wieder zitierten Statistiken, die eine große Zahl von Idioten als wahrscheinlich im akuten Alkoholismus gezeugt erweisen. Aber auch in erster Jugend dem Kinde gereichte Alkoholmengen sollen ein Stehenbleiben der Intelligenz auf früher Stufe zur Folge haben. An diese ätiologischen Faktoren schließen sich Geburtstraumen, die neben oder ohne motorische Ausfalls- oder Reizerscheinungen auch die Entwickelung der geistigen Funktionen verhindern können (Littlesche Krankheit). Wir können hier, wo es sich um eine flüchtige Uebersicht über die ätiologischen Momente handelt, um so eher kurz sein, als vielleicht die größte Mehrzahl der Fälle von Idiotie einen sicheren ätiologischen Faktor nicht erkennen läßt.

Wenn ich Ihnen ein allgemeines Bild der Idiotie in kurzen Umrissen entwerfen soll, so möchte ich hervorheben, daß schon in frühester Kindheit der Verdacht auf Idiotie vorhanden zu sein pflegt. Der Mangel eines gewissen Parallelismus zwischen sensiblen Reizen und den gewohnten reflektorischen Reaktionen, einerseits eine gewisse Apathie und Schlaffheit, anderseits lautes Schreien und stete motorische Unruhe bei fehlenden oder geringen äußeren Ursachen

[1]) Fortbildungsvortrag, gehalten in der Sitzung des Wiener Mediz. Doktorenkollegiums vom 7. Dezember 1908.

Digitized by Google

fällt in solchen Fällen schon beim Neugeborenen auf. Auch stößt die Ernährung auf technische Hindernisse, auf Unverläßlichkeit des Saug- und Schluckaktes. In der Folgezeit tritt der Lidschluß, das Fixieren, die Zweckmäßigkeit der motorischen Aktionen, das Erkennen der Umgebung, das Lallen und Lächeln verspätet auf. Es stellen sich schlaffe oder inkoordinierte Bewegungen erst zu einer Zeit ein, wo wir schon eine gewisse Geschicklichkeit erwarten sollten. Später läßt sich ein Fehlen der Sinneseindrücke und ihrer Verwertung zu Vorstellungen konstatieren. Die Bahnung gewisser Willkürwege bleibt aus, die Kinder erlangen keine Macht über ihre Sphinkteren, sie bleiben unrein. Meistens läßt sich eine Unterscheidung treffen zwischen apathischen, schlaffen Iditoten und erethischen, anscheinend heiteren, die den Defekt ihrer geistigen Fähigkeiten oft nicht auf den ersten Blick erkennen lassen; diese zeigen einen Bewegungstrieb, eine stete Unruhe, ein gewisses anscheinendes Anpassen an ihren Verkehr, aber schon bei oberflächlicher Aufmerksamkeit ist der Mangel ihrer intellektuellen Fähigkeiten nicht zu verkennen.

Mitunter überraschen Idioten durch ihre verblüffende Leistungsfähigkeit auf gewissen, anscheinend bedeutende geistige Leistungen erfordernden Gebieten. So ist es bekannt, daß ein bedeutendes rechnerisches Talent, die Möglichkeit, die schwierigsten Rechenaufgaben rasch und richtig zu lösen, bei Idioten vorkommt, daß Imbezile auf dem Gebiete der Musik und des Gesanges imponierende Fertigkeiten an den Tag legen können. Auch Zeichnen und Malen sind Gebiete, auf denen sich Schwachsinnige mitunter leistungsfähig zeigen.

Im großen und ganzen aber ist das Bild des Intelligenzdefektes bei den verschiedenen Formen der Idiotie ein ziemlich gleichmäßiges, nur in nebensächlichen Zügen variierendes. Doch gestattet in vielen Fällen die Berücksichtigung akzessorischer, meist somatischer Erscheinungen eine ziemlich sichere Differentialdiagnose. Es wäre hier hervorzuheben, daß der Idiotie, der Entwicklungshemmung der geistigen Fähigkeiten auch ein Zurückbleiben der körperlichen Entwicklung, des Wachstums, entspricht. Der Schwachsinnige ist für sein Alter klein, unproportioniert gebaut, doch wechselt die Wachstumstendenz im allgemeinen nach den Ursachen und Formen des Krankheitsbildes. Körperliche Hemmungsbildungen finden sich häufig.

Ich möchte zunächst eine Affektion hervorheben, die auf dem Ausfall der inneren Sekretion der Schilddrüse beruht. Durch anatomische Untersuchungen und durch die Analogie mit den Resultaten des Tierexperiments sind uns die Beziehungen gewisser Idiotieformen zur Schilddrüse klar geworden. Unter diesen thyreogenen Defektzuständen beansprucht hier unser Interesse in erster Linie die Thyreoaplasie, das kongenitale Myxödem.

Die kongenitale myxödematöse Idiotie scheint das männliche Geschlecht häufiger zu betreffen, als das weibliche. Ob die ersten Lebensmonate — vielleicht bei natürlicher Ernährung — in solchen Fällen von Krankheitssymptomen frei sind, und erst später die typischen Erscheinungen sich einstellen, ist fraglich. Oft hört man von den Müttern, daß der Habitus der Kinder schon nach der Geburt recht merkwürdig war. Die Fälle von Myxödem kommen ohne epidemische oder regionäre Häufung, also sporadisch vor. Ein familiäres Auftreten oder eine homologe hereditäre Belastung läßt sich nie eruieren. Es handelt sich um kleine dicke Kinder mit plumpen Köpfen, spärlichen spröden Kopfhaaren, breitem Munde und breiter Nase. Die dicke, klotzige Zunge ist zwischen den plumpen Lippen sichtbar. Die Gesichtshaut, namentlich Wangen und Lider sind dick, spröde, blaß. Am inneren Augenwinkel findet sich oft Epikanthus. Der Rumpf ist kurz und breit, über den Schlüsselbeinen und im Nacken sitzen oft dicke, an Lungenhernien erinnernde Polster. Der Bauch ist aufgetrieben, der Nabel sitzt tief und ist immer durch eine größere oder kleinere Nabelhernie markiert.

Was das Skelett betrifft, kann der häufig steile, hohe Gaumen (Torus palatinus) nicht als charakteristisch gelten. Die Stirnfontanelle klafft oft bis ins zweite Dezennium, auch die Nähte schließen sich spät, der Zahndurchbruch ist exquisit verzögert, eine Rückständigkeit, welche die bei Rachitis beobachteten Grade zu übertreffen pflegt. Ganz bedeutend erscheint das Längenwachstum der myxödematösen Idioten beeinträchtigt, ein Symptom, das nie vermißt wird. Im Röntgenbild tritt als Ursache dieser Erscheinung recht deutlich eine Rückständigkeit der Ossifikation zutage, eine Chondrohypoplasie, die eklatant im verspäteten Sichtbarwerden der Knochenkerne erkenntlich ist.

Im klinischen Bild tritt außerdem eine enorme Schlaffheit der Gelenke und Bänder hervor, die ein schmerzloses Ueberstrecken der Gelenke bis zu einem überraschenden Grade gestattet und es ermöglicht, den Extremitäten Stellungen zu geben, wie sie im normalen Organismus nicht möglich sind. Als Ergänzung des Befundes wäre Kleinheit des Genitals, Fehlen einer palpablen Schilddrüse (in Ausnahmsfällen soll diese vorhanden sein, und nur ein Funktionsdefekt derselben die Krankheit verursachen) und des häufigen Vorkommens von Degenerationszeichen, Mißbildung des äußeren Ohres, Verkümmerung einzelner Finger usw. zu gedenken. Das Myxödem geht immer mit Anämie einher. Die Temperatur ist fast stets subnormal, wodurch die Kälte der Haut, die zyanotische Färbung des Integuments erklärt ist. Die Haut ist immer trocken, zeigt allenthalben die myxödematöse Infiltration und schwitzt fast nie. Immer besteht eine hartnäckige Obstipation.

Was nun das psychische Verhalten bei der Krankheit anbelangt, so fällt gewöhnlich schon in der frühesten Kindheit ein schlaffes, schläfriges Wesen auf. Die Kinder sind sogenannte brave Kinder, die zufrieden sind, wenn man ihnen ihre Ruhe läßt. Sie schreien wenig, haben eine rauhe Stimme und geben auch in der Ruhe respiratorische, grunzende oder sägende Geräusche von sich. Reizerscheinungen, wie Konvulsionen, kommen nie vor. In ihrer psychischen Entwicklung bleiben sie stark zurück. Sie lernen spät sitzen, gehen und stehen, wobei viel mehr als ihre Muskelschwäche offenbar der Mangel der Innervation in die Wagschale fällt.

Die bekannte Aetiologie der Affektion, der Ausfall einer Schilddrüsenfunktion, gibt uns, dank den Untersuchungsresultaten besonders heimischer Forscher, eine wirksame ätiologische Therapie an die Hand. Das Fehlen der charakteristischen Symptome während der Zeit der natürlichen Ernährung Neugeborener, wie es manchmal beobachtet wird, wird dadurch erklärt, daß mit der Menschenmilch aus der Ammenschilddrüse stammende Stoffe in den kindlichen Organismus übertreten, die den Ausfall der Kindesschilddrüse wett machen. Sichergestellt ist, daß die Darreichung von Schilddrüsensubstanz, sei es per os, sei es durch Inplantation von Drüsengewebe in den kranken Organismus, eine Besserung oder Beseitigung der krankhaften Erscheinungen hervorruft. Dieser Effekt dokumentiert sich sowohl in der Besserung der körperlichen Symptome, als auch in einer Entwicklung der psychischen Funktionen. Die Kinder wachsen auf Schilddrüsendarreichung, ihre Fontanellen schließen sich, die Zähne brechen durch, die Obstipation schwindet usw. Die intellektuellen Fähigkeiten entwickeln sich, die Kinder lernen sprechen und verstehen. Doch möchte ich betonen, daß es bisher nicht gelungen ist, solche Kinder bis zur vollen geistigen und körperlichen Reife ihrer Altersgenossen zu bringen.

Die Schilddrüsensubstanz kann in verschiedener Form verabreicht werden. Entweder in natura als gehackte frische Drüse, oder, da sie als solche nicht immer zu haben ist, als glyzeriniges Thyreoidelixier (Allen und Hanbury),

Digitized by Google

von dem ein Kaffeelöffel so viel wirksame Substanz enthält, wie eine der üblichen genau dosierten Schilddrüsentabletten. Bei ganz jungen Kindern gibt man täglich einen Mokkalöffel, bei älteren einen Kaffeelöffel, jenseits des 10. Jahres bis zu 2 Kaffeelöffeln respektive Tabletten.

Recht selten kommen Formen von erworbenem juvenilen Myxödem zur Beobachtung. Hierbei kommt es zu ähnlichen somatischen Veränderungen, wie wir sie bei der kongenitalen Thyreoaplasie zu sehen gewohnt sind. Die psychischen Funktionen erlauben es in solchen Fällen nicht, sie als Idiotie zu bezeichnen, es handelt sich vielmehr um ein Stehenbleiben auf jener vorgeschritteneren geistigen Entwicklungsstufe, auf der das Myxödem eingesetzt hat.

In die Gruppe der thyreogenen Defektzustände gehören auch die Fälle von endemischem Kretinismus, die in der Kindheit einsetzen und mit kropfigen Veränderungen der Schilddrüse einhergehen. Sie kommen in ausgesprochenen Kropf- und Kretinengegenden vor und reagieren auf Schilddrüsenpräparate, wenn auch viel weniger rasch und zuverlässig.

Vom Myxödem ist, sowohl was Klinik als Aetiologie anbelangt, auseinanderzuhalten eine andere, in England häufiger als auf dem Kontinent beobachtete, doch auch in unserer Gegend nicht seltene Form von Idiotie, die stets angeboren ist, die mongoloide Idiotie oder der Mongolismus.

Im psychischen Verhalten fehlt hier die torpide Stimmung des Myxödems, es handelt sich vielmehr meistens um heitere, oft auch reizbare Individuen von unbeständiger Laune. Sie sind Imitatoren, zugänglich, lachen viel, doch noch bedeutend wichtiger ist auch hier das körperliche Verhalten, das für den Mongolismus so charakteristisch ist, daß sie, wie oft hervorgehoben wird, sich untereinander wie Geschwister ähneln. Es wäre möglich, daß unter einer Reihe gleichalteriger Mongolen die eigene Mutter ihr Kind nicht erkennt. Bald nach der Geburt fällt es auf, daß ein solches Kind ganz anders aussieht, als seine Geschwister zur Zeit der Geburt ausgesehen haben. Ein Vergleich ist meist um so eher möglich, als derartige Kinder gewöhnlich spät in der Generationsreihe einer kinderreichen Ehe zur Welt kommen.

Die Mongolen haben gewöhnlich einen kleinen, hinten abgeplatteten Kopf, der assymmetrisch geformt sein kann. Das Integument im Gesicht und am Hals fühlt sich schlaff und fettlos an. Charakteristisch sind die schiefen, schlitzförmigen Lidspalten mit den zu Ekzem neigenden Lidern und den vertikalen Epikanthusfalten. Angeborene Anomalien, wie Astigmatismus, Katarakt, sind nicht selten. Fast immer besteht Hypermetropie. Die Jochbögen sind flach und breit, die Orbitae im Niveau der Umgebung, sodaß das Gesicht wenig Relief zeigt, eine Erscheinung, die noch durch die mangelhafte Ausbildung der Weichteile erhöht wird. Die Wangen sind meist gerötet oder tragen eine zarte Gefäßzeichnung, die Kinder sehen öfters wie clownartig geschminkt aus. Die Haare können trocken sein, gewöhnlich weichen sie von der Norm nicht sonderlich ab. Die Nase ist klein, breit, die Zunge oft vergrößert, ihre filiformen Papillen sind lang, wie haarig, Streifen, Risse und Fissuren bedecken total oder teilweise den Zungenrücken. Auch hier zeigt der Schädel langsame und rückständige Ossifikation. Die Verknöcherung der Extremitätenknochen ist wenig verlangsamt oder normal. Im allgemeinen kann man sagen, daß in frühester Jugend die Körperlänge der Mongolen nicht oder wenig hinter der Norm zurückbleibt. In der Folge bleiben die Kinder jedoch, wie alle Idioten, hinter ihrem Alter zurück, doch lange nicht so sehr, wie beim Myxödem. Die Zahnbildung erfolgt verspätet und unregelmäßig, die Gelenke sind überstreckbar, mancherseits wird eine Verkümmerung der Mittelphalanx der kleinen Finger, die sich jedoch auch bei anderen Formen von Idiotie findet, als für den Mongolismus charakteristisch angesehen.

Eine sehr häufige, sonst nur selten bei Idiotie vorkommende Anomalie sind kongenitale Herzfehler, besonders die Pulmonalstenose findet sich oft.

Auch hier findet man rudimentäre Ausbildung des Genitales und Nabelhernien sehr oft. Bei den reinen Formen von Mongolismus ist die Körpertemperatur normal, doch kommen Fälle vor, wo eine subnormale Körpertemperatur, Verdickung der Haut und andere Symptome einen komplizierenden Hypothyreoidismus, wie er dem Myxödem zugrunde liegt, nahe legen. Von manchen Seiten werden schließlich auch Formes frustes, ein somatisch typisches Verhalten bei geringen oder fehlenden psychischen Veränderungen oder umgekehrt angenommen.

Der Verlauf der Affektion ist insofern ein ungünstiger, als einerseits die Idiotie nicht besserungsfähig ist und als anderseits solche Kinder als absolut widerstandslos gelten müssen. Sie sterben früh an konsummierenden Krankheiten, besonders Tuberkulose.

Unsere ätiologischen Kenntnisse über den Mongolismus sind gleich Null. Die pathologische Anatomie hat bis jetzt nicht den geringsten Fingerzeig für die Ursachen der Krankheit geliefert. Symptomatisch wirkt bis zu einem gewissen Grade artifizieller Hyperthyreoidismus; die Thyreoidintherapie bewirkt Abnahme des Körpergewichts, erhöht den Tonus der Haut und beeinflußt ein wenig die Psyche. Doch sind im allgemeinen die Erfolge gering, keinesfalls kann diese Therapie als spezifisch gelten.

Differentialdiagnotisch gegen Myxödem, als dessen Charakteristika wir Zwergwuchs, Hautveränderungen und Schwachsinn kennen gelernt haben, wäre hervorzuheben, daß beim Mongolismus wir plumpe, relativ kurze Extremitäten finden, während beim Myxödem das Knochensystem in toto ein auf frühester Stufe stehengebliebenes ist. Beim Mongolismus haben wir keine charakteristischen Hautveränderungen, sondern nur eine Verdickung, wie wir sie bei vielen Formen von Idiotie zu finden pflegen, und auf welche die Schilddrüsentherapie immer einen gewissen, nicht spezifischen Einfluß ausübt.

Ich möchte nun zu einer kleinen Gruppe interessanter Formen von Idiotie übergehen, die sich in allem und jedem von den bisher geschilderten Formen unterscheiden.

Seit zirka 25 Jahren haben wir von einer, zunächst in Amerika und England beobachteten Krankheit Kenntnis, die ein interessantes Beispiel einer auf angeborener Entwicklungsstörung beruhenden Idiotie bietet, nämlich der familiären amaurotischen Idiotie. Bei uns in Oesterreich ist, soviel mir bekannt, noch nicht ein Fall dieser Affektion beobachtet oder wenigstens beschrieben worden, während ungarischen Forschern das große Verdienst gebührt, an der anatomischen Klärung der Affektion in bedeutendem Maße Teil zu haben. Es handelt sich bei der genannten Krankheit, die auch nach ihren ersten Beobachtern Tay-Sachssche Krankheit genannt wird, um einen Symptomenkomplex von Blindheit, Lähmung und Demenz von progressivem Verlauf. Die Krankheit zeigt eine familiäre Häufung und kommt in kolossaler Ueberzahl bei der jüdischen Rasse vor. Die ersten Wochen verlaufen normal, jedoch gewöhnlich schon im ersten Vierteljahr des Lebens stellt sich eine zerebrale schlaffe oder spastische Lähmung der Beine ein, die auf die oberen Extremitäten übergreift. Gleichzeitig kommt es zu Abnahme des Sehvermögens, die sich infolge von Optikusatrophie zur völligen Erblindung steigert, und zu einem psychischen Verfall, der zur völligen Verblödung führt. Ende des zweiten oder Anfang des dritten Jahres tritt der Tod an Erschöpfung ein. Manchmal beobachtet man auch bulbäre Symptome oder auch Taubheit und ähnliches. Es gibt einen verwandten Krankheitstypus, der unter ähnlichen Symptomen im späteren (juvenilen) Alter vorkommt. Ophthalmoskopisch findet man neben der Optikusatrophie bei der infantilen Form einen charakteristischen Befund der

Digitized by Google

Makula, die einen großen hellen Fleck erkennen läßt mit einem zentralen dunklen Punkt.

Die histologische Untersuchung hat als Ursache dieses frappierenden klinischen Bildes den interessanten Befund einer Erkrankung der Ganglienzellen des Gehirns, sowohl der Rinde als des Markes, ergeben, welche sowohl die Form als die Struktur der Zellen hochgradig und ganz typisch verändert erscheinen läßt. Diese Alterationen deuten auf eine angeborene vitale Unterwertigkeit der Ganglienzellen, die im gesunden Organismus für den Mechanismus und die Vorgänge der Assoziation und Innervation eine so unersetzliche Rolle spielen. Diese höchst differenzierten Zellen zeigen sich auf Grund dieser mangelhaften vitalen Energie den ihnen bestimmten funktionellen Leistungen für die Dauer nicht gewachsen.

Sicher angeborene, wenn auch nicht immer, wie beim beschriebenen Krankheitstypus, schon bald nach der Geburt klinisch erkennbare Symptome setzende strukturelle Abnormitäten, die auf Entwicklungshemmung zurückzuführen sind, finden wir bei einer anderen Affektion, die uns seit den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts zuerst durch französische Forscher bekannt geworden ist, nämlich bei der tuberösen Hirnsklerose. Bei dieser Krankheit müssen die Kinder in den ersten Monaten oder selbst Jahren ihres Lebens keine nervösen Symptome zeigen, doch in der Mehrzahl der Fälle bestehen schon beim Neugeborenen konvulsive Zustände, mehr oder wenige typische Epilepsie, und daneben Idiotie. In manchen Fällen soll Schreck die Krankheitszeichen zur Auslösung gebracht haben. Stillstand oder Rückgang der geistigen Entwicklung und Epilepsie sind die wichtigsten Charakteristika der Krankheit. Die Epilepsie kann nach der Idiotie oder mit ihr gleichzeitig auftreten, sie initiiert die progressive Steigerung der psychischen Veränderungen. Der typische generalisierte epileptische Krampfzustand wird höchst selten vermißt. Was die Idiotie betrifft, so sind die tiefen Grade des Schwachsinns die häufigeren, doch kommen auch leichte Blödsinnsstufen vor. Selten sind Hemiplegie oder andere motorische Ausfallserscheinungen. Häufig finden sich physische Anomalien, Degenerationszeichen, wie sie auch bei anderen Idiotieformen vorkommen. Hervorragendes Interesse verdienen gewisse Veränderungen der Haut, das Adenoma sebaceum, das, wie Vogt betont, zusammen mit häufig sich findenden Geschwülsten des Herzens und der Niere unter Umständen eine klinische Diagnose gestatten könnten. Es wäre jedoch hervorzuheben, daß in wenigen Fällen früh verstorbener Kinder, wie ich selbst einen beobachten konnte, nervöse Symptome ganz fehlen und erst die Autopsie die typischen makroskopischen und mikroskopischen Veränderungen erkennen läßt.

Diese Veränderungen bestehen, was das Zentralnervensystem anbelangt, in knolligen, über dem Niveau der Umgebung vortretenden Protuberanzen der Hirnrinde, die manchmal eine Makrogyrie repräsentieren, dann in kleineren Tuberositäten an den Wänden der Seitenventrikel, endlich in heterotopisch im Marklager zu findendeu Einlagerungen grauer Substanz. Mikroskopisch läßt sich Verdichtung der Glia, Unordnung in der Schichtenbildung und die Anwesenheit atypischer großer ganglienzellenartiger Gebilde konstatieren, welche nach ihrem Sitz in ihren Bildern variierend, sowohl in den Rindenknoten, als in den Ventrikelknoten, als in den Heterotopien vorhanden sind.

Die Pathogenese der Krankheit ist sicher in einer zur Zeit der fötalen Gewebsbildung sich abspielenden, tiefgreifenden Entwickelungshemmung zu suchen, die die vom Ependym stammenden Bildungszellen der Ganglienzellen mit einer gesteigerten Formations- und verminderten funktionellen Energie ausgestattet erscheinen läßt. Die großen Zellen repräsentieren möglicherweise Neuroblasten, die auf dem Wege zur Hirnrinde von der Entwickelungsstörung betroffen wurden und die Rinde nicht erreichten. Sie kamen, bedingt durch ihre Umgebung, nicht zur normalen Ausbildung und erreichten nicht die hohe Differenziation und die morphologischen und funktionellen Eigenschaften der Ganglienzellen, sie behielten vielleicht infolgedessen ihr Teilungsvermögen und ihre bizarren Formen. Auch die anderen organischen Veränderungen, das Adenoma sebaceum, die kongenitalen Nieren- und Herztumoren repräsentieren im fötalen Leben zustande gekommene Entwickelungsstörungen. Es handelt sich also im Wesen um intrauterine, evolutionäre Störungen, welche gerade die hochdifferenzierten Gewebe lädieren, Organe, die bei allen Graden von Idiotie auch die stärkste Gewichtsabnahme erkennen lassen.

Die bisher vorliegenden Untersuchungsresultate zu vervollkommnen, auch das klinische Bild der Krankheit scharf zu umgrenzen, wird für die Zukunft Aufgabe der pädiatrischen und psychiatrischen Forschung sein. Jedenfalls können uns die tuberöse Sklerose und die familiäre amaurotische Idiotie als die Repräsentanten angeborener Entwickelungshemmungen des Zentralnervensystems gelten, die ihre Wirkung bald oder erst einige Zeit nach der Geburt im klinischen Bilde entfalten.

Auf Entwickelungsstörungen beruhen noch andere Formen von Idiotie, die mitunter schon intra vitam eine schwere Schädigung der äußeren Konturen und des Ausbaues des Zentralnervensystems vermuten lassen. Ich möchte kurz der Anenzephalie, des Balkenmangels, der Kleinhirnaplasie, der Mikrozephalie, Mikrogyrie, Assymetrie und Anomalie im Windungsverlauf gedenken, die sich gewöhnlich mit schweren Deformitäten der Schädelkapsel kombinieren. Diese Mißbildungen gestatten hier und da ausnahmsweise eine Lebensdauer von mehreren Jahren, sie gehen immer mit schwerer Beeinträchtigung der geistigen Funktionen einher. Derartige Raritäten beanspruchen wohl kaum ein größeres praktisches Interesse.

Wenn wir noch kurz die Frage der durch Ausfall der inneren Sekretion verschiedener Drüsen zustande kommenden Formen von Infantilismus erwähnen wollen, also des so bedingten Stehenbleibens der physischen und psychischen Entwickelung, Fragen, deren Lösung wir noch ferne stehen, die aber durch neueste, interessante Versuche angeschnitten sind, so haben wir damit kurz und vielleicht allzu fragmentarisch die Formen der Idiotie zur Erörterung gebracht, welche vielleicht als Idiotie durch evolutionäre Störungen eine große, wenn auch heutzutage noch nicht scharf umschriebene Gruppe bilden.

Von ihnen zu trennen vermögen wir traumatische oder entzündliche Veränderungen, die vor, während oder nach der Geburt den Organismus betroffen haben können. Als Grenzfälle zwischen der evolutionären und der traumatisch-entzündlichen Gruppe können die Fälle von zerebraler Kinderlähmung gelten, die in ihrer Pathogenese im allgemeinen noch nicht vollkommen klar liegen. Die Fälle von angeborener allgemeiner Starre gehen viel häufiger, als die hemiplegischen Fälle mit schwerer Idiotie einher. Auch die Epilepsie ist bei der infantilen Zerebrallähmung häufig zu finden, so daß sich eine Kombination ergibt, die nur durch die bestehenden Herdsymptome (Hemiplegie und Diplegie) uns diagnostisch klar wird. Aller Formen der zerebralen Kinderlähmung und ihrer Gruppen, der bulbären Erscheinungen usw. zu gedenken, wäre hier nicht der Ort. Ich möchte nun noch hervorheben, daß die choreatischen oder athetotischen Hemiplegien selten zur Idiotie führen.

Wir müssen bedenken, daß die Idiotie immer durch diffuse Rindenerkrankungen zustande kommt. Während nun beim Erwachsenen Herderkrankungen des Zentralnervensystems zirkumskript zu bleiben pflegen und als solche nur Herdsymptome auslösen, haben im Kindesalter vor Abschluß der Hirnentwicklung Herderkrankungen die Tendenz weiter zu schreiten und sekundär diffuse Veränderungen zu ver-

Digitized by Google

ursachen. So kommt es, daß gewisse organische Gewebsveränderungen, die beim Erwachsenen als solche im klinischen Bilde recht leicht zu erkennen sind, beim Kinde auch zu allgemeinen Symptomen, besonders Intelligenzhemmungen führen, ja, daß unter Umständen nur die Allgemeinerscheinungen, also die Idiotie und allgemeine Epilepsie vorwalten und über Herderscheinungen, die vielleicht auch früher zum Schwinden gekommen sind, hinwegtäuschen.

Die infantile Zerebrallähmung führt uns aber insofern weiter, als sich hier die verschiedensten anatomischen Veränderungen klinisch in einem identischen Bilde dokumentieren können, die Obduktionsbefunde der divergentesten Art der Kinderlähmung zugrunde liegen können, wie Meningoenzephalitis, Hydrozephalus als Residuum einer abgelaufenen Meningitis, lobäre Sklerose, Embolie, Hämorrhagie usw., Affektionen, die in späteren Entwickelungsstadien neben Lähmung und Epilepsie auch Idiotie hervorrufen können. Die Meningitis kann durch Dauerveränderungen, welche nach Ablauf der akuten Erscheinungen entweder die Hirnrinde direkt schädigen oder einen Hydrozephalus hervorrufen, die Rindenzentren und Assoziationsbahnen in ihrer Funktion hemmen.

Nach manchen Statistiken soll die Idiotie infolge von Meningitis etwa 4 % aller Idioten ausmachen. Durch diffuse Hirnhautentzündung, aber auch durch Alterationen der Ganglienzellen, schließlich auch als chronische Infektionskrankheit, die eine allgemeine Minderwertigkeit des Organismus bedingen kann, ruft die Syphilis oft Idiotie hervor. Es läßt sich natürlich nicht immer die anatomische Ursache der Idiotie bei Syphilis erkennen oder vermuten. Zu erwähnen wäre hier nur kurz die infantile, durch angeborene Syphilis bedingte progressive Paralyse.

Idiotie als Folge oder Komplikation genuiner Epilepsie dürfte schon mit Rücksicht darauf, daß eine genuine Form der Epilepsie im Kindesalter schwer mit Sicherheit von symptomatischen Epilepsieformen, von Herderkrankungen in stummen Hirnregionen auseinanderzuhalten ist, in der Pathologie des Kindesalters kaum scharf zu umgrenzen sein. Uebrigens wäre diesbezüglich zum Teil auf die früher berührten Kombinationen von Lähmung, Epilepsie und Schwachsinn bei der zerebralen Kinderlähmung zu verweisen.

Der Konnex zwischen Epilepsie und Idiotie kann ein verschiedener sein. Vielfache Erfahrungen zeigen, daß die sogenannte genuine Epilepsie zur Hemmung der geistigen Entwickelung führen kann. Gerade das petit mal gibt für die Ausbildung der geistigen Potenzen schlechte Aussichten. Aber es scheinen oft auch die Epilepsie und die Idiotie aus derselben degenerativ-neuropathischen Konstitution hervorzugehen, also beide gleichwertig eine fehlerhafte Anlage des Organismus zum Ausdruck zu bringen.

Neuere Untersuchungen haben auch einen gewissen Zusammenhang der Spasmophilie, i. e. der Kindertetanie mit späteren Intelligenzenstörungen und epileptischen Zuständen wahrscheinlich gemacht. Es ist zu hoffen, daß reichere einschlägige Untersuchungen über diese Frage noch nähere Aufklärung bringen.

Wir haben mit unseren Ausführungen das große Gebiet der Schwachsinnsformen des Kindesalters lange nicht erschöpfend behandelt. Ich hatte es mir ja nur zur Aufgabe gestellt, die bis heute schärfer umrissenen Formen der jugendlichen Intelligenzdefekte herauszuheben. Die Formen der Idiotie, die eine klinische Diagnose gestatten, repräsentieren auf dem heutigen Stande unserer Kenntnisse nur einen Teil der Fälle des großen Idiotenmateriales, das sich in den vielen Anstalten oder in Privatpflege findet. Die Aufgabe der Zukunft, der ja ein regeres Interesse für die angeborenen oder früh erworbenen Intelligenzstörungen die Wege zu bahnen scheint, wird es sein, im Interesse unseres theoretischen und praktischen Wissens und Könnens Licht zu bringen in die bisher zu wenig studierten Fragen nach Aetiologie und Pathogenese der Idiotie. Wie das kongenitale Myxödem, die amaurotische Idiotie und die tuberöse Sklerose zeigen, sind es Kenntnisse allgemein biologischer und pathogenetischer Natur, die gerade hier gefördert werden können.

Wenn ich zum Schluß noch Prognose und Therapie der Idiotie im Kindesalter kurz streifen soll, so sind die Aussichten der Intelligenzdefekte wohl verschiedene, je nach den nach Bildungsfähigkeit abgestuften Graden. Die debilen Kinder können zu gerade noch brauchbaren Mitgliedern der Gesellschaft erzogen werden, die Imbezilen werden unter Umständen die einfachsten Handlangerdienste im Haus und Beruf noch leisten können, die ausgesprochenen Idioten werden wohl immer ein schwerer Ballast der Familie und der Gesellschaft bleiben. Eine richtige Diagnose allein wird nicht nur ein Urteil über die Aussichten, also über die Bildungsfähigkeit ermöglichen, sondern sie wird auch — ich kann mich auf die früheren Ausführungen berufen — über die voraussichtliche längere oder kürzere Lebensdauer Annäherndes vorher sagen können.

Was die Behandlung der angeborenen oder früh erworbenen Intelligenzdefekte anlangt, so verfügen wir leider bis heute nur über ein geringes therapeutisches Arsenal. Die bekannte Aetiologie des angeborenen Myxödems hat uns gegen diese Affektion auch eine spezifische Therapie kennen gelehrt. Unsere fortschreitende Erkenntnis von der Bedeutung der inneren Sekretion der verschiedenen Drüsenapparate wird vielleicht dereinst auch auf dem uns heute beschäftigenden Gebiete neue Heilmittel bringen. Gegen die anderen Affektionen sind wir rein ärztlich wohl vollkommen machtlos. Vielleicht daß einmal chirurgische Eingriffe Fälle von Hydrozephalus bessern oder heilen können.

So lange wir therapeutisch nichts vermögen, heißt es für uns die bildungsfähigen Idioten möglichst zu sozial brauchbaren Faktoren zu erziehen. Das wird viel weniger leicht in der Familie gelingen, die besten Aussichten hierfür geben fachmännisch geleitete, ärztliche Pädagogien. Ein genügendes psychiatrisches, pädiatrisches und pädagogisches Wissen wird die leitende Kraft solcher Anstalten immer haben müssen. Ein näheres Eingehen auf diese Fragen, die heutzutage sehr lebhaft diskutiert werden, verbietet mir die Zeit des kurzen Vortrages und die engen Grenzen, die ich mir für denselben gezogen habe.

Abhandlungen.

Aus der Universitäts-Poliklinik für Kinderkrankheiten zu Halle a. S.

Eine Indikation für Fleischbrühe in der Säuglingsernährung[1])

von

W. Stoeltzner.

Der erste Versuch, Säuglinge, welche der natürlichen Ernährung an der Brust nicht teilhaftig werden können, mit einer Mischung von Kuhmilch und Fleischbrühe zu ernähren, knüpft sich an einen der berühmtesten Namen, welche die Kinderheilkunde kennt. Bretonneau, der Begründer unserer Kenntnisse von der Diphtherie, hat im Jahre 1818 bei einer Reihe von atrophischen, chronisch magendarmkranken Säuglingen mit gutem Erfolge die Milch zu gleichen Teilen mit Fleischbrühe verdünnen lassen[1]). In Frankreich ist seither diese Mischung nie wieder ganz

[1]) Nach einem am 29. November 1908 zu Dresden in der Vereinigung Sächsisch-Thüringischer Kinderärzte gehaltenen Vortrage.

[1]) Zitiert nach Marfan, Handbuch der Säuglingsernährung, übersetzt von Fischl, 1904.

Digitized by Google

verschwunden. Von manchen wird sie schlechthin als Ersatznahrung für die mangelnde Muttermilch empfohlen, von anderen ist sie, wie von Bretonneau, namentlich bei atrophischen Säuglingen mit Erfolg verabreicht worden[1]).

In Oesterreich hat, wie Monti erzählt[2]), Mayer um das Jahr 1850 zum Verdünnen der Milch Kalbfleischbrühe an Stelle von Wasser empfohlen. Monti selbst berichtet, besonders bei herabgekommenen rachitischen Kindern von der Milch-Fleischbrühemischung gute Erfolge gesehen zu haben. Daß die Mischung sich seinerzeit auch in Oesterreich eingebürgert hat, zeigt z. B. das Lehrbuch der Kinderheilkunde von v. Hüttenbrenner[3]) (1876), der empfiehlt, wenn Kuhmilch nicht vertragen wird, sie, auch schon beim Neugeborenen, mit Kalbfleischbrühe zu vermischen.

In Deutschland hat A. Steffen[4]) die Milch-Fleischbrühemischung eingeführt; er fügt zu 50 g Milch und 50 g Fleischbrühe noch 1 Teelöffel Sahne und 3,8 g Milchzucker hinzu und empfiehlt diese Mischung ganz allgemein als künstliche Säuglingsnahrung für alle die Fälle, in denen Frauenmilch nicht zur Verfügung steht. Als besondere Vorzüge seiner Mischung hebt er hervor, daß die mit ihr ernährten Säuglinge frei von Rachitis bleiben und daß sie eine bemerkenswerte natürliche Immunität gegen Infektionskrankheiten aufweisen.

Offenbar haben also zu verschiedenen Zeiten verschiedene Aerzte unabhängig voneinander die Milch-Fleischbrühemischung erfunden. Auch in der Herstellung der Brühe weichen dementsprechend die einzelnen Autoren voneinander ab; insbesondere wird sie von Marfan und Steffen ohne, von Monti und v. Hüttenbrenner mit Salz zubereitet.

In weiten Kreisen ist die Milch-Fleischbrühemischung anscheinend niemals populär geworden. Daß sie für die große Mehrzahl der Fälle wesentlich mehr leiste als eine entsprechende Milch-Wassermischung, wird man danach kaum annehmen können. In diesem Sinne steht die unterschiedlose Empfehlung der Milch-Fleischbrühemischung durch Steffen und v. Hüttenbrenner für alle Säuglinge, die künstlich genährt werden müssen oder bei denen die künstliche Ernährung Schwierigkeiten macht, im Gegensatz zu Bretonneau, der für seine Mischung bereits eine Indikation, eben seine „Tabes mesenterica", aufgestellt hat.

Ich glaube nun gefunden zu haben, daß in der Tat eine Form von „Tabes mesenterica" oder, wie uns vertrauter klingt, von „Atrophie", eine Indikation für die Ernährung mit einer Mischung aus Milch und Fleischbrühe abgibt. Und zwar diejenige Form, die neuerdings als „Mehlnährschaden" bezeichnet wird. Auf die Symptomatologie dieser Ernährungsstörung brauche ich wohl nicht einzugehen; ich möchte nur daran erinnern, daß es sich bekanntlich um eine prognostisch besonders ungünstige Form der Atrophie handelt, bei der auch die Ernährung mit Frauenmilch keine schnelle Besserung zu bringen pflegt und deren Behandlung in den Fällen, in denen man auf Frauenmilch notgedrungen verzichten muß, bisher wenig Aussicht auf einen befriedigenden Erfolg geboten hat.

Ich verfüge über 14 Fälle von Mehlnährschaden, die in der Kinder-Poliklinik zu Halle mit einer Milch-Fleischbrühediät behandelt worden sind. Einer der Fälle geht bis in das Jahr 1905 zurück, die übrigen 13 fallen in die Jahre 1907 und 1908.

Ich habe die Fleischbrühe immer aus Rind- oder Kalbfleisch, nicht besonders stark und auch nicht besonders schwach, sondern so, wie sie auch sonst im Haushalt üblich ist, nur ohne Grünzeug, wohl aber mit Salz, zubereiten lassen. Niemals wurde der Milch-Fleischbrühemischung Zucker zugefügt. Das Mengenverhältnis, in welchem die Milch mit Fleischbrühe gemischt wurde, wechselte etwas je nach Lage des Falles.

Die im folgenden abgedruckten Gewichtskurven sind so gezeichnet, daß ein Winkel von 45° zwischen Kurve und Abszisse einer täglichen Gewichtszunahme von 20 g entspricht.

Ich will jetzt versuchen, die Art des Krankenmaterials zu kennzeichnen.

Die 14 Kinder standen bei Beginn der Milch-Fleischbrüheernährung in einem Alter von durchschnittlich 5 Monaten, mit einem Körpergewicht von durchschnittlich 4055 g. 7 der Kinder hatten niemals Frauenmilch gekostet, die übrigen 7 hatten durchschnittlich 2,7 Monate lang die Brust erhalten. Durchschnittlich im Alter von $2^1/_2$ Monaten waren die 14 Kinder auf Mehlkost gesetzt worden; die Dauer der Mehlfütterung betrug nicht weniger als durchschnittlich $2^1/_2$ Monate. 8 Kinder waren diese ganze Zeit hindurch ausschließlich mit Mehl und Zucker, ohne jede Spur Milch, ernährt worden; neben den einfachen Mehlen mit Graupenschleim, Haferschleim, Griessuppe, Zwiebackmehl, sowie mit Kufekes und Mufflers Kindermehl. 6 Kinder hatten neben den Kohlehydraten kleine Milchmengen erhalten; ich zähle zu dieser Gruppe ein Kind, das mit Nestlé-Mehl gefüttert worden war, ferner 2 Kinder, die neben dem Mehl kleine Mengen Kuhmilch, und 3, die kondensierte Schweizermilch bekommen hatten.

Nicht weniger als 8 von den 14 Kindern litten, als sie in Behandlung traten, an Durchfällen, die zum Teil schon seit Wochen und Monaten bestanden.

6 Kinder befanden sich bei Beginn der Behandlung in einem besonders bedenklichen Zustande. 2 von ihnen wiesen ausgesprochene Myotonie auf (Fälle 7 und 8), ein Kind verweigerte hartnäckig die Nahrungsaufnahme (Fall 3), ein Kind litt an Soor (Fall 14), in einem Falle handelte es sich um eine Frühgeburt (Fall 2), ein Kind wog mit 3 Monaten nur 2970 g (Fall 6).

Leider mußte in der Poliklinik die Behandlung und Beobachtung der Kinder in der Mehrzahl der Fälle vorzeitig abgeschlossen werden; immerhin sind auch die nur kurze Zeit beobachteten Fälle nicht ganz ohne Wert.

Insbesondere lehren auch sie, daß die bei Beginn der Behandlung vorhandenen Durchfälle unter Ernährung mit der Milch-Fleischbrühemischung in allen Fällen bald zum Stillstande gekommen sind.

Von den 9 nur kurze Zeit beobachteten Fällen weisen unter der neuen Diät 6 befriedigende Gewichtszunahmen auf. Von den 3 Kindern, die nicht zugenommen haben, litt das eine während der Zeit an einer grippeartigen fieberhaften Erkrankung (Fall 10), ein anderes war zunächst nicht dazu zu bewegen, ausreichende Nahrungsmengen aufzunehmen (Fall 13), in dem 3. Falle handelte es sich um ein Kind, welches bald nach Beginn der Behandlung anfing, Seifenstühle aufzuweisen (Fall 6).

Die 5 Fälle, welche längere Zeit beobachtet werden konnten, verliefen sämtlich sehr günstig (Fälle 1, 2, 3, 4, 7): sofort oder sehr bald nach Beginn der Behandlung fängt das Körpergewicht an zu steigen, und der weitere Verlauf der Gewichtskurve läßt nichts zu wünschen übrig.

Ich habe versucht, mir Gewißheit darüber zu verschaffen, ob wir mit unserer Therapie Dauererfolge erzielt haben. Den Fall 1 schalte ich hier aus, weil das Kind, das sich vortrefflich weiterentwickelt hat, bei Beginn der Milch-Fleischbrüheernährung bereits 13 Monate alt war. Ein Kind, das sich aufs beste anläßt, befindet sich noch in Behandlung (Fall 14). Ueber das Schicksal von 4 Kindern, die kurze Zeit behandelt worden waren, habe ich keine Nachricht erhalten können (Fälle 5, 6, 9, 10). Ein Kind, welches mit $1^1/_2$ Monaten 6 Tage lang von uns behandelt und dann aus der Beobachtung fortgeblieben war,

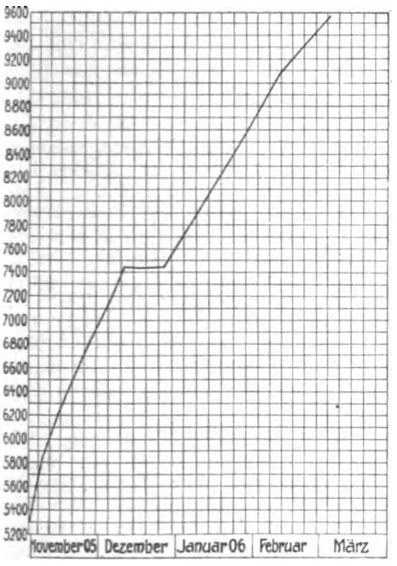
[1]) S. Marfan, l. c.
[2]) Monti, Kinderheilkunde in Einzeldarstellungen, 1897, H. 2.
[3]) v. Hüttenbrenner, Lehrbuch der Kinderheilkunde, 1876.
[4]) Wilhelm Steffen, Zur Frage der Ernährung im Säuglingsalter. (Jahrb. f. Kinderhkd. 1895, Bd. 40.)

Digitized by Google

ist im Alter von 3 Monaten verstorben (Fall 12). Von den übrigen 7 Kindern befanden sich, als ich das letzte Mal von ihnen hörte, 6 im Alter von 8 Monaten (Fall 4), 11 Monaten (Fall 13), 13 Monaten (Fall 11), 1 Jahr 4 Monaten (Fälle 3 und 8) und 2 Jahren (Fall 2) in gutem Zustande am Leben; ein einziges, das sich zunächst vorzüglich erholt hatte, ist im Alter von 1 Jahr 2 Monaten an Kehlkopfdiphtherie gestorben (Fall 7).

Ich lasse nunmehr in aller Kürze die Krankengeschichten der 14 Fälle folgen.

Fall 1. Curt Richter, geboren am 23. September 1904. Von Geburt an künstlich genährt. In den ersten 3 Monaten verdünnte Kuhmilch, während des zweiten Lebensvierteljahrs Schweizermilch; seitdem, im Anschluß an eine Durchfallerkrankung, ausschließlich Mehl und Zucker ohne Milch; zuerst mehrere Wochen lang Kufeke, dann Muffler, in den letzten 5 Wochen auf ärztlichen Rat neben der Mehlsuppe noch etwas mit Zuckerwasser aufgebrühte Semmel.



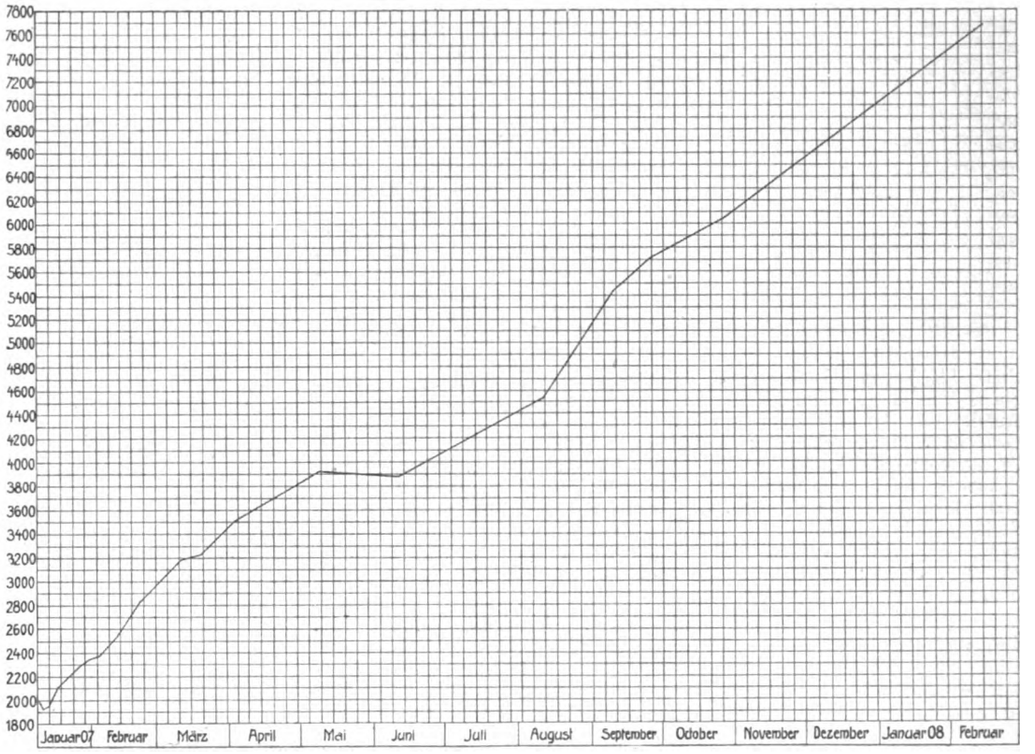
Kurve 1.

Das Kind wiegt bei der Aufnahme, am 31. Oktober 1905, 5290 g; es ist hochgradig atrophisch, sehr blaß, ist seit 6 Wochen nicht mehr imstande, zu sitzen. Keine Rachitis. Der Leib ist meteoristisch aufgetrieben; Stuhlgang erfolgt jetzt täglich 2 mal, ist stark gefärbt und fest. Therapie: 4stündlich 1/3 Milch, 2/3 Fleischbrühe.

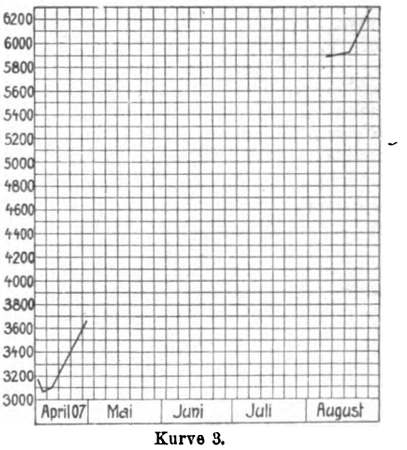
6. November: Gewicht 5850 g. 13. November: Gewicht 6200 g. 20. November: Gewicht 6520 g. 28. November: Gewicht 6860 g. Therapie: neben der Milch-Fleischbrühemischung gemischte Kost. 4. Dezember: Gewicht 7100 g. 11. Dezember: Gewicht 7450 g. 18. Dezember: Gewicht 7440 g. 27. Dezember: Gewicht 7450 g. Seit 6 Tagen 3mal täglich grüner, sehr dünner Stuhl. Therapie: Aussetzen der Milch-Fleischbrühemischung; gemischte Kost ohne Milch. 4. Januar 1906: Gewicht 7730 g. Stuhl gut. Therapie: Steigende Milchzugabe zur gemischten Kost. 12. Januar: Gewicht 8010 g. Stuhl gut. 12. Februar: Gewicht 9080 g. 6. März: Gewicht 9580 g. Therapie: Phosphor-Lebertran wegen inzwischen manifest gewordener Rachitis. 12. März: Seit gestern Husten und Fieber. Temperatur 40,1. Pneumonie des rechten Unterlappens. Am 26. Juni und am 2. Juli wird das Kind wieder in der Poliklinik vorgestellt; es hat sich ausgezeichnet weiterentwickelt. In den letzten Monaten trank es neben der gemischten Kost täglich 1 l Kuhmilch. (Kurve 1.)

Fall 2. Erich Schramm, geboren am 2. Dezember 1906, aufgenommen am 10. Januar 1907. Frühgeburt; die ersten 3 Wochen an der Brust ernährt, seitdem im wesentlichen mit Knorrschem Hafermehl und Zucker, mit einem sehr kleinen Zusatz von Kuhmilch. Seit gestern Durchfall und Erbrechen. Gewicht 1980 g. Therapie: 24 Stunden lang Tee ohne Zucker. 11. Januar: Seit gestern 3mal Stuhl, weniger dünn. Therapie: 3stündlich 1/3 Milch, 2/3 Fleischbrühe. 12. Januar: Gewicht 1940 g. 15. Januar: Gewicht 1960 g. Stuhl 3 mal täglich, gelb, breiig. 18. Januar: Gewicht 2100 g. Trinkt 3stündlich 30 g Milch, 50 g Fleischbrühe. 28. Januar: Gewicht 2300 g. 1. Februar: Gewicht 2350 g. Trinkt 3stündlich 40 g Milch 50 g Fleischbrühe. 5. Februar: Gewicht 2380 g. Trinkt 3stündlich 40 g Milch, 40 g Fleischbrühe. 11. Februar: Gewicht 2510 g. 15. Februar: Gewicht 2620 g. Therapie: 3stündlich 50 g Milch, 50 g Fleischbrühe. 22. Februar: Gewicht 2820 g. 11. März: Gewicht 3170 g. 19. März: Gewicht 3220 g. Therapie: 3stündlich 60 g Milch, 60 g Fleischbrühe. 2. April: Gewicht 3490 g. 23. April: Gewicht 3740 g. Therapie: 3stündlich 80 g Milch, 60 g Fleischbrühe. 8. Mai: Gewicht 3920 g. 22. Mai: Masern. 28 Mai: doppelseitige Bronchopneumonie. Therapie: Senfeinwickelung, heiße Bäder. 4. Juni: Nur noch rechts Bronchopneumonie. 10. Juni: Gewicht 3880 g. Diffuse Bronchitis. 12. August: Gewicht 4550 g. Trinkt 3stündlich 100 g Milch, 60 g Fleischbrühe. 11. September: Gewicht 5450 g. Trinkt 3stündlich 120 g Milch, 60 g Fleischbrühe. 26. September: Gewicht 5720 g. 28. Oktober: Gewicht 6060 g. Therapie: 4mal täglich 1/2 Milch, 1/2 Mehlsuppe, mittags Griesbouillon. 14. Februar 1908. Gewicht 7680 g. Therapie: Wegen Rachitis Phosphor-Lebertran. Am 29. September 1908 wird das Kind in sehr gutem Gesundheitszustande in der Poliklinik wieder vorgestellt. (Kurve 2.)

Fall 3. Friedrich Becker, geboren am 3. Februar 1907, aufgenommen am 9. April 1907. Die Mutter hat angeblich am 4. Tage nach der Entbindung, als der Mann ganz unerwartet starb, die Milch verloren. In den ersten 4 Wochen wurde das Kind mit einer Mischung aus 1/3 Milch, 2/3 Wasser ernährt, von der 4. Woche ab ausschließlich mit Nestlés Kindermehl. Zurzeit verweigert das Kind die Nahrung vollständig; der Stuhl ist verstopft. Gewicht 3170 g. Therapie: 1/2 Tag 3stündlich nur Fleischbrühe, dann 3stündlich 2/3 Fleischbrühe, 1/3 Milch. 10. April: Das Kind trinkt sehr wenig. Gewicht 3110 g. 11. April: Nahrungsaufnahme noch immer unzureichend; was mit Gewalt eingeflößt wird, wird sogleich wieder erbrochen. Gewicht 3070 g. Therapie: 3stündlich 1/2 Pegninmilch, 1/2 Wasser. 12. April: Das Kind trinkt etwas besser und hat seit gestern nicht wieder erbrochen. 15. April: Gewicht 3110 g. 30. April: Seit 2 Tagen bekommt das Kind 1/2 Wasser, 1/2 Milch ohne Pegnin. Gewicht 3680 g. Therapie: 3stündlich 60 g Milch, 60 g Wasser. 3. August: Das Kind trinkt seit Wochen 6—7mal täglich 200 g unverdünnte Kuhmilch. Seit 2 Tagen Erbrechen und häufige, grüne, wasserdünne Stühle. Therapie: 1/2 Tag Tee, dann 3stündlich Hafermehlsuppe mit Milchzucker. 9. August: Stuhl 1mal täglich, breiig, gelb. Gewicht 5880 g. Therapie: allmählich wieder Milch zusetzen. 19. August: Gewicht 5920 g. Trinkt 3stündlich 50 g Milch, 100 g Hafermehlsuppe. Therapie: 5mal täglich 1/2 Milch, 1/2 Mehlsuppe, mittags Griesbouillon. 28. August: Gewicht 6300 g. Wohlbefinden. Mitte Juni 1908 wird das Kind wegen Rachitis der Poliklinik in sonst befriedigendem Gesundheitszustande wieder zugeführt. (Kurve 3.)



Kurve 2.

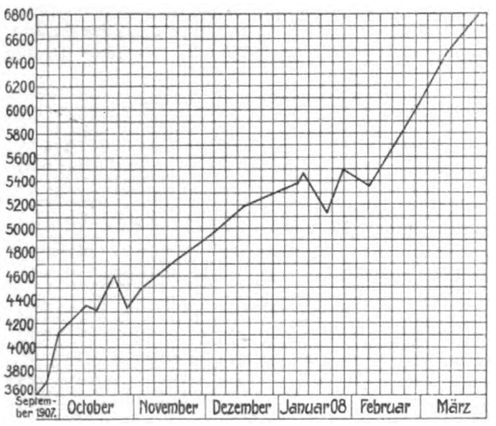


Kurve 3.

Digitized by Google

Fall 4. Wilko Müller, geboren am 24. Juli 1907, aufgenommen am 21. September 1907. Ist das 15. Kind seiner Mutter, ist gar nicht gestillt worden, wird von Geburt an mit Schweizermilch ernährt, bekommt seit 5 Tagen ausschließlich Hafermehl. Seit 14 Tagen leidet das Kind an Erbrechen und Durchfall; der Stuhlgang erfolgt etwa 10 mal täglich, ist wasserdünn. Gewicht 3600 g. Therapie: 4stündlich 1/2 Milch, 2/3 Fleischbrühe.

25. September: Gewicht 3700 g. Therapie: 1/2 Milch, 1/2 Fleischbrühe. 30. September: Gewicht 4120 g. Stuhl 3–4 mal täglich, dickbreiig. 11. Oktober: Gewicht 4350 g. Stuhl gut. 16. Oktober: Gewicht 4310 g. 23. Oktober: Gewicht 4600 g. Trinkt 2stündlich 80 g Milch, 80 g Fleischbrühe. Therapie: 3stündige Nahrungspausen. 29. Oktober: Gewicht 4320 g. Stuhl etwas fest. Therapie: 1/2 Milch, 1/2 Mehlsuppe. 4. November: Gewicht 4490 g. 18. November: Gewicht 4730 g. Stuhl 1–2mal täglich, fest. Trinkt 3–4stündlich 80 g Milch, 80 g Mehlsuppe. 3. Dezember: Gewicht 4940 g. Starkes Gesichtsekzem. 17. Dezember: Gewicht 5180 g. 21. Dezember: Gewicht 5210 g. 9. Januar 1908: Gewicht 5380 g.



Kurve 4.

Seit 14 Tagen Anfälle von Glottiskrampf. Therapie: Rizinusöl, einen Tag Tee, dann Mehl; Phosphorlebertran. 11. Januar: Kein Anfall von Glottiskrampf wieder. Gewicht 5450 g. 21. Januar: Gewicht 5120 g. Therapie: Allmählich wieder steigende Milchmengen. 28. Januar: Gewicht 5490 g. 8. Februar: Gewicht 5350 g. Trinkt 3stündlich 80 g Milch, 80 g Mehlsuppe. Therapie: 3stündlich 100 g Milch und 100 g Mehlsuppe. 22. Februar: Gewicht 5810 g. Seit gestern sehr häufige dünne Stühle. Therapie: 1/2 Tag Tee, dann wieder 1/2 Milch, 1/2 Mehlsuppe. 25. Februar: Gewicht 5910 g. Stuhl noch 6mal täglich, dünnbreiig. 11. März: Gewicht 6450 g. 24. März: Gewicht 6780 g. Allgemeinbefinden vortrefflich. (Kurve 4.)

Fall 5. Paul Bubendei aus Nietleben, geboren am 28. Juni 1907, aufgenommen am 2. November 1907. Hat gar keine Frauenmilch bekommen, wird seit 4 Monaten, weil er Milch angeblich nicht verträgt, ausschließlich mit gezuckertem Graupen- und Haferschleim ernährt, hat die ganze Zeit über an Erbrechen und Durchfällen gelitten. Gewicht 4600 g. Therapie: 3stündlich 1/3 Milch, 2/3 Fleischbrühe.

4. November: Gewicht 4610 g. Therapie: 3stündlich 1/2 Milch, 1/2 Fleischbrühe. 19. November: Gewicht 4790 g. Stuhl 1mal täglich, gelb, breiig.

Fall 6. Curt Löbe aus Trotha, geboren am 7. August 1907, aufgenommen am 11. November 1907. 6 Wochen Brust, dann 1/2 Milch, 1/2 Wasser. Seit 4 Wochen, weil Milch angeblich erbrochen wird, ausschließlich Mehlsuppe. Stuhl seit Wochen sehr häufig, grünlich, zerfahren. Gewicht 2970 g. Therapie: 4stündlich 2/5 Milch, 3/5 Fleischbrühe.

13. November: Gewicht 3100 g. Stuhl breiig, hellgelb. 16. November: Gewicht 3010 g. Therapie: 4stündlich 1/2 Milch, 1/2 Fleischbrühe. 22. November: Gewicht 2890 g. Stuhl 2mal täglich, weißlich, trocken. Therapie: 4stündlich 1/2 Milch, 1/2 dünne Mehlsuppe. 3. Dezember: Gewicht 2980 g. Stuhl hell, trocken, bröckelig.

Fall 7. Johanna Zärtling aus Diemitz, geboren am 20. Juli 1907, aufgenommen am 12. November 1907. 9 Wochen gestillt, dann ernährt zunächst mit Zwieback und Zucker ohne Milch, weiterhin mit Haferflocken und Zucker ohne Milch, seit 8 Tagen mit Kufekes Kindermehl und Zucker ohne Milch. Das Kind bricht viel, die Stühle sind wasserdünn. Gewicht 3460 g. Ausgesprochene Myotonie. Therapie: 1/3 Milch, 2/3 Fleischbrühe.

14. November: Gewicht 3600 g. Stuhl nicht mehr dünn. Therapie: 3stündlich 1/2 Milch, 1/2 Fleischbrühe. 18. November: Gewicht 3540 g. Kein Erbrechen mehr. 19. November: Gewicht 3540 g. Therapie: 3 bis 4stündlich 1/2 Milch, 1/2 Mehlsuppe. 22. November: Gewicht 3670 g. Therapie: 4stündige Nahrungspausen. 2. Dezember: Seit gestern 5mal grüner dünner Stuhl. Therapie: Tee. 3. Dezember: Stuhl weniger dünn, heute 1mal. Therapie: Mehl. 11. Dezember: Gewicht 4060 g. Trinkt 4stündlich 60 g Milch, 60 g Mehlsuppe. Stuhl 3mal täglich, dickbreiig. Pertussis. Therapie: 4stündlich 1/2 Milch, 1/2 Mehlsuppe weiter. 23. Dezember: Gewicht 4170 g. 24. Januar: Gewicht 4840 g. 28. Januar: Gewicht 5020 g. 6. Februar: Gewicht 5360 g. Schwere Keuchhustenanfälle. 5. März: Gewicht 5650 g. Therapie: 2/3 Milch, 1/3 Mehlsuppe. 19. März: Gewicht 5880 g. Masernverdächtig. 9. April: Gewicht 6070 g. 8. Mai: Gewicht: 6340 g. Hat 3stündlich 120 g Milch, 40 g Mehlsuppe getrunken. Seit 14 Tagen mehrfach eklamptische Anfälle, seit gestern nicht weniger als 7. Therapie: Milch aussetzen, Phosphorlebertran. 11. Mai: Es ist kein Krampfanfall wieder aufgetreten. 15. Mai: Therapie: allmählich wieder steigende Milchmengen zugeben. 15. Juni: Gewicht 6200 g. Trinkt 3stündlich 80 g Milch, 120 g Mehlsuppe. Wieder stärkere Pertussisanfälle. Therapie: allmählich auf 1/2 Milch, 1/2 Mehlsuppe steigen. 19. Juni: Gewicht 6490 g. 16 Juli: Gewicht 7020 g. Pertussis gebessert. Am 23. September 1908 stirbt das Kind im Anschluß an eine wegen Kehlkopfdiphtherie ausgeführte Tracheotomie. (Kurve 5.)

Kurve 5.

Fall 8. Gertrud Espenhahn, geboren am 13. Juli 1907, aufgenommen am 30. Dezember 1907. 7 Wochen Brust; dann 4 Monate lang Quäker Oats ohne Milch, seit 6–7 Wochen Schweizermilch. Gewicht 3470 g. Ausgesprochene Myotonie. Therapie: 3stündlich 1/2 Milch, 1/2 Fleischbrühe.

31. Dezember: Gewicht 3530 g. Aussehen und Schlaf sehr gebessert. 2. Januar 1908: Gewicht 3770 g. 6. Januar: Gewicht 3700 g. 10. Januar: Gewicht 3660 g. 11. Januar: Gewicht 3750 g. 13. Januar: Gewicht 3780. Noch immer starke Myotonie. Seifenstühle. Therapie: In die Fleischbrühe etwas Hafermehl hineinkochen. 16. Januar: Gewicht 3730 g. 17. Januar: Gewicht 3880 g. 20. Januar: Gewicht 3760 g. 22. Januar: Gewicht 3700 g. 24. Januar: Gewicht 3630 g. Auf unsere Anfrage vom 15. November 1908 antwortet die Mutter, daß es ihrer Tochter Gertrud gut geht.

Fall 9. Anna Schmidt aus Lohnsdorf, geboren am 8. September 1907, aufgenommen am 28. Mai 1908. Bis vor 4 Wochen Brust, dann wegen „Darmkatarrh“ abgesetzt, seitdem nur Mehlsuppe ohne Milch. Gewicht 5900 g. Therapie: 3stündlich 1/3 Milch, 2/3 Fleischbrühe.

4. Juni: Die Mutter hat entgegen der Verordnung 5mal täglich 60 g Fleischbrühe und 3 Teelöffel Schweizermilch gegeben. Gewicht 5800 g. Therapie: 3stündlich 1/3 Milch, 2/3 Fleischbrühe. 11. Juni: Gewicht 5860 g. Trinkt 3stündlich 60 g Fleischbrühe und 100 g Milch. Therapie: 3stündlich 80 g Fleischbrühe, 100 g Milch. 1. Juli: Gewicht 6570 g.

Fall 10. Minna Jäger, geboren am 5. Dezember 1907, aufgenommen am 22. Juni 1908. Gar keine Frauenmilch. Bis Anfang Januar Kuhmilch mit Gries; dann „Brechdurchfall“; seitdem nur noch Griessuppe mit Zucker, ohne einen Tropfen Milch. Gewicht 3780 g. Therapie: 3stündlich 2/5 Milch, 3/5 Fleischbrühe.

25. Juni: Gewicht 3650 g. Das Kind ist unpäßlich, trinkt wenig, entleert 4–5 mal täglich grünlichen Stuhl. 27. Juni: Gewicht 3680 g. Fieberhafte Bronchitis; in der Gegend der linken Skapula sehr scharfes Atemgeräusch. 30. Juni: Gewicht 3600 g. Nahrungsaufnahme noch sehr gering. 2. Juli: Gewicht 3630 g.

Fall 11. Erica Penner, geboren am 27. Oktober 1907, aufgenommen am 6. Juli 1908. 5 Monate gestillt. Seit 2 Monaten täglich höchstens 150 g Milch; im übrigen Gries, Zwieback und Zucker. Seit einigen Tagen 3 bis 4 mal täglich dünner Stuhl. Gewicht 6640 g. Therapie: 1/2 Tag Tee, dann 1/3 Milch, 2/3 Fleischbrühe.

9. Juli: Gewicht 6870 g. Therapie: 1/2 Milch, 1/2 Fleischbrühe. 17. Juli: Gewicht 6980 g. Stuhl 2–3 mal täglich, gut. Therapie: 2/3 Milch, 1/3 Fleischbrühe. 24. Juli: Gewicht 6990 g. Am 20. November schreibt uns die Mutter, daß das Kind wohlauf ist.

Fall 12. Frieda Strauß, geboren am 4. Juni 1908, aufgenommen am 16. Juli 1908. Gar keine Frauenmilch; von Geburt an Schweizermilch. Seit 5 Tagen häufiges Erbrechen und häufige, grünliche, wasserdünne Stühle; während dessen ernährt mit Mehlsuppe und Schweizermilch. Therapie: 1/2 Tag Tee, 3 mal täglich ein heißes Bad.

17. Juli: Gewicht 3150 g. Therapie: 4stündlich 1/3 Milch, 2/3 Fleischbrühe. 18. Juli: Gewicht 3200 g. Kein Erbrechen mehr. Stuhl 4mal täglich, weniger dünn. Therapie: 3 stündlich 1/3 Milch, 2/3 Fleischbrühe. 22. Juli: Gewicht 3580 g. Stuhl 3mal täglich, breiig. Allgemeinzustand sehr gehoben. Am 18. November schreibt die Mutter, daß das Kind, nachdem es sich „vollständig erholt“ hatte, am 8. September in einem Krampfanfall verstorben ist.

Digitized by Google

Fall 13. Wilhelm Schulze aus Schachtberg, geboren am 1. Januar 1908, aufgenommen am 6. Oktober 1908. Gar keine Frauenmilch. Vor 2 Monaten „Brechdurchfall", seit 6 Wochen nur noch Mehlsuppe ohne Milch. Gewicht 5090 g. Therapie: 3stündlich 1/3 Milch, 2/3 Fleischbrühe. 17. Oktober: Gewicht 5000 g. Therapie: 3stündlich 1/2 Milch, 1/2 Fleischbrühe. 23. Oktober: Gewicht 4910 g. Nahrungsaufnahme gering. Am 23. November schreibt die Mutter, daß es mit dem Kinde besser geht.

Fall 14. Martha Zeidler aus Modelwitz, geboren am 30. August 1908, aufgenommen am 20. Oktober 1908. Gar keine Frauenmilch. Zuerst 1/3 Milch, 2/3 Wasser, seit 6 Wochen nur noch Mehlsuppe ohne Milch. Angeblich seit Geburt Durchfall; der Stuhl ist grün und wasserdünn, wird häufig und unter Pressen entleert. Soor. Gewicht 3670 g. Therapie: 3stündlich 1/3 Milch, 2/3 Fleischbrühe.

2. November: Gewicht 3890 g. Stuhl weniger häufig. 7. November: Gewicht 4050 g. Stuhl 3mal täglich, gelb, nicht mehr dünn. 21. November: Gewicht 4220 g. Stuhl 2mal täglich, etwas fest. Therapie: 3stündlich 1/3 Milch, 1/3 Fleischbrühe. 27. November: Gewicht 4520 g.

Das Material, welches ich vorlegen kann, ist nicht groß und umfaßt ausschließlich poliklinische Fälle. Immerhin sind die erzielten Erfolge so bemerkenswert, daß ich mich für berechtigt halte, den Mehlnährschaden als Indikation für die Milch-Fleischbrüheernährung aufzustellen. Ein eingehenderes Studium des Gegenstandes muß allerdings den stationären Kliniken vorbehalten bleiben. Besonders auch die Beantwortung der Frage, wie lange etwa die Milch-Fleischbrühediät mindestens durchgeführt werden muß, und wann man unbedenklich wieder anfangen kann, kohlehydratreichere Nährmischungen zu verabfolgen. Einige Fälle meiner Beobachtung (Fall 3 und Fall 7) scheinen darauf hinzudeuten, daß schon eine nur wenige Tage fortgeführte Milch-Fleischbrüheernährung von Wert sein kann, und daß hiernach wenigstens manche Kinder schon sehr bald wieder Milch-Mehlmischungen vertragen. Doch ist eine bestimmte Ansicht hierüber noch keineswegs möglich.

Als die Hauptsache erscheint mir vorläufig eine Nachprüfung meiner günstigen Erfahrungen von klinischer Seite. Erst wenn die heilende Einwirkung der Milch-Fleischbrühediät auf den Mehlnährschaden anerkannt ist, wird es an der Zeit sein, nach dem wirksamen Bestandteile der Fleischbrühe zu fragen.

Ueber eine „schwache Stelle" bei Turnern

von

Prof. Dr. **Carl Bayer** in Prag.

Zwei chirurgische Fälle anatomisch ganz besonders charakterisierter Lokalisation von Erkrankungen im Unterleibe bei Turnern legten mir trotz der pathologischen und klinischen Verschiedenheit der Leiden den Gedanken nahe zu untersuchen, wie weit ein Zusammenhang des professionellen Momentes mit dem anatomischen überhaupt möglich und ob oder wie weit ein solcher auch begründet erscheint.

Die Exerzierknochen, die Reiterganglien, das Bäckerknie, die Madelungsche Handdeformität, gewisse Wirbelsäulenverkrümmungen usf. lehren, daß Körperstellen oder Gewebssysteme, beruflichen, häufig wiederkehrenden Traumen ausgesetzt, mit pathologischen Veränderungen ihrer Textur antworten. Wir finden, daß Organe und Organsysteme durch Ueberanstrengung der Funktion oder übermäßige Inanspruchnahme in ihrer Ernährung gestört, entzündlich erkranken oder neoplastisch degenerieren. Abgesehen von Erkrankungen, wo chemische und thermische Noxen im Vordergrund stehen: — Phosphornekrose, Perlmutterknochenkrankheit, Schornsteinfeger-, Paraffin-, Röntgenkrebs, Anilin-Blasenkrebs usw. — wenn auch mechanische Einflüsse mitspielen, die daher unser Thema bloß streifen, sehen wir Entzündung und Tumor gern an Stellen sich lokalisieren, die immerfort insultiert werden, oder, weil exponiert, aus anatomischen Gründen Insulten leicht ausgesetzt, Störungen aller Art, insbesondere der Zirkulation und des Stoffwechsels erleiden.

Die so geschaffenen Schäden präparieren die Gewebe, indem sie deren Resistenz schwächen und sie für Infektion, entzündliche und destruierende Vorgänge disponiert machen.

Anatomisch „schwache Stellen" sind erfahrungsgemäß alle Grenzpunkte, Ein-, Aus- und Uebergänge: Epiphysen, Symphysen, Insertionen; Sphinkteren, Orifizien; Faltungen, Umschlagstellen, Flexuren usf. Es sind das Stellen, die schon bei normaler Funktion mannigfachen Wechsel der Zirkulation, der Füllung, der Inhaltspassage, Streckungen, Zerrungen usw. erleiden.

Eine solche schwache Stelle ist auch der Hiatus aorticus und Umgebung: Pankreas, Pylorus, Duodenum, oberste Ileumschlinge, Leberpforte.

Die Fixation der hier gelegenen Organe an der hinteren Bauchwand ist ein wichtiges, mechanisch sehr in Betracht kommendes Moment. Schon bei forzierten In- und Exspirationen werden die Zwerchfellstöße die nur wenig ausweichenden Organe erschüttern müssen; bei Ueberstreckungen des Rumpfes sind Zerrungen der Zwerchfellschenkel der Lumbalportion, die von der Vorderfläche des III. und IV. Lendenwirbels entspringen, unvermeidlich. Da die Schenkel durch ihre Kreuzung den Hiatus aorticus bilden, werden Insulte der hier entspringenden und verlaufenden wichtigen Gefäße nicht ausbleiben. „Hier entspringt der Truncus coeliacus als kurzer Stamm über den oberen Rand des Pankreas sagittal verlaufend" (Henle). Hier verläuft der kurze Stamm der Vena portae, retroperitoneale Lymphdrüsen sind hier eingebettet, hier liegt das Pankreas, das Duodenum mit dem obersten Abschnitt des Dünndarmgekröses.

Gerade bei Turnern fehlt es nicht an Insulten, die diese Gegend treffen und häufig und intensiv treffen. Insbesondere sind es die Paradestückchen der turnerischen Kraftleistungen an Geräten mit Ueberreckung der Wirbelsäule, Ueberschlagen des Körpers usw., die in Betracht kommen.

An einen Zusammenhang der professionellen Schädigung der genannten Region mit dem vorgefundenen Leiden mußte ich zum erstenmal bei der Beurteilung eines 25 Jahre alten Turnlehrers vor nun mehr als 10 Jahren denken[1]). Bei dem jungen Manne entwickelte sich unter gastrischen Beschwerden mit Magendilation und galligem Erbrechen eine Geschwulst in der Gegend des Duodenums, nachdem längere Zeit Schmerzen daselbst bestanden hatten, die stetig zunahmen. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose lautete: Tumor duodeni. Die Laparotomie deckte ein inoperables Sarkom der retroperitonealen Lymphdrüsen auf, welches das Duodenum umwachsen hatte und stenosierte. Da der Tumor nicht zu exstirpieren war, legte ich eine Gastroenterostomie an. Der Mann starb, und die Sektion bestätigte die klinische Diagnose. — Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Traumen, denen bei der Beschäftigung des Mannes als Turnlehrer die Gegend, wo der Tumor saß, wiederholt ausgesetzt war, einen Locus minoris resistentiae geschaffen, wenn nicht direkt die Entstehung der Geschwulst angeregt haben[2]).

An die Möglichkeit eines Zusammenhanges wiederholter Turntraumen mit der Lokalisation der Krankheit mußte ich auch in dem folgenden Falle denken.

Der 38 Jahre alte Mann, um dessen Leiden es sich handelt, war zwar kein Turnlehrer von Profession, doch passionierter Turner und gesuchter Vorturner, der es in diesem Nebenfach sogar zu einer anerkannten Virtuosität gebracht.

Er erkrankte am 11. Oktober 1908 mit plötzlichem Schmerz in der rechten Oberbauchgegend; es stellte sich unter Auftreibung des ganzen Abdomens rasch Erbrechen ein; Stuhl- und Flatusabgang sistierte.

Die Anamnese ergab, daß vor Jahren ein verdächtiger Spitzenkatarrh bestand, der wieder heilte; luetisch war Patient

[1]) Der Fall ist von mir in der Prag. med. Wochenschr. 1899, Bd. 24 Nr. 25—28, mitgeteilt („Die Form des Meteorismus als diagnostisches Hilfsmittel").

[2]) Sehr interessante Angaben über den Zusammenhang von Traumen mit Geschwulstbildung finden sich in der Arbeit von Röpke (Langenb. Arch. f. kl. Chir. Bd. 78, H. 2).

Digitized by Google

nicht infiziert gewesen. Vor zwei Jahren lag er an Thrombose der rechten V. saphena von schleppendem Verlauf mehrere Monate darnieder und konnte sich seither nicht recht erholen. Da trat im Frühjahr 1908 Phlebitis mit Thrombose der linken Saphena auf. Kaum war sie erledigt, verspürte der Kranke im Sommer desselben Jahres Schmerzen am rechten Rippenbogen und fiel den behandelnden Aerzten, Herrn Dr. Kral und Dr. Kuh, eine stark dilatierte, schräg über die rechte Bauchhälfte verlaufende subkutane Vene auf.

Diese Vene, die auffällig breit und blau durchschimmerte, sah auch ich bei meiner Untersuchung des Kranken. Damals bestanden die oben erwähnten Symptome: heftiger Schmerz im rechten Epigastrium, Erbrechen, Meteorismus und Impermeabilität. Rechts oben vom Nabel war eine undeutliche Resistenz zu tasten; hier lokalisierte der Kranke auch den Schmerz. Wenn auch die Diagnose nicht ganz klar war, so vermuteten wir — der behandelnde Arzt, Herr Dr. Kral, sowohl als ich — mit Rücksicht auf die wiederholten, hartnäckigen thrombotischen Prozesse, die Plötzlichkeit der gegenwärtigen Erkrankung, die heftigen Schmerzen und den paralytischen Meteorismus — eine Thrombose im Mesenterium der rechten Oberbauchgegend. Die strotzend angestaute Bauchdeckenvene sprach auch zu gunsten dieser Auffassung.

Dementsprechend war die Behandlung zunächst eine exspektativ symptomatische und bestand in Darreichung von Morphium (subkutan und intern in Lösung), kleinen Oeleinläufen, Prießnitzeinpackungen des Unterleibs und flüssiger Kost. Letztere war übrigens sehr spärlich, da der Kranke kaum etwas vertrug.

Nach vorübergehendem Nachlaß der heftigen Erscheinungen trat am 14. und 15. neuerliche Verschlimmerung auf, der Meteorismus stieg, trotz einiger Abgänge von Gasen, das Erbrechen wurde immer häufiger, gallig, später ileusartig, der Puls immer frequenter (100 und darüber) bei subnormaler Temperatur, und der Kranke verfiel unter deutlich ausgesprochener Facies peritonealis.

Die Umgebung des Kranken verlangte, wenn auch bloß als Versuch, ob trotz aller Prognosis pessima die Möglichkeit eines helfenden operativen Eingriffs doch vorhanden wäre, die Laparotomie.

Diese wurde am 15. Oktober 1908 um 7 Uhr abends im Sanatorium des Herrn Dr. Schneider vorgenommen. Narkose mit Billrothmischung. Rechter Pararektalschnitt direkt auf die tastbare Resistenz mit folgender querer Trennung des rechten M. rectus besserer Zugänglichkeit wegen. Abgang von etwas blutigserösem Peritonealerguß. Das Zökum, sehr gebläht, zeigt angestaute Venen. In der Nische des rechten Kolonkniees steckt eine von frisch entzündlich adhärierendem Netz umpackte — gangränöse Dünndarmschlinge. Durch Resektion des infiltrierten Netzes befreit, wobei etwas blutig-trübe, zwischen Schlinge und Netz angesammelte Flüssigkeit in Darmkompressen aufgefangen wird, erweist sich diese Schlinge als dem obersten Abschnitt des Jejunums angehörig, ist braunschwarz verfärbt, von brüchiger Konsistenz der Wandungen; die Gefäße des zugehörigen Mesenteriums sind in Form eines in die Tiefe gegen den Ansatz sich zuspitzenden Keils starr thrombosiert, blauschwarz. Da eine erfolgreiche Resektion wegen der tief unter das Duodenum gegen die Wirbelsäule sich erstreckenden Gefäßthrombose nicht ausführbar schien, der Zustand des Kranken überdies rasche Beendigung der Operation gebot, wurde die Schlinge vorgelagert, in den Querschnitt des rechten M. rectus mit einigen Nähten fixiert, durch Punktion entleert, mit Jodoformgaze umgepackt und die übrige Laparotomiewunde durch Nähte verkleinert. Feuchter Kompressenverband. Durch die Vorlagerung der Schlinge versuchte man, die Bauchhöhle von dem gefährlichen septischen Herd zunächst zu befreien. Die Resektion sollte — falls der Kranke sich erholt hätte — später vorgenommen werden. Indessen trat unsere Befürchtung, daß es kaum dazu kommen würde, leider nur zu bald ein. Nach vorübergehender kurzer Erholung verfiel der Kranke rasch und erlag am 17. Oktober seiner Sepsis. — Keine Sektion. —

Bekanntlich sind operative Eingriffe bei Thrombose der Mesenterialgefäße nur selten von Erfolg begleitet gewesen. C. Falkenburg[1]) führt aus der Literatur 2 Fälle von gelungener Heilung durch Laparotomie und Darmresektion bei Mesenterialgefäßthrombose an (Elliots und Sprengels Fall). 3 von ihm selbst aus dem Krankenhause am Urban, Berlin, mitgeteilte durch Sektionen erwiesene Fälle endeten sämtlich ohne Operation letal. Ebenso ein Fall aus der Privatpraxis Prof. Körtes. Teils zu große Ausdehnung der Darmerkrankung, teils das Grundleiden hätte jeden operativen Eingriff illusorisch gemacht. Dennoch spricht sich Falkenburg für die Operation aus in Fällen, wo der Allgemeinzustand diese nicht kontraindiziert, da bei kleineren Infarzierungen die Möglichkeit eines Erfolges durch Darmresektion nicht ausgeschlossen ist.[1])

Kehren wir nach dieser Ablenkung, die dem hohen Interesse des letzteren Falles in diagnostischer und therapeutischer Richtung zugute gehalten sein möge, zur Frage nach dem Zusammenhang von Krankheit und Trauma zurück.

Wir fanden einen Mesenterialgefäßabschnitt thrombosiert, der wiederum jenem bei Turnern wiederholten traumatischen Insulten exponierten anatomischen Bezirk der hinteren Bauchwandregion entspricht, auf den wir aufmerksam gemacht.

Im ersten Falle waren es die retroperitonealen Lymphdrüsen um das Duodenum herum, die erkrankt sind: im zweiten sind es die Gefäße des Mesenteriums der obersten Dünndarmschlinge. Es ist nicht von der Hand zu weisen, daß gerade dieser Mesenterialabschnitt bei den Turnübungen Zerrungen am stärksten ausgesetzt war, wodurch die Gefäßwände ungünstig beeinflußt wurden. Daß durch die daraus resultierende Schädigung der Intima für das Zustandekommen von Thrombosen oder Haftenbleiben von Emboli günstige Bedingungen geschaffen wurden, ist nicht schwer zu verstehen und wird durch den Umstand, daß der Kranke thrombotische Prozesse anderer Gefäßgebiete, bei denen wiederholte mechanische Insulte ebenfalls mitgespielt haben mochten, zweimal nacheinander bereits durchgemacht hatte, dem Verständnis nur näher gerückt. Die hohe Vulnarabilität der Gefäße und pathologische Blutbeschaffenheit als Teilerscheinung der Allgemeinerkrankung (verdächtiger Spitzenkatarrh) könnten, wenn letztere bakteriologisch sichergestellt wäre, als weitere begünstigende Momente auch noch herangezogen werden.

Auf alle Fälle muß aber auch ein lokaler Grund vorliegen, der es erklärt, warum gerade der oberste Abschnitt des Mesenteriums des Dünndarms Sitz der Thrombose war und den erblicke ich in dem Umstand, daß eben dieser Abschnitt, straffer fixiert und weniger nachgiebig, traumatischen Insulten nicht so leicht ausweichen kann als die tieferen, freier beweglichen Teile.

Bei aufmerksamer Beachtung der Empfindung, die man bei ruckweiser Streckung des Rumpfes mit Ueberstreckung hat, kann jedermann sehr leicht die Wahrnehmung eines unangenehmen Zerrungsgefühls einer ganz bestimmten Stelle im Unterleibe an sich selbst machen. Diese Stelle entspricht etwa der Vorderfläche der oberen (II., III.) Lendenwirbel. Es ist das eben jene Gegend, deren anatomische Eigentümlichkeit ich oben erörtert.

Warum der Körper auf traumatische Schädigungen einmal mit Ernährungsstörungen der betroffenen Gewebe, einmal mit Gewebsdegeneration und Geschwulstbildung reagiert, ist uns bis heute nicht ganz durchsichtig, für die Frage, die uns interessiert, auch gleichgültig. Hier handelt es sich darum, zu statuieren, daß die Möglichkeit eines Zusammenhanges turnerischer Traumen mit bestimmter Lokalisation von Erkrankungen anatomisch und klinisch zuzugeben ist, und diesen Umstand wollte ich mit Nachdruck hervorheben. —

Anhangsweise möchte ich hier noch eine Beobachtung kurz anführen, die ich Gelegenheit hatte vor vielen Jahren zu machen.

[1]) Zur Kasuistik der Thrombose und Embolie der Mesenterialgefäße (Langenb. A. f. kl. Chir. Bd. 70., H. 4).

[1]) Spontanheilung einer Mesenterialgefäßembolie nach vorausgegangener Embolie eines Zweiges der rechten Art. pulmon. infolge eines maltraitierten thrombosierten Hämorrhoidalknotens habe ich selbst beobachtet. Der Fall ist in der „Aerztl. Praxis“ 1902, Nr. 1 mit Anführung der Gründe für die Richtigkeit der Diagnose mitgeteilt.

Digitized by Google

Ein kräftiger Herr im besten Mannesalter wird ohne Prodromi mitten im besten Wohlsein nach raschem Aufstehen im Kupee, wobei er an den Griff des Stockes, den er zwischen den Beinen hält, mit dem Oberbauch anstößt, plötzlich sehr unwohl, kurz nachher wiederholt ohnmächtig und entleert unter heftigem Stuhldrang eine Menge frischen koagulierten Blutes. Starke Anämie ohne gerade lebensbedrohliche Erscheinungen. Die Blutung hat sich zunächst nicht wiederholt; es gingen nur noch schwarze Massen ab. Einige Jahre nachher wurde der Herr anderwärts wegen ausgesprochener Duodenalstenose gastroenterostomiert. — Es ist möglich, daß auch in vielen anderen Fällen von Ulcus duodoni mechanische Momente vorbereitend mitwirken.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Allgemeinen Krankenhause Hamburg-Eppendorf
(Abteilung Oberarzt Dr. Reiche).

Zur Vakzinebehandlung der infektiösen Endokarditis an der Hand eines Falles von Streptococcus mitis-Infektion

von
Dr. **H. Fette**, Assistenzarzt.

(Mit 2 Kurven.)

Im Jahre 1902 veröffentlichte Wright das Resultat seiner ersten Versuche, gegen infektiöse Krankheitsprozesse durch allgemeine aktive Immunisierung mit Vakzinen von abgetöteten Bakterien vorzugehen. Es werden in dieser Arbeit 6 Fälle von langdauernden Staphylomykosen (Furunkulose, Akne und Sykosis) beschrieben, von denen 5 nach sonst vergeblicher Behandlung durch solche Vakzine geheilt wurden. Aus dieser Arbeit entwickelten sich, wie der Autor selbst später angegeben hat, die Studien über Opsonine und der Ausbau der heutigen Opsonintheorie. Auch wurde sie der Ausgangspunkt zahlreicher Publikationen, vorwiegend von englischer Seite, die den therapeutischen Erfolg der Vakzinebehandlung zum Inhalt haben, galt es doch, bisher nur symptomatisch behandelte und oft von vornherein als unheilbar angesehene Krankheitsgruppen auf ätiologischer Basis zu bekämpfen. So wurde denn auch bald die Tuberkulose Gegenstand dieser Behandlung, die durch Koch schon eingeleitet worden war, jetzt aber unter Kontrolle des opsonischen Index zu günstigeren Resultaten führen sollte. Viele Arbeiten mit einem außerordentlich großen Material liegen uns hierüber vor. Neben diesen zum Teil von Erfolg gekrönten Versuchen wurden andere Infektionskrankheiten Gegenstand der Vakzinebehandlung. Auf die Opsonintheorie und ihre Verwertung zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken einzugehen, würde für diese Arbeit zu weit führen.

Der Hauptgedanke bei allen Autoren war immer wieder die Ergründung der Opsonine und ihre Verwertbarkeit in der Diagnostik und Therapie. Wright hatte die Gesetzmäßigkeit der Opsoninkurve betont, und Sauerbeck faßte den Vorgang der Vakzinebehandlung dahin zusammen, „daß künstliche wie Selbstimpfung günstig wirken, wenn sie die Reaktionsfähigkeit des Organismus nicht zu stark in Anspruch nehmen, das heißt wenn nicht zu große Dosen auf einmal und wenn mittlere Dosen nicht zu rasch hintereinander einverleibt werden". Jede Impfung hat bei reagierendem Körper zunächst eine Verminderung des Opsonins, die „negative Phase" zur Folge, der eine Vermehrung, die „positive Phase" folgt. Wichtig ist, daß die negativen Phasen sich nicht summieren, und daß bei jeder Neuimpfung die Senkung kleiner ist als die voraufgegangene Hebung (l. c.).

Nun aber ergeben die weiteren Studien, daß die ganze Frage der Opsonine doch eine weit kompliziertere ist, als anfänglich angenommen worden ist, indem ihre Werte ganz erhebliche und ihrem Wesen nach nicht klargelegte Oszillationen aufweisen. So verlangt Latham bereits eine dreimalige Kontrolle des täglichen opsonischen Index. Damit ist die Bestimmung eine sehr umständliche geworden und der praktischen Verwertung nahezu ganz entzogen. Gerade das Verfahren, das für die Klinik, für die Therapie neue unerwartete Erfolge versprach, ist in seiner Kontrolle an Bestimmungen gebunden, die ausschließlich in besonderen Laboratorien von eigens dazu geschulten und dauernd damit arbeitenden Bakteriologen durchgeführt werden können. So war es zu begrüßen, daß weitere Beobachtungen — besonders seitens Gray — uns wieder von den Feststellungen des opsonischen Index bei der Vakzinebehandlung loslösten, einmal weil die Allgemeinsymptome, insbesondere die Temperatur und der lokale Prozeß, uns hinreichend sichere Anzeichen über das Vorwalten oder Fehlen von Heilfaktoren geben, und zweitens weil in Fällen von Staphylokokken- und Streptokokkeninfektionen die Zeit, die bis zur Erreichung der „positiven Phase" erforderlich ist, wohlbekannt und nahezu konstant ist. Wright selbst betonte auf der 80. Naturforscherversammlung mit emphatischer Uebertreibung, daß nur das Leben eines für die Allgemeinheit wichtigen Menschen die Mühe der Opsoninbestimmung rechtfertigen könne, daß vielmehr das klinische Bild hinreichende Garantie böte, ob die Dosis der Vakzine richtig bemessen sei.

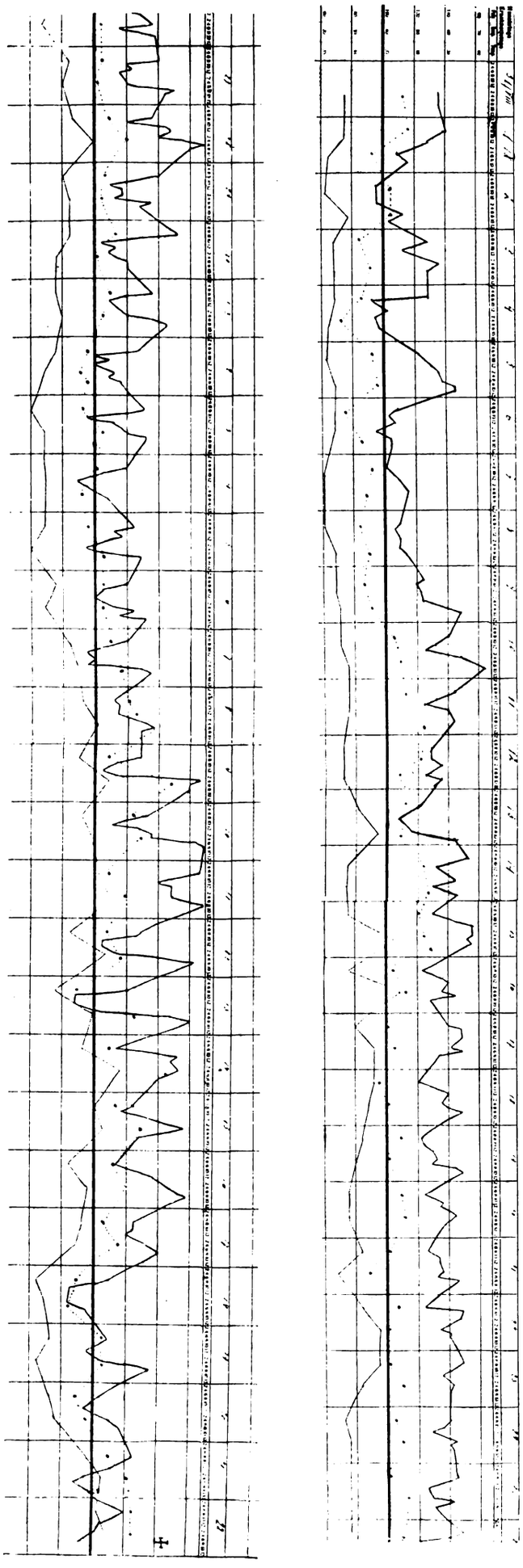
Herausgefordert durch die Erfolge, die in der englischen und amerikanischen, sehr spärlich in der deutschen Literatur niedergelegt sind, haben wir versucht, einen Fall von Bakteriämie durch Streptococcus mitis seu viridans mit allgemeiner aktiver Immunisierung durch Vakzine abgetöteter eigener und korrespondierender Bakterien zu behandeln. Wir glaubten gerade bei dieser Affektion auf besonders günstige Wirkungen einer solchen Therapie rechnen zu dürfen, weil sie im Vergleich zu den anderen Streptokokkenerkrankungen einen sehr viel milderen und protrahierten Verlauf in der Regel nimmt. Wir hofften, da die notwendigen ausführlichen Opsoninuntersuchungen nicht in unserer Macht lagen, auf Grund des klinischen Bildes die Vakzinebehandlung richtig dosieren und leiten zu können, und wenn wir trotz des Mißerfolges im speziellen Falle, der erst spät in unsere Behandlung trat, die Publizierung für angebracht erachten, so ist es, weil das Verhalten der täglich von uns bestimmten Leukozyten ein derartiges war, daß es weiterer allgemeiner Beachtung wert erscheint. Es scheint, daß auch die Leukozytenkurve, auf die noch in der bisherigen Literatur kein Wert gelegt wurde, zum mindesten bei der Streptococcus mitis-Infektion, zu den bei der Vakzinebehandlung, auch ohne die Opsoninbestimmung, leitenden Momenten gerechnet werden kann.

R. Schn., Schneidergeselle, 20 Jahre alt. Aufgenommen am 31. August 1908.

Familiäre belastende Momente sind nicht vorhanden. Als Kind hatte Patient Masern gehabt. Mit 12 Jahren erkrankte er an Gelenkrheumatismus; er wurde mehrere Wochen lang zu Hause behandelt. 3–4 Monate nach Ablauf der Gelenkerkrankung verspürte der Patient zum ersten Male Beschwerden von seiten des Herzens, besonders nach Anstrengungen, auch leichterer Art: Herzklopfen, Stiche in der Herzgegend, Kurzatmigkeit. Mit 14 Jahren lag er wegen erneuter rheumatischer Gelenkaffektionen 14 Tage im Krankenhaus. Fuß- und Kniegelenke sollen mäßig geschwollen gewesen sein. Fieber — 39°. Diesmal fehlten deutliche Erscheinungen einer Herzerkrankung. Seit seinem 14. Lebensjahr hatte Patient wiederholt an Rheumatismus gelitten, besonders im Frühjahr; er mußte jedesmal mehrere Wochen das Bett hüten. Jetzt ist er seit 8 Wochen krank. Zuerst traten Schmerzen in den Fuß- und Kniegelenken, später sich steigernde Herzbeschwerden (Herzklopfen und Stiche in der Herzgegend), zunehmendes Mattigkeitsgefühl und gelbliche Verfärbung der Haut auf. Er ist angeblich in den letzten Wochen stark abgemagert. Ueber Fieberbewegungen weiß er nichts Näheres anzugeben.

Status praesens. Mäßig genährter Mann mit mittelkräftigem Körperbau. Die Haut, besonders die des Gesichts, ist gelblich verfärbt, Skleren weiß. Die sichtbaren Schleimhäute sind blaßrot. Mund- und Rachengebilde ohne Besonderheiten. Der Brustkorb ist gut gewölbt, in der unteren Apertur sehr weit, dehnt sich bei der Atmung gut aus. Die

Digitized by Google



Kurve 1.

Zwischenrippenräume zeigen normale Weite. Ueber den Lungen besteht überall lauter Klopfschall. Die untere Grenze ist vorn rechts sechste Rippe, unterer Rand, hinten zehnter Processus spinosus, links gut verschieblich, rechts weniger gut. Das Atemgeräusch ist rein vesikulär. Es besteht kein Husten und Auswurf. Das Herz reicht nach links bis ein Querfinger breit außerhalb der linken Mammillarlinie, nach rechts bis zur Mitte des Sternums; Aortenbogen ist nicht verbreitert. Die Herztätigkeit ist regelmäßig, beschleunigt. Der Spitzenstoß ist im linken fünften Interkostalraum gut fühlbar, leicht hebend. Kein Schwirren über der Herzgegend. Der erste gut ausgeprägte Ton über der Herzspitze ist rein, der zweite ist von einem Geräusch begleitet, das nach der Aortenklappe zu deutlicher wird und von hier fortgeleitet scheint. Ueber dieser Klappe, am lautesten am Ansatz der rechten dritten Rippe, hört man ein scharfes, blasendes diastolisches Geräusch. Der erste Aortenton ist kurz, verstärkt. Ueber dem Pulmonalostium hört man von der Aorta her das diastolische Geräusch, die Töne selbst sind rein. Der Puls entspricht der Herztätigkeit, ist von mittlerer Füllung, kurz ansteigend; es besteht kein ausgesprochener Pulsus celer et altus.

Der Leib ist weich, nirgends druckempfindlich. Die Leber ist am Rippenbogen fühlbar, ihr unterer Rand ist stumpf, scheinbar verdickt. Die Gallenblasengegend ist druckempfindlich. Die Milzdämpfung ist vergrößert. Der Urin enthält Urobilin, kein Albumen, kein Saccharum, kein Sanguis; im Sediment keine morphologischen Bestandteile. Das spezifische Gewicht ist 1020, Tagesmenge 1400 ccm, Stuhl von normaler Farbe. Die Reflexe sind überall gut auszulösen und beiderseits gleich. Pupillen sind rund, gleichweit, reagieren deutlich. Die Sensibilität ist auf beiden Körperhälften gleich, nicht herabgesetzt oder gesteigert. Die Fuß- und Kniegelenke sind nicht geschwollen und nicht gerötet, bei Bewegungen leicht schmerzhaft. Das rechte Schultergelenk ist dagegen sehr schmerzhaft, keine Rötung oder Schwellung.

Blut: Erythrozyten 3 350 000, Leukozyten 9200, Hämoglobin 55—60 %.

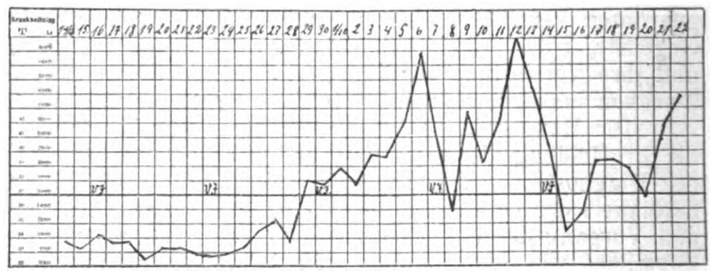
Im Blutbild sind keine pathologischen Formen vorhanden. Blutdruck 110 mm nach Gaertner.

Krankheitsverlauf: Die tägliche Eigenwärme ist aus der Kurve 1 zu ersehen.

3. September. Hinten rechts unten findet sich über der Lunge eine 4 cm breite Dämpfungszone: Atemgeräusch abgeschwächt, Stimmfremitus herabgesetzt, Grocco angedeutet. Puls 86, gut gefüllt und gespannt. Fuß- und Kniegelenke schmerzhaft; Blutentnahme 20 ccm aus der rechten Armvene auf 6 Agarröhrchen verteilt (abends 7 Uhr).

6. September. Nach 48 Stunden zeigen sich in den Blutplatten zahlreiche Kolonien als feine graugrüne Punkte von Stecknadelkopfgröße mit einem schmalen hellen Hof, der ins Grünliche schimmert. Im Ausstrich nur Kokken (Schottmüllers Streptococcus mitior).

Patient hat mehr Beschwerden, Schmerzen in dem rechten Schultergelenk. Injektion von 30 ccm Mitisserum (Merck) in die Oberschenkelmuskulatur.



Kurve 2.

8. September. Dämpfung hinten rechts geschwunden, nur noch wenig Gelenkschmerzen. Puls kräftig, regelmäßig, Leukozyten 9600. Zweite Blutentnahme 20 ccm = 6 Blutagarplatten.

11. September. Patient klagt über Schmerzen in der linken Wade und auf dem linken Fußrücken; hier zirka fünfmarkstückgroße Rötung; der Fuß ist ödematös, auf Druck schmerzhaft. Puls 108, regelmäßig, gut gefüllt. Am Herzen keine Veränderung. Platten zeigen reichliche Kulturen von Streptococcus mitis.

14. September. Befinden ist mäßig. Puls 124, Spannung vermehrt, Füllung gut.

Blut: Rote Blutkörperchen 3 500 000, weiße Blutkörperchen 9600, Blutfarbstoff 70 %.

Urin: Immer noch Urobilin, kein Eiweiß, kein Blut, Sediment ist frei.

Die Gelbfärbung der Haut ist noch deutlich. Schmerzen in der Wade geringer.

16. September. Vakzineinjektion von 1 ccm = 0,00025 g Bakterien (Streptococcus mitis) in die Oberschenkelmuskulatur. Leukozyten 10200 (siehe Kurve 2).[1])

[1]) Die Vakzine wurden in freundlicher Weise durch Herrn Dr. Much für uns hergestellt.

Digitized by Google

19. September. Patient fühlt sich ganz gut. Appetit und Schlaf gut. Die Schmerzen in der Wade und im Fußrücken sind geschwunden, das Oedem ist zurückgegangen. Unter 7000 Leukozyten sind 58 % polymorphkernige Leukozyten, 20 % große Lymphozyten, 21 % kleine Lymphozyten und 1 % eosinophile Leukozyten.

23. September. Die Milz ist deutlich als Tumor zu fühlen. Gelbfärbung der Haut intensiver, Skleren frei. Leber leicht druckempfindlich. Rechtes Kniegelenk geschwollen, Patella tanzt. Rechtes Bein ödematös und bei Berührung schmerzhaft. Zweite Vakzineinjektion 0,0005 g = 2 ccm. Achselmessung wegen des Gelenkergusses.

26. September. An der Aortenklappe noch immer ein lautes diastolisches Geräusch, das auch an der Spitze deutlich bleibt.

Milz nicht größer geworden. Ueber den Lungen normale Verhältnisse.

Blut: Leukozyten 11 000. Polymorphkernige 80 %, große Lymphozyten 12 %, kleine Lymphozyten 8 % auf 500 weiße Blutkörperchen ausgezählt.

30. September. Schwellung des rechten Beines zurückgegangen; Kniegelenkerguß nimmt ab. Patient fühlt sich gut. Starker Schweißausbruch beim Schlafen. Atmung ruhig. Puls regelmäßig, kräftig. Dritte Vakzineinjektion 0,001 g.

5. Oktober. Die Blutplatten vom 1. Oktober zeigen nach 48 Stunden reichliche Kolonien von Streptococcus mitis, doch haben sich die Kolonien langsamer entwickelt. Der linke Unterarm ist etwas geschwollen, kein deutliches Oedem, auf Druck schmerzhaft. Patient sitzt im Bett auf. Puls regelmäßig, kräftig. Leukozyten 26 000. Polymorphkernige 82 %, große Lymphozyten 10 %, kleine Lymphozyten 6 %, eosinophile Leukozyten 1 %.

Urin ist trübe; enthält kein Albumen, keine Zylinder. Urobilin positiv.

7. Oktober. Die Leukozyten sind von 35 600 am 6. Oktober auf 24 600 gefallen. Milz ist noch vergrößert, gut palpabel und leicht druckempfindlich. Die Schwellung im Unterarm geht zurück; Schultergelenke bei Bewegungen schmerzhaft, nicht geschwollen.

Vierte Vakzineinjektion 0,002 g.

9. Oktober. Die Blutplatten vom 6. Oktober enthalten noch zahlreiche Kolonien von Streptococcus mitis.

Leukozyten 27 500. Auf der Höhe der Temperatur 40,3°, Polymorphkernige 83 %, große Lymphozyten 6 %, kleine Lymphozyten 10 %, eosinophile Leukozyten 1 %; bei 37,5°: Polymorphkernige 82 %, große Lymphozyten 8 %, kleine Lymphozyten 9 %, eosinophile Leukozyten 1 %.

11. Oktober. Befinden seit zwei Tagen verschlechtert. Patient hat keine lokalisierten Beschwerden. Leib weich, nirgends druckempfindlich. Stuhl angehalten. Zunge belegt, feucht. Puls 124, setzt aus, ist weniger gefüllt, Viel Husten mit wenig Auswurf.

Urin: Spezifisches Gewicht 1020, Menge 1000 ccm, trübe, ziegelmehlartiges Sediment. Kein Albumen, kein Blut. Im Zentrifugat keine Formelemente.

Am Herzen noch der gleiche Befund; Aktion unregelmäßig. Digitalis.

14. Oktober. Die Uebelkeit hat aufgehört, der Hustenreiz etwas nachgelassen. Hinten rechts kaum handbreite Dämpfung über dem Unterlappen, Atemgeräusch abgeschwächt, Grocco nicht deutlich. Probepunktion ergibt wenig seröse Flüssigkeit. Leukozyten 22 500. Polymorphkernige Leukozyten 84 %, große Lymphozyten 5 %, kleine Lymphozyten 7 %, eosinophile Leukozyten 2 %, basophile Leukozyten 2 %.

Urin ist klarer, wenig Sediment, sauer, im Zentrifugat keine Formelemente. Eiweiß, Blut negativ. Urobilin vorhanden.

Fünfte Vakzineinjektion 0,002 g.

17. Oktober. Beide Füße sind heute plötzlich angeschwollen und auf Druck schmerzhaft. Auf dem Fußrücken findet sich beiderseits eine zirka talergroße umschriebene Rötung mit bläulichem Zentrum. Die Beine sind bei Druck auf die großen Gefäße schmerzhaft. Die Herztätigkeit ist beschleunigt, unregelmäßig. Das Gesicht ist gedunsen. An Ober- und Unterlippe Herpesbläschen.

19.. Oktober. Der Patient ist sehr matt, klagt über Schmerzen in der Herzgegend und im Rücken. Hinten über den Lungen findet sich beiderseits Dämpfung vom Prozessus VIII abwärts, aufgehobenes Atmungsgeräusch, abgeschwächter Stimmfremitus. Urin zeigt Trübung beim Kochen, Sanguis heute zum ersten Male positiv. Im Zentrifugat hyaline Zylinder.

22. Oktober. Seit gestern zunehmende Dyspnoe. Herztätigkeit unregelmäßig. An der Aortenklappe lautes diastolisches Geräusch, Puls weich, unregelmäßig. Dämpfung hinten über den Unterlappen hat nicht zugenommen.

Rote Blutkörperchen 4 300 000, weiße Blutkörperchen 29 200. Hämoglobin 65 %.

Unter 15 200 weißen Blutkörperchen am 20. Oktober 87 % polymorphkernige Leukozyten, 5 % große Lymphozyten, 8 % kleine Lymphozyten.

Im Urin Blut, Eiweiß, Urobilin. Unter zunehmender Dyspnoe und Pulsbeschleunigung abends 7 Uhr 40 Minuten Exitus.

Sektionsbefund: Anatomische Diagnose. Endocarditis verrucosa recurrens Valvulae mitralis, Tricuspidalis, Aortae. Stenosis valv. mitralis et aortae cum insufficientia.

Hypertrophia ventric. sin. Dilatatio atrii utriusque. Infarct. anaemic. lienis et renis utriusque.

Herz: Im Herzbeutel zirka 20 ccm einer gelblichen, leicht trüben Flüssigkeit. Herz selbst größer als die Faust der Leiche. Epikard spiegelnd, glatt. Ostium venos. sin. nur für einen Finger durchgängig. Taschenklappen der Aorta schließen nicht, eingegossenes Wasser fließt ziemlich schnell nach dem linken Ventrikel ab. Myokard von braunroter Farbe, ziemlich fest, frei von Herderkrankungen. Wanddicke des linken Ventrikels 1.8 cm. Linker Vorhof erweitert. Zwischen dem Trabekelsystem an der Spitze des linken Ventrikels festansitzende dunkelrote Thromben. Mitralsegel zeigen sowohl an der dem Vorhof zugerichteten Fläche, wie nach dem Schließungsrand zu warzenartige, derbe Exkreszenzen, teils in Girlandenform angeordnet, teils in Größe einer Bohne auf dem Segel sich erhebend. Auf den Exkreszenzen frische graurote Niederschläge. Beide Papillarmuskeln in der oberen Hälfte fibrös verdickt. Chordae tendineae sklerotisch verdickt, verkürzt, teilweise miteinander verwachsen. — Linke vordere und hintere Aortenklappe miteinander verwachsen. Zwischen der hinteren und rechten vorderen Taschenklappe ragt eine derbere höckerig gestaltete, der Wandung breit aufsitzende Exkreszenz auf, die sich weintraubenartig auf die Scheidewand der Ventrikel nach abwärts erstreckt; ihre Oberfläche ist vielhöckerig und mit frischen thrombotischen Niederschlägen besetzt. Eine gleiche Auflagerung findet sich unterhalb der vorderen linken Taschenklappe von Bohnengröße. Trikuspidalis zeigt mehrere feine bis stecknadelknopfgroße, unweit des Schließungsrandes sitzende graurote Auflagerungen.

Milz: (13 : 8 : 3½) Konsistenz mäßig fest. Auf der Oberfläche unweit des oberen Pols ein 2½ cm breiter. 1 cm langer, etwas eingesunkener Herd, der sich in Keilform in das Parenchym erstreckt. Im zentralen Teil des vorderen Randes ein weiterer gleich beschaffener Herd von 4 cm Länge, 2 cm Breite, keilförmig in das Parenchym hineinragend. Diese Herde zeigen gelbliche Farbe mit einer schmalen hämorrhagischen Randzone. Milzparenchym von dunkelroter Farbe, mäßig deutliche Trabekelzeichnung, Follikel leicht geschwollen.

Linke Niere: (9 : 5 : 2½) Kapsel gut abziehbar. Oberfläche zeigt an der Konvexität nahe dem oberen Pol und nach dem unteren Pol zu zwei etwas unregelmäßig begrenzte zirka pfennigstückgroße, unter das Niveau eingesunkene gelbliche Herde. Oberfläche sonst glatt, Konsistenz fest, Farbe rot. Auf dem Durchschnitt finden sich, entsprechend den oberflächlichen gelblichen Herden, keilförmig in das Parenchym vordringende gelbliche Gewebsabschnitte. Zeichnung von Rinde und Mark deutlich. Nierenbecken und Ureter ohne Befund.

Rechte Niere: (9½ : 5½ : 2½) Zwischen Hilus und oberem Pol an der Vorderfläche zwei etwa pfennigstückgroße gelbe, von einer hämorrhagischen Randzone umgebene Herde, die keilförmig in das Parenchym vorragen. Im übrigen Beschaffenheit der rechten Niere wie links.

In den Infarkten lassen sich mikroskopisch und kulturell keine Streptokokken nachweisen.

Aus dem Leichenblut werden zahlreiche Kolonien von Streptokokken gezüchtet.

Aus dem geschilderten Krankheitsverlauf ergibt sich, daß wir durch die Vakzinebehandlung eine Endokarditis und ihre Allgemeinerscheinungen zeitweise günstig beeinflussen konnten. Den endgültigen Mißerfolg erklärt der Leichenbefund. Es war die Läsion der Mitral- und Aortenklappe derartig, daß eine Herstellung der Funktion wohl auszuschließen war. Die Veränderungen an den Mitralsegeln waren sicher schon vor der jetzigen Erkrankung vorhanden, wahrscheinlich schon — nach den anamnestischen Daten — auf die ersten Attacken der Polyartbritis gefolgt. Zu der schon längst eingetretenen Schlußunfähigkeit gesellte sich dann der infektiöse endokarditische Prozeß mit seiner enormen Ausdehnung auf der Aortenklappe und der kranken Mitralis hinzu.

Auffällig und bemerkenswert ist das bislang noch in keiner Arbeit hervorgehobene Verhalten der Leukozyten nach den Vakzineinjektionen in unserem gerade durch den selten beobachteten Streptococcus mitis bedingten Fall. Ein Zusammenhang zwischen Leukozytenkurve und Vakzinierung ist hier offenbar vorhanden, der, wenn er sich mit einiger Konstanz zeigen wird, als leitendes Moment bei der Anwendung und Dosierung der Vakzine mit in Betracht kommen könnte. Erst weitere Forschungen auf diesem Gebiet werden hierüber Aufschluß geben.

Literatur: 1. A. E. Wright, Notes on the treatment of furunculosis, sycosis and acne by the inoculation of a staphylococcus vaccine; and generally on the treatment of localised bacterial invasions by therapeutic inoculations of the corresponding bacterial vaccine. (Lancet 29. März 1902.) — 2. Derselbe, On the treatment of acne. furunculosis and sycosis by therapeutic inoculations of staphylococcus vaccine. (Brit. med. J. 7. Mai 1904.) — 3. Derselbe, On the principles of the therapeutic inoculation of bacterial vaccines as applied to the treatment of tuberculous infection. (Medico chirurg. Transactions 1905, Vol. 89.) — 4. Sauerbeck, Neue Tatsachen und Theorien in der Immunitätsforschung (mit Literaturangabe). (Lubarsch-Ostertag, Ergebnisse Jahrg. 11, H. 1.) — 5. Charles Bolduan, The Value of the opsonic index as a guide in the treat-

Digitized by Google

ment of bacterial injection. (Long Island med. Journ. Bd. 1. Nr. 10. — 6. A. Latham, Contribution of the study of the Administration of Tuberculin in Pulmonary Tuberculosis. (Lancet 31. Oktober 1908.) — 7. H. M. W. Gray, Vaccine treatment in Surgery. (Edinb. Med. Journ. August 1908.) — 8. Zeissler, Die klinische Verwertbarkeit vergleichender Opsoninbestimmungen von frischem und 24 Stunden altem Serum. (D. A. f. klin. Med. Bd. 94.) — 9. Lenhartz, Die septischen Erkrankungen. (Nothnagel, Spez. Path. u. Ther. Bd. 3, Teil 4.) — 10. W. Busse, Die Leukozytose, eine Schutzvorrichtung des Körpers gegen die Infektion. (A. f. Gyn. Bd. 85, H. 1.) — 11. Schottmüller, Die Artunterscheidung der für Menschen pathogenen Streptokokken durch Blutagar. (Münch. med. Wochschr. 1903, Nr. 20, 21.)

Aus dem Hagener Laboratorium des Vereins zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet.

Zur Frage der Parakolibazillosen

von

Dr. **E. Meinicke**, Leiter des Laboratoriums, und Dr. **Neuhaus**, praktischer Arzt zu Hagen.

Die ältere Literatur ist reich an Veröffentlichungen über Koli- und Parakolibazillosen, die zum großen Teil der Kritik nicht standhalten können. In neuerer Zeit sind derartige Mitteilungen seltener geworden; vor allem aber fehlt es zur Klärung der Frage noch immer an ausreichenden Beobachtungen, bei denen auch die Immunitätsreaktionen zur Sicherung der Diagnose herangezogen sind. Wir verfügen über einen Fall, der in dieser Beziehung gewisse Besonderheiten bietet, und lassen zunächst die Krankengeschichte folgen:

Am 4. Juli abends 11 Uhr wurde der eine von uns (N.) zu dem 19jährigen W. Sch. gerufen, der an heftigem Erbrechen, starken Schmerzen im Leibe und Durchfällen erkrankt war. Der Leib war nicht aufgetrieben. Die Schmerzhaftigkeit erstreckte sich bis zur Nabelgegend; die Temperatur in der Achselhöhle betrug 39,2°. Da der Kranke angab, am Abend vorher gegen 8 Uhr eine größere Menge einer Wurst verzehrt zu haben, die seinen Angehörigen nicht einwandfrei erschienen war, und da er den Genuß dieser Wurst selbst als Ursache seiner Krankheit bezeichnete, wurde Magenspülung vorgenommen und außerdem Kalomel gegeben. Am 2. Krankheitstage war der Brechreiz geringer, die starken Schmerzen im Abdomen bestanden aber fort, namentlich in der Kolongegend. Als neues Krankheitssymptom machte sich eine auffällige Herzschwäche bemerkbar. Puls 120, klein, leicht unterdrückbar. Lippen etwas zyanotisch; Sensorium frei. Zunge leicht belegt. Keine weiteren Durchfälle trotz Kalomelgaben.

Auch am 3. Tage war der Befund fast der gleiche. Während sich die Leibschmerzen zunächst hauptsächlich in der Gegend des Colon ascendens lokalisiert hatten, wurden sie nun im wesentlichen ins Querkolon und später in die linke untere Bauchgegend verlegt. Eine Resistenz war in den ersten Krankheitswochen im Abdomen nicht zu fühlen; nur in der Zeit vom 17. bis 21. Juli konstatierte der tastende Finger in der Zökumgegend eine deutliche Resistenz, die dann wieder verschwand.

Am 7. Juli, also am 4. Krankheitstage, stellten sich Schüttelfröste ein mit einer Achselhöhlentemperatur von 40°. Milz und Leber, namentlich der rechte Lappen, zeigten sich perkutorisch und palpatorisch deutlich vergrößert. Diese Schwellung nahm im weiteren Verlauf der Krankheit zu.

Im Urin waren stets geringe Spuren von Eiweiß nachzuweisen. Die Diazoreaktion war immer negativ.

Die Temperaturkurve zeigte in unregelmäßigen Intervallen auftretende steile Erhöhungen, die meist mit Schüttelfrösten einhergingen. Dann fiel die Temperatur ebenso jäh, manchmal bis unter die Norm, wieder ab. Der Abfall war oft mit starkem Schweißausbruch verbunden. Ein typisches Intervall konnte nicht beobachtet werden. Im ganzen traten vom 7. bis 19. Juli ungefähr 10 schwere Schüttelfröste auf; dann blieb das Fieber kontinuierlich hoch.

Bei der Untersuchung am 21. Juli erwies sich der rechte Leberlappen weniger stark geschwollen als vorher; dagegen zeigte nun der linke eine beträchtliche Vergrößerung und fühlte sich teigig weich an. Beim Betasten des rechten Lappens hatte man ebenfalls an einigen Stellen das Gefühl, als ob kleine Erweichungsherde im Lebergewebe vorhanden wären. Die Diagnose wurde daher auf multiple Leberabszesse gestellt. Durch Punktion konnten aus dem linken Lappen einige Tropfen einer bräunlichgelblichen breiigen Flüssigkeit erhalten werden.

Am 26. Juli, am 21. Krankheitstage, starb der Patient.

Von den Angehörigen wurde nur Sektion des Bauches und auch diese nur, soweit sie zur Klarstellung der Todesursache unbedingt nötig war, gestattet.

Sie ergab:

Rechter Leberlappen gut handbreit unterhalb des Rippenbogens. Linker Leberlappen reicht bis 2 cm über den Nabel. Beim Einschneiden in den linken Lappen erweist sich dieser weich, und es entleert sich eine reichliche Menge graugelben Eiters. Der rechte Leberlappen ist ebenfalls weich mit einzelnen bis erbsengroßen Abszessen durchsetzt. Milz 22 : 12 : 6 cm, glatt; Pulpa weich, dunkelbraunrot. Am Magen äußere Gefäße stark injiziert. Nieren etwas dunkel gefärbt, glatt. — Am Zökum und Wurmfortsatz keine Veränderungen.

Die mikroskopische Untersuchung der Nieren ergab nichts Pathologisches.

Schnitte der Leber zeigten in der Nähe des Abszeßrandes sehr starke kleinzellige Infiltration des ganzen Bindegewebes zwischen den Leberazinis. Besonders große Infiltrationsherde umgaben an einzelnen Stellen die Gefäße; das Leberparenchym hier schlecht färbbar. In etwas weiterer Umgebung vom Abszeßrande war das Leberparenchym gut färbbar; die kleinzellige Infiltration fand sich hier nur herdweise in der Umgebung der Gefäße, die zum Teil durch Bakterienemboli verstopft waren. Die Bakterien in den Embolis hatten die Form von Kolibazillen.

Ein Teil der Leber wurde dem Pathologischen Institut der Universität Gießen eingesandt. Herr Priv.-Doz. Dr. Möckeberg hatte die Liebenswürdigkeit uns folgendes Untersuchungsergebnis zu übermitteln:

„Nach den mikroskopischen Befunden an den übersandten Leberstücken handelt es sich zweifellos um einen auf dem Blutwege zustandegekommenen Abszeß der Leber. Man findet überall kapillare Bakterienembolien und peripyelophlebitische Infiltrate; die Gallengänge dagegen sind intakt."

Als Todesursache ist demnach eine pyämische Erkrankung zu betrachten, die in der Leber zu multiplen Abszessen geführt hatte.

Fassen wir das Krankheitsbild, wie es oben geschildert ist, zusammen, so können wir 3 Stadien der Erkrankung unterscheiden. Im 1. überwogen die gastroenteritischen Symptome, die an eine Wurstvergiftung denken ließen; dann beherrschten septisch-pyämische Erscheinungen das Krankheitsbild und schließlich führten multiple Leberabszesse zum Tode.

Zur bakteriologischen Untersuchung gelangte zum 1. Male am 6. Juli Material und zwar Stuhl und Erbrochenes des Kranken und Scheiben der angeschuldigten Wurst. Aus dieser ließen sich Fäulnisorganismen der Proteusgruppe isolieren. Die Untersuchung des Erbrochenen und Stuhls verliefen negativ, ebenso die einer weiteren Stuhlprobe vom 8. Juli. Es war im besonderen auf die bekannten Fleischvergiftungsbakterien (Bacillus enteritidis Gärtner und Paratyphus B) gefahndet worden.

Da am 7. Juli Schüttelfröste eingesetzt hatten, die sich kaum noch mit dem typischen Bilde einer Wurstvergiftung in Einklang bringen ließen, wurde die Möglichkeit erwogen, daß Streptokokken oder andere Sepsiserreger die Erkrankung veranlaßt hatten. Es wurde daher am 8. Juli durch Venaepunctio Blut aus einer Armvene entnommen und direkt zu Blutkulturen (Bouillon und Agar) und auf Aszitesagarplatten verarbeitet. Außerdem wurden Galleröhrchen (Conradi) und Conradi-Drigalskiplatten beimpft. Auf keiner der angelegten Kulturen gingen Bakterienkolonien auf. Die Aetiologie der Krankheit blieb also zunächst ungeklärt.

Handelte es sich um eine Infektion mit einem der bekannten Fleischvergiftungsbakterien, so waren nach Verlauf der 1. Krankheitswoche aus dem Ausfall der Widalschen Probe Aufschlüsse zu erwarten. Eine am 14. Juli entnommene Blutprobe agglutinierte Paratyphus- und Enteritisbazillen gar nicht (Verdünnung 1 : 50), dagegen Typhusbazillen deutlich in der Verdünnung 1:200. Nach diesem Resultat der Blutuntersuchung nahmen wir an, daß die Erkrankung des Sch. entweder ein Typhus mit abnormem Verlauf, oder eine Infektion mit dem Bacillus enteritidis (Gärtner) sei. Der Umstand, daß Enteritisbazillen von dem Krankenserum selbst nicht agglutiniert wurden, sprach nicht gegen diese letzte Annahme; denn nach den Untersuchungen älterer Autoren und nach neueren von Liefmann (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 4) fällt die Widalsche Probe bei Enteritisinfektion häufig mit Typhusbazillen weit früher und stärker positiv aus, als mit Enteritis-

Digitized by Google

bazillen selbst. Zur Bestätigung des Befundes wurde am 16. Juli wiederum eine Blutprobe untersucht, mit dem Ergebnis, daß Typhusbazillen bis 1:500, Fleischvergiftungs- und Paratyphusbakterien aber nicht agglutiniert wurden. Auch eine am 21. Juli ausgeführte weitere Untersuchung des Blutes hatte dasselbe Resultat.

Die mit und ohne Gallevorkultur angelegten Kulturen aus dem Blut blieben stets steril. Stuhl und Urin des Patienten wurden in der Zeit vom 14. bis 21. Juli im ganzen 5 mal untersucht. Typhusbazillen oder Fleischvergiftungsbakterien wurden niemals gefunden.

Auf Conradi-Drigalskiplatten, die mit dem am 21. Juli durch Punktion gewonnenen Lebersaft angelegt wurden, wuchsen lediglich rote Kolonien von verschiedenem Typus, die nicht weiter beachtet wurden, da nach dem Ausfall der Widalschen Probe nur nach Typhus- oder Enteritisbazillen gesucht wurde.

Am 27. Juli starb der Patient. Am 28. fand die Sektion statt, bei der Teile der Leber, Milz und Niere, sowie Eiter aus der Leber, Galle, Bauchhöhlenflüssigkeit, Darminhalt und durch Punktion gewonnene Herzbeutelflüssigkeit unmittelbar zur bakteriologischen Untersuchung verarbeitet wurden. Wieder gingen auf allen Platten nur rote Kolonien und Kolonien von Fäulnisbakterien auf. Typhus- oder Enteritisbazillen konnten nicht nachgewiesen werden.

Dem Befund von koliartigen Organismen wurde zunächst keine Bedeutung zugemessen, da bekanntermaßen diese Bakterienarten oft schon bald nach dem Tode in allen Organen zu finden sind, zumal, wenn die Außentemperatur hoch ist, wie es hier der Fall war.

Um bei negativem Ausfall der kulturellen Untersuchung den Tierversuch anschließen zu können, waren die der Leiche entnommenen Organstücke und Körperflüssigkeiten in sterilen Gefäßen im Eisschrank aufbewahrt worden und hatten sich hier vollständig frisch erhalten. Dies Material wurde am 30. Juli zu Tierversuchen verwandt. Es wurde je ein Meerschweinchen mit Leber- respektive Milzsaft intraperitoneal infiziert. Außerdem wurden ein Meerschweinchen und eine Maus mit Bauchhöhlenflüssigkeit ebenfalls intraperitoneal geimpft. Sämtliche Tiere starben innerhalb 24 Stunden. Mit dem steril entnommenen Herzblut wurden weitere Mäuse intraperitoneal geimpft, die ebenfalls nach 24 Stunden eingingen. Aus dem Herzblut wurden 2 verschiedene, auf Blauagar rotwachsende Bakterienarten gezüchtet. Sie gaben mit dem Serum des Patienten keinerlei Reaktion. Trotz ihrer Tierpathogenität glaubten wir daher nicht berechtigt zu sein, sie mit der Krankheit des Sch. in ursächlichen Zusammenhang zu bringen.

Außer den intraperitoneal infizierten Tieren hatten wir am gleichen Tage (30. Juli) eine Maus und ein Meerschweinchen mit Teilen der Leber des Patienten subkutan geimpft. Die Maus starb nach 48 Stunden, am 1. August. Im steril entnommenen Herzblut waren mikroskopisch vereinzelte stäbchenförmige Bakterien zu sehen. In der Kultur auf Drigalski-Agar gingen ausschließlich rötliche Kolonien auf. Mit dem Herzblut dieser Maus wurde am 1. August eine weitere intraperitoneal geimpft. Diese ging am 4. August ein, und aus ihrem Herzblut wurde wiederum derselbe Organismus gezüchtet.

Das am 30. Juli subkutan geimpfte Meerschweinchen blieb zunächst gesund. Am 8. August wurde eine teigige Anschwellung an der Impfstelle beobachtet. Der zu etwa Taubeneigröße anwachsende Abszeß brach am 11. August spontan durch; der Eiter wurde ausgedrückt und aus seinem Innern wurden wiederum rotwachsende Bazillen gezüchtet. Der Abszeß heilte nach dem Durchbruch restlos aus.

Die aus diesem Meerschweinchen und den beiden Mäusen isolierten Bazillen sind unter sich vollkommen identisch. Weitere Versuche machten es wahrscheinlich, daß sie mit der Infektion des Sch. in Zusammenhang standen.

Die morphologischen und biologischen Eigenschaften der aus den subkutan geimpften Tieren isolierten Bazillen sind folgende:

Form: wie Kolibazillen. Gramfärbung negativ.

Beweglichkeit: starke Molekularbewegung, außerdem deutliche, aber nur schwache Eigenbewegung.

Wachstum: auf allen Nährböden gut und saftig.

Gelatine: wird nicht verflüssigt, Wachstum koliartig; in älteren Kolonien treten ausgeprägte konzentrische Zonen von verschiedenem Aussehen hervor.

Milchzucker: wird unter Säurebildung zersetzt. Gasbildung aus Milchzucker fehlte dagegen konstant.

Conradi-Drigalski-Agar: Wachstum rot; der Farbenton ist nicht so ausgesprochen rot, wie bei den typischen Kolikolonien, sondern mehr violett. Bei längerem Wachstum bilden sich um den violetten einsinkenden Kern der Kolonie helle, weißlich rote Ringe, die ihrerseits wieder von einer ziemlich breiten flach aufliegenden bläulichen Zone umgeben werden. Diese Zonenbildung ließ daran denken, daß in der Kultur zwei verschiedene Bakterienarten enthalten seien. Mehrfache Abimpfungen vom äußersten Rand der blauen Zone und aus dem Innern der hellroten Ringe, sowie aus Gelatineverdünnungsplatten gezüchtete Stämme brachten aber stets die gleichen Organismen zum Auskeimen, sodaß an der Reinheit der Kultur nicht zu zweifeln war.

Traubenzucker: wird unter Säurebildung, aber ohne Gasbildung zersetzt. (Schüttelkultur und Gärkölbchen.)

Neutralrotagar: bleibt in den ersten 4 Tagen unverändert; dann beginnt der Nährboden von der Oberfläche her einen fluoreszierenden Farbenton anzunehmen. Gasbildung fehlt konstant.

Lackmusmolke: wird wie durch Bacterium coli hellrot verfärbt und getrübt; die Trübung ist aber nicht so ausgesprochen, wie bei dieser Bakterienart.

Milch: gerinnt nach 3 bis 7 Tagen.

Schwefelwasserstoff und Indol: werden in geringen Mengen gebildet.

Im Tierversuch (Meerschweinchen und Mäuse) steht die Neigung der Parakolibazillen, lokale Entzündungen und Eiterungen zu erzeugen, obenan. So entstehen nach subkutaner Einspritzung geringer Kulturmengen lokale Abszesse, die schließlich durchbrechen und spontan ausheilen. Bei intraperitonealer Infektion mit kleinen Dosen kommt es schon nach kurzer Zeit zu einer ausgesprochen eitrigen Peritonitis, die manchmal erst nach langer Zeit zum Tode führt. Injiziert man größere Dosen intraperitoneal, so gehen die Tiere in kurzer Zeit unter septischen Erscheinungen zugrunde.

Auf Grund der Pathogenitätsverhältnisse, namentlich aber im Hinblick auf die morphologischen und kulturellen Eigenschaften, sind unsere Bakterien in die Gruppe der Parakolibazillen zu rechnen. Vom echten Bacterium coli commune unterscheiden sie sich im wesentlichen durch den Mangel der Gasbildung in Milchzucker- und Traubenzuckernährböden. Wir haben eine Serie auf gewöhnlichem Nähragar, eine weitere auf Milchzuckeragar, eine dritte auf Traubenzuckeragar fortgezüchtet. Eine Aenderung in dem Verhalten der Parakolibazillen gegen die beiden Zuckerarten hat sich dadurch im Verlaufe längerer Zeit nicht erzielen lassen.

Nach den Angaben von Escherich und Pfaundler (Handbuch der pathogenen Mikroorganismen von Kolle und Wassermann) ist jedenfalls mit der Möglichkeit zu rechnen, daß die Fähigkeit der Zuckervergärung erst im Laufe der Zeit auf künstlichen Nährböden erworben wird. Escherich und Pfaundler betonen nämlich, daß gerade pathogene Kolistämme mehrfach anfänglich durch den Mangel der Zuckervergärung aufgefallen wären und erst in späteren Generationen Gas gebildet hätten. Immerhin haben wir nach dem Ausfall unserer Versuche und besonders auch nach dem Ergebnis der noch zu besprechenden Immunitätsreaktionen den Eindruck, daß wir es in unserem Falle nicht mit einer Varietät des typischen Bacterium coli commune, sondern mit einer besonderen scharf umgrenzten Bakterienart zu tun haben.

Zur Klärung der Frage, ob die aus der Leber des Patienten Sch. isolierten Parakolibazillen mit seiner Erkrankung in Zusammenhang zu bringen sind, standen uns Serumreste aus den am 14., 16. und 21. Juli entnommenen Blutproben zur Verfügung. Die Proben waren im Eisschrank in der Verdünnung 1:50 aufbewahrt worden. Außerdem benutzten wir Organsaft, der sich aus dem bei der Sektion entnommenen Leberstück bei längerem Aufbewahren auf Eis abgeschieden hatte. Da von dem Serum nur relativ geringe Mengen vorhanden waren, wurden sie gemischt, um für alle Versuche ein möglichst einheitliches Material in Händen zu haben. Agglutinationsversuche mit diesem Serum ergaben nun folgendes:

Typhusbazillen wurden von dem Serum in der Verdünnung 1:200 noch deutlich agglutiniert; in der Verdünnung 1:500 war das Resultat zweifelhaft. Paratyphusbazillen A und B, sowie Enteritisbazillen vom Typus Gärtner (drei verschiedene Stämme) wurden gar nicht beeinflußt. Unsere Parakolibazillen dagegen zeigten selbst in der Verdünnung 1:5000 noch eine außerordentlich schöne und klare Agglutination und erwiesen sich in manchen Fällen auch in der Verdünnung 1:10 000 noch schwach beeinflußt.

Mit dem Lebersaft angestellte Agglutinationsversuche führten zu dem Ergebnis, daß die Parakolibazillen bis zur Verdünnung 1:500 deutlich agglutiniert wurden, während die Agglutinationsprobe mit allen anderen in Betracht kommenden Bakterienarten, insbesondere auch mit Typhusbazillen schon in der Verdünnung 1:50 vollkommen negativ ausfiel.

Digitized by Google

Pfeiffersche Versuche konnten wir leider nicht anstellen, da die Virulenz unserer Bazillen für Meerschweinchen zu schwankend war. Für Absättigungsversuche aber reichten die vorhandenen Serummengen nicht aus. Um die Spezifität der Agglutinationsreaktionen in unserem Falle zu erweisen, mußten wir daher einen indirekten Weg beschreiten. Wir stellten Agglutinationsversuche mit Serumproben an, die von Gesunden oder an beliebigen meist chirurgischen Krankheiten leidenden Personen einerseits, und von Typhuspatienten (durch Bazillenbefund gesicherte Fälle) andererseits stammten.

Diese Versuche ergaben:

1. Normale menschliche Sera oder Sera von an beliebigen Krankheiten leidenden Personen agglutinierten die Parakolibazillen meist gar nicht. Nur in einigen Fällen fiel die Probe in der Verdünnung 1 : 50 positiv aus. In der Verdünnung 1 : 100 wurde mit Ausnahme von 2 Fällen niemals Agglutination beobachtet. In diesen beiden Fällen stammte das Blut von Patienten, die an Eiterungen gelitten hatten. Da es sich um bereits abgeheilte Prozesse handelte, war es leider nicht mehr möglich, Eiter zur bakteriologischen Untersuchung zu bekommen. Die Auswertung der beiden Sera gab in der Verdünnung 1 : 100 deutliche, bei 1 : 200 noch eben erkennbare Agglutination. In höheren Verdünnungen fiel die Probe negativ aus.

2. Sera von Typhuspatienten verhielten sich den Parakolibazillen gegenüber verschieden. In einem Teil der Fälle war gar keine Beeinflussung zu konstatieren. In anderen Fällen wurden die Parakolibazillen in mehr oder weniger erheblichem Grade mitagglutiniert. Meist aber betrugen die Werte dieser Mitbeeinflussung nur ungefähr $^1/_5$ respektive $^1/_{10}$ des Titers für Typhusbazillen.

Die Immunitätsreaktionen mit normalen menschlichen Seris und mit Blutproben von Typhuskranken haben demnach folgendes ergeben: Eine besonders hohe Beeinflußbarkeit der Parakolibazillen durch menschliches Serum an sich hat sich nicht feststellen lassen. Durch Typhussera werden die Parakolibazillen in einigen Fällen mehr oder weniger stark mitagglutiniert, in einem Grade, wie es auch bei anderen verwandten Bakterienarten beobachtet wird.

Es war zu erwarten, daß diese Mitagglutination auch bei Versuchen mit spezifischen, an Tieren hergestellten Seris zum Ausdruck kommen würde. Unsere Versuche in dieser Richtung ergaben:

1. Ein Typhusserum vom Titer 1 : 10 000 (Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin) agglutinierte die Parakolibazillen bis zur Verdünnung 1 : 200 deutlich. Ein anderes Typhusserum vom Titer 1 : 5000 (Institut für Hygiene und Bakteriologie zu Gelsenkirchen) war bei 1 : 100 noch eben wirksam.

2. Zwei Paratyphussera Typus B. vom Titer 1 : 2000 respektive 4000 beeinflußten die Parakolibazillen bis zur Verdünnung 1 : 100.

3. Ein Enteritisserum (Gärtner) vom Titer 1 : 600 (Kaiserliches Gesundheitsamt zu Berlin) war in der Verdünnung 1 : 50 gegenüber Parakolibazillen völlig unwirksam.

4. Ein Paratyphus A-Serum vom Titer 1 : 2000 (Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin) agglutinierte auffallenderweise unsere Bazillen noch in der Verdünnung 1 : 500 sehr deutlich. Kontrollversuche mit anderen verwandten Bakterienarten (Typhus- und Paratyphus B-Bazillen) zeigten aber, daß es sich in diesem Falle um ein Serum handelte, das sämtliche einander nahestehende Vertreter der Typhuskoligruppe auffallend hoch, und zwar ebenso stark wie die Parakolibazillen beeinflußte.

Durch intravenöse Injektion von $^1/_{10}$ respektive 1 Oese bei 60° abgetöteter Parakoliagarkultur gelang es an Kaninchen agglutinierende Sera vom Titer 1 : 1000 zu erzeugen, die nach einer weiteren Injektion von $^1/_5$ respektive 2 Oesen auf den Titer 1 : 5000 anstiegen. Mit diesen Seris angestellte Versuche führten zu folgendem Resultat:

1. Bacterium coli commune wurde auch in der Verdünnung 1 : 50 gar nicht agglutiniert.

2. Paratyphusbazillen Typus A und Enteritisbakterien Typus Gärtner blieben ebenfalls unbeeinflußt.

3. Von den untersuchten Paratyphus B-Kulturen zeigten einige eine deutliche Agglutination bis zur Verdünnung 1 : 200, andere waren nur bei 1 : 50 eben erkennbar beeinflußt.

4. Sämtliche Typhuskulturen zeigten in der Verdünnung 1 : 50 deutliche Mitagglutination, die aber nur in wenigen Fällen noch bei 1 : 100 sichtbar war.

Zusammenfassend können wir auf Grund unserer Versuche sagen, daß unsere Parakolibazillen den Typhus- und Paratyphusbakterien in kultureller und immunisatorischer Beziehung, wenigstens soweit Agglutinationsversuche hierüber ein Urteil erlauben, nahe stehen.

Um ein Bild von der Verbreitung der Parakolibazillen zu gewinnen, haben wir einige 100 Stuhlproben von gesunden respektive an beliebigen Krankheiten leidenden Personen und von etwa 30 Typhuspatienten untersucht.

In den Stühlen, die von Nichttyphuskranken stammten, haben wir unsere Parakolibazillen niemals gefunden. Wohl aber gelang es uns, in dem Stuhl einer Typhuspatientin, Frau P., an zwei verschiedenen Tagen, und zwar am 12. August und 15. August Parakolibazillen nachzuweisen, die sich in allen Beziehungen (Kultur und Agglutination) als identisch mit den aus dem Falle Sch. isolierten erwiesen. Der Widal der Frau P. erreichte auf Typhusbazillen den Wert 1 : 400, auf Parakolibazillen den Wert 1 : 200. Mehrfach während des Verlaufs der Krankheit entnommene Blutproben zeigten mit kleinen Schwankungen stets dasselbe Zahlenverhältnis. Der Fall war durch den Befund von Typhusbazillen in Stuhl und Blut bakteriologisch als Typhusinfektion geklärt. Ob die Parakolibazillen in diesem Falle bei Entstehung und Verlauf der Erkrankung irgend eine Rolle gespielt haben, können wir nicht entscheiden. Immerhin ist in dieser Beziehung zu erwähnen, daß der klinische Verlauf des Typhus bei der Frau P. so stark von der Norm abwich, daß in den ersten Krankheitswochen überhaupt nicht an Typhus, sondern an Malaria gedacht wurde.

Auf Fleisch- resp. Wurstwaren, die längere Zeit gelegen hatten, haben wir die Parakolibazillen bisher nicht gefunden; ebensowenig in menschlichen Eiterproben. Doch sind unsere Untersuchungen in dieser Richtung noch viel zu spärlich, um ein Urteil über die Verbreitung der Parakolibazillen in der Außenwelt und ihre Beziehungen zu menschlichen Krankheitsprozessen zu erlauben.

Wohl aber lassen sich verschiedene Gründe für die Annahme anführen, daß in unserem speziellen Falle Sch. die Parakolibazillen eine ursächliche Rolle gespielt haben. Ehe wir diese Gründe erörtern, müssen wir kurz die Frage berühren, ob die Infektion des Sch. durch die oben erwähnte Wurst oder auf anderem Wege erfolgt ist.

Unter der Voraussetzung einer Wurstvergiftung liegen zwei Möglichkeiten vor:

1. Zu der Wurst war Fleisch eines kranken Tieres verwandt. Diese Annahme konnten wir auf Grund unserer Ermittelungen direkt widerlegen.

2. Die Wurst war nachträglich infiziert und verdorben. Mit dieser Möglichkeit müssen wir in unserem Falle rechnen, bakteriologisch stützen konnten wir sie aber nachträglich nicht mehr. Umfangreiche Nachforschungen und Untersuchungen führten zu keinem eindeutigen Resultat.

Besonders ist bei der Beurteilung der verschiedenen Infektionsmöglichkeiten der Umstand hervorzuheben, daß Sch. am selben Abend, an dem er die angeschuldigte Wurst aß, in der Volme gebadet hat. Dieses Flüßchen ist aber mit Tierkadavern, menschlichen und tierischen Abgängen jeder Art dermaßen verunreinigt, daß eine Infektion durch das Volmewasser fast ebenso wahrscheinlich ist, wie durch den Genuß der Wurst.

Endlich können wir auch die Möglichkeit nicht ausschließen, daß bei dem Patienten Sch. bereits längere Zeit ein latenter Entzündungs- oder Eiterherd bestand, der aus unbekannten Gründen aufflackerte. In diesem Sinne ist erwähnenswert, daß einige Bekannte des Sch. angaben, er habe schon längere Zeit vor seiner Erkrankung nicht gesund ausgesehen.

Ein abschließendes Urteil darüber, wie die Erreger der pyaemischen Erkrankung in den Körper des Sch. gelangt sind, haben wir also trotz umfangreicher Untersuchungen nicht gewinnen können, glaubten aber die verschiedenen Infektionsmöglichkeiten, vor allem auch die einer Wurstvergiftung, erwähnen zu sollen, um eventuell späteren Untersuchern das Auffinden des richtigen Weges in ähnlichen Fällen zu erleichtern.

Wir kommen nun zu der Frage: Welche Mikroorganismen sind als die Erreger der Pyämie und der embolischen Leberabszesse in unserem Falle anzuschuldigen? Welche Gründe lassen sich insbesondere für die Annahme anführen, daß die aus der Leber isolierten Parakolibazillen als Infektionserreger in Betracht kommen?

Digitized by Google

Zunächst ist zu betonen, daß es trotz Untersuchung mehrfacher Blutproben des Patienten und trotz direkter bakteriologischer Verarbeitung seiner Leichenteile nicht gelungen ist, die gewöhnlichen Eiter- und Sepsiserreger (Staphylokokken und Streptokokken) aufzufinden. Es ist ferner hervorzuheben, daß die Entzündung und Vereiterung des Lebergewebes von Bakterienembolien ausging und daß die Emboli aus kurzen und ziemlich plumpen stäbchenförmigen Mikroorganismen bestanden. Die auf Typhusbazillen positive Widalsche Reaktion endlich weist darauf hin, daß diese Stäbchen der Typhuskoligruppe angehören, deren Vertretern sie auch morphologisch gleichen. Es erscheint nach alledem wahrscheinlich, daß ein Bazillus dieser Gruppe als Erreger der Pyämie anzusprechen ist.

Nun ist es nicht gelungen, intra vitam oder aus den Leichenteilen einen der üblichen Krankheitserreger der Typhuskoligruppe (Typhus-, Paratyphus- oder Enteritisbazillen) zu isolieren; vielmehr wuchsen stets nur Milchzucker zersetzende Bakterienarten. Im Einklang damit gingen die mit Leichenmaterial geimpften Tiere an einer Infektion mit ebensolchen koliartigen Organismen zu Grunde; und zwar wurde aus den subkutan geimpften Tieren eine Reinkultur unserer oben beschriebenen Parakolibazillen gezüchtet, Diese Parakolibazillen wurden von Serum und Lebersaft des Patienten außerordentlich stark beeinflußt. Der Agglutinationstiter auf unsere Parakolibazillen übertraf den auf Typhusbazillen (die einzige verwandte Bakterienart, die ebenfalls agglutiniert wurde) um mehr als das 10fache. Weitere umfangreiche Agglutinationsprüfungen erwiesen, daß sich beide Bakterienarten in immunisatorischer Beziehung nahestehen. Diese Versuche sprachen außerdem für die Berechtigung der Annahme, daß in unserem Falle Sch. die Agglutination der Parakolibazillen durch das Krankenserum als Hauptagglutination, die der Typhusbazillen als Gruppenwirkung aufzufassen ist. Bedenken wir schließlich, daß die Parakolibazillen auch im Tierversuch als Eiter- und Sepsiserreger fungieren, so kann man wohl kaum bestreiten, daß gewichtige Gründe dafür sprechen, daß sie die pyämische Erkrankung des Sch. hervorgerufen haben.

Auf dem letzten Kongreß für Hygiene und Demographie ist mehrfach, namentlich von Loeffler betont worden, daß die Kenntnisse über Parakolibazillen zurzeit noch außerordentlich lückenhaft sind. Wir haben denn auch in der neueren Literatur nur eine Arbeit von Mair (Brit. med. J. 1906, Nr. 2356) gefunden, der aus 2 Zystitisfällen Organismen gezüchtet hat, die kulturell mit unseren Parakolibazillen übereinzustimmen scheinen, wenigstens nach dem Referat im Zentralblatt für Bakteriologie Band 39. Die älteren Arbeiten über diesen Gegenstand sind von Escherich und Pfaundler im Kolle-Wassermannschen Handbuch ausführlich besprochen. Bei der Lektüre dieser Monographie ist uns die schon oben erwähnte Bemerkung aufgefallen, daß sich oft gerade menschenpathogene Koliarten durch den Mangel des Gärungsvermögens, wie es unseren Parakolibazillen eigen ist, ausgezeichnet hätten. Allerdings sollen derartige Kolistämme in späteren Generationen Gärkraft erworben haben; immerhin dürfte die Annahme nicht ganz von der Hand zu weisen sein, daß die Untersucher in einem Teil der Fälle nicht Kolibakterien, sondern Parakolibazillen in Händen gehabt haben. Jedenfalls ist die Frage der Koli- und Parakolibazillosen ein Gebiet der menschlichen Pathologie, das noch dringend der Klärung bedarf.

Wir hatten oben berichtet, daß die intraperitoneal mit Leichenteilen des Sch. geimpften Meerschweinchen und Mäuse an einer Infektion mit zwei verschiedenen auf Drigalski-Agar rotwachsenden und zuckervergärenden Bakterienarten eingegangen waren. Diese Organismen wurden nur aus den intraperitoneal geimpften Tieren, nicht aber aus den subkutan infizierten gezüchtet. Es ist ferner auffallend, daß sich nicht nur eine, sondern gleich 2 verschiedene Bakterienarten fanden. Das Serum des Patienten endlich war im Agglutinationsversuch gegenüber beiden vollkommen wirkungslos. Da die Leiche des Sch. vor der Sektion nahezu 24 Stunden bei hoher Außentemperatur gelegen hatte und bereits in den Bauchorganen Fäulnisbakterien beherbergte, dürfte es sich um vom Darm aus eingewanderte Bakterienarten handeln, die mit der Krankheit selbst nichts zu tun haben. Der feinere subkutane Infektionsversuch lieferte jedenfalls ausschließlich eine Reinkultur von Parakolibazillen, die von dem Serum des Patienten in außerordentlich hohen Verdünnungen agglutiniert wurden und dadurch in Beziehung zu der Krankheit gesetzt werden konnten.

Wir haben den Befund der beiden zuckervergärenden koliartigen Organismen absichtlich hervorgehoben, da die Literatur der Kolibazillosen reich ist an Arbeiten, in denen aus irgend einem menschlichen Krankheitsprodukt eine tierpathogene Koliart gezüchtet wurde, ohne daß auch nur ein Versuch gemacht wäre, die Frage zu klären, ob es sich tatsächlich um einen Krankheitserreger oder nur um einen zufälligen Befund handelte.

Auch die verhältnismäßig hohe Agglutinationskraft unseres Patientenserums auf Typhusbazillen glaubten wir besonders betonen zu sollen; denn nicht gar zu selten werden Krankheiten als typhös angesprochen, lediglich auf Grund des positiven Widals. In unserem Falle konnten wir uns aber trotz des Widals nicht von der Wahrscheinlichkeit überzeugen, daß es sich um einen Typhus oder eine Infektion mit Enteritisbazillen handelte.

Wir sind uns wohl bewußt, daß wir keinen schlüssigen Beweis für unsere Auffassung bringen konnten, daß die pyämische Erkrankung des Sch. durch Parakolibazillen verursacht wurde, wenn uns auch sehr gewichtige Gründe für die Berechtigung dieser Annahme zu sprechen scheinen. Wir glaubten aber den Fall mitteilen zu sollen, um bei ähnlichen zweifelhaften Erkrankungen vor bakteriologischen Trugschlüssen zu warnen und zu weiteren Untersuchungen auf dem Gebiete der Koli- und Parakolibazillen anzuregen.

Beitrag zur Verwendung des galvanischen Stromes in der alltäglichen Praxis. (Elektrolyse des Furunkels. Galvanisation der Epididymitis.)

Von

Dr. **Ferdinand Becker,**

Arzt für Hautkranke in Frankfurt a. M.

Die junge Wissenschaft der Elektrotherapie hat in den letzten Jahren einen mächtigen Aufschwung genommen. In alle Spezialfächer ist sie eingedrungen, hat befruchtend gewirkt und ist befruchtet worden. Ein Dokument für diese Entwicklung ist das neue Handbuch der „Physikalischen Therapie in Einzeldarstellungen“ von Markuse und Strasser (1). Aber noch steht ein großer Teil der Aerzte mißtrauisch und abwartend da, im Glauben, daß die Ausübung elektrotherapeutischer Methoden nur spezialistisch vorgebildeten Kollegen oder speziell eingerichteten Instituten vorbehalten sei. Und doch ist dies nur zum Teil richtig. Gewiß wird das Gebiet der Lichtbehandlung, alle Formen der Hochspannungselektrizität wegen der hohen Anforderungen an Erfahrung, Platz, Zeit, Bedienung und Unterhaltungskosten besondere Institute und speziell geschulte Leiter nicht entbehren können, aber immer noch bleiben jedem in der Praxis stehenden Kollegen dankbarer Aufgaben genug zur vorteilhaften Verwertung der manchmal allen anderen Heilfaktoren überlegenen elektrischen Energie.

Vorliegende Zeilen bringen keine neuen Verfahren, sie bezwecken lediglich schon bekannte Methoden dem drohenden Vergessenwerden zu entreißen und deren Pflege und eventuell weitere

Digitized by Google

Ausbildung dem allgemein praktischen wie spezialistisch tätigen Arzte ans Herz zu legen. Es sind dies zwei mit den einfachsten elektrischen Hilfsmitteln ausführbare Verwendungsformen des galvanischen Stromes, die in den neuerdings wie Pilze aus der Erde schießenden Lehrbüchern der Haut- und Geschlechtskrankheiten (das letzte mit hervorragenden Abbildungen ausgestattete mir vorliegende Lehrbuch ist das von Riecke 1909) ebenso wie in dem Leitfaden (2) für die Anwendung der Elektrizität in der Dermatologie von Ehrmann (1908) und in den zwei Heften der bereits genannten Physikalischen Therapie, die sich aus der Feder Ullmanns mit der Behandlung der Haut- beziehungsweise der Geschlechtskrankheiten beschäftigen (3), keine Erwähnung finden.

1. Die elektrolytische Behandlung des Furunkels.

Im Jahre 1905 hat Albert Marcus [München (4)] auf die Vorzüge der Elektrolyse des Furunkels aufmerksam gemacht, und Verfasser dieser Zeilen hat sich seit 2 Jahren mit dieser Behandlung so befreundet, daß er nur ausnahmsweise zur Inzision zurückgreift. Insbesondere dürften es die gefürchteten Furunkel im Gesicht, oder in der Nase, an der Oberlippe, dem Augenlid sein, die sich für die genannte Behandlung in erster Linie eignen; denn bei strengster Beobachtung der chirurgischen Grundsätze zeitigt die Elektrolyse einen raschen Verlauf und ein schönes kosmetisches Resultat. Die Wirkungsweise der Elektrolyse bei der Furunkelbehandlung ist offenbar eine komplizierte. Das wesentlichste, vor allem zu erfüllende Erfordernis ist die Eröffnung und ausgiebige Entleerung des Eiters. Dieser Anordnung wird Rechnung getragen durch Einstechen der Elektrode und Erweiterung des so entstandenen Abflußkanales auf mechanische Weise durch Herumrühren mit der Kathodennadel (Marcus) und durch die Verflüssigung des Gewebes infolge der elektrolytisch herbeigeführten Abtötung des Zellprotoplasmas. Der an der Kathode entstehende Wasserstoff schwemmt unter Aufschäumen energisch Eiter und Gewebstrümmer aus dem kranken Herde heraus. Der elektrische Strom wirkt bekanntermaßen auch antiphlogistisch [Winkler (5), Ehrmann (2)], ein Faktum, das wohl wahrscheinlich der gefäßerweiternden Kraft des galvanischen Stromes zuzuschreiben ist. Endlich kommt vielleicht der besonders beim Stromwechsel zu erzielenden Aetzwirkung eine Bedeutung bei. Ehrmann bezweifelt dies allerdings für die elektrolytischen Eingriffe mit so geringer Stromstärke. Eröffnung und Evakuation des Eiterherdes, Beschleunigung der Demarkation und günstige Beeinflussung der Entzündung sind demnach die drei Hauptfaktoren bei der elektrolytischen Furunkelbehandlung.

Diese gestaltet sich wie folgt: Während die mit Salzwasser getränkte Anode dem Patienten in die Hand gegeben wird, führt der Arzt die Kathodennadel bereits unter schwachem Strom (0,2 Milliampère etwa) an dem am meisten empfindlichen oder bereits fluktuierenden Punkte ein, steigert den Strom bis 1 oder 2 M.-A. und läßt ihn so 3—5 Minuten einwirken, dabei ist es zweckmäßig, die Nadel leicht zu bewegen (Marcus), um nach Möglichkeit den Stichkanal zu erweitern, sodann läßt man den Strom bis auf Null abschwellen, wendet ihn und steigt wieder bis 2 M.-A. Nun ist die Nadel nicht zu bewegen, denn sie ist jetzt Anode und wird durch die Aetzprodukte an den Wundrändern festgehalten. Nach 3 Minuten wird die noch immer im Furunkel steckende Nadel wieder für 3—5 Minuten zur Kathode gemacht, und die Sitzung ist beendet. Nach Entfernung der sich leicht lösenden Gewebsfetzen mittels Pinzette oder Sonde kann man die entstandene Wundhöhle noch mit einem feinen in Acid. carb. liquef. getauchten Tupfer auswischen; es ist dies aber nicht notwendig. Nicht zu vernachlässigen ist die Sorge um Vermeidung jeglicher Eiterretention, und das geschieht durch Ausstopfen des kleinen Wundkanals mit steriler Gaze und Anlegen eines Verbandes in der üblichen Weise. Die Elektrolyse wird je nach der Größe des Furunkels und entsprechend der Schnelligkeit seiner Reinigung am folgenden oder übernächsten Tage nochmals wiederholt.

Die Schmerzhaftigkeit des Verfahrens ist bei richtiger Handhabung so gering, das die Patienten sie sich gerne gefallen lassen und jeder anderen Behandlung vorziehen. Noch in Entwicklung begriffene Furunkel kommen schnell zum Zerfall ohne die sonst recht schmerzliche Zeit des „Reifenlassens".

Marcus hat seinerzeit eine Steigerung des Stromes bis 10 M.-A. angegeben. Ich habe wegen der Schmerzhaftigkeit solcher relativ starken Ströme nie 2 M.-A. überschritten, sondern meist nur 1 M.-A. einwirken lassen, und bin gut dabei gefahren.

Ganz kleine noch in Entwicklung begriffene Furunkel oder Follikulitiden wird man natürlich nicht auf genannte Weise angreifen; da führt meist das Betupfen mit der schon lange bewährten konzentrierten Karbolsäure zum abortiven Verlaufe.

Da bei der Elektrolyse des Furunkels keine Blutbahn eröffnet wird, und anderseits für genügenden Abfluß des Wundsekretes sicher Sorge getragen werden kann, so dürfte diese Behandlungsmethode auch vor den Augen des hier in erster Linie als Richter berufenen Chirurgen bestehen.

2. Die galvanische Behandlung der Epididymitis gonorrhoica.

Auf dem 9. Kongreß der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft hat Ferdinand Winkler (Wien) in einer Diskussionsbemerkung auf die galvanische Behandlung des entzündeten Nebenhodens hingewiesen. Wesentlich bestimmter und überzeugender ist das Lob, das Winkler dieser Behandlungsmethode gelegentlich eines Vortrages in der Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien gezollt hat. Dieser äußerst lesenswerte Vortrag ist in den Monatsheften f. prakt. Dermatologie 1908 veröffentlicht. Ueberrascht liest man da, daß die Versuche, die gonorrhoische Erkrankung des Nebenhodens mit dem elektrischen Strome zu behandeln, schon bis in das Jahr 1869 zurückreichen, und die französische Literatur sich mit diesem Gegenstand bereits sehr eingehend beschäftigt hat. Und trotzdem ist diese verblüffend erfolgreiche, einfache Behandlung bis heute selbst unter Spezialärzten nahezu unbekannt; auch das obenerwähnte ganz neu herausgegebene Handbuch der Physikalischen Therapie hat meines Wissens keine Notiz von ihr genommen.

Auf dem genannten Kongresse hatte Herr Kollege Winkler die große Güte, mir die von ihm als bewährt gefundene Anwendungsform mitzuteilen. Ich möchte nicht unterlassen, Herrn Kollegen Winkler für diese liebenswürdige Raterteilung auch an dieser Stelle meinen verbindlichen Dank zu sagen. Ich hatte nun Gelegenheit, nach Winklers Vorschriften 7 Patienten mit akuter und zwei Patienten mit subakuter gonorrhoischer Epididymitis zu behandeln, und ich erlaube mir, die Krankengeschichten dieser Fälle hier niederzulegnn, da dieselben wohl am besten für die Vortrefflichkeit der Methode sprechen:

1. M., Assessor. 27. September 1906. Seit einem halben Jahre Gonorrhoe, vor 2 Monaten infolge Reitens Epididymitis links, bis vor 2 Wochen meist bettlägerig. Zurzeit Schmerzen im linken Hoden, die zeitweise so heftig werden, daß sich Patient setzen muß. Der Nebenhoden ist hart, mäßig geschwollen und druckempfindlich. Behandlung: Galvanisation 0,2 M.-A. 5 Minuten.

28. September: Galvanisation 0,2 M.-A. 5 Minuten.

29. September: Patient erklärt sich für völlig schmerzfrei, auch Drücken wird ohne Schmerzäußerung vertragen. Galvanisation 0,2 M.-A. 3 Minuten. Patient kommt zur Sprechstunde erst wieder am

3. Oktober: Seit dem 30. September ist nach den Angaben des Patienten der Hoden abgeschwollen und die Schmerzen sind nicht wiedergekehrt. Die Drüse ist noch etwas hart, aber kleiner und auf Druck nicht empfindlich. Behandlung nochmals Galvanisation 0,2 M.-A. 3 Minuten.

Patient bleibt wegen seiner Prostatitis und Urethritis noch 5 Monate in Behandlung beziehungsweise Beobachtung, sodaß die rezidivfreie Heilung einwandfrei kontrolliert werden konnte.

2. St., Zahntechniker. Vor 3 Jahren erste Gonorrhoe. Seit dieser Zeit Beschwerden, die auf eine Prostatitis hinweisen. Seit 4 Monaten wieder in Behandlung wegen dieser Erkrankung. Seit 2 Tagen schmerzhafte, starke Anschwellung des linken Hodens nach Stoß.

15. Januar 1907: Linker Nebenhoden faustgroß, Patient kann kaum gehen, das beruflich gebotene Stehen ist kaum möglich. Behandlung: Galvanisation 0,2 M.-A. 5 Minuten.

16. Januar: Stat. id. Ther. ead.

17. Januar: Patient geht viel besser, hat wenig Schmerzen. Hodensack nicht mehr prall gespannt, wesentlich kleiner, auf Berührung noch etwas schmerzhaft, Patient kann wieder beschwerdefrei arbeiten.

20. Januar: Patient hat sich 2 Tage nicht vorgestellt, ist völlig schmerzfrei. Der Hoden ganz abgeschwollen, noch geringe Härte vorhanden. Galvanisation 0,2 M.-A. 3 Minuten.

23. Januar: Geheilt. Patient bleibt wegen seiner Gonorrhoe noch 4 Monate lang in dauernder Beobachtung.

3. R., Kellner. 9. März 1907. Vor 3 Jahren erste Gonorrhoe. Vor 8 Tagen Koitus; dabei angeblich heftigen Stoß gegen den rechten Hoden erlitten. Seit 5 Tagen Anschwellung und lebhafte Schmerzen in dieser Gegend. Rechter Nebenhoden apfelsinengroß, gerötet, hart und sehr schmerzhaft. Behandlung: Galvanisation 0,2 M.-A. 5 Minuten. Bettruhe.

10. März: Patient hat wenig Schmerzen, die Geschwulst ist weicher und kleiner. Galvanisation 0,2 M.-A. 3 Minuten. Bettruhe verordnet.

Digitized by Google

11. März: Patient hat so wenig Schmerzen, daß er den ganzen gestrigen Tag wieder seinen Dienst als Kellner getan hat. Auch bei Berührung kaum noch Schmerzen. Ther. ead.

12. März: Die Geschwulst ist gegen Beginn der Erkrankung um die Hälfte verkleinert, sehr erheblich weicher, völlig unempfindlich; Ther. ead. Nächste Vorstellung am

16. März: Kaum noch fühlbare Verhärtung im Nebenhoden. Patient wird geheilt entlassen. Er stellt sich nach 2 Monaten zur Behandlung seiner chronischen Gonorrhoe wieder ein und erklärt, er sei bisher von jeglichen Beschwerden frei geblieben. Weitere Behandlung wird ohne Zwischenfälle durchgeführt.

4. Sch., Kunstgelehrter. 4. April 1907. Vor 3 Wochen Infektion mit Gonorrhoe. Seit 3 Tagen Schmerzen im Unterleib links, sodann Anschwellung, Verhärtung und Rötung der linken Hodengegend unter äußerst heftigen Schmerzen, Appetitlosigkeit, Schlaflosigkeit, Frost- und Hitzegefühl (Patient wird angehalten, früh und abends seine Temperatur zu messen, was er aber versäumt). Behandlung: Galvanisation 0,2 M.-A. 5 Minuten. Bettruhe.

5. April, früh 10 Uhr: Der Zustand hat sich verschlimmert, die Schmerzen sind sehr heftig. Galvanisation 0,2 M.-A. 5 Minuten.

5 Uhr abends: Zustand unverändert, nochmals die gleiche Behandlung. In der nächsten halben Stunde steigern sich die Schmerzen noch, um dann rasch nachzulassen.

6. April: Patient kommt um 10 Uhr ganz frisch in die Sprechstunde, hat gut geschlafen, kaum noch Schmerzen, auch die Druckempfindlichkeit ist sehr gering. Allgemeinbefinden gut. Patient bleibt außer Bett. Galvanisation 0,2 M.-A. 3 Minuten.

7. April: Stat. id. Ther. ead.

8. April: Patient ist völlig schmerzfrei, die Geschwulst ist sehr zurückgegangen, aber noch hart. Ther. ead. Patient macht einen längeren Spaziergang und kommt abends mit Schmerzen im rechten Samenstrang wieder. Sofortige Galvanisation rechts, 0,2 M.-A. 5 Minuten.

9. April: Linker Nebenhoden weich und schmerzlos, rechts ist das Bild der Epididymitis voll entwickelt bei schwerem Allgemeinzustand. Behandlung: 0,2 M.-A. 5 Minuten. Bettruhe.

10. April: Stat. id. Ther. ad.

11. April: Patient ist wieder fast schmerzfrei. Galvanisation 0,2 M.-A. 3 Minuten.

12. April: Stat. id. Ther. ad. Nächste Vorstellung am

16. April: Beide Nebenhoden noch etwas hart und vergrößert, völlig unempfindlich. Patient bleibt noch 4 Monate in Beobachtung.

5. V., Friseur. 24. April 1907. Vor 2½ Jahren erste Gonorrhoe. Vor 2 Jahren Blasenkatarrh. Vor 3½ Wochen letzter Koitus. Patient will keinen Ausfluß bemerkt haben. Zurzeit starke Sekretion, Gonokokken vorhanden, rechter Nebenhoden über gänseeigroß, hart und sehr schmerzhaft. Behandlung: Galvanisation 0,2 M.-A. 5 Minuten. Patient tut seinen Dienst weiter, nach der Galvanisation Steigerung der Schmerzen, die 3 Stunden anhält, um dann rasch einer sehr bemerkbaren Besserung Platz zu machen.

25. April: Patient kommt ohne Suspensorium schmerzfrei in die Sprechstunde. Nebenhoden abgeschwollen, bei Berührung kaum empfindlich. Galvanisation 0,2 M.-A. 5 Minuten.

25. April: Patient ist völlig schmerzfrei. Ther. ead. Patient bleibt aus.

6. P., Geigenmacher. 22. Mai 1908. Seit 6 Wochen gonorrhoisch erkrankt. Vor 3 Tagen im Anschluß an längeren Marsch Anschwellung und heftige Schmerzen des linken Nebenhodens, Fieber. Behandlung: Galvanisation 0,2 M.-A. 5 Minuten. Abends stärkere Schmerzen.

23. Mai: Galvanisation 0,2 M.-A. 3 Minuten. Nächste Vorstellung

25. Mai: Erhebliche Besserung, Patient hat keine Schmerzen mehr, Druckempfindlichkeit gering. Galvanisation 0,2 M.-A. 3 Minuten.

25. Mai: Patient ist völlig schmerzlos. Schwellung und Verhärtung noch vorhanden. Patient bleibt noch 3 Monate in Beobachtung, ohne daß über ein Rezidiv zu berichten wäre.

7. Fr., Bäckermeister. 9. Juli 1908. Patient steht seit 5 Wochen wegen Blasenkatarrhs und chronischer Gonorrhoe in Behandlung. Im Anschluß an ein Trauma Nebenhodenentzündung rechts. Behandlung: Galvanisation 0,2 M.-A. 3 Minuten. Patient tut seinen Dienst weiter.

10. Juli: Stat. id. Ther. ead.

11. Juli: Erhebliche Besserung, Patient hat keine Schmerzen mehr, Schwellung und Härte sehr zurückgegangen. Ther. ead.

15. Juli: Patient ist 3 Tage ausgeblieben, er hat gar keine Schmerzen mehr, Nebenhoden bei Palpation nicht empfindlich, noch etwas verhärtet. Rezidivfreiheit kann noch einen halben Monat kontrolliert werden, dann bleibt Patient aus.

8. M., Postbeamter. 6. November 1908. Infektion mit Gonorrhoe vor 2 Jahren. Patient hält sich für geheilt, hat aber doch öfters Verklebung und Frühtropfen beobachtet. Vor 2 Tagen mußte er schwere Möbel heben und empfand tags darauf enorme Schmerzen und Anschwellung des linken Nebenhodens. Dieser ist hart, die Haut prall gespannt, gerötet und sehr schmerzend. Behandlung: Galvanisation 0,2 M.-A. 4 Minuten. Patient tut seinen Dienst weiter.

7. November: Schmerzen unbedeutend, Ther. ead. Nächste Behandlung am

9. November: Patient ist völlig schmerz- und beschwerdefrei, er ist am Tage vorher reichlich 1 Stunde spazieren gegangen. Schwellung und Härte sehr vermindert. Galvanisation 0,2 M.-A. 4 Minuten. Patient stellt sich wieder vor am

11. November: Nur noch geringe Verhärtung zu fühlen, keine Beschwerden. Galvanisation 0,2 M.-A. 3 Minuten.

9. F., Feuerwehrmann. 12. Dezember 1908. Vor 6 Wochen erste Gonorrhoe. Seit 10 Tagen Nebenhodenentzündung links. Mit Jodpinselung und Prießnitz behandelt. Nebenhoden faustgroß, schmerzhaft, sehr hart. Behandlung: Galvanisation 0,4 M.-A. 4 Minuten.

13. Dezember: Ther. ead. Nächste Vorstellung am

16. Dezember: Keine Schmerzen mehr, Geschwulst erheblich zurückgegangen. Ther. ead.

19. Dezember: Noch kleiner harter Knoten im Nebenhoden. Ther. ead.

22. Dezember: Geheilt entlassen.

Aus vorstehenden Krankengeschichten geht die geradezu erstaunlich günstige Beeinflussung der gonorrhoischen Nebenhodenentzündung durch das einfache Mittel der Galvanisation zur Evidenz hervor. Mit ganz schwachen Strömen, die jeder kleine, tragbare Apparat zu liefern imstande ist, gelingt es, den Patienten, der unter Umständen (Hochlagerung, Eis- oder Hitzebehandlung) zu 8—10tägiger Bettruhe verurteilt ist, in 2 Tagen schmerzfrei und wieder arbeitsfähig zu machen. Der ganze Prozeß ist in 5 bis 8 Tagen zur Abheilung gebracht, wenn auch die definitive Resorption des Exsudatrestes noch längere Zeit beansprucht, was aber bei anderen Behandlungsmethoden auch der Fall ist. Ganz besonders scheint diese einfache Behandlung berufen zu sein, der Stauung und auch der neuerdings so nachdrücklich empfohlenen Punktion gegenüber das Feld zu behaupten.

Wenn ich es wage, mit nur 9 Krankengeschichten hervorzutreten, so tue ich dies gewiß nicht ohne Bedenken und mit der Befürchtung, nicht mit Unrecht des Fehlers der Verallgemeinerung geziehen zu werden. Allein der jedesmalige prompte Erfolg einerseits und das völlige Fehlen jeden Hinweises auf diese einfache von jedem Arzt ausführbare Behandlungsmethode gerade in den neuesten Lehrbüchern anderseits schienen mir zu gebieten, durch die Mitteilung der vorstehenden kleinen Serie von günstigen Resultaten, berufenere Stellen zur Nachprüfung an größerem Materiale anzuregen.

Literatur: 1. Physikalische Therapie in Einzeldarstellungen. [Herausgegeben von I. Marcuse (München) und A. Strasser (Wien). Stuttgart 1908.] — 2. S. Ehrmann, Die Anwendung der Elektrizität in der Dermatologie. (Wien und Leipzig 1908.) — 3. K. Ullmann, a) Physikalische Therapie der Hautkrankheiten, 1908; b) Physikalische Therapie der Geschlechtskrankheiten, 1908. — 4. A. Marcus (München), (Münch. med. Wochschr. 1905, Nr. 21). — 5. Ferd. Winkler, (Mon. f. prakt. Dermat. 1908, Bd. 47).

Berichtigung zu der Arbeit von Dr. Erich Schlesinger, Berlin über „Die Grenzen der Neuralgiebehandlung durch Injektionen“ in Nr. 49 dieser Wochenschrift.

Der Autor macht folgende Mitteilungen: „Dr. Karl Gerson empfiehlt zur Ausführung intraneuraler Injektionen in den Ischiadikus 5 cm lange Kanülen. Damit wird man nach meiner Erfahrung höchst selten bis auf den Nerven, niemals bis auf das Periost vordringen können.“ Diese Aeußerung bezieht sich auf eine Stelle in meiner letzten Arbeit „Technik der Ischiasbehandlung durch Injektionen“ (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1908, Nr. 20): „Man sticht die mit einer mindestens 5 cm langen Kanüle bewaffnete Spritze senkrecht ein.“ Nach meiner Erfahrung reicht eine 5 cm lange Kanüle zur Erreichung des Nerven in der Regel aus, obwohl nach Lange die Entfernung der Haut vom Nerven 7—7½ cm beträgt. Man muß nur, nach meiner früheren Beschreibung („Doppelseitige Ischias, durch Injektion geheilt“, Ther. d. Gegenw., März 1907) der Injektion, „während der Einspritzung die Spritze tief in den Muskel hineindrücken. Auf diese Weise erreicht auch eine nur 5 cm lange Kanüle den Nerven.“ Ich habe sogar bei einem mageren Patienten mit einer nur 5 cm langen Kanüle durch tiefes Eindrücken das Periost erreicht, verwende aber bei Leuten mit starkem Pannikulus auch längere Kanülen. Daher der Rat in meiner letzten Arbeit, eine „mindestens 5 cm lange Kanüle“ zu gebrauchen. —

Dr. Karl Gerson, Schlachtensee.

Digitized by Google

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Inneren Abteilung der städtischen Krankenanstalt Altstadt in Magdeburg (Oberarzt Dr. E. Schreiber).

Ueber Wrights Methode der makroskopischen Agglutination in Kapillarröhren

von

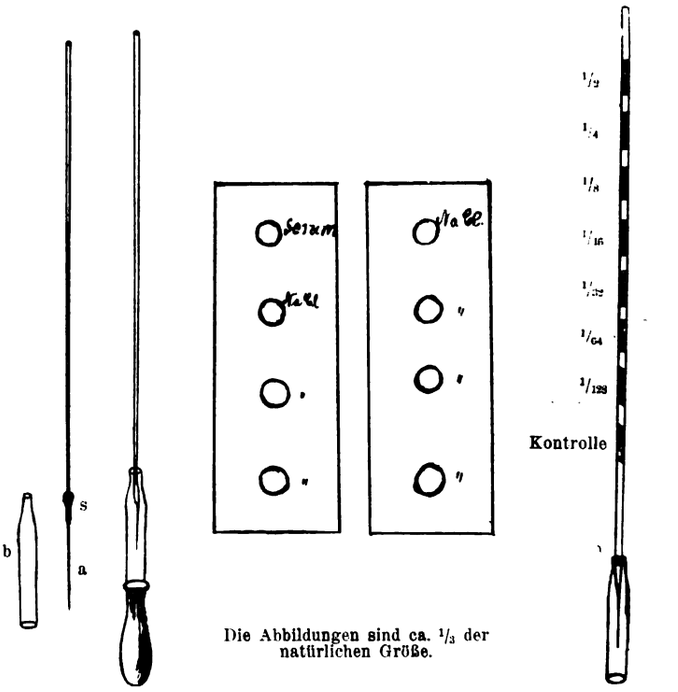
Dr. **W. Beyer,** Sekundärarzt.

(Mit 3 Abbildungen.)

Den „Widal" kann man bekanntlich makroskopisch und mikroskopisch anstellen. Letzteres kommt besonders dann in Betracht, wenn nur wenig Serum zur Verfügung steht. Wenn nun auch die mikroskopische Methode für den Geübten nicht unbequem ist, so ist doch jemand, der viel zu mikroskopieren hat, froh, wenn er seine Augen einmal schonen kann, und wird gern eine makroskopische Methode anwenden, wenn sie ebenso gute Resultate gibt, wie die mikroskopische. Dies einerseits, sowie andererseits, daß man bei ihrer Anwendung mit minimalen Quantitäten Serum auskommt, veranlaßt mich, in folgendem die makroskopische Agglutinationsprobe kurz zu beschreiben, welche A. E. Wright vor längeren Jahren angegeben hat, und die in Deutschland wenig bekannt zu sein scheint. Auch Paltauf erwähnt sie nur ganz kurz in seinem Artikel über „die Agglutination" in Kolle-Wassermanns Handbuch. Ich lernte dieselbe während eines Aufenthaltes an Wrights Laboratorium kennen und bevorzuge sie seitdem vor den anderen Methoden. Ich halte mich in folgendem zum Teil an die Originalvorschriften Wrights.

Das Instrumentarium besteht aus einer mit einer Gummikappe armierten sogenannten „Drosselpipette", die man sich auf folgende Weise herstellt. Ein etwa 10 cm langes Stück einer Glasröhre von zirka 8—9 mm Durchmesser wird über einer nicht zu kleinen Blasebalg- oder Wasserstrahlgebläseflamme mitten erhitzt, indem man die Röhre gleichmäßig hin und her rotiert, bis sie glühend und weich ist, dann schnell von der Flamme entfernt und mit einem sanften gleichmäßigen Zug auseinander gezogen. Die so entstehende Kapillare soll mindestens 20 cm lang sein und 1 mm — nicht weniger — Kaliber haben. An einem Ende wird sie sachte über der Sparflamme erhitzt, schnell entfernt und dabei in eine haarfeine Kapillare, die „Drossel" (a) ausgezogen, welche in einer Länge von etwa 1—2 Querfingern abgebrochen wird. Das andere Ende wird mit einem Glasmesser abgeschnitten oder auch zugeschmolzen. Zentralwärts von der „Drossel" wird eine Lage Siegellack (s) um die Röhre gelegt (siehe Abbildung) und nun wandert die ganze Röhre mit dem dicken Ende voran in einen Glasröhrenstumpf (b), der ebenfalls durch Schmelzen, Auseinanderziehen und Abbrechen einer Glastube erhalten wird, deren Durchmesser etwa 5 mm betragen soll. Hat man die Kapillarröhre in den Stumpf gebracht, so wird derselbe am Ende etwas erwärmt, bis der Siegellack schmilzt, wodurch die Kapillare in den Stumpf eingelötet wird (siehe Abbildung). Ueber letzteren wird ein prall elastisches Gummihütchen gestülpt. Die Pipette ist gut, wenn das zusammengedrückt aufgesetzte Gummihütchen sich allmählich mit Luft füllt, welche durch die Endöffnung der Kapillare und die „Drossel" langsam einstreicht. Läßt man an Stelle der Luft ein Stückchen Quecksilber eintreten, so wird dies nur bis in den Anfang der Drossel eingesogen, ohne weiter zu fließen, zieht man an Stelle der Luft Wasser ein, so überzeugt man sich, daß es durch leichten Druck auf die Gummikappe gelingt, die kleine Wassersäule an jeder beliebigen Stelle der Kapillare Halt machen zu lassen.

Die Kapillare enthält nun etwa $1^1/_2$ cm vom Ende entfernt eine Markierung mit dem Fettstift. Dieses abgeteilte Stück stellt die Volumeneinheit dar zur Herstellung der verschiedenen Verdünnungen. Man saugt 7 Volumina physiologischer Kochsalzlösung ein, jedes durch eine Luftblase vom anderen getrennt, indem man das Endstück der Pipette zwischen Zeige- und Mittelfinger hält und es abwechselnd in die Lösung eintaucht und wieder abhebt. Diese 7 Volumina werden auf 2 saubere Objektträger getrennt, wie abgebildet, übertragen. Nun zieht man 2 Volumina Serum ein, placiert eines davon separat auf den Objektträger, das zweite zu dem ersten der Volumina Kochsalzlösung, mit dem es durch mehrmaliges Aus- und Einziehen vermischt wird. Man hat nun auf den beiden Objektträgern 8 Tropfen Flüssigkeit, von denen der erste 1 Volum Serum unvermischt, der zweite 1 Volum Serum + 1 Volum Kochsalzlösung ist; die übrigen sind je 1 Volum von letzterer (cf. Abb.). Vom zweiten Tropfen wird 1 Volum abgesaugt — 1 Volum bleibt also zurück — und auf den dritten Tropfen übertragen, bei dem sich die gleiche Prozedur wiederholt und so fort bis zum vorletzten, von dem man 1 Volum entfernt, damit auch hier noch 1 Volum bleibt. Man hat jetzt eine Serie gleicher Volumina Serumverdünnungen von $^1/_1$, $^1/_2$, $^1/_4$, $^1/_8$, $^1/_{16}$, $^1/_{32}$, $^1/_{64}$, sowie 1 Volum Kochsalzlösung allein. Dazu kommt nun die Bazillenaufschwemmung, bereitet von einer möglichst nicht mehr als 24 Stunden alten Agarkultur. Eine sehr schnelle und gleichmäßige Emulsion erhält man mittelst einer mit Gummikappe bewaffneten Kapillarpipette. Wo keine Gummikappe zur Hand, kann man wie R. Kraus zu anderen Zwecken empfiehlt, solche mit einem Stückchen Schlauch improvisieren, den man durch eine Klemme verschließt. Die Emulsion soll möglichst dick sein. Das Fickersche Präparat ist für unsere Probe nicht brauchbar. Indes steht natürlich nichts im Wege, sich eine entsprechende Emulsion, genügend dicht, für längeren Gebrauch herzustellen.



Die Abbildungen sind ca. $^1/_3$ der natürlichen Größe.

Von der Bazillenemulsion werden nun 8 Volumina nacheinander in die Pipette gesaugt, wieder durch Luftblasen voneinander getrennt, und, bei dem Kochsalztropfen beginnend, der Reihe nach in die 8 Volumina auf den Objektträger übertragen, derart, daß das letzteingesaugte Volum Emulsion auf den Tropfen Kochsalzlösung ausgepreßt und mit ihm durch zwei- bis dreimaliges Einziehen und Wiederauspressen vorsichtig gemischt wird. Ist dies geschehen, so kommt das nächste Volumen Bazillenemulsion und die schwächste bezw. nächst höhere Serumkonzentration an die Reihe und so fort bis zur letzten. Man wählt diese Reihenfolge, um nicht bei umgekehrtem Vorgehen etwas vom an der Pipette haftenden Serum in die nächstschwächere Verdünnung zu übertragen. Zu bemerken ist, daß also die ganze Reihe der Quanten Emulsion in der Kapillare bei der Mischung des jeweiligen am Ende befindlichen mit hin und her bewegt wird, was indes gleichgültig ist, da sie infolge der Luftblasen voneinander getrennt und intakt bleiben. Je rascher man die Prozedur vollzieht, desto weniger wird die Genauigkeit durch die Verdunstung beeinträchtigt, welche bei einiger Uebung jedoch kaum in die Wagschale fallen

Digitized by Google

kann. Nach dem Hinzufügen der Bazillenemulsion hat man also nun Serumverdünnungen von 1:2 bis 1:128 nebst einer Kontrolle mit Kochsalzlösung. Nachdem man die Pipette mit Kochsalzlösung am Ende etwas reingespült hat, saugt man nun, wieder mit der Kontrolle beginnend, nacheinander Proben von jeder Mischung ein, abwechselnd immer mit einer Luftblase. Sind von sämtlichen Mischungen Quanten in der Kapillare, so wird das Ende derselben über der Sparflamme zugeschmolzen und die Pipette mit dem Stumpf nach unten senkrecht aufgestellt, sodaß die Serumverdünnung 1:2 zu oberst und die Kontrolle zu unterst kommt. Positiv gilt die Probe, wenn in der Verdünnung 1:2 die Agglutination sofort eintritt und in der Verdünnung 1:64 vollständige Ausflockung nach einer halben Stunde zu beobachten ist. Ist das nur mit 1:32 der Fall, so ist die Reaktion zweifelhaft. Bei vollständiger Agglutination liegen die Keime klumpenweise am Boden der Flüssigkeitssäule, das Ueberstehende ist klar. Dreht man die Pipette um, so sinken die Klumpen langsam nach dem anderen Ende, ohne eine Spur Trübung zu hinterlassen. Bleibt eine Trübung, so war bloß Sedimentation eingetreten, wie bei jeder Bazillenemulsion, wenn sie eine Zeitlang gestanden hat.

Die Methode hat höchstens den einen Nachteil, daß sie besondere Pipetten verlangt. Diese können jedoch im Laboratorium auch zu verschiedenen anderen Zwecken gut verwendet werden, weshalb es sich sehr verlohnt, sie entweder selbst herzustellen oder vom Glasbläser herstellen zu lassen. Abgesehen davon ist aber die Methode so elegant und handlich und besonders auch für Demonstrationszwecke in der Klinik usw. so geeignet, daß ich sie glaube angelegentlichst empfehlen zu sollen.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Erkrankungen des inneren Ohres in ihrer allgemeinen klinischen Bedeutung

von Dr. **Franz Kobrak**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 5.)

Allgemeine Nervenkrankheiten

als Ursache von Affektionen des inneren Ohres finden sich nicht häufig beschrieben. Ueber die Beteiligung des Gehörorgans an multipler Sklerose, Syringomyelie usw. liegen keine neueren Beobachtungen vor, während Tabes, Bulbärparalyse, progressive Paralyse und Polyneuritis Erwähnung finden.

Tabes: Brühl beschreibt klinisch und anatomisch untersuchte Fälle von tabischer Hörstörung. Ein Patient mit Taboparalyse wurde ½ Jahr nach Beginn der Erkrankung schwerhörig, 1 Jahr später taub. Diagnose: zentrale Taubheit. Mikroskopisch: Degeneration am Kochleariskern, nicht des Kernes selbst. Hochgradige Atrophie des Spiralganglions, Verdünnung und vollkommene Marklosigkeit der ein- und austretenden Nervenfasern. In der Radix vestibularis noch einige Markscheidenfärbung, während der Gesichtsnerv gute Markscheidenfärbung zeigt. Nach der Schwere der Erkrankung in den einzelnen Abschnitten müsse man, meint Brühl, schließen, daß der degenerative Prozeßam Ganglionspirale der Schnecke begonnen und sich dann aufwärts bis in die Medulla oblongata hinein fortgesetzt habe. Das würde der von Leydenschen Auffassung entsprechen, welcher die Rückenmarkserkrankung als sekundär, nach primärer Erkrankung des peripheren sensiblen Neurons, ansieht. Bonnier will, von der Erkenntnis ausgehend, daß sich viele Symptome der Tabes durch eine Erkrankung des Labyrinthes erklären ließen, und andererseits gewisse tabische Symptome sich häufig bei Labyrinthaffektionen ohne Tabes dorsalis fänden (z. B. Romberg, Nystagmus usw.), neben der Tabes dorsalis von einer Tabes labyrinthica sprechen, worunter wohl im wesentlichen ein Vorwiegen von labyrinthären Symptomen zu verstehen ist, ohne daß die sonst der Tabes eigentümlichen Symptome ganz fehlen. Eine einseitige tabische Ertaubung bei aufgehobener kraniotympanaler Leitung und gleichzeitiger beiderseitiger Atrophia optici, Abduzensparese und Rekurrenslähmung beschreiben Davidson und Wertheimer.

Bulbärparalyse: Daß wir nicht allein das periphere Endorgan berücksichtigen dürfen — was gemeinhin der Otiater als inneres Ohr, im Gegensatz zum Mittelohre bezeichnet, ist in neurologischem Sinne nur der peripherste Teil der Hörbahn! — zeigt uns ein von Bourgeois beschriebener Fall von Gleichgewichtsstörungen bei Bulbärparalyse. Eine 47jährige Bulbärparalytika verlor ohne Bewußtseinsstörung plötzlich das Gleichgewicht mit ausgesprochener Fallneigung nach rechts. In der Ruhe bestand leichter horizontaler Nystagmus, der sich auf eine schmerzhafte Erregung hin in einen rotatorischen verwandelte. Bei der Autopsie fanden sich dem Gebiete der Vestibulariskerne entsprechende Erweichungsherde.

Progressive Paralyse: Den hierbei vorkommenden pathologisch-anatomischen Veränderungen hat Otto Mayer seine Aufmerksamkeit geschenkt und gelangt zu folgenden Schlüssen:

1. Es gibt bei progressiver Paralyse degenerative Veränderungen am Akustikus, die sich intramedullär verfolgen lassen und die tabischer Natur sind.

2. Neben tabischer kann auch marantische Atrophie des Hörnerven vorkommen.

3. Es fanden sich Degenerationen im Bereich des Zirkulationsapparates des inneren Ohres, die auf sklerotischen Veränderungen der Gefäße beruhen und die sekundär eine Atrophie des Cortischen Organs hervorrufen können.

Polyneuritis: Die Beteiligung des inneren Ohres an der multiplen Neuritis haben wir schon mehrfach erwähnt, als wir von den metastatisch infektiösen und toxischen Erkrankungen sprachen. Zuweilen wird uns aber doch die Polyneuritis mit ihrer Ausdehnung auf die Nerventeile des inneren Ohres als genuines Krankheitsbild imponieren, wobei dann die Neuritis der Extremitätennerven weniger als die der Hirnnerven ausgesprochen zu sein braucht. Meyer zum Gottesberge teilt einen Fall von multipler Neuritis mit besonderer Beteiligung des Nervus acusticus und quintus mit. Es bestand Taubheit für alle Schallqualitäten, für Luft- und Knochenleitung, Schwindel und von seiten des Quintus Druckempfindlichkeit beider Gesichtshälften mit Eruption von Herpesbläschen. Bestehen blieb nur völlige Taubheit, während die Erscheinungen von seiten aller anderer Nerven, auch des Vestibularis, zurückgingen. Es mag nur darauf hingewiesen werden, daß Rückbildung von Vestibularissymptomen nicht gleichbedeutend mit einer Heilung des Vestibularis zu sein braucht, sondern nur mit einem Zurücktreten manifester Vestibularissymptome in ein Latenzstadium.

Tumoren des Akustikus.

Küstner stellt auf Grund der bis vor kurzer Zeit angesammelten Statistik fest, daß es sich bei den „Akustikustumoren“ selten um Neubildungen am Akustikus selbst, sondern gewöhnlich um Geschwülste handle, die, von der Schädelbasis in der unmittelbaren Nachbarschaft des Nerven ausgehend, durch Kompression und Verdrängung den Nerven schädigen. Merkwürdigerweise finde sich der Oktavus dreimal so häufig afiziert wie der unmittelbar benachbarte Fazialis. Die Diagnose auf Tumoren der Akustikusregion stellt Ziehen auf Grund folgender Symptome:

1. Stauungspapille (gegenüber intrapontinen Tumoren).

2. Einseitigkeit der Kochlearis- und Vestibularisstörungen (gegenüber intrapontinen und subquadrigeminalen Geschwülsten).

3. Sehr frühes, lange Zeit isoliert bleibendes Auftreten der Kochlearis- und Vestibularisstörungen (gegenüber Kleinhirngeschwülsten einerseits, Geschwülsten der Oblongata andererseits).

Die Prognose der Tumoren, die als Angiosarkome, Fibrosarkome, Neurofibrome, Gliome, Mischgeschwülste usw. beschrieben werden, ist nach der Küstnerschen Zusammenstellung, mit Ausnahme der luetischen, schlecht, weil ihre operative Entfernung noch keine guten Chancen bietet.

Traumen.

Die traumatische Affektion des inneren Ohres ist ein Kapitel, das für den Praktiker, vor allem in gutachtlicher Tätigkeit, von eminenter Wichtigkeit ist. Um so bedauerlicher ist es, daß das Ohr in seiner allgemeinen pathologischen Bedeutung hier und da immer noch zu wenig Beachtung findet. Berichtet doch Wanner über einen verschütteten Häuer, dem nach mehreren, das Gehörorgan gar nicht oder unzutreffend berücksichtigenden Gutachter, erst 12 Jahre nach dem Trauma durch eine ausreichende

Digitized by Google

Ohrenuntersuchung zu seinem Rechte verholfen wurde. Schwartze teilt einen Fall mit, in dem es nach vergeblichen, weil unzweckmäßigen Versuchen, einen Fremdkörper instrumentell aus dem Ohre zu entfernen, zu einer Ueberleitung der traumatischen Mittelohreiterung durch das runde Fenster auf das Labyrinth und von da auf die Schädelhöhle kam. Passow behandelt in den Verletzungen des Gehörorgans die bei Labyrinthtraumen in Betracht kommenden Affektionen ausführlich. Ich verweise hier auf die bereits, bei der durch Trauma erworbenen Taubstummheit, erwähnten Befunde. Daß nicht immer bei Basisfrakturen die freilich wohl häufigste Verletzung einer direkten Labyrinthläsion vorzuliegen braucht, lehrt uns Lange: Basisfraktur, die durch das Tegmen tympani ging; in der Paukenhöhle Blut. Labyrinthkapsel intakt; weder in den Bogengängen noch in der Schnecke Blut. Mikroskopisch zeigte sich dafür, daß der Akustikus in der Tiefe des Gehörganges vollkommen abgerissen war, während der daneben liegende Fazialis sich als vollkommen intakt erwies.

Auf Grund einer großen Erfahrung an Unfallpatienten hebt C. S. Freund mit Recht hervor, daß die Beurteilung von posttraumatischen Labyrinthaffektionen meistens leichter und zuverlässiger wäre, wenn alle Kopftraumen, bei denen die Möglichkeit einer Labyrinthläsion vorliegen könne, möglichst kurze Zeit nach dem Trauma einer ausreichenden Untersuchung des Labyrinthes unterzogen würden. Barany gibt uns für die Untersuchung des Vestibularapparates bei traumatischen mit Schwindel einhergehenden Fällen folgende Daten. Besteht sofort nach der Verletzung mehrere Tage kontinuierlich andauernder, aber bald an Intensität abnehmender Schwindel, so sei eine Zerstörung des Vestibularisapparates durch das Trauma, sei es durch Labyrinthblutung, sei es durch Schädelbasisfraktur, so gut wie sicher. Trete der Schwindel nur anfallsweise mit zwischenliegenden freien Intervallen auf, so sei eine Zerstörung des Vestibularisapparates durch das Trauma sehr unwahrscheinlich. Von Wichtigkeit ist die Unterscheidung dieser vestibulären Schwindelanfälle von dem zerebralen Schwindel mancher Neurastheniker und Unfallkranken, bei denen nur eine Unruhe der Augen, aber kein Nystagmus auftritt. Bei der Hervorrufung des Drehnystagmus ist auf die Identifikation des durch das Drehen künstlich erzeugten Schwindels mit dem Schwindeltypus zu achten, wie ihn die Patienten von den spontanen Anfällen schildern. Oft tritt während der Untersuchung kein Schwindel, und zwar Nystagmus — Drehung bei aufrechtem Kopfe — keine Identifikation ein. Wohl aber wird bei Hervorrufung des rotatorischen Nystagmus, durch Drehung bei vorgeneigtem Kopfe, oft bis ins kleinste Detail und überzeugend für den Untersucher der Schwindel als identisch mit dem spontan auftretenden angegeben. Dieses Phänomen entspricht der Tatsache, daß mit spontanem Schwindel stets rotatorischer Nystagmus verbunden ist.

Zur Differentaldiagnose zwischen neurotischer und echter labyrinthärer Gleichgewichtsstörung empfiehlt Barany auch die Gegenrollung der Bulbi bei Kopfbewegungen;[1]) während die Gegenrollung bei Neurosen dem normalen Typus gleiche, zeige sich gerade bei traumatischen Affektionen des Labyrinthes eine beträchtliche Herabsetzung des Ausmaßes der Gegenrollung.

Einen objektiven Maßstab für Läsionen des Hörteiles des Labyrinthes kann man am besten durch eine eingehende Untersuchung mit der kontinuierlichen Stimmgabelreihe gewinnen; freilich wird es erforderlich sein, im Zwischenraum von Tagen und Wochen, bei einem und demselben Patienten mehrmals Hörreliefs aufzunehmen. Uebereinstimmung der zu verschiedenen Zeiten gewonnenen Hörreliefs wird jedenfalls, darauf macht Haßlauer mit Recht aufmerksam, Simulation ausschließen lassen. In einer besonderen Untersuchungsreihe, die der Beteiligung des Hörlabyrinths an Kopferschütterungen galt, fand Rhese, daß noch nach einem Jahre, trotz Besserung des Gehörs für Flüsterstimme, oft das Hörvermögen für das Ticken der Taschenuhr auffallend schlecht war.

Auch die professionell einwirkenden Geräusche, deren wir bei der professionellen Schwerhörigkeit schon gedacht haben, können den Charakter von Traumen annehmen, das heißt zu akustischen Traumen werden. Wittmaack ließ bei seinen Versuchstieren (Meerschweinchen) einen intensiven kurzdauernden Schall mit schriller Pfeife einwirken und konnte nun verschiedene Veränderungen nachweisen, je nachdem die Tiere nur einmal oder oft dem schrillen Pfiffe ausgesetzt wurden (außer dem Pfiff verwendete er zu seinen Versuchen auch noch den Knall einer Jagdbüchse).

Einmalige Einwirkung führte zu deutlichen, aber leichteren Veränderungen an den Nervenfasern; der Prozeß zeigte sein Höhestadium bei den Tieren, die 2—4 Tage nach dem experimentellen Trauma getötet wurden. 8—10 Tage nach dem Trauma war der Prozeß meistens schon so weit abgelaufen, daß ein Unterschied mit normalen Kontrollpräparaten nicht mehr aufzufinden war.

Die schwersten Alterationen konnten bei denjenigen Tieren beobachtet werden, die mit mehrmaligem Pfiffe behandelt waren; hier war nach Ablauf des Erkrankungsprozesses meistens eine deutliche Atrophie zu erkennen, wenn auch die Besichtigung von verschieden lange Zeit nach dem Trauma getöteten Tieren eine gewisse Regeneration an den Nerven und Ganglien zeigte.

Trotz aller durch histologische Untersuchungen gewonnenen Klärung des einer Reihe von traumatischen Labyrinthaffektionen zugrunde liegenden pathologisch-anatomischen Substrats werden wir vielleicht doch noch in einer nicht unbeträchtlichen Zahl von Fällen den Krankheitsbegriff der Neurose aufrechterhalten müssen. Stenger möchte solche Fälle nicht schlechthin als allgemeine traumatische Neurosen mit Labyrintherscheinungen, sondern geradezu als traumatische Labyrinthneurosen bezeichnen. Gerade der Faktor der Neurose ist es aber wieder auch, der dem Begutachter oft die Entscheidung außerordentlich erschwert, ja manchmal fast unmöglich macht, ob in der Tat eine Erkrankung, sei es eine organisch, sei es eine funktionell bedingte Labyrinthaffektion vorliegt, oder ob Simulation anzunehmen ist.

Simulation.

Alle Untersuchungsmethoden daher, die uns die Entscheidung, ob Simulation vorliegt oder nicht, erleichtern, werden wir gern annehmen und nachprüfen.

Auf den Vergleich der zu verschiedenen Malen aufgenommenen Hörreliefs wurde bereits hingewiesen.

Zur Aufdeckung der Simulation einseitiger Taubheit empfiehlt Hummel, mittels Schläuchen in beiden Ohren gleichzeitig verschiedene Wörter und Sätze sprechen zu lassen, die den nicht einseitig Tauben verwirren müssen.

Stengers bereits von Bloch theoretisch begründete Untersuchung auf einseitig simulierte Taubheit entspringt folgendem Experiment: Hält man zwei mit gleicher Stärke angeschlagene Stimmgabeln von gleicher Tonhöhe gleichzeitig in verschiedener Entfernung vor beide gesunde Ohren, so wird die Stimmgabel nur auf der Seite gehört, auf welcher sich die Gabel dem Ohre näher befindet. Ist ein Ohr angeblich taub, so hält man eine Gabel (c^1) z. B. in 5 cm Entfernung vor dieses Ohr und nähert dem gesunden Ohr eine gleichhohe mit gleicher Stärke angeschlagene Gabel. Ist das zu untersuchende Ohr wirklich taub, so wird die Stimmgabel auf dem gesunden Ohre aus größerer Entfernung gehört, als wie die Entfernung der Gabel vom „tauben“ Ohre beträgt, also etwa schon in 20 cm Entfernung. Ist dagegen das zu untersuchende Ohr nicht taub, so wird die Gabel erst in einer Entfernung von weniger als 5 cm wahrgenommen.

Auf einem ganz ähnlichen Prinzip beruht der vielleicht bequemer auszuführende Versuch Baranys; dem „tauben“ Ohre läßt er mittels eines durch Uhrwerk betriebenen Klopfapparates hochgradigen Lärm zufließen, während er gleichzeitig auf das andere Ohr als Testprobe irgendeine Schallqualität einwirken läßt. Letztere wird ohne weiteres vernommen, wenn das unter Lärm gesetzte Ohr wirklich taub ist, also das betreffende Individuum dadurch nicht in der Perzeption von seinem anderen Ohre aus gestört wird.

Zur Entlarvung simulierter totaler Taubheit gibt ein russischer Arzt, Dr. Gowseeff, folgendes Verfahren an: Streicht man bei einem Normalhörenden, hinter ihm stehend, erst mit einer Kleiderbürste und dann mit der flachen Hand den Rücken hinunter, so kann der Normalhörende beides gut voneinander unterscheiden, indem ihm das mit dem Bürstenstrich verbundene Geräusch ein Unterscheidungsmerkmal an die Hand gibt. Anders wenn man gleichzeitig, während man mit der einen Hand über den Rücken des zu Untersuchenden streicht, in der anderen Hand die Bürste über seinen eigenen Rock entlang führt. Dadurch, daß der zu Untersuchende gleichzeitig mit der über den Rücken geführten Hand das Bürstengeräusch hört (oder umgekehrt), wird er nunmehr durch das Geräusch nicht, wie bei der ersten Anordnung, aufgeklärt, sondern verwirrt. Für den Tauben hingegen fällt dieses verwirrende Moment weg, sodaß er sich nur durch sein Gefühl leiten lassen kann. Während nun Gowseeff selbst meint, daß

[1]) cf. Teil I, Erkrankungen des Vestibularapparates.

Digitized by Google

bei Tauben allein auf Grund der Tastempfindung richtige Angaben gemacht werden, ob „Bürste“ oder „Hand“, ist Hechinger, auf Grund seiner an der Freiburger Universitätsklinik angestellten Nachuntersuchungen der Ansicht, daß der Taube nicht imstande ist, eine richtige Entscheidung zu treffen, weil die Bürste offenbar keine charakteristische Tastempfindung zurückläßt. Demnach muß, da ja der Hörreiz wegfällt, der Taube stets die Empfindung haben, daß man mit einem glatten Gegenstand, wohl also der Hand über seinen Rücken gefahren ist. Gleichwohl ist dem Versuch ein diagnostischer Wert nicht abzusprechen, weil ja der Simulant, durch die Gehörseindrücke verwirrt, nicht, wie der wirklich Taube, immer „Hand“ angeben, sondern wahrscheinlich in seiner Unsicherheit bald „Bürste“, bald „Hand“ raten wird. Das um so mehr, wenn man nach dem Vorschlage Hechingers dem zu Untersuchenden vorher suggeriert, daß er den Unterschied fühle, was man am besten dadurch erreiche, daß man die Prozedur erst an dem zu Untersuchenden, unter Kontrolle seiner eigenen Augen, das heißt also auf der Brustseite, vormacht. Hier wird durch das kontrollierende Auge jene Verwirrung ausgeschaltet, die bei dem auf der Rückenfläche angestellten Versuch durch das Gehör verursacht ist. Simulanten freilich, die auch diesem Versuche gewachsen sind, werden gerade diese Falle leicht umgehen und einfach regelmäßig sagen, daß der Untersucher mit der Hand über den Rücken hinweggestrichen ist.

Oefter fast noch als Taubheit wird nach Kopftraumen Schwindel simuliert. Mann glaubt nun zur objektiven Feststellung des Vestibularschwindels, den er übrigens nach Kopftraumen öfter durch feine Labyrinthblutungen, als durch vasomotorische Störungan erklären will, das von Babinski beschriebene und von den Franzosen „Phénomène auriculaire de Babinski“ genannte Symptom empfehlen zu dürfen. Bei querer Durchleitung des galvanischen Stromes durch den Kopf — 1—1½ Milliampère, Aufsetzen der Elektroden vor den Ohren — tritt normalerweise Fallen nach der Anode hin ein. Liegt eine Erkrankung des statischen Apparates vor, so falle der Patient nach dem kranken Ohre hin. In dem naheliegenden Bestreben des Patienten, nach der kranken Seite zu fallen, wäre daher durch diese elektrische Reaktion der Simulation weiter Tür und Tor geöffnet; denn auch Manns Schilderung von dem Falle eines Individuums mit Commotio cerebri, der dem eines einseitig Labyrinthkranken gleiche, erinnert uns zu sehr an den Typus, wie Simulanten zu „fallen“ pflegen. Größere Beachtung verdienen hingegen Manns Zusätze, die, wenn sich ihre Zuverlässigkeit an einer weiteren größeren Reihe von Beobachtungen bestätigen sollte, auch von zweifellosem objektiven Werte wären:

Die Neigung nach der kranken Seite fällt stärker aus, wenn die Anode am kranken Ohre liegt. Wo aber Anode und Kathode liegen, wird der Simulant nicht entscheiden können.

Die Fälle mit Babinskischer Reaktion zeigen sich schon auf minimalste Stromstärken empfindlich, mit oft ganz besonders stark ausgeprägten und unangenehmen Begleiterscheinungen (Uebelkeit, schwacher Puls, kollapsartiger Zustand usw.). In einem Falle, den ich begutachten mußte, nachdem ihn bereits mehrere Voruntersucher als Simulanten erklärt hatten, konnte unter anderem auch auf Grund dieses Phänomens eine ganz enorme Reizbarkeit des Vestibularapparates angenommen werden; ehe die Galvanometernadel überhaupt einen sichtbaren Ausschlag gab, kollabierte Patient und sank vom Stuhle herunter.

Schließlich weist Mann noch darauf hin, daß der nach Stromdurchleitung entstehende Nystagmus des Normalen bei Blick nach der Kathodenseite stärker würde, das heißt nach der Seite, nach der der Normale nicht fällt. In den Mannschen Fällen mit pathologischer Reaktion war der Nystagmus auch stets nach der Kathodenseite hin gerichtet, die ja, wie erwähnt, ebenso wie die Anodenseite der Fallrichtung entsprechen kann.

Es konnte in den vorliegenden Kapiteln keine erschöpfende Darstellung von dem heutigen Stande unseres Wissens über die Erkrankungen des inneren Ohres in ihrer allgemein klinischen Bedeutung enthalten sein; dazu hätte stellenweise weiter als auf die Arbeiten der letzten Jahre zurückgegriffen werden müssen, was nicht dem Rahmen dieser Arbeit, nur die Fortschritte auf genanntem Gebiete zu charakterisieren, entspricht. Gleichwohl sind die Forschungsresultate wichtig und wertvoll genug, um in ihrer Gesamtheit ein, wenn auch nicht erschöpfendes, so doch bis zu einem gewissen Grade abgerundetes Bild von dem Zusammenhang der Allgemeinerkrankungen mit den Erkrankungen des inneren Ohres zu geben.

Literatur: (Nicht alle für den speziell klinischen Teil [Teil B] in Betracht kommenden wichtigen Arbeiten können aufgeführt werden.) **Sepsis, Pyämie, Osteomyelitis usw.:** Castex, ref. Zbl. f. Ohr., Bd. 2. S. 154. — Citelli, A. ital. di otol., Bd. 17. — Hegener, Ztschr. f. Ohr., Bd. 55. — Nager, Ztschr. f. Ohr. Bd. 54. — Neumann, Monatsschr. f. Ohrenhkde. 1907. — Siebenmann, Ztschr. f. Ohr., Bd. 54. — **Intoxikation:** Alt, ref. Zbl. f. Ohr., Bd. 1, S. 100. — Blau, A. f. Ohrenhkde., Bd. 65 und 71. — Bloch, D. A. f. klin. Med., Bd. 87. — Dreyfuß, Ztschr. f. Ohr., Bd. 49. — Habermann, ref. Zbl. f. Ohr., Bd. 1, S. 96. — Hegener, Ztschr. f. Ohr., Bd. 55. — Siebenmann, A. f. Ohrenhkde., Bd. 70. — Wittmaack, Ztschr. f. Ohr., Bd. 53 und 57. — **Genickstarre:** Alt, Monographie, Leipzig und Wien, Deuticke. — Görke, Deutsche otol. Ges.-Wien 1906. — **Tuberkulose:** Berent, Monatsschr. f. Ohrenhkde., Bd. 40. — Manasse, Ztschr. f. Ohr., Bd. 39. — Siebenmnnn, Ztschr. f. Ohr., Bd. 43. — Wittmaack, Ztschr. f. Ohr., Bd. 46 und 57. — **Lues:** Hopmann, Ztschr. f. Ohr. Bd. 51. — Panse, A. f. Ohrenhkde., Bd. 64 und 68. — Rosenstein, A. f. Ohrenhkde., Bd. 65. — Wanner, Deutsche otol. Ges. 1908. — **Leukämie usw.:** G. Alexander, ref. Zbl. f. Ohr., Bd. 3, S. 84. — Lindt, Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1907, Nr. 21. — Schwabach, Ztschr. f. Ohr., Bd. 31 und 35. — **Ménièresche Krankheit:** Alexander und Manasse, Ztschr. f. Ohr., Bd. 55. — v. Frankl-Hochwart, Jahrb. f. Psychol. u. Neurol., Bd. 25; Monogr. Wien 1906. — Gradenigo, Autoref. Zbl. f. Ohr., Bd. 3. — Möller, A. f. Ohrenhkde., Bd. 49. — E. Urbantschitsch, Wien. med. Wochschr. 1906. — H. Weber, ref. Ztschr. f. Ohr., Bd. 37. — **Taubstummheit:** Beitr. z. Anat. d. Taubstummheit, herausgegeben von der Deutschen otol. Ges. (Denker, Schwabach, Görke, Alexander und Andere). — Alexander und Kreidl, A. f. Ohrenhlkde., Bd. 59. — Bezold, Vers. deutscher Ohrenärzte und Taubstummenlehrer, München 1899; Ztschr. f. Ohr., Bd. 36. — Feer, Jahrb. f. Kinderhkde., Bd. 66. — Frey und Hammerschlag, Deutsche otol. Ges. 1904. — H. Gutzmann, Deutsche otol. Ges. 1906; Monatsschr. f. Ohrenhlkde. 1902. — Hammerschlag, Ztschr. f. Ohr., Bd. 47, 50 und 56; Oesterr. otol. Ges. 21. März 1904. — Hartmann, Deutsche otol. Ges. 1905. — Katz, Deutsche otol. Ges. 1904. — Siebenman, Deutsche otol. Ges. 1904. — V. Urbantschitsch, Wien. klin. Wochschr. 1899, Nr. 8. — **Professionelle Erkrankungen, Alter, Zirkulationsstörungen usw.:** Blegvad, A. f. Ohrenhlkde., Bd. 71 und 72. — Brühl, Deutsche otol. Ges. 1906; Ztschr. f. Ohr., Bd. 52. — Ferreri, A. ital. di otol. etc., Bd. 15. — Friedrich, A. f. Ohrenhkde., Bd. 74. — Habermann, A. f. Ohrenhkde., Bd. 69. — Manasse, Ztschr. f. Ohr., Bd. 52. — Siebenmann und Yoshii, Deutsche otol. Ges. 1908. — Stein, Monatsschr. f. Ohrenhkde., Bd. 40; Ztschr f. Ohr., Bd. 50. — Wittmaack, Ztschr. f. Ohr., Bd. 54. — **Traumen usw.:** Barany, Deutsche otol. Ges. 1907; A. f. Ohrenhkde., Bd. 68. — Lange, Berliner otol. Ges., 19. Juni 1906. — Manasse, Virchows A., Bd. 189. — Passow, Monographie, I. F. Bergmann. — Wittmaack, Ztschr. f. Ohr., Bd. 54. — **Simulation:** Haßlauer, D. mil.-ärztl. Ztschr. 1903. — Hummel, Ztschr. f. Ohr., Bd. 37. — Stenger, A. f. Ohrenhkde., Bd. 50. — **Tabes usw.:** Brühl, Deutsche otol. Ges. 1905. — Davidsohn und Wertheimer, Deutsche med. Wschr. 1904., — Otto Mayer, A. f. Ohrenhlkde., Bd. 72. — **Tumoren:** G. Alexander, Ztschr. f. klin. Med., Bd. 62. — Küstner, A. f. Ohrenhkde., Bd. 72. — Panse, A. f. Ohrenhkde., Bd. 70. — Ziehen, Med. Klinik 1905. — Ferner: Die neu erschienenen Lehrbücher von Hartmann, Körner, Schwartze-Grunert und Anderen.

Sammelreferate.

Die Behandlung der Placenta praevia

von Priv.-Doz. Dr. **F. Fromme,** Halle a. S.

Gerade im vergangenen Jahre ist durch die verschiedensten Arbeiten die rationellste Behandlungsart der Placenta praevia wieder so sehr in den Vordergrund des Interesses gerückt worden, daß es wohl verlohnt, einen kritischen Rückblick auf das Geleistete zu werfen und die mannigfachen Ansichten nebeneinander zu stellen.

Zweifel (1) legt vor allen Dingen großen Wert darauf, daß auch Placenta praevia-Blutungen in den letzten Schwangerschaftsmonaten ausreichend, und zwar aktiv behandelt werden. Zu diesem Zweck empfiehlt er den Kolpeurynter, mit dem man die Frau eine Zeitlang, jedenfalls eine Woche lang tamponiert halten solle, oder wenn ein Kolpeurynter nicht zur Hand, so sei keimfreie Gaze oder Watte zu benutzen, die man durch Auskochen und Zusatz von 9 g Kochsalz und einen Eßlöffel starken Essigs zum Kochwasser keimfrei und styptisch machen könne. Für die Behandlung der Placenta praevia unter der Geburt sei die Blasensprengung nur sehr selten anzuwenden, höchstens in Fällen, in denen die Blase sich vorwölbt. Am besten wird nach Zweifels Ansicht die Blutung gestillt durch die kombinierte Wendung nach Braxton Hicks. Dabei darf man aber die Extraktion nicht sofort anschließen, da die Gefahr der Zervixrisse steigt. Das Leben des Kindes wird unter dieser Behandlung schwer bedroht. Es stirbt sehr häufig erst ab, wenn man den Kopf langsam, um den Einriß zu vermeiden, durch den Muttermund zieht. Um dem Kinde für diese Zeit Luft zuzuführen, soll man die Finger beim Veit-Smellie so halten, daß das Kind atmen kann, oder man soll ihm einen Katheter in den Mund einführen. Ein stärkerer Zug soll überhaupt bei der Wendung wegen Placenta praevia nicht aus-

Digitized by Google

geübt werden. Bei der Placenta praevia centralis vermeidet Zweifel nach Möglichkeit die Durchbohrung der Plazenta, sondern sucht hoch hinter der Symphyse an die Eihäute zu kommen, um hier den Fuß hindurchzuziehen. Auf das Leben des Kindes ist bei dieser Form der Placenta praevia kein Wert zu legen, ebenso nicht bei Frühgeburten. Den Vorschlägen gegenüber, bei der Placenta praevia vaginalen oder abdominalen Kaiserschnitt zu machen, verhält sich Zweifel ablehnend, da keine Frau seines Materiales, das immer sehr stark ausgeblutet in die Klinik kam, hätte gerettet werden können. Auf 178 Fälle von Placenta praevia in den letzten 8 Jahren verzeichnet er eine Mortalität von 13, ist 7,8 %. Von diesen 13 starben 10 Frauen an Verblutung, 3 an Kindbettfieber.

R. Freund (2), der das Material der Hallenser Frauenklinik der letzten Jahre bearbeitete, stellt andere Grundsätze für die Behandlung auf. Vor allen Dingen unterscheidet er zwischen starken und mäßigen Schwangerschaftsblutungen. Letztere erfordern keine andere Therapie als Bettruhe und möglichst klinische Beobachtung, um bei Eintritt neuer Blutungen gerüstet zu sein. Bei abundanten Blutungen und geschlossener Zervix ist die Scheide nach den Vorschriften von Fritsch mit steriler feuchter Gaze, aber nur für wenige Stunden zu tamponieren. R. Freund fürchtet, und mit Recht, die Dauertamponade im Sinne Zweifels, aus dem einfachen Grunde, weil mit der Länge der Dauer der Tamponade auch die Gefahr der Infektion wächst. Bei abundanten Blutungen wird nach Ansicht Freunds aber die Zervix immer passierbar sein, daher bei leichter Erreichbarkeit der Fruchtblase, also Placenta praevia marginalis und partialis, einfache Blasensprengung. Ist die Fruchtblase nicht leicht erreichbar, ist der Zustand der Mutter ein guter und lebt das Kind, so ist die Metreuryse mit dem Ballon von Champetier de Ribes auszuführen. Besteht nach Ausstoßung des Metreurynters eine Kopflage, tritt der Kopf tiefer und steht die Blutung, so warte man ab und lasse die Geburt spontan erfolgen, oder man macht die Wendung je nach der Lage des Kindes oder wenn erneute Blutungen bei schlechter Wehentätigkeit eintreten. Der Metreurynter soll nach R. Freund im allgemeinen nicht länger als 4 Stunden im Uterus belassen werden. Ist dann noch keine Wehentätigkeit vorhanden, oder handelt es sich um unreife Kinder oder bestehen lebensbedrohende Zustände der Mutter, so ist die Wendung nach Braxton Hicks auszuführen. Auch dann abwarten, oder bei beginnender neuer Blutung mäßiges Anziehen des heruntergeschlagenen Beines. Jeder Zug hat beim Durchschneiden des Steißes oder der Entwicklung des Kopfes sofort aufzuhören. Auch Freund empfiehlt, um bei der Geburt des Kopfes dem Kinde Luft zuzuführen, den oben beschriebenen Handgriff, wobei man gleichzeitig den Muttermundsaum vorsichtig über das Gesicht des Kindes hinwegstreifen kann. Den vaginalen Kaiserschnitt, respektive die Hysterotomia anterior läßt Freund als prophylaktische Operation gelten. Der abdominale Kaiserschnitt ist durchaus zu verwerfen.

Die unter dieser Behandlung erzielten Resultate sind unter 69 behandelten Fällen 7 Todesfälle = 10,1 %. Die 7 Frauen starben an Verblutung, von denen sich 5 im Anschluß an die Wendung ereigneten, die bei sehr stark anämischen Frauen ausgeführt wurde. (Dreimal Verblutung ohne Verletzung, zweimal Zervixriß.) Ein Zervixriß mit tödlichem Ausgange ereignete sich nach Metreuryse und Wendung, ein Fall starb unentbunden. Unter der beschriebenen Behandlung wurden aber 53,5 % lebende Kinder geboren, und zwar die meisten bei der Metreuryse und nachfolgender spontaner Geburt oder Wendung, sehr wenige dagegen bei der einfachen Wendung nach Braxton Hicks. Die Ueberlegenheit der Metreuryse über die einfache Wendung nach Braxton Hicks sowohl in der Lebenssicherheit für die Mütter als auch für die Kinder läßt sich an dem Materiale Freunds mit Sicherheit erkennen.

Auch Hammerschlag (3) verwirft nach dem Materiale der Königsberger Klinik die Tamponade zur Behandlung der Placenta praevia vollständig, und zwar ebenfalls wegen der großen Gefahr der Infektion. Die Blasensprengung kommt nur in seltenen Fällen als Behandlungsart in Frage, ergibt allerdings dann ausgezeichnete Resultate. Sie ist nur anwendbar bei tiefem Sitze der Plazenta oder Placenta praevia marginalis, ferner bei Vorhandensein einer Längslage und guten Wehen, sodaß der Kopf oder Steiß auf die Plazenta drücken können. Die Metreuryse stellt nach Hammerschlag ebenfalls kein in vielen Fällen bis zum Ende der Geburt anwendbares Verfahren dar, sondern es muß in der Regel die Wendung angeschlossen werden. Daher ist die Gefahr der Verblutung durch eintretende Zervixrisse dabei nicht ausgeschlossen (ein Todesfall unter 17 mit Metreuryse behandelten Fällen, zehnmal Metreuryse allein, siebenmal Metreuryse mit Wendung), wenn auch durch das Verfahren 55,5 % lebende Kinder erzielt wurden. Am meisten wird in der Königsberger Klinik nach den Berichten Hammerschlags die Wendung nach Braxton Hicks ausgeführt, und die Entwicklung des Kindes nur den Naturkräften überlassen. Dabei waren unter einem Materiale von 191 Fällen 12 Todesfälle zu verzeichnen = 6,3 %. Entsprechend der rein abwartenden Methode war die Kindermortalität eine recht hohe, 84 %!

Hammerschlag empfiehlt auf Grund des von ihm publizierten Materiales für die Verhältnisse der Praxis die Wendung nach Braxton Hicks mit nachfolgendem rein exspektativen Verfahren, wobei natürlich in den allermeisten Fällen das Leben des Kindes geopfert werden muß. Wäre das Leben des Kindes aber außerordentlich wertvoll, so käme der vaginale Kaiserschnitt in Frage, der nur in einer Klinik ausgeführt werden könnte; für den Transport dorthin müßte die Frau vom Arzte am besten mit einem Kolpeurynter tamponiert werden. Für die Behandlung der nach der Extraktion entstandenen Zervixrisse empfiehlt Hammerschlag die feste, 24 Stunden liegenbleibende Tamponade des Uterus und der Scheide, wobei von den Bauchdecken her ein Gegendruck gegen die blutende Stelle ausgeübt werden muß.

Gegen diese Ausführungen macht Hannes (4) auf Grund der Erfahrungen an dem Materiale der Breslauer Klinik energisch Front. Die Breslauer Klinik ist Anhängerin der Metreuryse bei Behandlung der Placenta praevia, das Material erstreckt sich für einen Zeitraum von 13 Jahren auf 119 Fälle, und unter diesen starben nur 6 = 5 %. Darnach gibt also die Ballonbehandlung recht gute Chancen für das Leben der Mütter, und was weiter sehr ins Gewicht fällt, auch für das Leben der Kinder, denn es wurden 57,5 % lebende Kinder geboren. Die Mortalität an puerperaler Infektion, die man vielleicht gegen die Hystereuryse ins Feld führen könnte, betrug nur 0,8 % gegen 1,6 % Hammerschlags bei Anwendung der kombinierten Wendung nach Braxton Hicks. Auch die Gefahr der Luftembolie wird nach Hannes, und er befindet sich damit im Einklange mit Esch (5), durch die Hystereuryse absolut nicht gesteigert, da sowohl durch Einführen der Hand zur kombinierten Wendung, als auch durch Einführen des Metreurynters Luft in die Venen des Uterus geschleppt werden kann.

Nach den Erfahrungen R. Freunds an der Hallenser Klinik als denen von Hannes an der Breslauer Klinik muß also dem Praktiker die Anwendung der Metreuryse unter den oben auseinandergesetzten Voraussetzungen als das beste Mittel zur Behandlung der Placenta praevia empfohlen werden.

Nicht dieser Meinung ist neuerdings Henkel (6). Das Einführen der Gummiblase über den inneren Muttermund hinauf bei stehender Blase soll durch Ablösen der Plazenta erheblichen Blutverlust verursachen können, nach Ausstoßung des Metreurynters könne es wieder bluten, bis der Uterus entleert ist, und in vielen Fällen würden diese vielen, wenn auch kleinen Blutverluste genügen, die Frau an den Rand des Grabes zu bringen. Die Einführung des Metreurynters nach gesprungener Blase kann für den Praktiker erhebliche Schwierigkeiten machen, außerdem schlägt Henkel das Plus von erhaltenen lebenden Kindern bei der Metreuryse nicht hoch an, da nach größeren Statistiken die meisten doch wieder zugrunde gehen. Er ist Anhänger der kombinierten Wendung und reserviert die Fälle von Placenta praevia, bei denen die Wendung nicht möglich ist, für den vaginalen Kaiserschnitt. Die Frauen mit Placenta praevia sollen, wenn irgend angängig, der Klinik zugeführt werden und da behandelt werden. Nur auf diese Weise erhofft Henkel eine Besserung der Mortalität der Placenta praevia.

Auch Doederlein (7) hatte schon früher die Behandlung der Placenta praevia mittels vaginalen Kaiserschnittes vorgeschlagen, und erhoffte dadurch eine Verbesserung der Mortalität der Kinder.

Die neueren Bestrebungen gehen nun darauf hinaus, die Entbindung durch den Schnitt mehr als bisher wenigstens in die klinische Therapie der Placenta praevia einzuführen. Dabei verspricht sich Krönig von dem vaginalen Kaiserschnitt, respektive der Hysterotomia ant. nicht viel, wenngleich es dadurch gelingt, eine Dehnung des Isthmus und der Zervix zu vermeiden. Aber man kommt mit dem Schnitt in die Plazenta, wenn sie vorne sitzt, außerdem wird beim Herabziehen der Portio der Zervikalkanal trotz aller Vorsicht eingerissen, und diese Risse können nahher bei der Extraktion des

Digitized by Google

Kindes weitergehen. Gute Resultate soll der vaginale Kaiserschnitt nach Krönigs Angaben nur bei hinten sitzender Plazenta ergeben.

Sellheim (8) hatte die Gefahren des vaginalen Kaiserschnittes zu umgehen versucht, indem er den abdominalen extraperitonealen Kaiserschnitt in die Therapie der Placenta praevia einführte. Es ist hier nicht der Ort, auf die dabei von Sellheim befolgte Technik des näheren einzugehen. Der Schnitt in den Uterus fällt in das untere Uterinsegment und in den Zervikalkanal, die Plazenta wurde des öfteren durch den Schnitt getroffen, immer wurde aber an der Plazenta mit der Hand in die Höhe gegangen und durch die gesprengten Eihäute hindurch die Wendung ausgeführt. Nach Lösung der Plazenta Kompression des unteren Uterusabschnittes mittels in heiße Kochsalzlösung getauchter Kompressen und eventuell Gegentamponade von der Scheide her. Resultat für diese Entbindung durch den Schnitt waren 8 lebende Kinder und 8 lebende Mütter. Sellheim stellt daher als Satz auf, daß in seiner Klinik jede Frau, bei der infolge Blutung und durch die innere Untersuchung mit Bestimmtheit Placenta praevia festgestellt wird, alsbald durch den extraperitonealen Uterusschnitt mit nachfolgender Tamponade der Plazentarstelle entbunden wird, sowie das Kind lebt und die Asepsis der Geburt gewahrt ist. Bei lebensunfähigem Kinde und nicht bedrohlicher Blutung verfährt Sellheim zunächst konservativ, indem er die Frauen ins Bett legt und die Lebensfähigkeit der Kinder abwartet, um darnach den extraperitonealen Uterusschnitt auszuführen. Blutet es aber bei lebensunfähigem Kinde stärker, so wird die Wendung nach Braxton Hicks mit nachfolgendem spontanem Geburtsverlauf gemacht. Dabei kann man dann noch, hauptsächlich bei abgestorbenem Kinde, Verkleinerungsoperationen ausführen, um die deletäre Dehnung der Plazentarstelle einzuschränken. Bei erkannter Infektion der Gebärenden wendet Sellheim auf den Fuß und wartet die Spontanentbindung ab. Immer wird bei der Geburt per vias naturales der Uteruskörper mäßig, der Uterushals stärker und das Scheidengewölbe fest tamponiert, sowie nach Lösung der Plazenta eine geringfügige Blutung eintritt.

Krönig (9) hat nun im letzten Jahre die alten Vorschläge der Amerikaner, bei der Placenta praevia den klassischen Kaiserschnitt auszuführen, wieder aufgenommen, und in 6 Fällen mit günstigem Erfolge für Mutter und Kind operiert. Er erblickt in dem klassischen Kaiserschnitt insofern einen Vorteil vor dem extraperitonealen, als bei ersterem der Schnitt nicht in die Plazenta fallen kann, was bei letzterem immerhin möglich ist und was zu stärkeren Blutungen, welche die Tamponade erheischen, Veranlassung geben kann. Blute es aber nach dem klassischen Kaiserschnitt und nach Entfernung der Plazenta aus der Plazentarstelle, so würde Krönig nicht zögern, die supravaginale Amputation des Uterus auszuführen. In Fällen, in denen der Muttermund schon fast völlig erweitert ist, führt Krönig die Wendung aus und wartet die spontane Entbindung ab, macht aber sofort nach der Geburt des Kindes die manuelle Plazentarlösung. Blutet es dann weiter, führt heiße Spülung und Massage des Uterus nicht zum Ziele, so will Krönig radikal vorgehen und ebenfalls die supravaginale Amputation des Uterus ausführen. Unangebracht ist der klassische Kaiserschnitt bei mit zweifelhaften Scheidentamponaden der Klinik überwiesenen Frauen. In diesen Fällen ist bei Sitz der Plazenta hinten der vaginale Kaiserschnitt, bei Sitz der Plazenta vorne die Wendung nach Braxton Hicks angebracht, da man im letzteren Falle mit dem Schnitt ins hintere Scheidengewölbe das Peritoneum eröffnen würde, was wegen der Infektionsgefahr bei den tamponierten Frauen nicht ratsam ist.

Man sieht, die neuere Zeit hat auch in der Behandlung der Placenta praevia das gebracht, was wir schon bei anderen Gelegenheiten gesehen haben, z. B. beim engen Becken; nämlich eine Scheidung der Therapie in eine für den Praktiker und eine für die modern eingerichteten Kliniken. Denn extraperitonealen Uterusschnitt, klassischen abdominalen Kaiserschnitt kann der Praktiker draußen nicht ausführen. Die Forderung, daß man die Frauen mit Placenta praevia immer rechtzeitig den Kliniken überweisen solle, wird sich sehr viel schwerer erfüllen lassen, als zum Beispiel beim engen Becken, wo man durch eine Stunde mehr oder weniger Zuwarten gewöhnlich nicht viel verliert. Bei der Placenta praevia ist aber der Arzt in der Praxis vor den Entschluß gestellt, sofort zu handeln, er muß eine Therapie an der Hand haben, die ihm sofort gestattet, der Blutung Herr zu werden, und deshalb werden ihm die in den Kliniken ausgeführten großen Operationen mit ihren bis jetzt für Mutter und Kind ausgezeichneten Resultaten um so weniger nützen, als gerade bei starken Blutungen ein sofortiges Einschreiten seinerseits dringend notwendig ist. Tamponieren soll er aber dabei nicht dürfen, denn sonst käme nach den Indikationen Sellheims und Krönigs in der Klinik auch der Kaiserschnitt nicht mehr in Frage.

In einem offenen Brief hat daher A. Martin (10) in der letzten Zeit auf diese Verhältnisse hingewiesen. Klinische Therapie und Therapie der Praxis dürfen, das ergibt sich aus der Natur des Leidens, nicht allzusehr differieren. Die kombinierte Wendung hat viele Mütter gerettet, die Metreuryse neben den Müttern auch das Leben der Kinder. Und Martin betont, daß von allen Seiten, die sich darüber geäußert haben, eine Besserung der Prognose der Placenta praevia auf diesem Wege berichtet wird. Eine Sammelforschung würde dieses Resultat bestätigen. Der Praktiker muß in vielen Fällen von Placenta praevia sofort eingreifen, die starke Blutung zwingt ihn dazu, ein Transport in die benachbarte Klinik ist aus diesem Grunde ausgeschlossen, er verlangt eine Therapie, die ihm bei nicht allzu großer technischer Schwierigkeit eine möglichst sichere Garantie für das Leben der Mutter und auch des Kindes gibt. Das kann aber entweder nur die Wendung nach Braxton Hicks mit nachfolgendem spontanen Geburtsverlauf, oder noch besser, wie die Berichte der Kliniken Halle, Breslau ergeben, die Metreuryse mit nachfolgendem spontanen Verlauf oder, wenn es blutet oder die Lage des Kindes erfordert, mit nachfolgender Wendung leisten.

Literatur: 1. Zweifel, Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 48. — 2. R. Freund, Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 4. — 3. Hammerschlag, Med. Klinik, Nr. 17. — 4. Hannes, Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 42. — 5. Esch, Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 39. — 6. Henkel, A. f. Gynäk. Bd. 86. — 7. Doederlein, Münch. med. Wochschr. 1907, S. 2353. — 8. Sellheim, Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 40. — 9. Krönig, Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 46. — 10. A. Martin, Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 28, H. 6.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Die **Behandlung der Frakturen mit lokaler Kokainanästhesie** empfiehlt von neuem Quénu. Man injiziert von einer Kokainlösung (1,0 : 200,0) in den Frakturherd. Damit werde der Schmerz unterdrückt und zugleich die Muskelkontraktionen beseitigt, die die Reposition so schwierig gestalten. (Bericht aus der Société de chirurgie; Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 37.) F. Bruck.

Die neueren Anschauungen über normale und pathologische Blutregeneration und ihre Bedeutung für die **Therapie der Blutkrankheiten** bespricht Hans Hirschfeld. Einiges aus dieser sehr lesenswerten Publikation sei hier angeführt, nämlich über die Frage nach der Berechtigung der Milzexstirpation. Praktisch ist dieselbe insofern geklärt, als die operative Entfernung einigermaßen umfangreicher Milzen kontraindiziert ist, da man wiederholt darnach baldigen Tod hat eintreten sehen. Hirschfeld bestreitet auch die Berechtigung der Milzexstirpation bei der gemischtzelligen Leukämie, die Kurt Ziegler empfohlen hatte, weil er die Ursache dieser Leukämie in einer Schädigung der Milzfollikel sah. — Es liegt bislang kein Grund vor, die Leukozytenvermehrung und die Organsschwellungen bei der myeloiden Leukämie auf reparatorische Vorgänge zurückzuführen. Die Behandlung darf hier nur von praktischen Erfahrungen abhängig gemacht werden. Das gleiche gilt im allgemeinen auch für die Leukozytenleukämie, indessen kann man hier größere Drüsentumoren, die lokale Beschwerden machen, eventuell operativ entfernen. — Bei hämorrhagischer Diathese verbieten sich operative Eingriffe natürlich von selbst. Bei Anaemia pseudoleucaemica infantum soll einmal eine Milzexstirpation mit Erfolg ausgeführt worden sein. Bei der perniziösen Anämie werden Röntgenbestrahlungen, die in einer Bestrahlung der Knochen bestehen, die Blutregeneration im Knochenmarke schädigen können. Milz- und Lebertumoren bei perniziöser Anämie sind der Ausdruck einer Regeneration des Blutes und dürfen daher nicht beseitigt werden. (Ther. d. Gegenwart, 1908, Nr. 8.) L. Braun (Wien).

Die **frühzeitige Palliativtrepanation des Schädels** bei intrakraniellen, einer Radikaloperation nicht zugänglichen Erkrankungen befürwortet Eugen v. Hippel. Sie sei z. B. ganz besonders angebracht **bei der Stauungspapille,** die zwar nur ein Symptom eines Krankheitsprozesses ist, aber doch eine Sonderstellung einnimmt, nicht nur wegen ihrer Folgen — fast immer unvermeidliche Erblindung — sondern auch, weil sie oft ein Frühsymptom ist. Die Aussichten für das Sehvermögen, für die Verhütung der Erblindung seien günstig, wenn rechtzeitig, das heißt in einem relativ frühen Stadium, bei noch brauchbarem Sehvermögen operiert wird, spätestens also zu einer Zeit, wo sich die Sehschärfe und das Gesichtsfeld eben zu verschlechtern beginnen. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 37.) F. Bruck.

Digitized by Google

Da in einem Feldzuge nur eine **einfache Chirurgie** Aussicht auf Erfolg hat, so empfehlen Hashimotoe und Saito auf Grund ihrer Erfahrungen im russisch-japanischen Kriege, daß bei einer notwendigen Amputation die schnelle, einfache mit Zirkelschnitt, oder die Exartikulation im Gelenk in ihr Recht trete. Die komplizierten osteoplastischen und Bedeckungsmethoden (Wilms, Bier, Gluck, Storp, Bunge, Bruns, Frommer, Tiel) sind für das Schlachtfeld zu umständlich und dürfen nur dann angewandt werden, wenn die Zeit nicht drängt und für ungestörten Wundverlauf Gewähr vorhanden ist.

Um dennoch tragfähige Stümpfe zu erzielen, muß die Nachbehandlung nach Hirsch angewandt werden, die aus beifolgenden Punkten besteht:

1. Hochlagern der Beine.
2. Täglich einige Male Massage.
3. Einpacken in Watte nach der Massage.
4. Tretübungen 4mal täglich 5—10 Minuten lang.
5. Freiübungen 2—4 Minuten nach der Massage und den Tretübungen.
6. Jeden Abend Lysolbad.
7. Stehübungen jeden Tag mehrere Male auf der mit Watte gepolsterten Prothese.
8. Gehübungen auf der Prothese.

Auf diese Weise haben die Autoren in 38 Fällen gute Resultate erzielt. (Langenbecks A., Bd. 86.) Bircher (Basel).

Hugo Marx betont die Bedeutung der **Menstruation** wie der **Schwangerschaft** für die **forensische Psychiatrie.** Beide Vorgänge vermögen eine tiefgehende Wirkung auf die Seelentätigkeit auch des normalen Weibes auszuüben. Der Gerichtsarzt soll daher in jedem Falle auf diese kritischen Zeiten der Frau achten. Deutliche Psychosen werden nicht so leicht verkannt werden, aber gerade die durch jene sexuellen Phasen begründeten seelischen Abnormitäten, die unter die Grenzzustände zu rangieren sind, könnten übersehen werden.

Auch das normale Weib kann zur Zeit der Menstruation in einen Zustand einer „transitorischen geistigen Minderwertigkeit" geraten. Es besteht dann eine Steigerung der gemütlichen Erregbarkeit und damit natürlich ein Zurücktreten der verstandesmäßigen Hemmungen, eine Zunahme der Impulsivität. Ganz besonders beachtenswert ist hierbei die menstruierende Frau als Zeugin vor Gericht. Die gesteigerte Gefühlserregbarkeit zur Zeit der Menses kann sehr wohl die Beobachtungstreue und damit die objetive Richtigkeit einer Zeugenaussage beeinträchtigen. Bei einer nicht geringen Anzahl weiblicher Selbstmorde findet man bei der Obduktion den Status menstrualis. Man muß daher bei der psychologischen Bewertung des Selbstmordes eben jener intra menses erhöhten Aggressivität des Weibes gegen sich selbst Rechnung tragen. Aber auch bei Frauen, die man aus Anlaß einer Straftat auf ihren Geisteszustand zu untersuchen hat, kann man häufig genug ein Zusammentreffen von Tat und irgend einer Menstruationsphase feststellen. Diese Nachforschung ist ganz besonders notwendig, wenn strafbare Triebhandlungen bei bisher unbescholtenen Frauen zur Beurteilung stehen. Auch im Klimakterium finden sich gesteigerte Gefühlserregbarkeit und gesteigerte Triebhaftigkeit bei vermindertem Ueberlegungsvermögen. Im allgemeinen wird man daher das Klimakterium, insbesondere sein Anfangsstadium, forensisch analog der Menstruationszeit zu bewerten haben.

In noch stärkerem Maße als die Menstruation wird die Schwangerschaft zur Ursache seelischer Abnormitäten. Ueber den Geisteszustand einer Schwangeren, die sich ihre Frucht abtreibt, sollte immer der medizinische Sachverständige zu Rate gezogen werden. In kriminalistischer Beziehung liegt hier ein Analogon zum Kindesmord vor, bei dem der Gesetzgeber ein für allemal der vorübergehenden geistigen Minderwertigkeit der außer der Ehe Gebärenden gerecht geworden ist. (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 39.) F. Bruck.

Die **Adrenalinerkrankung der Kaninchenleber** bespricht Grober: Die Leber ist härter, weißlich gefleckt, uneben, kleinhöckerig, derb, kleiner; neben den weißen erscheinen dunkle Flecken, sodaß das Organ im ganzen ein gesprenkeltes Aussehen hat. Histologisch fand sich Erhaltung des Parenchyms, die Zellen wohl ausgebildet, keine Zeichen von Degeneration an denselben, hingegen Dehnung der in den Läppchen verlaufenden Blutgefäße, dieselben prall mit Blutkörperchen gefüllt, so daß sie die Leberzellbalken auseinander drängten. Die Zentralvene war unbeteiligt, nur die periazinösen (portalen) Gefäße an der Erweiterung und Stauung betheiligt. Stellenweise Rundzellenanhäufung, keine Vermehrung des interazinösen Bindegewebes. Die Wandungen der portalen Gefäße waren frei von Veränderungen, die Leberkapsel leicht verdickt. Die dunkleren Stellen sind Blutextravasate. Die Qualifikation dieser Lebererkrankung ist vorläufig noch nicht möglich. (Zbl. f. i. Med., 1908, Nr. 32.) L. Braun (Wien).

Karl Bornstein weist von neuem darauf hin, daß, was ein Blick auf das Eiweißmenu des arbeitenden Durchschnittsbürgers ohne weiteres lehre, 120 g Eiweiß (v. Voit), selbst 100 g (J. Munk) zu hoch gegriffen seien, daß vielmehr **70—80 g Eiweiß pro Tag völlig genügten,** ja daß man sogar mit weniger sehr gut haushalten könne. In der Milch, speziell der billigen und viel zu gering geschätzten Magermilch, im Käse, im Brote usw. hätten wir so viel Eiweiß, daß der Bedarf spielend und billig gedeckt werden könnte. (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 40.) F. Bruck.

Ueber **Funktionsprüfung der Nieren, besonders die Prüfung mit Jodsalzen,** berichtet Olrum. Die Nieren sind die Hauptausscheidungsorgane des Jods, es erscheint schon nach 15 Minuten im Harne; die durch die Nieren ausgeschiedene Menge beträgt 70 %. Die Ausscheidung dauert bis 42 Stunden und ist der Ausscheidung der Phosphorsäure ähnlich, der qualitative Nachweis beruht immer auf dem Prinzip, das frei gewordene Jod durch Chlor, Brom oder andere Stoffe zu ersetzen und Stärke blau zu färben, oder mit Chloroform, Aether, Petroleumäther, Benzol und anderem auszuschütteln. Zur Funktionsprüfung verwendet Olrum folgende Methode: Patient erhält 2 Tabletten mit 0,25 Jodkalinm; der Gesamtharn wird gesammelt und gemessen. Nun löst man in einer korrespondierenden Wassermenge eine Tablette à 0,25 und befreit das Jod mit rauchender Salpetersäure, darauf schüttelt man mit Benzin (10—20 ccm) Proben von beiden Flüssigkeiten in gleichen Eprouvetten und vergleicht, um, wenn nötig, das Benzin der wässerigen Lösung bis zur Farbengleichheit zu verdünnen. (Details im Originale.) Verfasser fand verspätete Ausscheidung bei Granularatrophie, bei parenchymatöser Nephritis hingegen normale oder vermehrte Ausscheidung, ausgenommen Fälle mit sekundärer Schrumpfung. Bei mehreren Fällen von orthostathischer und zyklischer Albuminurie war die Ausscheidung normal oder vermehrt. Arteriosklerose ohne Granularatrophie ist ohne Einfluß auf die Ausscheidung. Die Unterscheidung von interstitiellen und parenchymatösen Nephritiden würde also durch diese Funktionsprüfung erleichtert werden. (Zbl. f. i. Med., 1908, Nr. 29.) L. Braun (Wien).

F. Taellung beschreibt einen seltenen Fall von **Ovarialzyste** bei einem 8jährigen Mädchen mit Stieltorsion und Achsendrehung des Uterus. Schmerzhafte Exurese, Bauchdeckenspannung, Meteorismus, Windverhaltung und Brechreiz führten das Kind mit der Diagnose Perityphlitis perforativa dem Chirurgen zu. Die Laparotomie förderte einen dickwandigen, zystischen Tumor zu Tage, dessen pathologisch-anatomische Diagnose mikroskopisch leider nicht klargestellt wurde. Die Perityphlitissymptome waren durch eine Stieltorsion des kleinfaustgroßen Tumors, sowie durch eine Drehung des Corpus uteri um seine Längsachse bedingt. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1908, Nr. 15.) Schneider (Basel).

Die **histologische Geschwulstdiagnose** führt nach Thorkild Rovsing oft irre, und zwar:

1. wenn der Histologe die Krankengeschichte nicht kennt, 2. wenn man ausgeschabte Geschwulstmassen untersucht ohne Zusammenhang mit dem Organ, von dem sie entsprungen sind. Dabei bekommt man das Entscheidende, nämlich den Uebergang zwischen gesundem und krankem Gewebe, nicht zu sehen. „Gewisse Radikalheilungen nach Uterusexstirpation rühren von einer histologischen Fehldiagnose her", 3. weil ein Tumor in einigen Partien benigne, in anderen maligne sein kann.

Besonders betont Rovsing, daß die tumorähnlichen Rundzelleninfiltrationen bei ganz einfachen Entzündungen infektiösen Ursprungs (Osteomyelitis, Periostitis) durch das klinische Bild zur Verwechslung mit Sarkomen verleiten. „Man fragt sich, wie viele Osteomyelitiker amputiert werden und als schöne Beispiele der Rezidivfreiheit nach Amputation wegen Osteosarkoms gelten." Zur Diagnose einer Osteomyelitis beziehungsweise eines Osteosarkoms sei die Röntgenuntersuchung notwendig.

Aber auch die zur histologischen Geschwulstdiagnose nötige Probeexzision sei gefährlich; denn sie öffne die Blut- und Lymphbahnen für die Geschwulstkeime; die Geschwulst verbreite sich dadurch leicht diffus sowohl in der Weichteilswunde als auch durch die Blut- und Lymphgefäße nach andern Teilen des Körpers. (Münch. med. Wsch. 1908 Nr. 38.) F. Bruck.

Als Beitrag zur Kenntnis des **chronischen Rachendiphtheroids** schildert Gabriel einen während mehrerer Monate exakt beobachteten Fall. Ein 22jähriges Dienstmädchen überstand eine 4 Wochen dauernde schwere Diphtherie. Ein halbes Jahr später wurde Patientin von einer intensiven Heiserkeit befallen, die sich bald besserte, bald wieder von neuem einsetzte. Die Diagnose lautete auf Hysterie. 1¾ Jahre nach der ersten Erkrankung kam Patientin in Spitalbehandlung wegen chronischem Katarrh der oberen Luftwege. Das klinische Bild erinnerte an

Digitized by Google

eine Rhinitis atrophicans und an Pharyngitis sicca. Die Nebenhöhlen waren frei. Mehrfach auftretende Exazerbationen, heftige Rachenbeteiligung und Gelenkschmerzen charakterisierten den weiteren Verlauf. Diphtheriebazillen fanden sich noch nach mehrmonatigem Spitalaufenthalt im Rachen, wie durch 16 zu verschiedenen Zeiten vorgenommene Untersuchungen konstatiert wurde. Ein wichtiges Moment, das die Diagnose chronische Diphtherie bestätigte, bot sich in der Erkrankung der Pflegeschwester und einer Bettnachbarin an typischer akuter Rachendiphtherie. Interessant sind bei diesen chronischen Diphtherien die vitalen Wechselbeziehungen zwischen Bazillen und Bazillenträger. Im Blute waren keine Bazillen nachzuweisen. Da 10000 Immunitätseinheiten im Serum der Patientin nachgewiesen wurden, so konnte von einer passiven Immunisierung Abstand genommen werden. Diesen chronischen Diphtheriepatienten ist die größte Beachtung zu schenken, da sie jederzeit als Bazillenträger den Ausgangspunkt von Epidemien bilden können. (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 23.) Schneider (Basel).

Zu dem aktuellen Thema des **frühzeitigen Aufstehens der Wöchnerin** äußert sich Bruno Wolff. Die kurze Bettruhe sei, den tausendfältigen Erfahrungen früherer Zeiten gegenüber, noch durchaus nicht als gefahrlos anzusehen. Es bleibe erst noch abzuwarten, wie sich bei hinreichend großem Material die späteren Folgen des frühzeitigen Aufstehens herausstellen. Die Beobachtung der wenigen Tage, die solche Patientinnen in den Kliniken zubringen, beweise für das Verfahren so gut wie nichts. Dem Praktiker könne daher vorerst nur dringend geraten werden, bei den bisher für gültig angesehenen Grundsätzen zu bleiben und seine Wöchnerinnen im allgemeinen 10—14 Tage im Bett zu halten.

Ist nun auch das zu frühzeitige Verlassen des Bettes nicht zu empfehlen, so sei es doch andererseits nicht nötig, die Entbundene mit der bisher üblichen Strenge die absolute Rückenlage einnehmen zu lassen. Es scheine vielmehr, daß durch frühzeitige vorsichtige Veränderungen der Lage im Bett, durch frühzeitige aktive und besonders passive Bewegungen der einzelnen Körperteile der Abfluß der Lochien und die Involution der Teile eher befördert, Retroflexionen des schweren, herabsinkenden Uterus eher verhindert als verursacht würden. Es sei daher durchaus empfehlenswert, daß sich die Wöchnerin schon vom zweiten oder dritten Tage an zeitweilig vorsichtig auf die Seite lege, daß sie die Knie hochstelle, Armbewegungen sowie tiefe Atemzüge ausführe und auch bald eine halb sitzende Stellung einnehme. (Diätetische und physikalische Behandlungsmethoden während der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbetts von Bruno Wolff; Sonderabdruck aus Zülzers „Die diätetisch-physikalische Therapie". Berlin 1909.) F. Bruck.

„Ob **Kropfkranke gleichzeitig Basedow** haben oder nicht", sagt Riedel, „das ist für die **Prognose der Operation** ziemlich gleichgültig; nicht der Basedow gibt den Ausschlag, sondern der Zustand der Lunge ante operationem. Besteht ausgedehnte Bronchitis, so ist hier wie dort Gefahr vorhanden. Die Bronchitis ist die Folge der Stenose und diese wieder die Konsequenz der Verschleppung des Leidens." (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 40.) F. Bruck.

F. Cravon Moore sah am 5. Tage **nach** der Krisis **einer** typischen **kruppösen Pneumonie** bei einem jungen Manne zu beiden Seiten der Wirbelsäule quer über den Rücken verlaufende **Striae atrophicae.** Die Pneumonie hatte den rechten Unterlappen und die unteren Partien des linken Unterlappens befallen. Die Striae fanden sich in einer Ausdehnung **rechts** vom 6. Brust- bis zum 3. Lendenwirbel, links vom 8. Brust- bis zum 3. Lendenwirbel, also ungefähr entsprechend dem Verlauf der Rami dorsales der den erkrankten Gebieten zugehörigen Thorakal- beziehungsweise Lumbalnerven. In der Literatur konnte Moore nur einen einzigen ähnlichen Fall finden, der von Barrs beschrieben ist und ein 18jähriges Mädchen betraf. Die Pathogenese dieser Hautveränderung ist durchaus unklar, denn die rein mechanische Erklärung der Entstehung, wie bei den Striae gravidarum, genügt hier nicht. (The Practitioner, September 1908, Bd. 81, S. 397.) E. Oswald.

Die **Ansteckungsfähigkeit** des **Keuchhustens** beginnt, wie E. Feer auseinandersetzt, schon im ersten, noch ganz uncharakteristischen Stadium; daher sind die gesunden Geschwister meist schon infiziert, wenn bei einem Kinde der Keuchhusten auch nur vermutungsweise diagnostiziert werden kann. Die so beliebte Unterbringung der „gesunden" Geschwister in andere Familien oder aufs Land hat darum große Bedenken. Jedenfalls sollten Kinder, die noch nie Keuchhusten gehabt haben und wegen Erkrankung eines Geschwisters getrennt werden, erst zu anderen Kindern gebracht werden, wenn sie 10 bis 14 Tage lang nach durchgeführter Trennung völlig katarrh- und hustenfrei geblieben sind. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 41.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Die Rotax-Kompressionsblende für Röntgenzwecke.

Die Rotax-Kompressionsblende besteht der Hauptsache nach aus einem Grundbrett a, der Stativsäule b, dem an dieser eigenartig verstellbar angebrachten Querarm c und dem Kompressionsring d. Ein Hebel e fixiert durch Rechtsdrehung sowohl den Querarm c als auch den

Die Rotax-Kompressionsblende mit ihren sämtlichen Ansätzen.

Kompressionsring d in jeder gewünschten Stellung. Ein am Stativ angebrachter Stellring f gestattet die Drehung des Querarms und Kompressionsringes in der Horizontalebene. Infolge dieser glücklich gewählten Kombination genügt ein einziger Handgriff zur Fixierung der Blende in jeder gewollten Lage. Dies geschieht durch eine Um-

Darstellung einer Schulteraufnahme mit der Rotax-Kompressionsblende.

drehung vermittels einer Schraube durch den Hebel e und die Verschiebung zweier Kolbstücke gegeneinander.

Durch Lösung des Hebels e wird zunächst der Kompressionsring und dann erst der Querarm frei beweglich. Man kann also auch nach Fixierung des Querarmes den freibeweglichen Kompressionsring adaptieren. Die Kompression wird mit Hilfe eines Einsatzringes g, der einen kleinen Quergriff als Handhabe trägt, in den Kompressionsring eingesetzt und durch zwei Druckschrauben festgehalten wird, ausgeführt. Zur Lokalisierung der Kompression dienen kurze zylinder- respektive trichterförmige Ansätze (h, i, k) mit Druckringen aus Gummi, die in den Kompressionsring von unten her eingesetzt werden.

Digitized by Google

Die Röntgenröhre ruht in Röhrenträger 1 auf drei hölzernen Lagern und wird durch Gummibänder in ihrer Stellung fixiert. Der Röhrenträger ist mit Bleigummi ausgeschlagen und oben durch ein Bleiglasfenster abgeschlossen, sodaß bei absolutem Schutz vor den Röntgenstrahlen doch eine stete Röhrenkontrolle gewährleistet ist.

Der Röhrenträger wird auf dieselbe Weise wie der Einsatzring g in den Kompressionsring eingesetzt und in demselben festgehalten.

Die Fixierung bezieht sich jedoch nur auf seinen Einsatzring, während er selbst mit einem nach allen Seiten verstellbaren Tubus und zwecks genauer Zentrierung der Röhre mit einem Zentrieransatz o versehen ist, der in seinem Innern zwei Metallkreuze trägt. Die Röhre ist dann richtig zentriert, wenn man auf einem untergelegten Bariumplatinzyanürschirm nur ein Kreuz sehen kann.

Die Benutzung der Rotax-Kompressionsblende gestaltet sich bei Verwendung eines Lagerungstisches am bequemsten. Unter den Kompressionstubus wird ein Gummikissen gebracht, wodurch die Kompression sehr weich gestaltet wird.

Die Vorteile, die einem bei Benutzung der Rotax-Kompressionsblende erwachsen, sind evident und brauchen nicht erst besonders hervorgehoben zu werden.

Fabrikant: Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas" Berlin, Nr. 24.

Bücherbesprechungen.

Lehrbuch der Ohrenheilkunde für praktische Aerzte und Studierende von Adam Politzer, o. ö. Professor der Ohrenheilkunde an der Wiener k. k. Universität, k. k. Hofrat, emer. Vorstand der k. k. Universitätsklinik für Ohrenkrankheiten in Wien. Fünfte, gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage mit 337 in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart 1908. F. Enke.

Der unermüdliche Siebziger, der erst im Vorjahre mit seiner „Geschichte der Ohrenheilkunde" die Bewunderung seiner Zeitgenossen erregte, hat uns nun mit der 5. Auflage seines Lehrbuches der Ohrenheilkunde überrascht.

Von Auflage zu Auflage blieben diesem Werke die Anerkennung und die Dankbarkeit all derer treu, welche daraus Belehrung und Bereicherung ihres Wissens geschöpft hatten; diese neueste Auflage wird jedermanns Staunen erwecken durch die emsige kompilatorische und Forscherarbeit, mit welcher sie bereichert ist.

Was dieses Werk für den angehenden Otiater wertvoll macht, das ist vor allem die souveräne Darstellung des Lehrstoffes, durch welche der Lernende gradezu spielend in die Otologie eingeführt wird; und sein Interesse wird durch die fesselnde, überaus klare Darstellung bis zum Schlusse festgehalten.

Die Anordnung des Lehrstoffes hat noch bei jeder Neuauflage dieses Werkes Veränderungen erfahren, deren Zweckmäßigkeit sich dem Autor offenbar während seiner durch Jahrzehnte eifrig geübten Lehrtätigkeit ergab, und auch die neueste Auflage zeigt hierin die wohlerwägende streng logische Sichtung Politzers.

Sehr bemerkenswert ist die Umarbeitung des Inhaltes, fast jedes Kapitel weist Ausfeilungen und Erweiterungen der Materie auf, wie sie sich teils durch neue Beobachtungen und Erfahrungen des Autors, teils durch neue Errungenschaften Anderer ergaben.

Alles Neue, das die otiatrische Literatur in den Jahren seit dem Erscheinen der 4. Auflage zu Tage gefördert hat, ist mit gewissenhaftester Sorgfalt aufgenommen; dabei ist nirgends die abgeklärte Kritik Politzers zu vermissen, die dem Lernenden hilft, das Gute und Richtige zu erkennen, wobei das Wohlwollen gegenüber den Arbeiten und dem Verdienst jüngerer Forscher einen Charakterzug dieses Werkes bildet.

Besonders markant treten die Aenderungen der 5. Auflage in den Kapiteln über den zentralen Verlauf des N. acusticus hervor, wo sich Politzer an Otto Marburgs schöne Darstellung hält, über den Bau des Cortischen Organes, über die Pathologie und Therapie der Erkrankungen des inneren Ohres. Hier fesselt besonders die glänzende Darstellung der Lehre von den Labyrinthaffektionen, an deren Ausbau sich bekanntlich die Wiener Universitätsohrenklinik unter Politzer mit hervorragenden Arbeiten beteiligt hat.

Sehr bereichert sind auch die Kapitel, in welchen Politzer die intratympanalen und Warzenfortsatzoperationen abhandelt; sie sind nicht nur textlich umgearbeitet, sondern auch durch zahlreiche neue, höchst instruktive Abbildungen dem Verständnis näher gerückt worden.

Was die hervorstechendste Eigenschaft des Politzerschen Lehrbuches stets bildete und durch zahlreiche Vermehrungen in dieser Auflage noch mehr hervortritt, das sind die zahlreichen — 337 — Textabbildungen, fast durchweg von unvergleichlicher Naturtreue und künstlerischer Vollendung. Daß Politzer selbst mit Meisterschaft den Zeichenstift und den Pinsel führt, hat ihn zu einer bildlichen Darstellung der geschauten Trommelfellbilder befähigt, wie sie von keinem anderen Fachmann auch nur annähernd erreicht wurde; seine Trommelfellbilder sind klassisch darin, daß sie wahr und naturgetreu erfaßt, stets das Wesentliche in die Augen springen lassen.

Im Zusammenhang mit der detaillierten, leichtfaßlichen textlichen Darstellung geben sie eine Unterrichtsleistung, die in ihrer künstlerischen Vollendung einzig und unerreicht dasteht.

Diese neueste Auflage des Politzerschen Lehrbuches, mit ihrer räumlichen Knappheit und ihrer bewundernswerten Vollkommenheit stellt ein monumentales Werk dar, welches noch späten Generationen von der ruhmvollsten Periode der Otiatrie an der Wiener Universität Zeugnis ablegen wird; durch dieses Werk wird aber Politzer auch kommenden Generationen von Ohrenärzten bleiben, was er seinen Zeitgenossen war und ist: ein Führer! B. Gomperz.

J. von Mering, Lehrbuch der inneren Medizin. Herausgegeben von L. Krehl. 5. Auflage. Fischer, Jena 1908. 1236 S. Mk. 13,—.

Sterbend hat Joseph v. Mering dem jetzigen Herausgeber die Fortsetzung seines Werkes ans Herz gelegt, und Krehl hat es verstanden, in pietätvoller Weise dem Sammellehrbuche den Charakter zu erhalten, den ihm die Persönlichkeit seines Schöpfers aufgeprägt hatte. Dabei wird man sich aber überzeugen, daß trotzdem die Gefahr der Stagnation vermieden worden ist, der Stoff wesentliche Bereicherung, die Darstellung manche Verbesserung erfahren hat. Den von Mering selbst bearbeiteten Abschnitten (Magen- und Stoffwechselkrankheiten) sind durch H. Winternitz die notwendig gewordenen Modifikationen zuteil geworden; statt des seit der letzten Auflage gleichfalls dahingeschiedenen Mitarbeiters Vierordt hat His den Abschnitt „Krankheiten der Bewegungsorgane" übernommen. Die praktische Brauchbarkeit eines Lehrbuches, das in nicht ganz 7 Jahren 5 Auflagen erlebte, besonders zu betonen, wäre ein überflüssiges Unterfangen. Die Ausstattung ist eine vorzügliche — 6 Tafeln, 236 schöne Abbildungen — sodaß auch vom technischen Gesichtspunkte der unerhört billige Preis geradezu rätselhaft erscheint. Rob. Bing (Basel).

A. Moll, Das Sexualleben des Kindes. Berlin 1909, Walther. 313 S. Geb. Mk. 6,50.

Im Gegensatz zu der heutigen Hochflut von Schriften, die das Geschlechtsleben in populärer, zum Teil recht lüsterner Weise darlegen, ist die Zahl der Werke, die jenes Thema vom streng wissenschaftlichen Standpunkt aus besprechen und die die Frucht ernster Spezialstudien sind, eine äußerst geringe. Um so anerkennenswerter ist es namentlich in unserer Zeit, wo die Sexualfrage so brennend geworden ist, wenn Werke gediegenen Inhalts und mit gründlichem Fleiß bearbeitet erscheinen. Mit Freuden begrüßen wir daher obiges Buch eines Mannes, der auf diesem Gebiete schon seit Jahren eine Autorität ist. Das Buch ist um so bemerkenswerter, weil das Sexualleben des Kindes hier zum ersten Male in zusammenhängender Darstellung vom normal physiologischen, ethischen und kriminellen Gesichtspunkte aus von einem deutschen Autor gründlich behandelt worden ist. In 9 Abschnitte teilt Moll sein Buch ein: Einleitung und Geschichtliches; die Geschlechtsorgane und der Geschlechtstrieb; die Geschlechtsunterschiede in der Kindheit; Symptomatologie (Erektion, Ejakulation, Pollution, Kastration usf.); Pathologisches (Perversionen, Homosexualität, Exhibitionismus usw.); Aetiologisches und Diagnostisches (Anlage, Rasse, Klima, Kultur usf.); Bedeutung des Sexuallebens des Kindes (hygienische, ethische, intellektuelle Gefahren usw.); das Kind als Objekt sexueller Handlungen; sexuelle Erziehung (Sitte und Sittlichkeit, Aufklärung, somatische, mechanische, hydrotherapeutische Maßnahmen, Pädagogik usf.).

Das Buch ist streng wissenschaftlich, aber keineswegs ausschließlich für Aerzte geschrieben, sondern ebenso belehrend für den Pädagogen wie für den Juristen. Der gediegene Inhalt, dem reiches Tatsachenmaterial zugrunde gelegt ist, und der tiefe Ernst, dem man überall das Bestreben einer gerechten Auffassung des kindlichen Geschlechtslebens anmerkt, machen das Buch inhaltlich ebenso wertvoll, wie es durch die klare und gewandte Darstellungsform interessant geschrieben ist. Es ist so fesselnd, daß man es am liebsten auf einmal durchlesen möchte. Wir empfehlen es gebildeten, denkenden Lesern aufs angelegentlichste.

Petersen I (Düsseldorf).

Digitized by Google

Aerztliche Tagesfragen.

Aerztliche Philosophie

von

Dr. A. Münzer, Hamburg.

Schopenhauer leitet seine Abhandlung „Ueber den Tod und sein Verhältnis zur Unzerstörbarkeit unseres Wesens an sich" mit den Worten ein, der Tod sei der eigentlich inspirierende Genius oder Musaget der Philosophie; ohne den Tod, hebt er hervor, würde überhaupt wohl schwerlich philosophiert werden.

Hiernach ist der Arzt, den ja sein schweres Amt täglich mit dem Tode, seinem größten und erfolgreichsten Konkurrenten, zusammenführt, gewiß berechtigt, philosophische Betrachtungen anzustellen. Ja, es erwächst für ihn aus seiner Berufstätigkeit heraus die förmliche Verpflichtung, nachzuforschen über den Sinn jenes Grundproblems, das sich ihm bei der Behandlung kranker Menschen unter allen möglichen Erscheinungsformen aufdrängt, über das Rätsel des Lebens und das Wesen der lebendigen Materie. Von der ruhelosen Hast der wissenschaftlichen Forschung, die immer weiter vordringt und nach positiven Ergebnissen sucht, soll er zeitweilig ausruhen, um sich der stillen Betrachtung jener großen erkenntnistheoretischen Fragen hinzugeben.

Wie im Leben des einzelnen Menschen, so bedeuten auch im Leben der Wissenschaft gewisse Abschnitte einen Haltepunkt, an dem Rast gemacht und von dem aus der zurückgelegte Weg überschaut wird. Es werden die gewonnenen Resultate gesammelt, gesichtet und ihr Wert geprüft. Von speziellen Tatsachen sucht man zu allgemeineren Schlüssen zu gelangen; neue Ideenkreise werden eröffnet. Man wägt das Gewonnene, vergleicht es mit dem längst Bekannten und prüft endlich, ob das Gesamtergebnis uns zu einer Revision der bestehenden Anschauungen zwingt oder ob das Alte beibehalten werden kann.

Die exakte Forschung hat sich in neuerer Zeit zu einer ungeahnten Höhe emporgeschwungen. Der Ausbau des allgemeinpathologischen Lehrgebäudes, die Verfeinerung der Untersuchungsmethoden, die mannigfache Bereicherung und Vervollkommnung des therapeutischen Apparats erweisen aufs klarste das unablässige Vorwärtsschreiten der Wissenschaft.

Bedingen nun, müssen wir uns fragen, die Resultate der modernen Forschung eine Aenderung in unserer ärztlich-philosophischen Anschauungsweise? Haben sie irgend welche neuen, ungekannten Beziehungen aufgedeckt?

Sind die bislang in Geltung stehenden naturphilosophischen Systeme umzustoßen, und ist an ihrer Stelle ein neues Lehrgebäude zu errichten?

Zur Beantwortung der Fragen, die sich uns hier aufdrängen, wird es zunächst angemessen sein, die Leitsätze der wichtigsten naturphilosophischen Systeme, wie sie sich bis in die Neuzeit hinein entwickelt haben, kurz zu rekapitulieren.

In früheren Jahrhunderten bereits findet die alte Anschauung, daß allem tierischen Leben eine besondere Kraft, die Lebenskraft, zu Grunde liege, ihren Ursprung. Die gewöhnlichen physikalischen und chemischen Kräfte, deren Wesen man studiert und genau erforscht hatte, erschienen für das Verständnis der wunderbaren Erscheinungen des Lebens nicht ausreichend; notgedrungen nahm man somit seine Zuflucht zu einer neuen Kraft, deren ursächliches Wirken alle Lebenserscheinungen bedingen sollte, zur Lebenskraft.

Hiermit war nun zwar für das Unbekannte, Unerforschte ein neuer Name geschaffen, im Grunde aber blieb das Wesen der Dinge ungeändert. Denn das eben, was mit Hilfe unserer Sinne und der bisher bekannten Naturkräfte nicht ergründet werden konnte, nannte man Lebenskraft; man substituierte somit nur eine neue Unbekannte an Stelle des alten x. — Die Lehre von der Lebenskraft, der Vitalismus, wurde im Lauf der Jahrhunderte von zahlreichen Forschern bearbeitet und in mannigfacher Weise variiert.

Es sei hierbei nur an den Archaeus influens van Helmonts, an die Anima Stahls, an den Lebensäther Friedrich Hofmanns erinnert.

Alle diese Modifikationen der alten Lehre aber erwiesen sich den großen Fragen gegenüber, zu deren Aufklärung sie beitragen sollten, als unbrauchbar. Das Wesen der Lebenskraft blieb in seinem innersten Kern dunkel und ungeklärt.

Die bahnbrechenden Forschungen Albrecht von Hallers führten eine völlige Umwälzung der Lehre von der Lebenskraft herbei und ließen den alten Vitalismus in einer neuen geläuterten Form wieder auferstehen. Durch eine Reihe von Experimenten wies Haller nach, daß die tierischen Muskeln, selbst wenn sie ausgeschnitten und vom Zusammenhang mit dem Nervensystem getrennt waren, eine gewisse Zeit hindurch reizbar blieben, das heißt auf einen von außen kommenden Reiz sich zusammenzuziehen vermochten. Haller benannte diese Eigenschaft der Muskulatur Irritabilität und wurde hiermit der Schöpfer der sogenannten Irritabilitätslehre.

Mit dieser Entdeckung war eine neue Aera für die naturphilosophische Forschung angebrochen. Bis zu Hallers Zeiten hatte man sich über den Sitz der Lebenskraft nicht die geringste Vorstellung gemacht; dem Forscher erschien sie als ein transzendentales Phänomen, das er kannte und mit dem er rechnete, dessen Erscheinungsweise er aber nicht zu deuten imstande war. Nun war mit einem Schlage ein materielles Substrat für die Kraft gefunden; man sah, daß sie an bestimmte Stellen des menschlichen Körpers gebunden war, wo sie sinnfällig nachgewiesen werden konnte. Sie war nun kein leeres Phantom mehr, dessen Dasein ein jeder nach Belieben leugnen oder behaupten konnte. Zum ersten Male war von Haller experimentell klar erwiesen worden, daß im tierischen Körper eine gewisse, nicht näher zu charakterisierende Kraft existiere und auf äußere Reize hin ihre Wirkung entfalte; gleichzeitig aber war in dem Muskel ein Stück Materie, ein Stoff gefunden, auf den diese Kraft ihre spezifische Wirksamkeit ausübte: Zu der Lebenskraft gesellte sich fortan als zweites gleichwertiges Element der Lebensstoff.

Durch die Forschungsergebnisse Hallers wurde die Lehre von der Lebenskraft, der alte Vitalismus, auf eine rationelle Grundlage gestellt und damit der Wissenschaft ein neuer verheißungsvoller Ausblick eröffnet. Auf dem einmal gebahnten Wege schritt unbeirrt die Forscherarbeit vorwärts und strebte höheren Zielen zu.

Die Entdeckung der Zelle bedeutete für die gesamte Biologie einen Fortschritt von eminentem Werte und führte auch die Entwicklung der vitalistischen Theorien zu einem gewissen Abschluß. Was einst die Hallerschen Experimente hatten ahnen lassen, was sie nur in rohen Umrissen gezeigt, das Problem, das da handelte von dem Wirken der Lebenskraft in einem bestimmten Lebensstoff, war hier mit einem Schlage gelöst worden. Nicht der große Gewebskomplex des Muskels, sondern die Zelle, sie mußte der elementare Urstoff, der Lebensstoff sein, in dem die Lebenskraft ihre wundersame Arbeit leistete. Durch die Begründung des zellulären Prinzips für Biologie und Pathologie hob Rudolf Virchow die neue Lehre zu beherrschender Höhe empor.

Die vorstehenden Ausführungen haben unsere Betrachtung bereits in die Bahnen des Neovitalismus gelenkt, wie er in der modernen Zeit z. B. von Virchow, Rindfleisch, Bunge, Reinke und Anderen vertreten wurde.

Es unterscheidet sich also dieses System, wie bereits dargelegt wurde, von dem alten Vitalismus durch die Annahme, daß die Lebenskraft an einen besonderen Lebensstoff gebunden sei, dadurch, daß sie in der Zelle ein gewisses Maß von Arbeit leiste und ein bestimmtes Energiequantum produziere, erhalte sie kontinuierlich den Bestand des Lebens.

In unseren bisherigen Betrachtungen haben wir gesehen, wie sich schon in alten Zeiten die Lehre von einer besonderen Lebenskraft entwickelte und wie der Lauf der Jahrhunderte gestaltend auf sie einwirkte. Wie sie zunächst ohne jede Spur einer wissenschaftlichen Begründung als rein willkürliches Dogma dem Lernenden übermittelt, wie ihr durch Hallers Experimente eine rationelle Grundlage und durch Virchows Theorien ein begründeter Abschluß gegeben wurde. Dabei haben wir uns in etwas einseitiger Weise der Besprechung des vitalistischen Prinzips und dessen Ausbau zugewendet, hingegen die anderen Systeme, die sich mit der Erforschung der Rätsel des Lebens befaßten, unberücksichtigt gelassen. Die mannigfachen Erscheinungsformen des pflanzlichen und tierischen Lebens, die Bedingungen seiner Existenz, überhaupt die Gesamtheit aller Naturbegebenheiten und -ereignisse, all diese Probleme boten aber dem wachsenden Klausalitätsbedürfnis des Menschen noch andere Möglichkeiten der Erklärung und Begründung.

Je tiefer man in das innerste Naturgeschehen einzudringen begann und hierbei das gesetzmäßige Wirken der physikalischen

Digitized by Google

und chemischen Kräfte kennen lernte, mit um so größerer Intensität machte sich das Bestreben geltend, die Lebenserscheinungen aus dem Zusammenwirken eben dieser bekannten Kräfte abzuleiten, ohne hierfür eine eigene Kraft in Anspruch zu nehmen. Der Entwicklungsgang dieser wissenschaftlichen Anschauung führt uns nur flüchtig vorüber an dem System des krassen Materialismus, der heutzutage wohl von allen Naturforschern verlassen ist, und findet seinen Abschluß in der Lehre des Monismus, von Haeckel als in gewissem Sinne identisch mit naturwissenschaftlichem Materialismus im Gegensatz zum ethischen bezeichnet.

Die Umrisse der monistischen Weltanschauung lassen sich, nachdem uns die Grundbegriffe der modernen Naturphilosophie bereits vertraut geworden, in kurzen Zügen zeichnen: Es wird im Gebiete der menschlichen Erkenntnis jede Metaphysik verworfen. Der Kosmos besteht aus einem einzigen untrennbaren Gebiet, dem Substanzreiche; seine beiden voneinander nicht trennbaren Attribute sind Materie (Stoff) und Energie (Kraft). Alles Naturgeschehen ist ein rein mechanisches und wird bedingt durch natürliche Kräfte. Eine besondere Lebenskraft existiert nicht.

Wir sehen also die beiden großen Systeme, die in den naturphilosophischen Fragen der Gegenwart eine führende Stelle einnehmen, in einen prinzipiellen Gegensatz zueinander treten, der Neovitalismus, das Geheimnis des Lebens durch eine besondere Molekularkraft zu erklären versuchend, und der Monismus, eben die gleichen Erscheinungen aus dem Zusammenwirken der Naturkräfte ableitend, beide mit starrer Konsequenz verfochten von ihren Anhängern.

Wie nun, so tritt an uns die Frage, hat der moderne Mediziner sich zu jenen Theorien zu stellen? — Es wurde bereits eingangs betont, daß in der Neuzeit die exakte Forschung einen ungeahnten Aufschwung genommen habe. Seit Virchow die Prinzipien der zellulären Biologie und Pathologie begründete, waren dem rastlosen Vordringen der Forscherarbeit die Wege klar vorgezeichnet. Die Zelle wurde der Angriffspunkt der wissenschaftlichen Forschung. Nachdem zunächst ihr anatomischer Bau nach allen Seiten hin klargelegt und bis ins Innerste durchleuchtet war, lernte man ihre vitalen Eigenschaften Bewegung, Ernährung, Fortpflanzung kennen, unter dem Mikroskop konnte der Forscher das Leben der Zelle sich entfalten sehen.

Die Zelle wurde seit Virchow auch zur Richtschnur für die Pathologie. Jede Krankheit, hatte man erkannt, ist eine Krankheit der Zelle, bedeutet eine Störung in ihrem Innenleben.

Die Hauptarbeit des modernen Zeitalters konzentriert sich in den Bestrebungen, die Zellstörung intra vitam zu erkennen, das heißt die Diagnostik in möglichst vollkommener Weise auszubauen. Dort, wo eine direkte Sichtbarmachung der kranken Zelle nicht möglich ist, sucht man ihre Reaktionsfähigkeit gegenüber physikalischen und chemischen Kräften festzustellen und somit auf mittelbarem Wege zur Diagnose zu gelangen.

In das Gebiet der Pathologie hat die Bakteriologie in bestimmender Weise eingegriffen; die ätiologische Forschung erhielt hierdurch eine mächtige Stütze. Die Immunitätsforschungen haben der Medizin ein neues Gebiet erschlossen. Die Einführung der Serumtherapie begründete die Epoche der experimentellen Therapie.

Die Lehre von den Geschwülsten gewinnt stetigen Umfang. Die Erzeugung und Uebertragung von Tumoren am Tierkörper lassen neue Ausblicke durchleuchten. Ueberall sucht man in der Genese und Klassifizierung der Krankheiten sowie in ihrer therapeutischen Beeinflussung nach neuen einheitlichen Gesichtspunkten.

Groß sind die Fortschritte, die ernstes Streben und geniale Intuition erreicht haben; wie weit man aber auch vorgeschritten sein mag, nirgends ist es gelungen, das Rätsel des Lebens auf ein Einfaches, das Wesen der Zelle auf seine letzten Ursachen zurückzuführen. Hat nicht der Arzt täglich Gelegenheit sich hiervon immer wieder zu überzeugen? Sieht er nicht fast stets nur äußere Vorgänge oder abgeschlossene Resultate, und bleibt ihm nicht der innere Kausalnexus, das „Wie? des Wirkens“ (Reinke) meist verborgen? Gewiß hat man den Bau der kranken Zellen erforscht, man kennt die krankmachenden Ursachen und die heilbringenden Faktoren. Welchen Grundbedingungen jedoch ein Krankheitsprozeß in seinen einzelnen Phasen unterliegt, welche zwingenden Faktoren den Ablauf einer Krankheit bestimmen, ist nicht ergründet. Man kann wohl sagen, daß mit dem Fortschreiten der Wissenschaft auch das alte Rätsel der Lebenskraft immer von neuem aufgerollt, daß es durch schwierigere Fragen stets noch kompliziert wird.

Für den Mediziner gerade ist es besonders schwer, ein Einheitsprinzip zwischen Kraft und Stoff zu konstruieren. Die fortdauernde Entwicklung der Lehre von den Krankheiten lehrt dies in ausgezeichneter Weise. Nur einzelne Gesichtspunkte seien aus der Fülle des Unbekannten herausgehoben. Denken wir z. B. an einen der Grundbegriffe der Pathologie, die Disposition. Was aber ist jener Begriff anderes als der Ausdruck der Anschauung, es sei ein gewisser Organismus chemischen und physikalischen Einflüssen leichter zugänglich, weil er infolge einer bestimmten, nicht näher abzugrenzenden Konstitution dazu veranlagt sei. — Wie verschiedenartig äußert sich oft die gleiche Krankheit, bei zwei differenten Individuen; wie merkwürdig verschieden ist die dynamische Wirkung einzelner zu der gleichen Gruppe gehöriger Krankheiten, z. B. der Infektionen, auf den Organismus, herrscht auch durchweg hier dasselbe einheitliche Prinzip. Gewiß wird man ohne weiteres zugeben, daß die Schwere einer Krankheit von dem schädlichen Agens abhängt. Wie aber im Organismus sich Lokal- und Fernwirkung bei einer Krankheit äußern; in welchem Wechselverhältnis hier Kraft und Stoff zueinander stehen, entzieht sich unserer Kenntnis.

Erscheint es nicht weiterhin bei der Betrachtung der geistigen Erkrankungen vollends unmöglich, eine völlige Identität zwischen Kraft und Stoff zu behaupten? Gerade in diesem gewaltigen Gebiet, dessen Bearbeitung der Pathologie immer noch die größten Schwierigkeiten bereitet, ist man gewiß am wenigsten geneigt anzunehmen, es werde die Zelltätigkeit allein durch physikalische und chemische Kräfte bedingt. Wenn wir auch hier in unseren Voraussetzungen keineswegs durch zwingende Beweisgründe gestützt sind, so werden wir doch, ausgehend allein von der gewaltigen Veränderung der ganzen Persönlichkeit, zu der Annahme einer vitalen Zellreaktion gedrängt werden.

Durchforscht man die verschiedenen Gebiete der medizinischen Wissenschaft, dabei niemals den kausalen Zusammenhang außer acht lassend, so werden sich überall Gesichtspunkte finden lassen, die erweisen, daß die Medizin auf ihrer heutigen Entwicklungsstufe nicht bis zum letzten Ende der Dinge führt. Aus den Forschungsergebnissen unserer Wissenschaft können wir nicht mit zwingender Klarheit den Schluß ziehen, daß Materielles und Immaterielles ein einziges untrennbares Universum bilden. Vielmehr sondert sich aus allem Erkennbaren und Wahrnehmbaren ein Prinzip, eine Größe, deren Bedeutung wir nicht kennen. Die Wirkungsweise der physikalischen und chemischen Kräfte auf den Organismus ist offenbar, aber restlos läßt sich hiermit das Leben nicht enthüllen. Um mit den Worten Virchows fortzufahren: „... Vielmehr glaube ich immer noch als den wesentlichen Grund des Lebens eine mitgeteilte, abgeleitete Kraft von den Molekularkräften unterscheiden zu müssen. Diese Kraft mit dem alten Namen Lebenskraft zu belegen, finde ich keinen Anstand ...“ (Virchows A., Bd. 9, Alter und neuer Vitalismus, zitiert nach Rindfleisch, Aerztliche Philosophie.)

Zum Schluß erhebt sich die große Frage: Wie haben wir als Aerzte uns zu diesem Letztem, zu diesem Geheimnis der Natur, zu stellen?

Eine Antwort hierauf gibt uns Rindfleisch in einer Rede über „Aerztliche Philosophie“ mit folgendem Satz:

„Ernste, aufrichtige und bewußte Zurückhaltung gegenüber dem Unerforschlichen und unverdrossene Arbeit in der Erforschung und Benutzung dessen, was wir messen und wägen können.“ Wohl mag die aus diesen Worten herausklingende Resignation manchem Arzt und Forscher als verfehlt erscheinen, vielleicht, daß einst die Zukunft uns das Wesen des Letzten, des Unerforschlichen enthüllen möge. Der Mensch ist das Maß aller Dinge, sagt Empedokles. Der Mensch aber ist eine variable Größe, demzufolge wird auch das zu Messende stets variabel sein.

Unser Naturerkennen wird uns niemals absolute Werte liefern, vielmehr ist es dauernd eine Funktion unserer gesamten geistigen Entwicklung und bleibt daher in stetiger Relation zu ihr. Dies anzuerkennen ist für Arzt sowohl wie Forscher eine ernste Pflicht. Um vieles leichter wird dann der Schluß gezogen werden können, es führe uns die Medizin auf ihrer heutigen Stufe nicht zum letzten Ende aller Dinge. Die Medizin zeigt uns die Resultate eines bestimmten Wirkens, den eigentlichen Prozeß des Lebens erschließt sie uns nicht. Von einem letzten Prinzip, dessen Wesen nicht geklärt und erkannt ist, werden alle Lebenserscheinungen beherrscht.

Digitized by Google

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Ursächlicher Zusammenhang zwischen Betriebsunfall und dem die Erwerbsunfähigkeit bedingenden Leiden (Neurasthenie) verneint, weil der Grund der vorhandenen Nervenschwäche nur in Einbildungen des Verletzten besteht, das vorhergegangene geringfügige Unfallereignis als Entstehungsmoment aber ausscheidet

von

Prof. Dr. **Windscheid**,

leitendem Arzt des Hermann-Hauses, Unfallnervenklinik der Sächsischen Baugewerksberufsgenossenschaft zu Stötteritz bei Leipzig.

Auf Veranlassung des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung zu L. habe ich unter dem 17. Februar 1905 über den damals 33 Jahre alten Kohlenfahrer M. E. W. aus R. nach vorausgegangener vierwöchiger Beobachtung folgendes Gutachten erstattet: „W. wurde am 18. April 1904 beim Kohlenfahren in einem zweiräderigen Wagen infolge Aufstoßens und Aufkippens desselben in die Höhe gerissen und erlitt dadurch eine gewaltsame Erschütterung des ganzen Körpers. Er gibt an, sofort nachher ‚wie betrunken' gewesen zu sein, konnte aber noch 14 Tage arbeiten und begab sich erst am 20. April wegen Kopfschmerzen in ärztliche Behandlung. Vom Juni bis September 1904 war W. bei Dr. G. in S., seitdem ist er zu Hause, ohne zu arbeiten.

Die bisherigen ärztlichen Gutachten besagen, daß sich W. durch den Unfall eine Erschütterung des Gehirns zugezogen habe und daß sich hieran eine traumatische Neurasthenie angeschlossen hat. Während Dr. H. in C. nur eine vorübergehende Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit annimmt, schätzt Dr. G. dieselbe auf 30 %.

Die Berufsgenossenschaft bot W. eine Uebergangsrente von 50 % auf 9 Monate an. W. war damit jedoch nicht zufrieden, sondern verlangte unter Ergreifung der Berufung ans Schiedsgericht die Vollrente. Das Schiedsgericht L. wies ihn darauf nach Anhörung des Unterzeichneten, der bei einer einmaligen Untersuchung keinen objektiven Befund feststellen konnte, dem Hermann-Haus. Beim Eintritt in dasselbe klagte W., aus dessen Vorleben nichts Bemerkenswertes zu berichten ist, über zeitweise drückende Schmerzen im Hinterkopf und in den Schläfen, Stiche im Rücken nach den Schulterblättern zu, mangelhaften Appetit. Beim Wasserlassen gingen angeblich zeitweise einige Tropfen Samen ab, die Erektionsfähigkeit habe seit dem Unfalle völlig aufgehört. W. ist mittelgroß, kräftig gebaut, hat gut entwickelte Muskulatur. Der Gesichtsausdruck ist ruhig, es besteht in seinem Wesen keine besondere Gereiztheit. Die Untersuchung des Schädels und der Gehirnnerven ergibt absolut normale Verhältnisse, abgesehen davon, daß W. angibt, daß es ihm beim Lesen vor den Augen verschwömme. Innere Organe völlig gesund, der Puls ist nicht beschleunigt. Beiderseitige Leistenbruchanlage. Extremitäten frei und mit genügender roher Kraft beweglich. Die Kniescheibensehnenreflexe sind erhöht, sonst bestehen keine Reflexstörungen. Das Gefühl ist nirgends beeinträchtigt. Bei Fuß-Augenschluß leichtes Flattern der Augenlider.

W. klagte während der Beobachtungszeit dauernd über Schmerzen im Rücken und im Kopf und erwies sich als ein höchst wehleidiger, auf seine Beschwerden sehr großen Wert legender Patient. Er brachte seine unbestimmten Klagen immer sehr ausführlich und mit großer Betonung ihrer Intensität vor und machte dauernd einen höchst schlaffen, energielosen Eindruck. Körperliche Arbeiten, zu denen er zur Beurteilung seiner Leistungsfähigkeit angehalten wurde, behagten ihm sehr wenig, er wurde zuerst mit Holzsägen und Holzhacken beschäftigt, erklärte aber bald, dies nicht aushalten zu können, daraufhin wurde ihm Putzen von Messern und Gabeln sowie das Auftragen von Essen übertragen, aber auch von diesen Arbeiten erklärte er, vermehrte Schmerzen, besonders im Rücken, zu bekommen, und schließlich konnte er nur in ganz geringem Grade kehren und wischen. Der Befund bei den zahlreichen Untersuchungen war immer völlig negativ. Es fanden sich weder an den inneren Organen noch am Nervensystem objektive Veränderungen und von seiten des letzteren waren immer nur leicht erhöhte Kniescheibensehnenreflexe und leichtes Lidflattern bei Fuß-Augenschluß nachzuweisen.

Es ergibt sich also auch aus unserer Beobachtung, daß W. ein Neurastheniker ist, der, zur Hypochondrie neigend, gänzlich in Selbstbeherrschung aufgeht und alle Energie verloren hat. Für seine Beschwerden ist ein Anhaltspunkt in greifbarer Form nicht zu finden, sie sind daher wohl in der Hauptsache auf die dauernde Autosuggestion zurückzuführen, in der W. den ganzen Tag lebt.

Daß der Grund für die Neurasthenie im Unfalle zu suchen ist, kann nicht geleugnet werden. W. war vorher gesund und hat ohne Beschwerden gearbeitet. Erst nach dem Unfalle stellten sich allmählich die Beschwerden ein, die mehr und mehr, nicht zum mindesten infolge der völligen Untätigkeit, gewachsen sind. Man wird daher wohl nicht um die Zubilligung einer Rente herumkommen können. Nur ist dabei zu berücksichtigen, daß das einzige Heilmittel für W. lediglich in der Arbeit liegt. Daß er nicht gern sich anstrengt, haben wir in der Klinik gesehen, wo er absolut willenlos und energielos war und jede Arbeit für zu schwer erklärte. Aus diesem Zustande muß er herauskommen und das wird er nicht, wenn ihm durch die Gewährung einer hohen Rente die Möglichkeit gegeben wird, auch ohne Arbeit zu leben. Wir halten ihn vielmehr für alle leichten und mittelschweren Arbeiten für völlig fähig und nur ganz schweren, besondere Anforderungen an die Körperkräfte stellenden Arbeiten wird er noch nicht wieder gewachsen sein. Je eher er aber wieder anfängt zu arbeiten, um so eher werden seine Beschwerden verschwinden. Von einer völligen Arbeitsunfähigkeit, wie er sie zu besitzen angibt, kann gar keine Rede sein. Wir glauben vielmehr, daß mit einer Rente von 15 % den Verhältnissen völlig Rechnung getragen wird."

Auf Grund dieses Gutachtens hat das Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu L. die Berufsgenossenschaft zur Gewährung einer Unfallrente von 15 % verurteilt.

Gegen das vorbezeichnete Urteil haben beide Parteien rechtzeitig Rekurs eingelegt, der Kläger mit dem Antrage, ihm die Vollrente zu gewähren, die Beklagte mit dem Antrage, den Rentenanspruch des Klägers abzuweisen.

In der mündlichen Verhandlung vor dem Rekursgericht hat der Vertreter des Klägers seinen Antrag insoweit eingeschränkt, als er seit dem 1. Januar 1905, wo er die Arbeit in dem früheren Betriebe mit einem Wochenlohn von 7 Mk. wieder aufgenommen habe, nur noch eine Rente von 30 % beansprucht.

Das R. V. A. hat in seiner Entscheidung vom 30. September 1905 den Rekurs des Klägers zurückgewiesen, auf den Rekurs der Beklagten aber unter Aufhebung des Schiedsgerichtsurteils den Ablehnungsbescheid der Beklagten vom 4. November 1904 wieder hergestellt und zwar unter folgender Begründung: „Nach der Ueberzeugung des Rekursgerichts liegt hier ein Fall vor, auf den die in der Rekursentscheidung 1972 (Amtliche Nachrichten 1903, S. 196 und 197) entwickelten Rechtsgrundsätze Anwendung zu finden haben. Der Unfall, auf den der Kläger sein Leiden zurückführt, ist ein ganz geringfügiger gewesen. Der Kläger will am 18. April 1904 infolge Umkippens und Aufschlagens einer mit Kohlen beladenen Karre, die er über ein Hindernis hinwegziehen wollte, eine Erschütterung erlitten haben. Der ganze Verlauf der Ereignisse läßt erkennen, daß irgend eine ernstere Erschütterung des Körpers durch diesen Vorgang nicht eingetreten ist. Der Kläger hat ruhig mit der Arbeit fortfahren können und sich nur insofern dabei etwas entlastet, als er sich zum Fahren der von ihm beladenen Kohlenwagen fremder Hilfe bediente. An den folgenden 10 Tagen hat er ohne weiteres wieder die frühere schwere Arbeit des Kohlenschaufelns und Kohlenfahrens verrichtet und erst am 30. April 1904 sich leichtere Arbeit geben lassen. Allmählich ist er dann in eine Art Selbstbetrachtung verfallen, und es hat sich bei ihm ein Zustand der Gereiztheit, der Nervosität entwickelt, der, wie das Gutachten des Dr. Gr. erkennen läßt, von Tag zu Tag sich verschlimmert und ganz den Charakter der Neurasthenie angenommen hat. Indem der Kläger also glaubte, durch den Unfall Schaden genommen zu haben, bildete er sich alle möglichen Leiden ein und empfand naturgemäß auch sofort dort Beschwerden, wo er meinte, solche haben zu müssen. Daß es sich in der Tat nur um krankhafte Einbildungen handelt, folgt aus dem fast völlig negativen objektiven Befunde, der an greifbaren Zeichen bestehender Nervenschwäche trotz wiederholter eingehender Untersuchungen nur eine leichte Erhöhung der Kniescheibenreflexe und leichtes Flattern der Augenlider bei Fuß- und Augenschluß ergeben hat. Der Kläger ist, wie Prof. Dr. W. ausführt, hiernach ein Neurastheniker, der, zur Hypochondrie neigend, gänzlich in Selbstbeobachtung auf-

Digitized by Google

geht und alle Energie verloren hat, und dessen Beschwerden, für die sich irgend ein greifbarer Anhalt nicht finden läßt, in der Hauptsache auf dauernde Autosuggestion zurückzuführen sind. Liegt aber der Grund der vorhandenen Nervenschwäche nur in Einbildungen des Verletzten, so kann das vorhergegangene geringfügige Unfallereignis für den Zustand des Klägers auch dann nicht verantwortlich gemacht werden, wenn der Kläger glaubt, sein Leiden auf diesen Unfall zurückführen zu müssen. Objektiv war dieser Unfall nicht geeignet, eine Neurasthenie hervorzurufen, dann fehlt aber der notwendige ursächliche Zusammenhang, wenn nicht der Unfall selbst, sondern bloß die Einbildung, infolge des Unfalles einen Körperschaden erlitten zu haben, ein Nervenleiden zur Entstehung und Entwickelung gelangen läßt.

Eine Entschädigungspflicht der Beklagten ist hiernach abzulehnen. Auf den Rekurs der Beklagten war deshalb unter Aufhebung des Schiedsgerichtsurteils der Rentenablehnungsbescheid vom 4. November 1904 wieder herzustellen. Damit findet auch der Rekurs des Klägers seine Erledigung, der als unbegründet lediglich der Zurückweisung unterlag."

Offensichtliche Beschleunigung des Wachstums einer schon bestehenden Gehirngeschwulst durch einen an sich unbedeutenden Unfall bedingt Entschädigungspflicht der Berufsgenossenschaft

von

Dr. **Paul Frank**, Berlin-Charlottenburg.

Der 42jährige Expedient Ernst H. hatte nach der Unfallanzeige vom 11. Juni 1908 am 27. April 1906 im Betriebe einer Maschinenfabrik dadurch einen Unfall erlitten, daß er sich beim Signieren von Kollis aus gebückter Stellung erhob und hierbei mit dem Kopf an eine über ihm hängende Kranwage stieß. Es wird bei der Unfallanzeige vermerkt, daß H. seit dieser Zeit über heftige Kopfschmerzen geklagt habe und daß er am 4. Mai dieserhalb seine Beschäftigung einstellen und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen mußte.

Bei der polizeilichen Untersuchung des Unfalles am 10. Juni hat H. bezüglich des Unfallherganges die gleichen Angaben gemacht. Er hat hinzugefügt, daß er sich am 4. Mai in Behandlung des Nervenarztes Herrn Dr. M. begeben habe. Im Juli beantragte H. bei der Berufsgenossenschaft die Gewährung einer Unfallrente, weil er sich infolge des Unfalles in stationärer Behandlung der Königlichen Klinik befände. In der Königlichen Klinik ist H. am 31. Juli verstorben, nach Angabe der Ehefrau an den Folgen des Unfalles.

Dr. B. aus der Königlichen Klinik hat auf Befragen der betreffenden Berufsgenossenschaft über den Krankheitsverlauf und die Todesursache des H. den nachfolgenden Bericht gegeben: Expedient Ernst H. ist am 30. Juni 1906 in der Königlichen Klinik aufgenommen worden. Sein Zustand war ein derartiger, daß er nicht in der Lage war, über Entstehung und Verlauf seines Leidens selbst Angaben zu machen. Nach Mitteilung seiner Frau erlitt H. im April einen Unfall, indem er seinen Kopf gegen eine eiserne Kranwage schlug. Im Anschluß an diesen Unfall seien die ersten Krankheitserscheinungen aufgetreten. Der Krankheitsbefund war folgender: Verlust des Bewußtseins, Lähmung beider Beine, der Blase und des Mastdarms. Sprachstörung. Diagnose: Hirngeschwulst. Bei dem weit vorgeschrittenen Leiden wurde wegen der Zwecklosigkeit einer Operation von einer solchen Abstand genommen. Die Sektion ergab eine Geschwulst des linken Stirnlappens. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Unfall und Entstehung der Geschwulst besteht nicht. Vielmehr handelt es sich nach dem klinischen Befund und dem Sektionsergebnis um eine bösartige Neubildung, die unabhängig vom Unfall entstanden ist.

Der Nervenarzt, Dr. M., welcher H. vom 4. Mai an behandelt hatte, gab der Berufsgenossenschaft auf Befragen die folgende Schilderung der Krankheit des H.: H. sei zuerst am 9. Februar 1903 wegen Rückenschmerzen und zeitweiser Kopfschmerzen in seine Behandlung getreten. Der damalige objektive Befund sei negativ gewesen. Die Diagnose habe auf „Nervenschwäche" gelautet. Es seien keinerlei Anzeichen für ein organisches Hirnleiden vorhanden gewesen, und H. sei am 27. Februar 1903 geheilt entlassen worden. Am 7. Mai 1906 sei H. wieder zu Dr. M. gekommen, und zwar mit Klagen über Kopfschmerzen, welche seit zirka 2 Wochen beständen. Er sei gleichgültig und niedergeschlagen und spreche schlechter. Er gab an, schon vor zwei Monaten Kopfschmerzen gehabt zu haben. Die Untersuchung ergab nach Dr. M.s Angabe objektiv zwar nichts Krankhaftes. Der psychische Zustand des H. und seine Sprachbeschwerden ließen aber sofort an ein beginnendes organisches Hirnleiden denken. Als Entstehungsursache des Leidens wurde von H. „viel Aerger" angegeben. Von einer Verletzung wurde zuerst nichts erwähnt. Der Verletzung geschah erst am 28. Mai Erwähnung, zu einer Zeit, als das typische Bild einer Geschwulst im Schädelinnern bereits vorhanden gewesen sei. Dr. M. verordnete eine Schmierkur; nach vorübergehender Besserung trat jedoch schnell Verschlimmerung und am 31. Juli der Tod ein. Dr. M. urteilt, daß der Unfall die Hirngeschwulst nicht direkt verursacht habe, denn schon im März 1906 habe H. Kopfschmerzen gehabt, die ein Zeichen des bestehenden Leidens waren, wohl aber die Krankheit verschlimmert und ihren Verlauf beschleunigt habe.

Der Vertrauensarzt der Berufsgenossenschaft, Dr. Z., gab auf Grund der Akten sein Gutachten dahin ab, daß die Geschwulst mit dem Unfall nicht in Zusammenhang stehen könne. Der Unfall sei ein leichter gewesen, H. habe seine Arbeit nicht ausgesetzt, sondern so lange noch gearbeitet, bis eben sein fortschreitendes Grundleiden ihn zum Aussetzen der Arbeit veranlaßt habe. Auch dem behandelnden Arzt habe er erst später von dem Unfall Kenntnis gegeben. Hierauf lehnte die Berufsgenossenschaft es ab, entschädigend für den Unfall einzutreten.

Gegen den ablehnenden Bescheid der Berufsgenossenschaft legte die Witwe Berufung ein und überreichte gleichzeitig ein Attest des Dr. K. folgenden Inhaltes: Der Frau des verstorbenen Lagerverwalters Ernst H. bescheinige ich hiermit, daß ich ihren Mann in der Zeit vom 13. Mai bis 22. Juni 1906 wegen eines Gehirnleidens, welches ich als Gehirngeschwulst diagnostizierte, behandelt habe. Nach Angabe des Kranken und seiner Ehefrau ist er, abgesehen von einer Influenza im Februar 1906, die 8 Tage dauerte, nie wesentlich krank gewesen. Im besonderen hat er seinen anstrengenden Beruf bis zum 27. April ohne Beschwerden seitens des Gehirns ausüben können. Am 27. April 1906 erlitt er einen heftigen Schlag gegen den Kopf, seitdem traten Kopfschmerzen auf, die ihn zwangen, am 4. Mai die Arbeit zu unterbrechen. Die Beschwerden verschlimmerten sich von Tag zu Tag, bis er am 31. Juli 1907 an einer Gehirngeschwulst verstarb. Nach dem oben geschilderten Verlauf der Krankheit halte ich die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß die Entstehung der Geschwulst auf den Unfall zurückzuführen ist, für sicher aber halte ich es, daß, sollte auch die Geschwulst schon vorher bestanden haben, der ungünstige Verlauf durch den Unfall wesentlich beschleunigt worden ist.

In einem hierauf von der Berufsgenossenschaft nochmals eingeforderten Gutachten des Nervenarztes Dr. M., kam derselbe wiederum zu dem Schluß, daß der Unfall vom 27. April 1906 die Hirngeschwulst des H. zwar nicht verursacht, wohl aber das schon bestehende Leiden hochgradig verschlimmert und seinen Verlauf beschleunigt habe.

Dieser Ansicht des Nervenarztes schloß sich der Vertrauensarzt des Schiedsgerichts, Dr. Engel, mit folgender gutachtlichen Aeußerung an: Bei dem heutigen Stande der Wissenschaft kann nicht mit Sicherheit gesagt werden, ob ein Unfall das unmittelbare Entstehen einer Geschwulst herbeiführen kann. So viel steht aber nach klinischer Erfahrung fest — und der vorliegende Fall ist ein neuer Beweis hierfür —, daß Verletzungen, die in der Nähe des Sitzes der Erkrankung angreifen, bereits bestehende noch kleine Geschwülste zu rapidem Wachstum anfachen, und damit eine beträchtliche Verschlimmerung und Beschleunigung des verheerenden Prozesses bewirkt. Im vorliegenden Fall ist diese rapide Verschlimmerung in unverkennbarem Zusammenhang mit dem am 27. April 1906 erfolgten Unfall eingetreten, denn bereits am 4. Mai setzte H. die Arbeit aus, während er in der kurzen Zwischenzeit dauernd über Kopfschmerzen geklagt hatte. Am 7. Mai 1906 wurden psychische und Sprachstörungen, am 28. Mai bereits das typische Bild einer Hirngeschwulst mit Stauungspapille festgestellt. Mag man den Keim der Geschwulst in das Jahr 1903 zurückverlegen, so lehrt ebenfalls die klinische Erfahrung, daß selbst bösartige Geschwülste kein kontinuierliches Wachstum zeigen, sondern zeitweiser Stillstand in der Entwicklung zu beobachten ist. Hier hat sich mindestens die Weiterentwicklung der Geschwulst an die Verletzung angeschlossen: die Verletzung hat also mindestens den Charakter einer Gelegenheitsursache bezüglich der Weiterentwicklung der Geschwulst und damit für den am 31. Juli 1906 erfolgten Tod des H." Daraufhin verurteilte das Schiedsgericht die Berufsgenossenschaft zur Entschädigung der Witwe.

Digitized by Google

Gegen dieses Schiedsgerichtsurteil hat die Berufsgenossenschaft beim R. V. A. mit folgender Begründung Rekurs eingelegt: Der Vorstand vermag nicht die Ueberzeugung zu gewinnen, daß im Sinne des Schiedsgerichtsurteils ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Tode des H. und dessen leichtem Unfall besteht, daß — nach den Ausführungen des Dr. M. und Dr. E. — eine Verschlimmerung des Leidens des H. (Gehirngeschwulst) durch den Unfall hervorgerufen worden sein soll. Der Vorstand muß vielmehr seinen Standpunkt festhalten, wie er in den Gutachten der Königlichen Universitätsklinik vertreten wird, daß H. an einem Gehirnsarkom gestorben ist und sein Tod keineswegs mit dem leichten Unfalle in ursächlichem Zusammenhange steht. Diese Ansicht hat damals auch unser Vertrauensarzt Dr. Z. vertreten. Auch er hält es für unerwiesen, daß das Wachstum der bösartigen Gehirngeschwulst durch den geringfügigen Unfall vom 27. April 1906 beschleunigt worden ist und den Tod des H. herbeigeführt hat.

Das R.V.A. hat jedoch diesem Rekurs nicht stattgegeben, vielmehr auch seinerseits die Berufsgenossenschaft zur Entschädigung verurteilt. Aus den Urteilsgründen ist folgendes hervorzuheben: Der Senat hat die Zweifelhaftigkeit der Entscheidung nicht verkannt, da vor allem Dr. B. von der Königlichen chirurgischen Universitätsklinik in Berlin, wo auch die Sektion der Leiche des H. vorgenommen worden ist, sich gegen einen ursächlichen Zusammenhang zwischen dem Unfall vom 27. April 1906 und der tödlich verlaufenen Erkrankung des H. ausspricht. Es muß auch angenommen werden, daß bei H. bereits eine bösartige Geschwulst im linken Gehirnlappen bestand. Bis zum Unfall hatten sich jedoch erhebliche Symptome der Krankheit nicht gezeigt, während bald nach demselben eine schnell fortschreitende Verschlimmerung einsetzte, welche binnen kurzer Zeit zum Tode führte. Wenn hiernach drei Aerzte, Dr. M., Dr. K. und Dr. E., von denen ersterer und letzterer als in Unfallsachen erfahrene Sachverständige bekannt sind, eine wesentliche Beschleunigung des Leidens infolge des Unfalles bejahen, und das Schiedsgericht sich dieser Auffassung angeschlossen hat, so lag kein ausreichender Anlaß vor, dies zu beanstanden. Der Rekurs ist daher zurückgewiesen worden."

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

XXXI. Kongreß der Italienischen Gesellschaft für Chirurgie.

Am 27. und 28. Oktober tagte in Rom der XXXI. Kongreß der Italienischen Gesellschaft für Chirurgie. Prof. Novaro wurde zum Präsidenten ernannt und die Professoren Ceccherelli und D'Urso zu Vizepräsidenten. An die Eröffnungsrede des Prof. Novaro schloß sich ein kurzer zusammenfassender Bericht des Prof. Biondi über die Behandlung der Tuberkulose des Samenapparates. Er schließt mit der Bemerkung, daß diese Krankheit schon bei ihrem Beginn Neigung zeigt, sich auszudehnen und einzudringen; der operativen Behandlung gelingt es darum sehr selten, das lokale Leiden zu heilen, ja in den meisten Fällen kann sie nicht einmal verhindern, daß sich das Leiden generalisiert. Auf Grund zahlreicher eigener anatomischer Nachforschungen und klinischer Experimente vertritt Prof. Biondi die Anschauung, daß eine konservative Behandlung vermittelst Einspritzungen nach der Freilegung des Deferenten und des Hoden einen dreifachen Vorteil gewährt: erstens wird so die lokale Krankheit bekämpft, dann wird die ursprüngliche Form des Hoden nicht verändert, und seine Funktion bleibt ganz oder wenigstens teilweise erhalten.

Der Bericht des Prof. Biondi erweist sich als eine glänzende Bestätigung von den Vorteilen der Methode der Jodeinspritzungen, welche von Prof. Durante vor 26 Jahren vorgeschlagen und seither beständig von ihm und seinen Schülern angewendet wurde, und die gegenwärtig, wenigstens in Italien, eine allgemeine Verbreitung gefunden hat. Die Redner, die nach Prof. Biondi das Wort ergreifen, bestätigen alle den großen Wert dieser Methode; bemerkenswert ist die Erklärung des Prof. Novaro, daß er seit mehr als 20 Jahren, das heißt seitdem er die Durantesche Methode anwendet, nicht mehr genötigt war, eine Kastration vorzunehmen.

De Paoli beschäftigt sich mit der Behandlung der Gallensteine; er lenkt die Aufmerksamkeit auf die Tatsache hin, daß man bei solchen Fällen in Italien viel seltener als in Deutschland und in Amerika chirurgisch eingreift. Seiner Ansicht nach ist dies der Tatsache zuzuschreiben, daß aus mangelnder Bildung viele italienische Aerzte an die Unfehlbarkeit der medizinischen Mittel und namentlich des Mineralwassers glauben, während sie die Gefahren einer chirurgischen Behandlung übertreiben.

Von den weiteren Mitteilungen, die während des Kongresses erörtert wurden, sind die folgenden zu erwähnen: Biondi schlägt bei Fällen von vorgeschrittener Koxitis eine neue Behandlung vor; der Redner will den gleichen Weg einschlagen, der den Krankheitsprozeß zur Heilung führt, daß heißt er will die Luxation des Caput femoris begünstigen, um zu vermeiden, daß der Körper die kranken Knochenteile belastet. Onorato liefert einen Beitrag zur Behandlung der chirurgischen Tuberkulose; der Redner berichtet über die Behandlungsmethode, die schon seit verschiedenen Jahren in der Klinik von Genua, dessen Direktor Prof. Novaro ist, angewendet wird, und erwähnt die erhaltenen günstigen Resultate; bemerkenswert ist die Wirkung des Chinins auf die ulzerierten Flächen. Isaia: Das Jod bei der Behandlung chirurgischer Tuberkulose und seine Wirkung; auf Grund seiner klinischen, bakteriologischen und experimentellen Nachforschungen gelangt der Redner zu der Ueberzeugung, daß das Jod eine leichte Leukozytose verursacht, eine Zunahme der opsonischen Substanzen im Blutserum, sowie einen lokalen Blutzufluß mit darauffolgendem Heraustreten der Leukozyten und des opsonische Substanzen enthaltenden Serums aus den Gefäßen; die Zerstörung der Tuberkelbazillen sei darum nicht schwer; außerdem übt das Jod eine direkte bakterienzerstörende Wirkung aus. Dominici: Chemische Nachforschungen über die Wirkung des Jods auf die tuberkulösen Gewebe; interessant ist die vom Redner bemerkte Tatsache, daß sich das Jod, nach einer lokalen Einspritzung, nach 4 Tagen noch in den tuberkulösen Geweben vorfindet, während es nur 17 bis 20 Stunden in den kranken, aber nicht tuberkulösen Geweben bleibt. Alessandri und Fichera beschäftigen sich mit dem Einpfropfen embryonaler Gewebe im erwachsenen Organismus. Perez liefert einen Beitrag zum Studium der Uebertragung bösartiger Geschwülste von Menschen auf Ratten. Bucalossi spricht über seine Studien, die Morphologie des Blutes von Tieren betreffend, denen er die Milz exstirpiert hat; er wendet hierzu hauptsächlich die von Cesaris-Demel vorgeschlagene Färbungsmethode an (Brillantkresylblau und Sudan III). Pandolfini liefert einen klinisch-experimentellen Beitrag zum Studium der Rachianästhesie im allgemeinen und der Rachistovainisation im besonderen. Salomoni bereichert durch seine Mitteilung die vorhandenen Kenntnisse über die Herzchirurgie. Schiassi schlägt eine neue Methode vor zur Behandlung der Krampfadern an den unteren Extremitäten (Einspritzung in die Adern von 30 – 50 ccm 1%iger Jodlösung). Leotta erläutert einen Fall von chronischer Basilarmeningitis, der man weder einen syphilitischen, noch einen tuberkulösen Ursprung zuschreiben kann. D'Antona berichtet über 18 Fälle von Aneurysma und erläutert die möglichen Zwischenfälle, die bei ihrer chirurgischen Behandlung vorkommen können. Auch Ceci liefert einen reichen Beitrag zur chirurgischen Behandlung der Aneurysmen. Virnicchi berichtet über die klinischen und experimentellen Resultate, die er bei dem Studium der Neuritis erzielt hat. V. Forlí.

Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten zu Dortmund.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 24. November 1908.

Herr Rindfleisch: 3 Fälle traumatischer Läsion des untersten Rückenmarksabschnittes und der Cauda equina.

I. 28jähriger Jockey. September 1904 Sturz vom Pferde auf den Rasen mit der rechten Hüfte; sofort sehr heftige Schmerzen im Kreuz um das Becken herum ausstrahlend und in der ganzen Wirbelsäule; völlige Gabrauchsunfähigkeit der Beine; bald danach heftige brennende Schmerzen in beiden Beinen etwa 12 Stunden anhaltend. Danach nie mehr Schmerzen in den Beinen, sondern nur im Kreuz und im Becken. Kurzdauernde Retentio urinae, danach Harnträufeln und Incontinentia alvi. Lähmung der Beine geht in den ersten 3—4 Monaten bis auf einen kleinen Rest zurück; seit 3½ Jahren der Status nervosus unverändert; vor 2 Jahren Achillotomie wegen Hackenfußstellung; vor 1 Jahr Anlegung eines Anus praeternaturalis wegen völliger Incontinentia alvi.

Status: Atrophische Lähmung des Glutaeus maximus, Triceps surae, Tibialis posticus und der kleinen Fußmuskeln (sehr ausgesprochener Pied en griffe beiderseits). Elektrische Erregbarkeit in den gelähmten Muskeln erloschen. Sensibilität: Hinterbacken, Perineum, Penis, Skrotum völlig anästhetisch. An der Hinterfläche des Oberschenkels, sowie der Außenfläche des Unterschenkels und des Fußes Temperatur und Schmerzsinn schwer lädiert, Tastsinn gut erhalten. Alle diese Störungen symmetrisch auf beiden Seiten. Reflexe: Patellarreflexe gesteigert; Achillessehnenreflex fehlt beiderseits. Kremaster- und Plantarreflex rechts sehr schwach, links stärker. Bauchdeckenreflex beiderseits erhalten; Analreflex fehlt völlig. Sexualfunktion: kräftige Erektionen; Ejakulation schwach ohne Voluptas.

Die Dauer der Lähmungserscheinungen, ihre Schwere und Symmetrie, die partielle Empfindungslähmung, der rasche Rückgang der

Digitized by Google

Schmerzen in den Beinen spricht gegen eine Wurzel- und für eine Markläsion; mit dieser Annahme stimmt überein das Resultat der Röntgenuntersuchung, die einen Bruch des XII. Brustwirbels ergibt. Man muß annehmen, daß die 3 Konussegmente völlig zerstört sind, während im Gebiet des Epikonus wohl nur die graue Substanz völlig zugrunde gegangen ist. Die anfangs vorhandene totale Paraplegie ist wohl auf eine leichtere reparable Läsion der oberhalb des definitiven Destruktionsherdes gelegenen Lumbalsegmente zu beziehen. Das Verhalten der Sexualfunktionen im vorliegenden Falle spricht für die Richtigkeit der durch L. R. Müller inaugurierten modernen Anschauungen über die Innervation des Genitalapparats.

II. 23jähriges Mädchen. Juni 1908 Sprung aus dem 2. Stock auf die Straße; schwere Luxationsfraktur des 12. Brust- und 1. Lendenwirbels mit starker Dislokation.

Status: Totale schlaffe Lähmung beider Beine mit hochgradiger Atrophie und fast völlig erloschener elektrischer Erregbarkeit. Sensibilität bis zum Poupartschen Bande aufgehoben. Reflexe: Haut- und Sehnenreflexe an den Beinen völlig erloschen; Bauchdeckenreflex erhalten; Analreflex fehlt völlig; Stuhlentleerung erfolgt auf Klysma; Harn wird nur bisweilen unwillkürlich entleert (schwere Zystitis); Patientin ist im ganzen ziemlich reinlich, trotz schwerer psychischer Störung (manisch-depressives Irresein).

Stärkere Schmerzen haben nie bestanden; der ganze Symptomenkomplex spricht für eine Markläsion, und zwar muß man annehmen, daß das ganze Lumbosakralmark zerstört ist. Bemerkenswert ist die relativ gute Funktion der Blasen-Mastdarmreflexe.

III. 50jähriger Offizier. Vor 1½ Jahren Sturz vom Pferde aufs Gesäß; starker subkutaner Bluterguß; nach 4 Wochen wieder dienstfähig, jedoch Parästhesien an der Hinterfläche des rechten Beines am Skrotum und in der Umgebung des Anus.

Status: Typische Reithosenanästhesie; am rechten Bein, auch das Gebiet der 1. und 2. Sakralwurzel stark hypästhetisch. Achillessehnenreflex rechts sehr schwach, links gut erhalten. Patellarreflexe normal, Keine Motilitätsstörungen. Es handelt sich um den recht seltenen Fall einer rein sensiblen Kaudaläsion, deren Sitz wohl dicht unterhalb des Kornus zu suchen ist, wo die vorderen und hinteren Wurzeln durch die Dicke des Rückenmarks voneinander getrennt sind und isoliert getroffen werden können.

Herr Henle zeigt 1. ein 9wöchiges Mädchen, bei dem er vor 8 Tagen einen irreponiblen linksseitigen Leistenbruch operiert hat. Die Vorwölbung ist am Tag vorher bemerkt worden. Keine Darmerscheinungen, abgesehen von öfterem Erbrechen, das aber schon länger besteht und auf zu reichliche Nahrung zurückgeführt werden muß.

Der Bruch ist klein-walnußgroß, spannt sich beim Schreien nicht an. Man fühlt in ihm einen rundlichen glatten Körper, der als Ovarium gedeutet wird. Die Operation bestätigt diese Annahme. Die linksseitigen Adnexe inklusive Eierstock, ein Teil der rechten Tube und eine Darmschlinge liegen im Bruchsack und lassen sich nach Auseinanderziehen der Bruchpforte leicht reponieren. Radikaloperation. Glatte Heilung.

II. Fall von Totalexstirpation des Magens. Es handelt sich um einen 39jährigen Mann. Die Diagnose ist auf Grund starker Abmagerung und Fehlens von freier Salzsäure bei vorhandener Milchsäure auf Carcinoma ventriculi gestellt worden. Tumor nicht zu fühlen. Keine Magenerweiterung. Zeitweise heftige Schmerzen, seit 2 Wochen öfteres Erbrechen ohne Blut meist ½ Stunde nach der Mahlzeit. Douglas frei. Nirgends Drüsen.

Bei der am 31. Oktober vorgenommenen Laparotomie findet sich ein Tumor, der den Pylorus ringförmig umschließt und sich von da aus in der Hinterwand des Magens bis in die Kardiagegend hinaufzieht. Der Tumor läßt sich in mäßigen Grenzen verschieben. Wenig Drüsen. Metastasen sind auch sonst nirgends nachweisbar. Kein Aszites.

Die Lösung der Geschwulst an der Hinterfläche vom Pankreas usw., ferner vom Mesokolon, besonders aber von der Milz gelingt erst nach einigen Schwierigkeiten. Die schon in Erwägung gezogene Splenektomie kann unterbleiben. Eine direkte Vereinigung der Speiseröhre mit dem Duodenum ist nicht möglich. Daher Verschluß des letzteren nach Doyen. Seitliche Einpflanzung des Oesophagusstumpfes in eine 50 cm unter der Plica duodenojejunalis gelegene Dünndarmschlinge, die durch einen beim Lösen des Tumors entstandenen Schlitz im Mesokolon hindurchgeführt wird. Zur Vereinigung wird mit gutem Erfolg ein Murphyknopf benutzt. Uebernähung der Vereinigungsstelle mit den Resten des Ligamentum hepato- und phrenico-gastricum. Dieser ganze Teil der Operation gestaltet sich sehr schwierig, da es sich um einen Mann mit engem Thorax handelt. Andererseits war es sehr wünschenswert, die schwere Komplikation einer Thoraxresektion zu vermeiden, was auch gelang. Einnähung der Jejunumsschlinge in den Mesokolonschlitz und Verkleinerung desselben. Breite Anastomose zwischen zu- und abführendem Schenkel unterhalb des Mesokolons. Blutversorgung des Dickdarms hat keinen Schaden erlitten. Bauchnaht in mehreren Etagen. Vor Schluß derselben 1½ l Kochsalzlösung in die Bauchhöhle. Patient hat die Operation gut überstanden. Am zweiten Tage aufgetretene Lungenerscheinungen gingen schnell vorüber.

In den ersten Tagen Flüssigkeitszufuhr per rectum und einmal subkutan. Per os Tee teelöffelweise. Später Schleimsuppen. Am 14. Tage zuerst Fleisch, am 19. Tage Abgang des Knopfes, der am 14. Tage noch dicht unter dem Zwerchfell saß (Röntgenaufnahme). Nach 3 Wochen steht Patient auf.

Von der Hautnaht war am 8. Tage ein Stück aufgegangen unter Entleerung blutig-seröser Flüssigkeit. Hier zurzeit noch zwei granulierende Flächen. Patient hat im Anschluß an die Operation 10 Pfund an Gewicht verloren.

Mit dem Namen Totalresektion oder Totalexstirpation des Magens ist vielfach Mißbrauch getrieben worden, indem diese Bezeichnung für Operationen angewandt wurde, die nichts weiter darstellten als ausgedehnte Resektionen. Dies ist um so weniger statthaft, als die Beurteilung der Größe des zurückbleibenden Restes intra operationem sehr schwierig ist.

Immerhin ist die Totalexstirpation in einer ganzen Reihe von Fällen mit Glück ausgeführt worden. Auch im vorliegenden Falle dürfte es sich um eine solche handeln. Die den Magen abschließende Klemme wurde oberhalb der Kardia angelegt und über dieser Klemme die Speiseröhre durchschnitten.

(Bis Anfang Januar hat Patient 19 Pfund zugenommen, sein Anfangsgewicht also um 9 Pfund überschritten. Er verträgt alles, nimmt aber häufigere und nicht zu große Mahlzeiten.)

Herr Tiegel: Nachträge zu früheren Demonstrationen: a) Bauchkontusion. b) Prostatahypertrophie.

Herr Kretschmer zeigt ein Präparat von Aneurysma dissecans.

Herr Hansberg spricht über Freilegung des Bulbus venae jugularis.

Breslauer Bericht.

In der ersten Sitzung nach Neujahr am 8. Januar 1909 berichtete Herr Danielsen über Erfahrungen, die in der hiesigen Chirurgischen Klinik mit der Hirnpunktion gemacht wurden, deren Indikationsgebiet allerdings insofern begrenzt werden muß, als sie nur dann angewandt werden soll, wenn die anderen diagnostischen Hilfsmittel versagen, und auch nur bei Verdacht auf Tumor, keinesfalls bei Blutungen. Der Vortragende hat in 3 Fällen positive Resultate erzielt, die zweimal durch die Operation, einmal durch die Sektion (Hydrocephalus internus) bestätigt wurden, während ein Fall mit mehrfachem negativen Punktionsausfall sich bei der Sektion als Pseudotumor herausstellte. Der Vortrag des Herrn Wilhelm Goetsch „Die Bekämpfung der Kindertuberkulose durch den Volksheilstättenverein vom Roten Kreuz“ brachte zunächst die Besprechung der Einrichtungen in der Lungenheilstätte zu Hohen-Lychen, wo jetzt etwa 500 Kinder Aufnahme finden können. Es bestehen dort ein Heim für Knochen- und Gelenktuberkulose, ferner eine Gärtnerei für Knaben und eine Haushaltungsschule für Mädchen, schließlich abgesonderte Häuser für Tuberkuloseverdächtige und Genesende. Außer der diätetischen Therapie wird das Alttuberkulin angewandt mit einer Behandlungsdauer von 5—6 Monaten, wobei sehr gute Resultate erzielt seien. Auf Grund eigener Erfahrungen mit 9000 Injektionen in 245 Fällen empfiehlt der Vortragende die Einrichtung von Tuberkulinstationen für Kinder, besonders in Großstädten, zur Beobachtung und Auslese der verdächtigen Fälle. Demgegenüber bemerkte Herr Czerny, daß er die Heilstättenbehandlung nicht so hoch einschätze wie der Vortragende, daß überhaupt erst nach vielen Jahren ein abschließendes Urteil möglich sei. Im Gegensatz zu der äußern benignen Form der Tuberkulose, die meist spontan, mit Narbenbildung an den Fistelstellen ausheilt, ohne daß die Kinder später befallen werden, trotzt die Tuberkulose der inneren Organe mit wenigen Ausnahmen jeglicher Behandlung, besonders die Lungentuberkulose der jüngeren Kinder. Bei der sehr großen Zahl der tuberkuloseverdächtigen Fälle ist die Diagnose beziehungsweise Wahrscheinlichkeitsdiagnose trotz Pirquetscher Reaktion und der Röntgendurchleuchtung zur Feststellung tuberkulöser Bronchialdrüsen sehr schwer; es bedarf des Zusammenkommens vieler Symptome. Die Besserung in den Heilstätten betrifft zumeist Kinder mit nichttuberkulöser Skrofulose. Er warnt vor der Anwendung des Alttuberkulins bei Kindern, da es sehr gefährlich ist und nicht verhüten kann, daß während der Behandlung neue Herde auftreten. Auch im Schlußwort hielt Herr Goetsch seine Bewertung der Heilstätten und der Tuberkulintherapie aufrecht; er stellt den mit Tuberkulin behandelten Kindern eine viel günstigere Prognose als den nicht spezifisch behandelten; die Tauglichkeit zum Militärdienst wird nach dieser Richtung ein Prüfstein sein.

Digitized by Google

Am 15. Januar hielt Herr Küstner einen großzügigen Vortrag über den Kaiserschnitt, den er während seiner 15jährigen Wirksamkeit hier 104 mal, 6 mal an Sterbenden und Toten, ausgeführt hat. Letztere Erfahrungen bestätigen Bekanntes: Bei plötzlichem Exitus kann man ein lebendes Kind zutage fördern, halten die Erscheinungen des Sterbens lange an, dann wird ein totes Kind oder ein so schwaches zutage gefördert, daß es nicht am Leben zu erhalten ist. In Achtung des Empfindens des Publikums kann hier die vaginale Sectio caesarea in Betracht kommen, die aber bei schwerer Schädigung des Kindes nicht so angebracht ist wie die abdominelle. Bei Eklampsie hat Küstner 1900 bis 1902 5 mal ein lebendes Kind mittels Kaiserschnitts extrahiert; die Kreißenden gingen zugrunde; nur eine sechste, die nach Vorbereitung der Operation 2 Anfälle bekam, also außerordentlich früh operiert wurde, blieb am Leben. Im übrigen hat das vaginale Verfahren zur Elimination des Kindes beziehungsweise die Nierendekapsulation den Kaiserschnitt abgelöst. 6 mal wurde dieser bei Uteruskarzinomen gemacht, die 2 mal wegen ihrer Größe lediglich nach Rettung des Kindes zurückgelassen (Porro-Operation), 4 mal total exstirpiert wurden. Da die Uteruskarzinome bei Graviden sehr schnell wachsen, dürfen dem Fötus, wenn er allzuweit von der Lebensfähigkeit entfernt ist, nicht zu lange Konzessionen gemacht werden; ist er lebensfähig, dann verwendet man den Kaiserschnitt mit Totalexstirpation; alles andere verschlechtert die Prognose. Hervorgehoben sind 2 Fälle von vorangegangener Uterusruptur, wo wegen Gefahr des Wiederreißens an der schlecht geheilten Stelle oder in der Nachbarschaft die Sectio caesarea erfolge; 2 mal waren große Myome der Grund, bei denen sich das Kind im allgemeinen von selbst Platz macht; 1 mal lag Echinokokkus und Gravidität vor, bei der früher bereits an Leberechinokokkus operierten Frau wurde gewartet, bis das Kind ein lebensfähiges Alter erreicht hatte. Erwähnenswert ist auch der Kaiserschnitt bei einem kleinen Affen, der von einem großen geschwängert war und einen so unverhältnismäßig großen Fötus trug, daß an eine natürliche Geburt nicht zu denken war. Nie wurde die Operation bei Placenta praevia gemacht, bei der mit der typischen Behandlung der Küstnerschen Schule, der Hystreuryse, bei 75—80% lebende Kinder gewonnen werden. 81 beziehungsweise 82 Fälle betrafen enge Becken, auf deren Meßmethoden beziehungsweise -instrumente (Verazirkel, Zirkel für Querdurchmesser) der Vortragende verweist; 18 mal waren es Erstgebärende, 14 mal betrug die Conjugata vera unter 7 cm. Die Frühgeburt ist immer mehr verlassen worden zugunsten chirurgischer Methoden, der Sectio caesarea, wenn die Frau nicht untersucht und die Blase nicht gesprungen ist, der Zersägung des Beckens (Hebestomie), wenn die Untersuchung vorgenommen oder der Blasensprung sehr lange schon erfolgt ist. Wiederholte Kaiserschnitte wurden ausgeführt bei 12 Frauen, bei 10 2mal, bei 2 3mal; alle genasen bis auf eine Phthisika (2. Mal). Seit dem vollendeten Ausbau der Asepsis, besonders mit der Vollendung des Gummischutzsystems sind die Resulate bessere geworden, den früheren ausgedehnten Adhäsionen gegenüber (Ileusgefahr!) sieht man jetzt verblüffend wenige. Bezüglich der Sterilisationsfrage ist zu sagen, daß man mit dem Besserwerden der Resultate die Verstümmelung immer weniger vertreten kann und die Frauen auf die antikonzeptionellen Verfahren hinweisen soll. Allerdings wird die Erlaubnis zum Kaiserschnitt oft nur unter der Bedingung des Ausschlusses einer erneuten Gravidität erteilt; nur die vollständige Exzision der Tube ist anzuraten. Seit die Asepsis völlig ausgebaut ist, sind die Verläufe auch glatter; von 1900 bis 1908 Frühjahr war kein Todesfall zu verzeichnen. Frauen, die vorher untersucht sind und bei denen die Blase lange Zeit vorher gesprungen ist, sind, wie auch hier zu betonen ist, nicht für den Kaiserschnitt zu designieren. 2 Fälle von Tod durch Luftabsorption, in deren einem ein offenes Foramen ovale vorlag, sind Raritäten.

Bei Besprechung der Methoden wiegt schließlich der Vortragende Vorteile und Nachteile des Herauswälzens des Uterus, wovon er abgekommen ist, ab und geht noch auf die neueren Frank-Sellheimschen Vorschläge zur extraperitonealen Ausführung ein, bei der 4 Fälle, wenn auch nicht ganz glatt, so doch ohne Besorgnis zu erregen, genasen, der eine Fall nur zugrunde ging, bei dem es nicht gelang, das Peritoneum zu erhalten.

Zu Beginn des am 22. Januar im Allerheiligenhospital abgehaltenen klinischen Abends sprach Herr Harthung an der Hand mehrerer Fälle über luetische Gelenkerkrankungen, die oft das Bild einer rheumatischen vortäuschen, mit Fieber verlaufen, übrig symmetrisch und in verschiedenen Stadien auftreten können, auf Quecksilber prompt reagieren. Fräulein Dr. Bieber demonstrierte die Präparate einer Echinokokkenerkrankung des Kleinhirns und eine Zystizerkose des Gehirns in den Ventrikeln sowie an den Meningen mit dichter Schwartenbildung daselbst.

Die Herren E. Neißer und O. Förster demonstrierten und besprachen einen Fall von myeloider Leukämie mit gleichzeitig vorhandenen Nervensymptomen, die, wesentlich im Gebiete des 1. bis 4. Lumbalnerven links lokalisiert, auf eine Obliteration der Arteria lumbalis prima schließen lassen. Herr R. Stern zeigte einen abnorm großen Lungenstein und stellte eine Frau vor, bei der trotz auffallender Blässe polyzythämische Erscheinungen (zirka 7000000 Erythrozyten, darunter auch kernhaltige!) vorhanden sind. Herr Knick, der das verschiedene Verhalten der Harnantiseptika zu Kulturbakterien und Körperbakterien unter Sterns Leitung zum Gegenstand von Versuchen gemacht hat, demonstrierte Platten, die den Beweis bringen, daß die letzteren eine viel größere Widerstandsfähigkeit gegen Urotropin besitzen als die ersteren, woraus die geringe Wirkung der Harnantiseptika bei manchen Zystitiden sich erklären läßt. Schließlich berichtete Herr Brade über 2 Fälle von Darmresektion wegen Thrombose der Arteria mesaraica superior. Beide Fälle waren als eingeklemmte Brüche ins Krankenhaus und zur Operation gekommen, während deren dann die Diagnose gestellt wurde. Einmal wurden 95 cm, das andere Mal 130 cm reseziert, der erstere Fall, eine 45jährige Frau, kam durch, der zweite ging an Herzschwäche zugrunde. Emil Neißer.

Aus den Oesterreich. medizinischen Gesellschaften.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien.

Sitzung vom 21. Januar 1909.

R. Neurath zeigt zwei Fälle von Poliomyelitis anterior acuta. Im ersten Falle handelt es sich um ein 2jähriges Kind, welches unter Fieber eine Lähmung der linken Oberarmmuskulatur bekam; es konnte schon vor dem Ausbruch der Krankheit schlecht gehen. Der Babinskische Reflex ist positiv. Es handelt sich nicht nur um eine Affektion der Vorderhörner, sondern auch um Herde in der weißen Substanz, worauf der positive Babinski-Reflex hinweist. Im zweiten Falle stellte sich nacheinander eine Lähmung der Beine, dann der Arme und schließlich der Hals-, Bauch- und Rückenmuskulatur ein. Die gelähmten Muskeln zeigen Entartungsreaktion. Es handelt sich in diesem Falle um eine chronische Poliomyelitis mit akuten Nachschüben.

E. Gottlieb demonstriert einen Knaben mit Polyneuritis. Unter atypischem Fieber bis zu 40° und Allgemeinerscheinungen traten hochgradige Schmerzempfindlichkeit der Nervenstämme auf Druck, Steigerung der Reflexe, unsicherer Gang, vorübergehend Oedeme an den Händen und Füßen, Follikulitiden im Verlaufe der Nervenstämme, Erytheme und Zyanose auf; die Hände konnten nicht dorsal flektiert werden. Dann entwickelte sich ein Lupus in einer Ellbogengegend, die Reflexe wechselten außerordentlich in ihrer Intensität. Nach mehrwöchentlichem Verlaufe ist jetzt das Fieber gesunken.

J. Zappert möchte den Fall eher für eine Polymyositis halten, wofür unter anderem besonders das wechselnde Verhalten der Reflexe sprechen würde. Eine Muskelexzision würde hier Klarheit schaffen.

E. Gottlieb erwidert, daß die Muskeln nur zu Beginn der Erkrankung schmerzhaft waren, was gegen Myositis sprechen würde.

J. Friedjung zeigt ein Kind mit paroxysmaler Hämoglobinurie und hereditärer Lues. Der Urin ist in den Anfällen tief dunkelrot, in demselben findet sich Hämoglobin, die Kubitaldrüsen sind beiderseits vergrößert, die Wassermannsche Reaktion ist bei Mutter und Kind positiv. Die eigentliche Ursache der Anfälle ist unbekannt.

K. Hochsinger hat 5 Fälle von paroxysmaler Hämoglobinurie beobachtet; in allen war hereditäre Lues, in 4 davon Lebersyphilis vorhanden.

K. Hochsinger demonstriert einen 10 Wochen alten Säugling mit Kraniotabes. Die Erweichung begann um die Pfeilnaht und ergriff dann auch das Hinterhaupt. Die große Fontanelle ist weit offen, es besteht ein rachitischer Rosenkranz. Der Fall spricht gegen die von von manchen Autoren geäußerte Ansicht, daß die Weichheit der Pfeilnahtregion nicht auf rachitischer Basis beruhen soll.

J. Friedjung bemerkt, daß die Beobachtungen zu dem Schlusse zu führen scheinen, daß jeder Kraniotabes Rachitis zugrunde liegt. Unter 6 von ihm untersuchten kraniotabischen Kindern aus gut situierten Familien war das Hinterhaupt bei 3 Kindern weich, bei 4 fand sich rachitischer Rosenkranz.

S. Baum stellt ein 11jähriges Mädchen vor, welches seit 5 Jahren an Jacksonscher Epilepsie infolge von Enkephalitis leidet. Im Beginne stellte sich rechtsseitige Hemiparese ein, dann folgten Fieber, Benommenheit, Nackensteifigkeit und Aphasie. Kernigsches Symptom war vorhanden. Nach einiger Zeit schwanden die akuten Erscheinungen, und es blieben nur die anfangs schlaffe, dann spastische Halbseitenparese und Aphasie zurück, und es entwickelte sich Jacksonsche Epilepsie. Für Buchstaben ist kein Verständnis vorhanden, dasjenige für Ziffern ist

Digitized by Google

weniger gestört, das Wortverständnis ist erhalten. Der enkephalitische Herd wäre in der dritten Stirnwindung oder in der Linsenkapsel zu suchen. Durch Uebungstherapie wurde schon eine Besserung erzielt.

B. Schick berichtet über einen Fall von Grünfärbung des Urins nach Genuß von Schokoladebonbons. Diese Färbung war durch einen Teerfarbstoff bedingt, sie trat zirka 6 Stunden nach dem Genuß der Bonbons ein und hielt 24—36 Stunden an.

N. Svoboda sah mehrere Fälle von Urtikariaeruptionen nach dem Genusse von sogenannten Himbeerbonbons.

K. Leiner beobachtete eine Rotfärbung des Harns durch Eosin nach dem Genusse von Marzipan mit roter Glasur. H.

Kleine Mitteilungen.

Zu einer Kalamität für die Leiter von Krankenhäusern und Heilanstalten beginnt sich allmählich die Assistentenfrage zu entwickeln. Es ist uns von verschiedenen Seiten über den Mangel an Nachwuchs für diese Stellen geklagt worden, und tatsächlich liegen die Verhältnisse an verschiedenen Kranken- und Heilanstalten jetzt so, daß Assistentenstellen von Hauspraktikanten versehen werden, weil es nicht möglich ist, approbierte Aerzte dafür zu gewinnen. Dabei ist es nicht etwa die Besoldungsfrage, welche junge Aerzte abhält, Assistentenstellen anzunehmen, denn vielfach sind uns die Bedingungen der freien Stellen mitgeteilt worden, und sie müssen als so günstig bezeichnet werden, daß hierin der Grund für das Offenbleiben der Vakanzen nicht gesucht werden kann. Es bleibt eine offene Frage, auf welche Gründe im einzelnen dieser Mangel zurückgeführt werden muß. Zu einem Teil muß dafür die Einführung des „praktischen Jahres" verantwortlich gemacht werden. Dadurch werden zweifellos eine große Anzahl von jungen Kollegen dem späteren Assistieren an den Anstalten entzogen. Als ein weiterer Grund ist zu nennen die große Zunahme von Krankenhäusern, Heil- und Pflegeanstalten und Irrenhäusern in dem letzten Jahrzehnt. Es kann nicht bezweifelt werden, daß dadurch das Angebot an freien Assistentenstellen viel größer geworden ist, als es noch vor einem Lustrum gewesen ist. Es wäre dringend zu wünschen, daß der Notstand nicht allzulange dauert. Bisher scheinen sich aber Anzeichen für eine Wendung zum Bessern noch nicht zu zeigen. Jedenfalls verdient die Frage nach den Gründen des chronischen Assistentenmangels bei ihrer allgemeinen Bedeutung hier einmal aufgeworfen und diskutiert zu werden. Vielleicht würde es sich lohnen, durch eine Umfrage oder auf einem anderen Wege weiteres Material zu sammeln über den Umfang des Notstandes, über seine Ursachen und über die Mittel zu seiner Abhilfe.

Die 30. öffentliche Versammlung der Balneologischen Gesellschaft wird in Berlin vom 4. bis 9. März tagen. Tagesordnung: Donnerstag, den 4. März 1909, vormittags 10 Uhr: Führung durch das Pathologische Museum (Charité) durch Herrn Prof. Dr. Kaiserling. Vormittags 12 Uhr: Demonstration der Bierschen Hyperämiebehandlung in der Chirurgischen Universitätsklinik (Ziegelstr. 5) durch Herrn Prof. Dr. Klapp. Abends 6 Uhr: Sitzung des Vorstands und der Gruppenvorsteher im Silbersaal des Hofbräuhauses, Potsdamerstr. 127/128, I. Etage. Abends 8 Uhr: Begrüßung der auswärtigen Mitglieder und deren Damen im Mittelsaal des Hofbräuhauses, Potsdamerstr. 127/128, I. Etage. Freitag, den 5. März, vormittags 10 Uhr und nachmittags 3 Uhr: Sitzungen. Abends 8 Uhr: Theater. Sonnabend, den 6. März, vormittags 9 Uhr und nachmittags 3 Uhr: Sitzungen. Abends 8 Uhr: Eispalast, Lutherstr. 22, Treffpunkt Zandersaal. Sonntag, den 7. März, vormittags 10 Uhr: Sitzung. Abends 6 Uhr: Diner mit Damen im Hotel de Rome, Eingang Charlottenstraße. Montag, den 8. März, vormittags 9 Uhr und nachmittags 3 Uhr: Sitzungen. Dienstag, den 9. März, vormittags 9 Uhr und nachmittags 3 Uhr: Sitzungen. Die Sitzungen finden statt im Hörsaale des Poliklinischen Instituts der Universität, bisher sind 62 Vorträge angemeldet.

Eine Vereinigung nordwestdeutscher Chirurgen ist in Hamburg in der Bildung begriffen. Auf Anregung von Prof. Kümmell (Hamburg) und Prof. König (Altona) haben die dirigierenden Chirurgen von Hamburg, Altona und Umgebung nach Zustimmung der Chirurgen von Kiel, Rostock, Bremen und Lübeck sich zu diesem Zwecke vereinigt, um eine Besprechung rein chirurgischer Fragen in größerem Umfange zu ermöglichen, als dies in den ärztlichen Vereinen und selbst auf den großen Spezialkongressen möglich ist. Durch die Abhaltung der Sitzungen in den Krankenhäusern wird die Demonstration der Patienten wesentlich erleichtert werden. An wechselndem Ort sollen vorläufig drei Versammlungen im Jahr stattfinden, die erste schon am 23. d. M. im Eppendorfer Krankenhause unter dem Vorsitz von Prof. Kümmell. Es handelt sich um eine ähnliche Vereinigung wie die Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen, der Verein süddeutscher Laryngologen, die Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte und andere.

Es hat sich ein Deutsches Komitee zur Sammlung eines Hilfsfonds für die vom Erdbeben betroffenen süditalienischen Aerztefamilien gebildet. Dieses Komitee ist auf Anregung des belgischen Komitees ins Leben gerufen worden, von dem wir kurz in der vorigen Nummer berichteten. Zu dem französischen, belgischen, holländischen und italienischen Landesausschuß hat sich damit ein deutscher zugesellt. Die Bildung des deutschen Ausschusses ist von Geheimrat Bollinger und Hofrat Spatz (München) ausgegangen, und die „Münchener medizinische Wochenschrift" hat ihre Sammlung, die sie seit einiger Zeit zu diesem Zwecke eingeleitet hatte, auf den neuen Ausschuß übernommen. Sie nimmt Beträge für die durch die Katastrophe betroffenen italienischen Aerztefamilien dankend entgegen.

Hermann Munk feierte am 3. Februar seinen 70. Geburtstag. Bis zum vergangenen Jahre wirkte Munk als Lehrer der Physiologie und Vorstand des Physiologischen Laboratoriums an der Tierärztlichen Hochschule Berlin. Er ist einer der wenigen noch lebenden Physiologen, welche als Vertreter der älteren Physiologenschule zählen. Er war Schüler von Joh. Müller, Dubois-Reymond, Virchow und Traube. Von seinen zahlreichen grundlegenden Studien zur Muskel- und Nervenphysiologie sind vor allem bekannt geworden seine experimentellen Arbeiten über die Funktion der Großhirnrinde.

Hugo Kronecker, der Physiologe in Bern, hat am 27. Januar seinen 70. Geburtstag gefeiert. Er war Schüler von Helmholtz, Wund und Privatassistent von Traube und hat im Physiologischen Laboratorium zu Leipzig unter C. Ludwig gearbeitet. Die zahlreichen Arbeiten, die von ihm und seinen zahlreichen Schülern im Berner Institut geliefert worden sind, betreffen besonders das Gebiet der Muskel- und Nervenphysiologie. Besonders geschätzt werden die vorzüglichen Arbeiten zur Physiologie des Herzens.

Der Zyklus VII des Seminars für soziale Medizin der Ortsgruppe Berlin des Verbandes der Aerzte Deutschlands beginnt am 1. März 1909. Gesamtthema: Die Simulation und Uebertreibung von Krankheiten. Ihre Erkennung, Beurteilung und ihre Bedeutung für das staatliche und private Versicherungswesen. Sämtliche Vorträge finden im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen, Luisenplatz 2—4 statt und beginnen um 8 Uhr abends pünktlich. Die Teilnahme ist unentgeltlich, jedoch nur nach gebührenfreier Lösung einer Karte gestattet. Meldungen sind an Dr. A. Peyser, C. 54, Hackescher Markt 1 zu richten und müssen die Aufschrift tragen „Angelegenheit des Seminars für soziale Medizin". Es sind nur 100 Plätze verfügbar. Schluß der Meldefrist 20. Februar 1909. Versendung der Karten 23.—25. Februar 1909. Für Zyklus VIII, Herbst 1909, ist das Gesamtthema „Jugendfürsorge" in Aussicht genommen.

Unter Führung von Prof. Dr. Pannwitz findet eine Erholungs- und Studienreise nach Teneriffa-Orotava statt. Ab Hamburg 5. März 1909 über Boulogne, Southampton, Vigo, Lissabon nach Teneriffa. Ankunft in Santacruz am 12. März. Wissenschaftliche Ausflüge in das Hochgebirge des Pic von Teneriffa. Rückkehr auf Wunsch mit fahrplanmäßigen Dampfern, oder am 7. April mit dem extra anlaufenden Dampfer „Cap Roca", in Hamburg am 13. April. Preis: 1. Schiff, Hin- und Rückfahrt I. Klasse 400 M., 2. Aufenthalt am Land, täglich mit zirka 20 M. zu veranschlagen, alle nur möglichen Ermäßigungen und Bequemlichkeiten werden zum Besten der Teilnehmer von der Führung sichergestellt. Anmeldungen an die Kurhaus-Betriebs-Gesellschaft, Charlottenburg, Knesebeckstraße 29.

In Frankreich ist eine „Société nationale de chien sanitaire" gegründet worden. Ihre Präsidenten sind der Kriegsminister, der Kolonialminister und der Landwirtschaftsminister. Die Gesellschaft setzt sich zum Ziel, Kriegshunde zu züchten und abzurichten, die die Aufgabe haben, nach den Gefechten das Schlachtfeld abzusuchen und die Verwundeten aufzufinden.

Reiniger, Gebbert & Schall, Spezialfabrik für elektro-medizinische Apparate in Erlangen und Berlin, haben einen neuen reichillustrierten Katalog erscheinen lassen. Der Katalog wird auf Wunsch Interessenten gratis zugeschickt.

Als erste Spende für die „Ernst v. Leyden-Stiftung" ist vom Deutschen Zentralkomitee für Krebsforschung eine Summe von 3000 Mk. bewilligt worden. Hoffentlich folgen diesem Beispiele bald zahlreiche Wohltäter.

Als Kandidaten für den Lehrstuhl der Augenheilkunde in Wien sind dem Unterrichtsminister vorgeschlagen: Uhthoff (Breslau), Heß (Würzburg), Zimmer (Graz).

Tübingen: In der medizinischen Fakultät wird ein Extraordinariat für Zahnheilkunde neu errichtet, dessen Inhaber gleichzeitig die Leitung des neu zu errichtenden zahnärztlichen Instituts zu übernehmen hätte, um Württembergern, die sich der Zahnheilkunde widmen, die bisher fehlende Gelegenheit, sich im eigenen Lande auszubilden, zu verschaffen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Priv.-Doz. Dr. Beitzke, Prosektor am Pathologischen Institut, hat den Professortitel erhalten. — Marburg: Dr. Hübner hat sich für Dermatologie habilitiert. — Wien: Dr. Jellinek hat sich für innere Medizin habilitiert. Der Priv.-Doz. Dr. S. v. Schumacher (Anatomie) ist zum a. o. Professor ernannt worden.

Druckfehlerberichtigung. In dem Aufsatz „Zur Klinik des Elektrokardiogramms" von Nicolai-Simons in Nr. 5 sind leider einige sinnentstellende Druckfehler stehen geblieben. In der Erläuterung zu Abb. 4 ist statt Operation „Arbeit" und zu Abb. 8 statt inolidiziert „invalidisiert" zu lesen, endlich muß es in dem Zitat nach Kraus (S. 165): Fälle von „vagen" (nicht wahren!) Herzaffektionen und in dem Status von Frau K. (S. 163) „M. a. l." statt On. a. l. heißen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 7. 14. Februar 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** Wiedemann, Die Therapie der Hornhautaffektionen. J. Hofbauer, Ueber Relationen weiblicher Generationsvorgänge zur Klinik der Cholelithiasis. F. Blumenthal und Roscher, Ueber die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion bei der Syphilis während der ersten der Infektion folgenden Jahre. H. Bennecke, Ueber appendizitische Symptome bei Lobärpneumonien. M. Fisch, Mechanische Herzregulation als Uebungstherapie bei Herzkranken. (Mit 3 Abbildungen.) W. Thorner, Zur Theorie der Stauungspapille. (Mit 3 Abbildungen.) M. Jacoby, Ueber die Herstellung von serumfesten Trypanosomenstämmen. — **Referate:** Br. Bloch, Hauttuberkulosen und -tuberkulide. H. Gerhartz, Neue Arbeiten auf dem Gebiete der Tuberkulose der Lungen. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Kalium jodatum bei Eiterungen der Nasennebenhöhlen. Entstehung und Behandlung der Arteriosklerose. Hysterie. Morbus Basedowii. Mammakarzinom. Frühdiagnose der Masern. Atherom der Gefäße. Durch die Raupe des Prozessionsspinners hervorgerufene Dermatitis. Blutdruckmessung. Verblutung bei Abort infolge Ruptur der Arteria uterina. Ophthalmoreaktion. Entstehungsmodus der Septumdeviationen. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Schwammgummikugeln mit Stiel zur Behandlung von Nasenleiden. — **Bücherbesprechungen:** Sammlung klinischer Vorträge. Nr. 486. R. Dahmer, Aerztliche Obergutachten aus der Praxis eines Ohren-, Nasen- und Halsarztes. B. Kobert, Lehrbuch der Pharmakotherapie. J. Schwalbe, Jahrbuch der praktischen Medizin. — **Aerztliche Tagesfragen:** J. Billström, Zur Frage der weiblichen Aerzte. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** P. Zander, Lungenblutung und Unfall. — **Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte:** Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten zu Dortmund. Münchner Bericht. Bromberger Bericht. — **Aus den Oesterreich. medizinischen Gesellschaften:** K. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. — **Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften:** Physiologische Gesellschaft. **Kleine Mitteilungen.**

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Die Therapie der Hornhautaffektionen

von
Stabsarzt Dr. **Wiedemann**, Konstanz.

M. H.! Ehe wir auf die Therapie der einzelnen Hornhautentzündungen eingehen, wollen wir die Methoden der Untersuchung der Kornea besprechen.

Die seitliche Beleuchtung mit auffallendem Licht gewährt uns besonders deutliche Ergebnisse, wenn sie mit Lupenuntersuchung kombiniert wird, wobei wir Linsen von 20 Dioptrien konvex zur fokalen Beleuchtung, und Linsen von 13 Dioptrien konvex als Lupen benutzen. Zweckmäßig in einer Größe von etwa 40 mm Umfang und gegen Zerstoßen und Zerkratzen geschützt durch einen herumgelegten Metallring.

Unentbehrlich nicht nur für die Untersuchung der Hornhaut, sondern auch für die der vorderen Gebilde des Auges, besonders der Linse, ist die Durchleuchtung mit einem lichtschwachen (planen) Augenspiegel, hinter den man ein Konvexglas von 5 Dioptrien setzt. Die zartesten und feinsten Trübungen werden sichtbar und erscheinen dunkel auf rotem Grunde. Durch diese Methode — Untersuchung im durchfallenden Licht — entdeckt man Veränderungen, die man sonst auf keine Weise zu Gesicht bekommt.

Im Sprechzimmer wird, namentlich bei trüber Witterung, die Erkennung feiner Hornhauttrübungen ermöglicht durch die Anwendung einer elektrischen Taschenlampe. Wenn die Zeit zu einer Untersuchung im Dunkelzimmer mangelt, kann man auf diese Art schnell von dem Zustande der Hornhaut einen Eindruck gewinnen und gleichzeitig die Beschaffenheit der Iris und das Spiel der Pupille beobachten.

Die Injektion des Bulbus muß besonders berücksichtigt werden. Wir unterscheiden eine Konjunktival- und eine Kornealinjektion, erstere — entstanden durch stärkere Füllung des Gefäßnetzes der Conjunctiva bulbi — hat eine rosarote oder ziegelrote Färbung, letztere — entstanden durch eine Injektion des subkonjunktivalen Gefäßnetzes um den Limbus corneae herum — hat eine charakteristisch bläulichrote Färbung. Diese Form der Rötung, auch perikorneale Injektion genannt, ist ein untrügliches Zeichen von entzündlichen Stauungen und Reizungszuständen im vorderen Abschnitte des Bulbus, im Corpus ciliare und in der Iris, und hat daher eine warnende Bedeutung.

Unsere fundamentalen Behelfe und Heilmittel bei der Therapie der Hornhautentzündungen sind der Druckverband, die Blutentziehung und die Mydriatika.

Der Druckverband dient dazu, das erkrankte Organ ruhig zu stellen und alle Reize fernzuhalten. Je gereizter das Auge ist, um so wohltätiger wirkt die Abhaltung des Lichtes, und im Beginn stürmischer Entzündung kann es notwendig werden, beide Augen zu verbinden, weil sich sonst das kranke bei Bewegungen des gesunden mitbewegt, und weil Lichtreize, die das gesunde treffen, ein synchrones Spiel der Pupille im kranken induzieren. Im weiteren Verlauf genügt es, das betroffene Auge ruhig zu stellen und zu verdecken und den Patienten im abgedunkelten Zimmer zu halten. Der Verband besteht anfänglich aus Gaze, Watte und Binde, später wird Gaze und Watte mit 2—3 Heftpflasterstreifen befestigt, die je zirka 12 cm lang und 0,5 cm breit sind und von der Stirn zum Jochbogen reichen. Dieser leichte, auch für therapeutische Vornahmen — wie Auswaschungen, Einstreuungen von Pulvern, Einträufelungen und subkonjunktivale Injektionen — bequeme Verband ist auch für die Kranken weniger störend und namentlich in der heißen Jahreszeit angenehmer.

Die Blutentziehung wirkt besonders bei frischen, mit heftigen Schmerzen und starker Injektion einhergehenden Affektionen oft überraschend günstig und kann auch dazu beitragen, eine komplizierende Iritis zu vermeiden. Man setzt an die Schläfe 4 Blutegel; weniger zu empfehlen ist der sogenannte künstliche Blutegel, der unschöne kreisrunde Narben hinterläßt. Kontraindiziert ist die Blutentziehung bei anämischen und schwächlichen

Digitized by Google

Personen und zwecklos auch bei vorgerückteren Stadien der Hornhautentzündungen.

Als Antiphlogistikum wirkt die Atropineinträufelung, indem die dadurch eintretende Erweiterung der Pupille die Irishyperämie beseitigt. So ist die nach der Atropininstillation eintretende Euphorie zu erklären; man bedient sich einer $^1/_2$—1 %igen wäßrigen Lösung des Atropinum sulfuricum und zieht bei der Einträufelung das untere Lid vom Bulbus ab, um zu verhüten, daß durch den Tränenpunkt etwas in den Rachen gelangt. In der Kinderpraxis benutzt man für häusliche Anwendung durch die Angehörigen zweckmäßig eine $^1/_2$ %ige Atropin-Vaselinsalbe, um mit Sicherheit eine Intoxikation durch ungeschickte Verabreichung zu vermeiden. Bei fortgesetztem Atropingebrauch kann eine follikuläre Erkrankung der Konjunktiva die Folge sein, es können auch Trockenheit im Rachen und Schluckbeschwerden eintreten. Das Kokain führt auch Mydriasis herbei, ist aber dem Atropin in dieser Hinsicht unterlegen und schädigt überdies das Hornhautepithel, indem es dasselbe austrocknet und in seiner Ernährung stört. Es ist daher bei der Therapie der Hornhauterkrankungen nicht angezeigt und soll nur vor operativen Eingriffen an der Kornea als Anästhetikum Verwendung finden.

Die Hornhaut wird sehr häufig von Geschwürsbildungen befallen, die ihrer Bedeutung und ihrem Verlauf nach sehr verschieden sind.

Wichtig für die Therapie ist eine genaue Erkenntnis, wie weit der Substanzdefekt reicht. Bei der Untersuchung mit fokaler Beleuchtung ist dies schwierig, da die Geschwürsränder durch den grauen Infiltrationshof verwischt werden. In der Fluoreszinfärbung besitzen wir ein Mittel, welches auch den kleinsten Substanzdefekt bei einer Hornhauterosion sichtbar macht und uns vor einer Kauterisation genau anzeigt, inwieweit die Hornhautoberfläche zerstört ist. Es hat die Eigenschaft, nur die des Epithels beraubten Stellen grün zu färben, während es die intakten Epithelpartien ungefärbt läßt. Man benutzt es 2 %ig in 3 %iger Sodalösung.

Katarrhalische Hornhautgeschwüre treten bisweilen bei Konjunktivitis als mohngroße graue Infiltrationen am Limbus corneae auf; wenn sie zu mehreren erscheinen, haben sie alle eine symmetrische Anordnung, indem sie in gleicher Entfernung von der Korneoskleralgrenze entstehen. Der tiefste Geschwürsteil ist immer dem Limbus, der oberflächlichste dem Kornealzentrum zugewendet. Sie haben keine Neigung, sich in die Tiefe zu erstrecken, wohl aber breiten sie sich bisweilen in der Fläche, im Bezirke des Randschlingennetzes, aus. Die Prognose ist im allgemeinen günstig, da sie wegen ihres äußerst peripheren Sitzes das Sehen nicht schädigen. Beim Aufschießen von Randinfiltrationen der Hornhaut wendet man die feuchte Wärme in Form leichter Kompressen, die in heißes Borwasser getaucht sind, an, täglich 3 bis 4 mal je eine Stunde, die übrige Zeit einen Schutzverband. Die Einträufelung von Atropin ist bei dieser Erkrankung nicht wünschenswert, da dabei die Mydriasis die Arbeit auf längere Zeit hindern würde, als das Geschwürchen zur Heilung braucht. Auf diese Weise kommt man meist schnell zum Ziele, nur wenn die Geschwüre Neigung zeigen, sich in der Fläche auszudehnen, wird man sie mit einem scharfen Spatelchen auskratzen oder nach vorheriger Fluoreszierung mit dem kleinen Glüheisen oder der Platinglühschlinge verschorfen, um die endgültige Vernarbung zu beschleunigen.

Während beim katarrhalischen Geschwür der Gewebszerfall nur ein mäßiger, und die Tiefe der Geschwüre daher nur eine sehr geringe ist, existiert eine Reihe von Hornhautveränderungen, die von vornherein durch oft stürmischen Zerfall des Gewebes und beträchtliche Eiterung gekennzeichnet sind. Als Ursachen sind Infektionen mit pathogenen Mikroorganismen anzusehen, die in der Regel nach Verletzungen, die zu einem Epitheldefekt geführt haben, von außen eindringen. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit peinlicher Asepsis bei der Entfernung von Fremdkörpern aus der Hornhaut. Hat man diese Fremdkörper entfernt, so bleibt ein Substanzverlust im Epithel zurück. Um zu verhindern, daß er sich noch nachträglich durch eindringende Schädlichkeiten infiziert, bedeckt man das Auge mit einem Schutzverbande und läßt ihn erst fort, nachdem man sich überzeugt hat, daß die kleine Hornhautwunde wieder zugeheilt ist, was schon am andern Tage eingetreten zu sein pflegt. Die eitrigen Kornealgeschwüre entstehen häufig bei Tränensackeiterungen. Eine solche bietet daher eine ständige Gefahr für das Auge, bedarf mithin einer sehr sorgfältigen Behandlung; um zu verhüten, daß immer wieder Eiter aus dieser Quelle in das Geschwür eindringen kann, muß man ein Tränenröhrchen schlitzen, den Tränennasenkanal mit nicht zu dünner Sonde sondieren und mit Borsäurelösung durchspülen.

Für die Prognose bedeutsam und für die Art der Behandlung maßgebend ist der Sitz und die Beschaffenheit des Geschwürs. Je zentraler, um so verderbenbringender wird es für das Sehvermögen, je tiefer und je mehr von Infiltration in die umgebende Hornhautpartie umgeben, um so energischer müssen die Maßnahmen zur Verhütung einer Weiterverbreitung sein.

Heftige Entzündung der Bindehäute, einhergehend mit starker Schleimabsonderung, Lichtscheu, Schmerzen in der Umgebung des Auges im Kopf sind ständige Begleiter von eitriger Hornhautentzündung; doch sind diese Symptome von recht verschiedener Intensität und an sich wenig bedeutungsvoll für das endliche Schicksal des erkrankten Organs.

Ein vorzügliches Mittel zur Bekämpfung der Schmerzen ist die ständige Wärme, die man in Form von heißen Leinsamenkataplasmen erzeugt. In jahrelanger Praxis haben sich diese gegenüber allen Vorrichtungen mit Flammen als Hitzequelle bewährt: die Leute sind im Sehen behindert, hantieren daher ungeschickt und können gelegentlich damit Unheil anrichten,

Die Anwendung der Kataplasmen ist folgende: Auf das Auge kommt ein steriles Gazeläppchen, darüber ein mit heißem dickflüssigen Leinsamenbrei halbgefülltes Leinwandsäckchen von der Größe von 6 cm im Quadrat, befestigt mit einem bedeckenden Flanellstück, das mit Bändern versehen ist, die am Hinterkopf geknüpft werden. Neben dem Bett wird eine mit kochendem Wasser ganz gefüllte Bettflasche, die mit einem wollenen Tuch eingehüllt ist, aufgestellt. Auf der Bettflasche liegt ein zweites Kataplasma von gleicher Beschaffenheit zum Wechseln, wenn das andere zu erkalten beginnt. Um die oft mitbeteiligte Iris von Blut zu entlasten und hintere Verklebungen derselben mit der vorderen Linsenkapsel zu verhüten, instilliert man mehrmals 2—3 Tropfen einer 1 %igen Atropinlösung, bis die so notwendige Mydriasis eintritt und bestehen bleibt. Wenn die Pupille weit wird und weit bleibt, so ist das ein günstiges Zeichen und drückt sich auch in einer Verminderung der Schmerzen aus. Sind letztere beträchtlich, so wendet man eine Blutentziehung an, die in Verbindung mit Atropin eine Erweiterung der Pupille herbeiführt in Fällen, bei denen dieses allein nicht ausreicht. Die Kataplasmen werden tagsüber gemacht, für die Nacht streut man Jodoformpulver auf das Geschwür und verbindet das Auge mit einem feuchten Sublimatverband von der Lösung 1 : 5000. Wohltuend und schlafbringend wirkt oft Pyramidon 0,3 oder Acid. acetyl. salicyl. 1,5.

Sehr häufig beim eitrigen Hornhautgeschwür bildet sich Eiter in der Vorderkammer: Hypopyon, das im Anfang als schmale gelbe Sichel am Boden der Kammer liegt und im weiteren Verlauf die ganze Kammer mehr und mehr ausfüllen, sich eindicken, auf der Linse sich organisieren und beträchtliche dauernde Sehstörungen hervorrufen kann. Kleine Hypopyen bilden sich, wenn das Hornhautgeschwür abheilt, von selbst, ohne jeden Schaden zurück; überhaupt steht die Bildung von Vorderkammereiter in engster Abhängigkeit von dem Fortschreiten oder Rückgehen des Ulkus.

Wird durch diese Behandlungsweise Besserung nicht erzielt, schreitet vielmehr das Geschwür in die Tiefe und in der Fläche weiter, so entschließt man sich je eher je besser zur Kauterisation, die man in lokaler Kokainanästhesie nach vorheriger Fluoreszinfärbung des Geschwürs vornimmt. Durch dies Verfahren wird oft mit einem Schlage der Prozeß zum Stillstand gebracht, indem durch die Glühhitze die Eitererreger zerstört werden; notwendig ist, daß namentlich die Ränder am Uebergang zum Gesunden verschorft werden. Diese kleine Operation ist unschwer und in ihrer Wirkung in vielen Fällen ausreichend. Nach der Kauterisierung wird ein doppelseitiger Druckverband zur Immobilisierung des Auges angelegt, der jedoch 2—3 mal am Tage erneuert werden muß, um wegen der Mitbeteiligung der Iris Atropin einträufeln zu können.

Doch gibt es bösartige Fälle, bei denen das Geschwür sich trotzdem weiter frißt. Hier ist die Spaltung nach Saemisch angezeigt. Diese wird mit dem Graefeschen Staarmesser in der Weise vorgenommen, daß man es im Gesunden einsticht und durch die Halbierungslinie des Geschwürs bis abermals ins Gesunde führt. Dadurch wird die Vorderkammer eröffnet und mit dem abfließenden Vorderkammerwasser wird auch das Hypopyon herausgeschwemmt. Wenn es klumpig geworden ist und festsitzt, so hilft man mit einem Spatel nach, mit dem man, den unteren

Digitized by Google

Wundrand niederdrückend, vorsichtig in die Vorderkammer eindringt.

Die Entfernung des Hypopyons kann man mit der Kauterisation in der Weise verbinden, daß man an der Korneoskleralgrenze mit einem Lanzenmesser den Boden der Vorderkammer eröffnet; dies tut man aber nur bei einigermaßen großen Hypopyen, während kleinere unter der eingeleiteten sonstigen Behandlung des Hornhautgeschwürs von selbst zu verschwinden pflegen.

Ein sehr gutes Mittel, um den drohenden Geschwürsdurchbruch mit seinen Folgen hintanzuhalten und das Geschwür zur Heilung zu bringen, ist die keratoplastische Bindehautverwertung nach Kuhnt.

Zuerst werden mittelst eines Skarifikateurs der Geschwürsgrund und die Ränder gründlich gereinigt. Sodann formt und löst man den Bindehautlappen, wobei zu beachten ist, daß möglichst nur Bindehaut ohne viel anhaftendes subkonjunktivales Gewebe losgelöst wird. Bei peripheren Geschwüren wird ein einfach gestielter Bindehautlappen implantiert, bei zentralen Geschwüren wird ein doppeltgestielter verwendet. Beim einfach gestielten ist dafür zu sorgen, daß der Lappen sich nicht einrollt, sondern daß überall Wundfläche auf Ulkusfläche zu liegen kommt. Unter einem Binokulus bleibt das Auge 2—4 Tage. Die vordem heftigen Schmerzen verschwinden meist bald, der Bulbus verliert schnell die starke entzündliche Injektion. Im weiteren Verlaufe wird der eingeheilte Lappen atrophisch und ist nur noch als ein dünnes durchscheinendes Häutchen zu erkennen. In analoger Weise wird die Bindehaut auch verwertet zur Beseitigung von Irisprolapsen und Hornhautfisteln.

Frische Regenbogenhautvorfälle folgen dem eingeträufelten Mydriatikum und treten glatt in die vordere Kammer zurück. Wenn dagegen der Irisvorfall schon länger bestand, so wird das prolabierte Irisgewebe am Rande der Perforationsstelle ringsum abgelöst und exzidiert. Darauf folgt zur schnellen Verheilung der Durchbruchspforte und des übrigen Geschwürs die Implantation eines doppeltgestielten Bindehautlappens.

Hornhautfistelgänge werden gespalten, ausgeschabt und angefrischt, demnächst mit Bindehaut überpflanzt. Bei sehr engen Fistelgängen sengt man diese fast bis zur Vorderkammer aus, legt einen Druckverband an, wartet 3 Tage, schabt die Brandschorfe sorgfältig ab und schließt sodann die Bindehautbedeckung an.

Dies segensreiche Verfahren ist bestimmt, viele Augen vor völligem Untergange zu retten. Es gelingt so, manchen Bulbus nicht nur in der Form, sondern auch mit noch brauchbarem Sehvermögen zu erhalten. Wie bedeutungsvoll dies ist, geht daraus hervor, daß 40 % aller Enukleationen früher solche Augäpfel betrafen, die an Hornhautgeschwür zugrunde gegangen waren.

Wir kommen nun zur Besprechung einer trophischen Störung der Hornhaut, der Keratomalazie, die bei schlecht genährten Kindern beobachtet wird. Es ist eine meist doppelseitige diffuse eitrige Infiltration des Hornhautgewebes, die bis zur totalen Schmelzung gehen kann. Gute Ernährung und andauernde feuchtwarme Umschläge sind bisweilen imstande, die beginnende Verschwärung zur Heilung zu bringen. In vielen Fällen freilich ist der Hornhautdurchbruch und der Ausgang in Phthisis bulbi unaufhaltsam. Vielfach gehen die Kinder an Kachexie oder Bronchopneumonie zugrunde.

Auf Hornhäuten, welche durch Paralyse des Trigeminus ihre Sensibilität eingebüßt haben, entwickelt sich zuweilen eine Verschwärung, welche bis zur Zerstörung der Membran gehen kann.

Demnach ist die Ursache dieser als Keratitis neuroparalytica bezeichnete Affektion eine gestörte Zellenernährung der Hornhaut infolge der unterbrochenen Nervenleitung. Dazu kommt der Umstand, daß infolge der mangelnden Sensibilität der Kornea von außen her auf sie gelangende Reize nicht durch die zweckmäßige Reflexaktion der Lider abgewehrt werden; eine Folge des selteneren Lidschlages ist, daß die Hornhautoberfläche weniger von Tränen befeuchtet wird und der Verdunstung ausgesetzt ist.

Die Behandlung muß neben der Berücksichtigung des Grundleidens, der Trigeminusanästhesie, darin bestehen, die Hornhaut möglichst vor äußeren Schädlichkeiten zu schützen. Dies geschieht am besten durch einen Druckverband, sodann durch fleißige Reinigung des Konjunktivalsacks mit 3 %igem Borwasser. Sehr zweckmäßig ist es, während der Nacht das Auge unter einem feuchten Verband zu lassen.

Bei der Keratitis superficialis charakterisiert sich die Entzündung als eine hauchförmige feine Trübung des Epithels, bei der die Oberfläche nicht mehr regelmäßig spiegelt, sondern ein gestipptes Aussehen hat.

Ganz im Gegensatze zur geringen Ausdehnung des Krankheitsprozesses sind die Reizerscheinungen sehr heftig, neben ausgeprägter Ziliarinjektion sind starke Schmerzen im Verbreitungsgebiete der Ziliarnerven vorhanden, die Regenbogenhaut ist immer hyperämisch und beteiligt sich häufig an der Entzündung.

Solche Keratitiden haben verschiedene Ursachen: Häufig ist eine Verletzung zu beschuldigen, wie Eisensplitter, Steinsplitter, Kohlen- und Staubpartikel, auch stumpfe Gewalt kann ähnliche Krankheitsbilder hervorbringen und anfänglich beträchtliche Sehstörungen erzeugen. Eine häufige Ursache der superfiziellen Keratitis sind oberflächliche Einritzungen und Abschürfungen der Hornhaut durch Anstreifen eines scharfen Gegenstandes, z. B. eines Fingernagels.

Die objektiven Zeichen der Entzündung, wie die Trübung der Hornhaut, sind in diesen Fällen sehr gering, dagegen sind sehr namhafte Reizerscheinungen vorhanden, Pupille ad maximum kontrahiert, Tränenfluß, Lichtscheu, Lidkrampf und peinigende Schmerzen. Ueberhaupt sind Verletzungen und Erkrankungen in den oberflächlichsten Schichten, also im Epithel, mit viel größeren Schmerzen verbunden, als die Affektionen des Hornhautparenchyms.

Zur Milderung der Reizerscheinungen dient die Behandlung mit Atropin und heißen Umschlägen, innerlich reicht man Acid. acetyl. salicyl. mehrmals im Tag ein Gramm. Bettlage und Immobilisierung der Augen durch einen Druckverband, bei heftiger Ziliarinjektion Blutentziehung an der Schläfe.

Nach oberflächlicher Hornhautverletzung kann es, wenn diese längst abgeheilt ist, zu rezidivierenden Schmerzanfällen, die namentlich nachts sich einstellen, kommen. Therapeutisch sind Ruhigstellung der Augen und Atropin indiziert, Einstreuungen von feinpulverisiertem Jodoform wirken manchmal erleichternd.

Als neues Analgetikum und Resorbens ist das Dionin erprobt, dessen Wirkung und Anwendung ich bei der Therapie der Hornhauttrübungen im Zusammenhange besprechen werde.

Unter Herpes zoster ophthalmicus versteht man das gruppenweise Aufschießen von Bläschen im Bereiche des ersten Astes des Trigeminus auf Stirn und Lidern. Hier interessiert uns die nicht ungefährliche gelegentliche Mitbeteiligung der Hornhaut. Beim Herpes corneae ist nach dem Platzen der Bläschen die Bildung von Geschwüren die Regel. Die Geschwüre nehmen in ihrem Weiterschreiten häufig baumförmig verästelte (Keratitis dendritica) oder sternförmige (Keratitis stellata) Formen an, greifen aber nur selten stark in die Tiefe.

Solange nur Bläscheneruption vorliegt, ist die Behandlung eine antiphlogistische und besteht in der Anwendung von Atropin, warmen Umschlägen und Verband; sobald bei eintretender Geschwürsbildung diese Behandlung nicht ausreicht, werden die infiltrierten Ränder kauterisiert oder mit einem fein zugespitzten Cuprum sulfuricum-Stift bestrichen und nachher reichlich mit destilliertem Wasser abgespült.

Als Allgemeintherapie gegen die dem Herpes zoster zugrunde liegende Erkrankung der Nerven ist salizylsaures Natrium in hohen Dosen zu empfehlen. Sonst sind die Neuralgien mit Phenazetin, Pyramiden oder in schlimmen Fällen mit Morphium zu bekämpfen.

Man spricht von einer parenchymatösen Keratitis, wenn bei unversehrtem oder nur leicht gestipptem Epithel Trübungen in den tieferen Hornhautschichten zu beobachten sind. Es handelt sich um entzündliche Infiltrate, die sehr frühzeitig reichlich vaskularisiert sind. Die Trübungen beginnen bei gleichzeitiger starker Ziliarinjektion, die eine Mitbeteiligung der Uvea anzeigt; in der Peripherie und vom Limbus her bilden sich Gefäße zu den Trübungen, allmählich nehmen diese auch die zentralen Partien ein und können so dicht werden, daß die Iris kaum noch zu erkennen ist, und daß man gar nicht sieht, wo das Pupillargebiet ist. Die Krankheit kommt in der Regel doppelseitig, wenn auch nicht gleichzeitig auf beiden Augen vor. Der Verlauf erstreckt sich auf Wochen und Monate, die Hornhauttrübung wird allmählich transparenter, um schließlich für das freie Auge ganz zu verschwinden, nur bei durchfallendem Licht mit Lupenspiegel bleibt noch in den tiefen Schichten ein feines Gefäßnetz sichtbar. Die Krankheit ist eine Affektion der jüngeren Lebensjahre und der Pubertätszeit und häufig, aber sicherlich längst nicht immer, bedingt durch hereditäre Syphilis.

Durch konsequente Anwendung von Atropin und heißen Kataplasmen wirkt man der komplizierenden Uveitis entgegen und lindert die subjektiven Beschwerden, Lichtscheu, Tränenträufeln

Digitized by Google

und Schmerzen. Eine kräftigende Kost, Aufenthalt in frischer Luft sind wichtige Hilfsmittel der Therapie; bei hellem Wetter schützt man die Augen durch rauchgraue Brillen. Beim Vorliegen der hereditären Lues wendet man Einreibung mit grauer Quecksilbersalbe an, bei größeren Kindern unter Vorsicht bis zu 2 g im Tag; wie lange die Einreibungen fortzusetzen sind, richtet sich im Einzelfall nach dem Zustand der erkrankten Kornea. Allzuviel stört das Allgemeinbefinden der kleinen Patienten und schadet eher. Später gibt man Jodkali oder Jodeisensirup. Das Leiden stellt große Anforderungen an die Geduld der Kranken, ist aber ein dankbares Feld für die Behandlung, da der endliche Ausgang ein günstiger zu sein pflegt: Völlig matte, milchig aussehende Hornhäute hellen sich schließlich ganz oder annähernd ganz auf. Neuerdings sind die subkonjunktivalen Injektionen wässeriger Lösungen von Kochsalz und Hydrargyrum oxycyanatum — erstere 2%ig, letztere 0,2‰ig — auch bei der interstitiellen Keratitis mit gutem Erfolge angewendet worden. Ihre Wirkung beruht auf der mächtigen Anregung der Säftezirkulation im Auge, womit sich bei Anwendung des Quecksilberpräparates noch die spezifische Beeinflussung verbindet.

Das Hauptfeld für die Anwendung der subkonjunktivalen Injektionen liegt bei frischen und alten Chorioiditiden, Glaskörpertrübungen und Beschlägen auf der Deszemetis; indes auch die parenchymatösen Keratitiden werden durch Aufhellung der Infiltrate durch die Einspritzungen gebessert; man nimmt sie wöchentlich 2—3mal vor und injiziert jedesmal 1/3—1 g unter die Bindehaut. Man läßt sich das untere Lid nach unten ziehen und fordert den Patienten auf, den Blick nach oben zu richten. Dann hebt man mit der Pinzette die Bindehaut nahe ihrem Uebergange zum unteren Lid auf und injiziert, tangential zur Bulbuswand einstechend. Dabei wird durch die Injektionsflüssigkeit die Konjunktiva blasig abgehoben; man muß sich nur davor hüten, in das sklerale Gewebe einzuspritzen, da man sonst eine recht schmerzhafte und langdauernde Chemosis bekommt.

Die Kochsalzinjektionen sind weniger schmerzhaft und ganz ungefährlich, da es dabei nie zu länger dauerndem Reizzustand der Bindehaut kommt, und keine entzündlichen Verlötungen der Binde- und Lederhaut hervorgerufen werden.

Die Quecksilberinjektionen sollen energischer wirken, sind aber bisweilen durch Verklebungen der Bindehaut und Lederhaut, die sie infolge Reizung verursachen können, nicht ganz gleichgültig und dürfen weniger lange fortgesetzt werden. Die Technik ist einfach, die Kochsalzlösungen, wenigstens die 2%igen belästigen wenig, und ihre Anwendung ist bei dem so chronischen Verlauf der tiefen Hornhautentzündungen ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel.

Schließlich will ich noch eine Krankheitsform abhandeln, deren ursprünglicher Sitz zwar nicht die Kornea ist, die aber große Neigung hat, auf diese überzugreifen, die Keratoconjunctivitis phlyktaenulosa. Sie ist eine Affektion des kindlichen Alters, kommt aber auch später, wenngleich weniger häufig, noch vor. Sie betrifft skrofulöse und schlecht genährte Individuen und ist charakterisiert durch Bildung von kleinen Phlyktänen am Limbus corneae, auf der benachbarten Konjunktiva und auf der Hornhaut selbst. Dabei besteht große Empfindlichkeit des Auges gegen Licht, Lidkrampf, Tränenträufeln und eine ausgesprochene Tendenz zur Vaskularisation.

Für die Behandlung, die außerordentlich dankbar ist, kommt als erstes Erfordernis in Betracht, die Kinder in gute Wohnungs- und Ernährungsverhältnisse zu bringen, wodurch oft allein schon, ohne jede örtliche Therapie, ein sichtlicher Umschwung zum Besseren herbeigeführt wird. Nach abgelaufener frischer Entzündung erweisen sich Solbäder zur Vermeidung von Rückfällen nützlich.

Gegen die einfachen Phlyktänen der Bindehaut und des Hornhautrandes hat sich das Kalomel bewährt; man stäubt, indem man das Unterlid abzieht und nach oben blicken läßt, mit einem Haarpinsel das feinst pulverisierte Hydrargyrum chloratum vapore paratum ein, aber nur so viel, daß es wie ein feiner Hauch der Konjunktiva aufliegt.

Dringend zu warnen ist vor gleichzeitigem innerlichen Gebrauch von Jodpräparaten, da sonst durch Bildung von Quecksilberjodid heftige Entzündungserscheinungen, ja Anätzungsschorfe auf der Konjunktiva entstehen können.

Wenn heftige Reizerscheinungen, wie Lichtscheu und Tränenträufeln vorhanden sind, kommt es nicht selten durch die Wirkung der Tränenflüssigkeit zu ausgedehnten Ekzemen an den Lidern, den Wangen und an dem behaarten Schädel. Dazu gesellt sich ein ständiger Lidkrampf, der schließlich zu Rhagaden der äußeren Lidwinkel und zu Blepharophimose führt, die in schweren Fällen nur operativ beseitigt werden kann: Man erweitert mit der Schere in Narkose den äußeren Lidwinkel nach dem knöchernen Orbitalrande zu, durchtrennt mit einigen Scherenschlägen die adhäsiven Stränge um den Lidwinkel herum, sodaß dieser frei beweglich wird und näht dann in ihn die Konjunktiva mit mehreren Seidennähten ein. So wird nicht nur der Lidkrampf beseitigt, sondern auch die infiltrierte oder gar geschwürige Hornhaut entlastet und in bessere Ernährungsverhältnisse gesetzt.

Das Ekzem wird am besten mit Lassarscher Paste behandelt; Verbände an den Augen werden nicht gut vertragen und sind nur geeignet, die Lichtscheu zu verlängern.

Handelt es sich um Fälle, wo der Tränenfluß und die Injektion gering sind, wo auf der Hornhaut nur ein kleines graues Bläschen oder ein oberflächliches Infiltrat mit beginnender Gefäßneubildung vom Limbus her sich findet, so ist die Anwendung einer Salbe von gelbem Quecksilberpräzipitat nützlich. Vorausgesetzt ist, daß keine eitrige Infiltration oder Irisreizung besteht. Sie wird mit einem Glasstäbchen oder einer Oehrsonde hanfkorngroß in den Konjunktivalsack gestrichen und dann durch die geschlossenen Lider hindurch massiert. Sehr zweckmäßig ist folgende Salbenform Hydrargyri oxydati flav. recent. par. 0,2, Adipis lanae, Aquae destillatae aa 1,0, Vaselin. alb. ad 10,0.

Bei größerem Reizzustande muß Atropin angewendet werden, wegen des Tränenflusses am besten als 1/2%ige Salbe, der man bei zerfallender phlyktänulärer Infiltration zweckmäßig Natrium sozojodolicum 3%ig hinzusetzt. Wenn dies nicht zum Ziele führt, so verschorft man die Hornhauteruption oder kratzt sie mit einem scharfen Spatel aus.

Da die Hornhautentzündungen häufig Narben hinterlassen, die bei zentralem Sitze mehr oder weniger hochgradige Sehstörungen hervorrufen, ist man seit jeher darauf bedacht gewesen, diese Trübungen aufzuhellen oder zu beseitigen. Die Zahl der angewendeten Mittel ist sehr groß, woraus hervorgeht, daß sie alle gelegentlich im Stiche lassen, sodaß immer wieder das Bedürfnis nach neuen aufgetreten ist.

Bei frischen Narben wendet man vorsichtige Massage mit einer 3%igen Jodoformvaselinsalbe an, zu oer man bei noch vorhandener Irishyperämie einen 1/2%igen Atropinzusatz macht. Später nimmt man zur Massage 3%ige Jodoformsalbe mit 2 1/2%igem Dioninzusatz.

Dionin ist salzsaures Aethylmorphin und verdient in der Augenheilkunde als schmerzstillendes und die Resorption beförderndes Mittel häufige Anwendung. Es verursacht binnen wenigen Minuten unter lebhaftem Brennen eine Chemosis der Konjunktiva, nach einiger Zeit schon lassen diese unbequemen Empfindungen nach und machen einem angenehmen Gefühl von Wärme Platz, dann stellt sich Anästhesie ein, die bei entzündlichen Prozessen als wohltuend empfunden wird. Geradezu spezifisch ist die Wirkung bei der superfiziellen Keratitis, namentlich bei traumatischen Hornhauterosionen und den sie kennzeichnenden Schmerzanfällen. Nach wiederholtem Gebrauch treten Chemosis und Brennen immer weniger auf.

Die resorbierende Wirkung wird besonders bei parenchymatöser Keratitis und, wie erwähnt, zur Aufhellung von Hornhautnarben verwendet. Das Mittel wird entweder in Substanz oder in wäßriger 2,5—5%iger Lösung gebraucht, am häufigsten und zweckmäßigsten aber als 2,5—10%ige Salbe, die man am besten abends einstreicht, da die Chemosis über Nacht wieder verschwindet. Vor der Dioninanwendung macht man die Patienten darauf aufmerksam, daß anfänglich Brennen auftritt, damit sie sich nicht beunruhigen und die öftere Benutzung unterlassen.

Bei alten Narben wendet man Reizmittel an, vor allem die 2—3%ige gelbe Präzipitatsalbe, die starken 5—10%igen Dioninsalben und — besonders bei tief gelegenen Trübungen — 4%ige Kochsalzinjektionen unter die Bindehaut, jeden dritten Tag eine Spritze. Alle diese Medikationen werden wochen- und monatelang fortgesetzt.

Die nach Kalkverätzungen zurückbleibenden, auf Bildung von Kalziumalbuminat beruhenden Hornhauttrübungen werden durch zweimal tägliches Baden in 2—12%iger Salmiaklösung — langsam in der Konzentration steigend — behandelt.

Zur Verbesserung des Sehvermögens wird die optische Iridektomie bei zentralen Hornhautnarben gemacht.

Die Tätowage dient zur Verbesserung des Sehens bei zarten zentralen Narben, die hauptsächlich durch Lichtdiffusion schaden. Kosmetisch ist die Tätowage am Platze bei flachen festen Narben.

Digitized by Google

Abhandlungen.

Aus der Königsberger Universitäts-Frauenklinik.
(Direktor: Prof. Winter.)

Ueber Relationen weiblicher Generationsvorgänge zur Klinik der Cholelithiasis

von

Priv.-Doz. Dr. J. Hofbauer.

Seitdem die grundlegenden Monographieen von Langenbuch und Naunyn in übereinstimmendem Sinne darauf hingewiesen hatten, daß das weibliche Geschlecht ein weit größeres Kontingent der Gallensteinkranken stelle als die Männer, konnten die Statistiken der internen, insbesondere aber der chirurgischen Kliniken dieses Faktum durch zahlenmäßige Belege zu wiederholtem Male bestätigen. Das Interesse der Gynäkologen an dieser Frage wuchs in dem Maße, als sich ihre Beobachtungen vom Auftreten der Gallensteinanfälle während der Gravidität oder im Puerperium oder zum Menstrualtermin häuften.

Daß hier bei der Koinzidenz der Ereignisse kein leerer Zufall im Spiele sein konnte, vielmehr ein innerer Zusammenhang der Phänomene angenommen werden müsse, lag auf der Hand. Und doch begegnet man beim Studium der Literatur, wenn man die Ansicht der Autoren über die Zusammengehörigkeit der Erscheinungen kennen lernen will, meist nur einer übereinstimmenden Reihe von Vermutungen, keinesfalls aber einer durch bestimmte Tatsachen gestützten kausalen Begründung.

Schroeder fand im Institut v. Recklinghausens Gallensteine bei Männern in 4,4 %, bei Weibern in 20,6 %, also im Verhältnis von abgerundet 1 : 5. Darunter waren Frauen, welche geboren hatten, zirka 10 mal so oft als jungfräuliche Individuen.

Naunyn (Klinik der Cholelithiasis) gibt das Zahlenverhältnis der Erkrankungen zwischen männlichem und weiblichem Geschlecht als 1 : 2 an, und beschuldigt Kleidung und Schwangerschaft als die bei letzterem in ätiologischer Beziehung hier zu beschuldigenden Momente; die Lockerung der Baucheingeweide, die Raumbeschränkung im Abdomen und die daraus resultierende mangelnde Exkursionsfähigkeit des Diaphragmas spielen bei der Gravidität in dieser Hinsicht die wichtigste Rolle.

Langenbuch (Deutsche Chirurgie) beschuldigt die Schnürwirkung auf die Leber als Ursache der Cholelithiasis, worauf auch Klebs bereits 1872 aufmerksam gemacht hatte, und außerdem die Schwangerschaft, welche Lageveränderungen der Gallenblase mit sich bringe. Es käme hier zu ähnlichen mechanischen Störungen für die Gallenzirkulation wie bei Wanderleber und Hängebauch, Zerrung oder Knickung des Zystikus mit sekundärer Stase der Blasengalle.

Auch Hoppe-Seyler (in Nothnagels spezieller Pathologie) betont die Wichtigkeit der Schnürwirkung als Hindernis für den Abfluß der Galle; schon Cruveilhier hätte auf das häufige Zusammentreffen von Gallensteinen und Schnürleber hingewiesen, später in gleichem Sinne Heller und Marchand, es würde die Bewegung des Zwerchfells bei der Respiration gehindert, der Zystikus werde geknickt. Auch die nach der Geburt häufig zurückbleibende Verlagerung der Intestina mit den folgenden Zerrungen an den großen Gallengängen, sowie die Erschlaffung der Bauchdecken kämen als ätiologische Faktoren der häufigen Cholelithiasis beim weiblichen Geschlecht in Betracht.

Rimann[1]) bringt jüngst den Bericht der Leipziger Klinik, wo sich unter 128 Gallensteinkranken nur 27 Männer fanden.

[1]) Beitr. z. Chir., Bd. 60, H. 3.

Der letzte ausführliche Bericht aus der Kehrschen Klinik („Drei Jahre Gallensteinchirurgie", Kehr, Siebold, Neuling, München 1908) betont gleichfalls die engen Beziehungen der Gallensteinkrankheit zu den Gestationsvorgängen im weiblichen Organismus. Nach Kehr sind 10 % aller im gebärfähigen Alter stehenden Frauen mit Gallensteinen behaftet. Unter den 289 in der Klinik operierten Patienten waren 196 Frauen, von diesen 21 unverheiratet. 83 % der operierten Frauen, welche geboren hatten, waren Trägerinnen von Steinen. In bezug auf das ätiologische Moment der Gravidität lehnt sich die Deduktion im allgemeinen an die Begründung Naunyns an: „Die Schwangerschaft führt oft zum Hängebauche und damit zur Lockerung der Baucheingeweide, zur Wanderleber und Wanderniere. Daher beobachten wir häufig bei unseren Operierten gesenkte Leber. Außerdem behindert der aufsteigende Uterus die respiratorische Zwerchfellbewegung (Naunyn), welche nach Heidenhain durch Druck auf die Leber den Austrieb der Galle wesentlich fördert. Die Raumbeengung im weiblichen Abdomen während der Gravidität stört also wesentlich den Gallenabfluß, und wir finden daher häufig, daß schon während dieser Zeit oder bald nach der Entbindung bei vorher gesunden Frauen sich Gallensteinbeschwerden einstellen." Betreffs der klinischen Daten hebt der Autor hervor: „Abgesehen von den wenigen Fällen, in denen schon vor der Schwangerschaft Beschwerden, wie Magendrücken und dergleichen bestanden, die dann post partum sich verschlimmerten, beziehungsweise sich zu Koliken steigerten, handelt es sich also um vorher anscheinend gesunde Frauen, deren Gallensteinleiden sich nach der ersten Entbindung bemerkbar machte, oder fast noch häufiger erst nach der zweiten oder noch späteren Entbindung". „In den meisten Fällen pflegte sich das Gallensteinleiden bald nach dem Partus zu manifestieren, teils nach einigen Wochen, teils schon im Wochenbett".

Gilt es damit auch als ein durch die klinische Erfahrung begründetes Faktum, daß die Vorgänge der Schwangerschaft und des Puerperiums von wesentlicher ätiologischer Bedeutung für das Auftreten der Cholelithiasis beim Weibe in Betracht zu ziehen sind, so mag es doch dahingestellt bleiben, ob die vorhin erwähnten mechanischen Momente allein den Ausschlag geben. Die experimentelle Forschung der letzten Jahre betreffs der Genese der Gallensteine im allgemeinen, die zunehmende Kenntnis der feineren anatomischen und funktionellen Eigenschaften der Leber während der Graviditätsepoche andererseits führen hier wohl zweifellos in bestimmter Richtung zu einer anders gestalteten Auffassung, zumal die Betonung des mechanischen Momentes allein zur Erklärung der Genese der Gallensteine in früheren Monaten der Schwangerschaft als unzureichend angesehen werden muß.

Die viel umstrittene Frage der Gallensteinbildung beschäftigt sich zunächst mit der Klarstellung, ob beim lithogenen Vorgang die Mitwirkung von Bakterien erforderlich sei. Anschließend an die Versuche von Gérard[1]), wo gesättigte Cholesterinlösungen nach Impfung mit Bact. coli Ausfällung gaben, zeigten neuere Untersuchungen von Hirsch[2]), Bacmeister[3]), Exner und Heyrovsky[4]) nach künstlicher bakterieller Infektion von Galle mit Koli oder Typhus eine Niederschlagsbildung des Cholesterins, und sind demgemäß geneigt, das Moment der Bakterieninvasion als für die Genese der Steinbildung von ätiologischer Bedeutung in den Vordergrund zu rücken. Entgegen dieser

[1]) Cpt. r. soc. Biol. 1905, Bd. 58.
[2]) Verhandl. d. deutsch. path. Gesellschaft 1907.
[3]) Münch. med. Wochschr. 1905, H. 5.
[4]) Chirurgen Congreß 1908.

Digitized by Google

Auffassung unterscheidet Renvers[1]) zwischen Patienten mit bakteriell infizierten Gallenwegen und solchen ohne jede Infektion. Aus aseptischer Galle könne — infolge toxischer Fermentwirkung in der Leber oder Trägheit des Gallenabflusses — das Cholesterin ausfallen; die sekundäre Infektion vom Darme her oder auf dem Blutwege fände allerdings häufig statt. Thudichum[2]) behauptet, daß nur eine qualitative Umstimmung der Galle für den Cholesterinausfall verantwortlich zu machen sei; Bakterien können diese chemische Umsetzung der Galle beschleunigen. Auch Aschoff[3]) glaubt, daß Cholesterinsteine direkt aus der Galle ausgeschieden werden können, ohne daß entzündliche Schleimhautveränderungen mitspielen. Aus seinen histologischen Untersuchungen der Fälle Kehrs leitet er den Schluß ab, daß reine Cholesterinsteine bei einfacher Gallenstauung entstehen können, indem die Lösungsfähigkeit der Galle für das Cholesterin allmählich sinkt; eine Infektion und Entzündung der Gallenblase müsse nicht hinzutreten. Bacmeister (l. c.), ein Schüler Aschoffs, findet ferner, daß ebenso wie durch Bakterien auch durch die Anwesenheit von protoplasmatischen Substanzen, besonders durch die Epithelien der Gallenblasenschleimhaut, das in der Galle mittels Seifen und Fetten in Lösung gehaltene Cholesterin zur Ausfällung gebracht werden kann; auch die Stauung käme in Betracht, und so sei die wechselnde Konzentration der einzelnen Gallenbestandteile der entscheidende Faktor für die Entstehung der Cholesterinsteine. Lichtwitz[4]) schließt sich in seinen Ausführungen an die geistvolle Darstellung Naunyns an, der zufolge die Steinbildung die Folge des Katarrhs der Gallenwege sei; um die Eiweißflocke schlage sich das Cholesterin und Bilirubin nieder. Der Autor faßt die Galle als eine Lösung von Kolloiden und Elektrolyten auf; die Niederschlagsbildung aus der Galle erfolge als Reaktion zwischen den einzelnen Suspensionskolloiden, vielleicht als Elektrolytfällung ebenso wie im Reagenzglase Cholesterin und Bilirubin aus ihren Lösungen durch Eiweiß gefällt werden können. Diese Anschauung von Lichtwitz nähert sich der bereits von Langenbuch (l. c.) ausgesprochenen Vorstellung, daß bei dem lithogenen Prozeß „örtlich katalytisch wirkende Momente zum Fokus des chemischen Vorgangs werden können."

Greifen wir somit diejenigen Momente heraus, welche — die Frage der erforderlichen Mitwirkung von Bakterien ausgeschaltet — als wesentliche ätiologische Faktoren der Steinbildung in den Gallenwegen gelten, so sind dies: Gallenstauung, Cholesterinausfall, Eiweißausscheidung oder Zelldesquamation.

Von diesen Gesichtspunkten geleitet, soll hier der Versuch gemacht werden diejenigen Tatsachen zu erörtern, beziehungsweise zu ergänzen, welche sich bei der Untersuchung der Lebern von Individuen ergaben, die intra partum oder kurz zuvor oder in den ersten Wochenbettstagen aus zufälligen interkurrenten Ursachen ad exitum kamen. Ein eingehender Bericht über diese Untersuchungen wurde bereits an anderer Stelle (Ztschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 61, H. 2) erstattet. Hier genügt eine kurze Zusammenfassung der Befunde.

Das histologische Bild der Leber zeigt gegenüber der Norm folgende Verschiedenheiten. Auffallend ist zuerst die Fettinfiltration der Leberzellen, welche, im Zentrum der Azini am intensivsten, gegen die Randzone der Läppchen hin allmählich abklingt. Der Kern der Leberzellen bleibt dabei stets erhalten, wenn er auch durch die Einlagerung von Fettropfen in den Zelleib oft exzentrisch verlagert wird. Nach Extraktion des Fettes läßt sich eine deutliche Rarefizierung und Vakuolisierung des Protoplasmas erkennen. In diesen zentralen Läppchenbezirken erscheint fernerhin das Glykogen seiner Menge nach wesentlich reduziert. Auffallend erscheint außerdem die starke Füllung des Gallengangssystems; man sieht ein grobmaschiges, regelmäßig angeordnetes und mit gelbgrünem Pigment ausgegossenes Netz, welches am stärksten saturiert gefärbt im Azinuszentrum hervortritt. Innerhalb der die Zentralvene umlagernden Leberzellen wird das Gallenpigment meist in Gestalt großer, aggregierter Körner getroffen. Die radiären Zellreihen des Lebergewebes erscheinen schließlich durch erweiterte Gefäßstämmchen auseinandergedrängt. Diese anatomisch festgestellten Besonderheiten des Leberparenchyms intra graviditatem schienen die Berechtigung zu geben, die Gesamtheit der Veränderungen unter einem gemeinsamen Namen zusammenzufassen, welcher — anlehnend an den Terminus „Schwangerschaftsniere" — als „Schwangerschaftsleber" geführt werden sollte; und die Charakteristika dieses Bildes wären zusammenzufassend: a) Fettinfiltration in den zentralen Azinusabschnitten und Glykogenmangel daselbst, b) Gallenstauung mit konsekutiver Pigmentablagerung in den inneren Läppchenbezirken und Erweiterung der Gallenkapillaren, c) Ektasie der Zentralvenen und der zuführenden Kapillaren.

Als Ergänzung zu dem geschilderten anatomischen Verhalten der Leber ergaben die fortgesetzten Untersuchungen eine Eigentümlichkeit an den größeren Gallengängen im periacinösen Bindegewebe; reichliche Anhäufung lymphoider Zellen in mehr oder weniger dichter Anordnung, vereinzelt darunter auch Elemente mit exzentrischem Kern und breitem Protoplasmableib, und stellenweise dringen derartige lymphoide Zellen durch das hohe Epithellager des Gallengangs in sein Lumen ein, welches Schleim und die eingelagerten zelligen Gebilde beherbergt. Es konnte somit auch hier im Gewebe der Glissonschen Kapsel ein unter dem Einfluß der Gravidität entstandener, gewissermaßen entzündlicher Reizzustand des Bindegewebslagers festgestellt werden, wie er intra graviditatem in der Larynxschleimhaut[1]), der Blase[2]), sowie an anderen Stellen gleichfalls sich nachweisen läßt.

Das geschilderte eigentümliche histologische Verhalten des Lebergewebes mußte als eine temporäre Parenchymschädigung aufgefaßt werden. Mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit lassen sich auch eine Reihe von funktionellen Anomalien, Anomalien des Stoffwechsels während der Gravidität auf diese abweichende Leberbeschaffenheit zurückführen, Momente, welche in ihrer Gesamtheit als Ausdruck einer „relativen Insuffizienz der Leber" bezeichnet werden. Hierher wären zu zählen: die Urobilinurie (Merletti, Bar, Donnay), die Glyoxylsäureausscheidung (Verf.), die alimentäre Glykosurie (Lanz, Payer, Brocard, Charrin und Andere), die Herabsetzung der antitoxischen Funktion (Viola), die Tendenz leichter Ikterusformen zum Uebergang in perniziöse (v. Rosthorn, Quincke). Die Ursachen, welche zu dieser Schädigung des Leberparenchyms während der Schwangerschaft führen, sind die Gallenstauung, die passive Hyperämie, der gesteigerte Zerfall materner roter Blutzellen, die Zufuhr der fötalen Exkretionsstoffe. So sehen wir denn auch — worauf neuerdings französische Autoren aufmerksam gemacht haben — als Folgeerscheinung der gestörten Leberfunktion im Serum der Graviden Gallenfarbstoff auftreten, ein Phänomen, welches als „Cholémie physiologique" bezeichnet wird [Gilbert und Stein, Tuffier[3])].

Unter diesem Gesichtswinkel betrachtet, finden sich in der Leber der Graviden eine Reihe von Ursachen, welche die Konkrementbildung begünstigen. Vorhin waren im allgemeinen als derartige Momente erwähnt worden die Gallen-

[1]) Ther. d. Gegenwart, März 1908.
[2]) Virchows Archiv, Bd. 156.
[3]) Verhandl. d. deutsch. pathol. Gesellsch. 1905.
[4]) A. f. klin. Med., Bd. 52.

[1]) Siehe Monatsschrift f. Geb. u. Gynäk., Bd. 28, H. 1.
[2]) Ibid. Bd. 28, H. 2.
[3]) Cpt. r. soc. d. biol., Bd. 55.

Digitized by Google

stauung, der Ausfall des Cholesterins, Eiweißausscheidung und Zelldesquamation. Die Gallenstauung während der Graviditätsepoche ist durch histologische Untersuchungen festgestellt; daß die insuffiziente Leberzelle die Neigung hat Cholesterin ausfallen zu lassen, ist gleichfalls wissenschaftlich nachgewiesen, wobei noch nachzutragen wäre, daß nach dem Zerfall roter Blutkörperchen eine deutlich meßbare Steigerung der Cholesterinausscheidung in der Galle auftritt [Röhmann, Kusumoto[1])], ein Moment, welches für die Schwangerschaft — wie vorhin erwähnt — nicht ohne Belang erscheint; an den großen Gallenwegen finden wir schließlich eine hyperämische Schleimhaut mit Hypersekretion von Schleim [Kehrer[2])], Emigration lymphoider Zellelemente.

Bestehen somit während der Schwangerschaft mehrfache, mit der Statik der Gravidität zusammenhängende Faktoren, welche dem lithogenen Vorgang förderlich sind, so hängt das Manifestwerden der Erkrankung, also der Eintritt eines Gallensteinanfalles wieder von dem Hinzutreten bestimmter weiterer Momente ab. Die Anwesenheit von Konkrementen an sich bedingt eben noch nicht den Eintritt der Gallensteinattaque. „Die Gallensteinkrankheit beruht nicht so sehr auf der Bildung von biliären Konkrementen an sich, welche recht häufig erfolgt ohne merkliche Störungen der Gesundheit zu bedingen, als auf dem Inbegriff aller der mannigfaltigen pathologischen Erscheinungen, welche die Steinbildung zur Folge haben kann“ (Langenbuch). So berechnet Kehr, daß nur etwa 5 % der mit Gallensteinen behafteten Leuten Symptome dieses Leidens zeigen. Als die bedeutungsvollste Komplikation, welche den Anfall hervorzurufen vermag, ist die Infektion der Gallengänge zu nennen, welche (zumeist als Kolieinwanderung) vom Darme her erfolgt oder aber auf dem Blutwege zustande kommt; eine andere Gelegenheitsursache ist die Behinderung des Gallenabflusses. Diese beiden Faktoren aber kommen im Puerperium naturgemäß überwiegend häufiger zur Geltung als während der Dauer der Gravidität; Resorption von Bakterien aus dem Genitalapparat mit folgender Elimination derselben durch den Gallenstrom, Verlagerung der Intestina infolge geänderter Druckverhältnisse im Abdomen post partum und dadurch hervorgerufene Verschiebung der topischen Beziehungen der großen Gallenwege zum Darmtraktus dürften hier die wesentlichste Rolle spielen. Demgemäß lehrt auch die klinische Erfahrung, daß im Wochenbett die Cholelithiasisanfälle überwiegend häufiger zur Beobachtung kommen als in der Schwangerschaft, nach der Angabe von Meyer-Ruegg meist in der ersten und zweiten Woche post partum. Daß die akute Cholezystitis als erster Gallensteinanfall auffallend oft in die Zeit des Puerperiums fällt, heben übereinstimmend Riedel[1]), Eiermann[2]), H. W. Freund[3]), Sitzenfrey[4]), Arnsperger[5]), Neuling[6]) hervor.

Zum Schlusse sei noch auf den Einfluß der menstruellen Vorgänge in Kürze hingewiesen. Beim Erheben der Anamnese hört man oft die bestimmte Angabe, daß der Gallensteinanfall mit dem Menstruationstermine zusammengefallen sei, beziehungsweise daß er zum prämenstruellen Termine sich wiederholt habe. Dieses zeitliche Zusammentreffen deutet auf funktionelle Beziehungen der in der Sexualsphäre sich abspielenden periodischen Vorgänge zur Beschaffenheit der Leber während der genannten Epoche hin. Unsere diesbezüglichen Kenntnisse müssen allerdings als recht lückenhafte bezeichnet werden. Senator[7]) beobachtete vier Fälle von menstrueller Gelbsucht und nimmt als Ursache des Ikterus eine mit den Vorgängen der Menstruation im Zusammenhang stehende Leberhyperämie an, welche ihrerseits zur Schwellung der Gallengänge führe. Auch Metzger[8]) spricht von einer starken Blutfüllung und Schwellung der Gallengangswandungen unter dem Einflusse der Menstruation und einer dadurch bedingten relativen Gallenstanung. Diese und ähnliche Beobachtungen können allerdings für den kausalen Zusammenhang des Eintrittes eines Cholelithiasisanfalles mit den Menstruationsvorgängen nur mit Reserve verwertet werden. Sie finden aber eine Stütze in neueren Untersuchungen, welche zeigten, daß sich unter dem Einflusse der menstruellen Ereignisse in verschiedenen Organen ganz ähnliche Veränderungen abspielen wie während der Gravidität, wenn auch in erheblich geringerem Grade; über derartige Befunde verfügen wir bezüglich des Auges, der Larynx- und Nasenschleimhaut, der Thyreoidea, der Hypophysis und der Nebenniere.

[1]) Mitth. a. d. Grenzgebieten 1899, Bd. 4.
[2]) Münch. med. Wochschr. 1897, Nr. 2.
[3]) Handb. v. Winckel.
[4]) Prag. med. Woch. 1907. Nr. 28–30.
[5]) Med. Klinik 1908, Nr. 11.
[6]) l. c.
[7]) Senator, Berl. klin. Woch. 1872.
[8]) Münch. med. Wochschr. 1905, Nr. 24.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Laboratorium der Dermatologischen Poliklinik der Universität Berlin (Direktor Geh. Med.-Rat Prof. Lesser, Leiter Prof. E. Hoffmann) und aus der gemischten Station des Garnisonlazaretts II Tempelhof-Berlin.

Ueber die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion bei der Syphilis während der ersten der Infektion folgenden Jahre

von

Dr. med. **Franz Blumenthal,** Assistenten der Klinik und Stabsarzt Dr. **Roscher.**

Die Wassermannsche Reaktion ist in der kurzen Zeit ihrer Anwendung besonders nach zwei Richtungen hin verwertet worden, einmal als diagnostisches Hilfsmittel in zweifelhaften Fällen und dann als ein neuer Anhaltspunkt für die Beurteilung der Prognose und Therapie der syphilitischen Erkrankungen. Während nun über den diagnostischen Wert der Reaktion bei der Syphilis keinerlei Zweifel bestehen und sie von allen Seiten als zuverlässig und keiner anderen serodiagnostischen Methode nachstehend bezeichnet wird — hieran ändern auch die von den verschiedensten Autoren bei anderen Erkrankungen gefundenen positiven Reaktionen nichts (Hoffmann und Fr. Blumenthal Framboesia tropica, Much und Eichelberg Scharlach, Meyer und Wechselmann, Eitner Lepra) — sind die Ansichten darüber, was der Ausfall der Reaktion in bezug auf Prognose und Therapie für einen sicheren Syphilitiker bedeutet, durchaus noch nicht geklärt. Ueber diesen gerade praktisch so ausserordentlich wichtigen Punkt wird aus Einzeluntersuchungen, mögen sie noch so zahlreich sein, ein endgültiger Aufschluß nicht erhalten werden, man wird vielmehr ein zuverlässiges Bild darüber erst bekommen können, wenn man bei einer großen Anzahl von Syphilitikern in jahrelanger Beobachtung den klinischen Verlauf mit dem Ausfall der Reaktion verglichen hat. Wir haben von diesem Gesichtspunkte aus vor einem Jahre mit derartigen systematischen Untersuchungen an einem größeren, gut beobachteten gleichmäßigen Krankenmaterial (Soldaten und Privatpatienten) begonnen und glauben, daß sie schon jetzt in mancher Beziehung über die Bedeutung der Reaktion in den ersten auf die Infektion folgenden Jahren Aufklärung zu geben imstande sind,

[1]) Biochem. Ztschr., Bd. 13, H. 5—6.
[2]) Kehrer, Volkmanns Samml. klin. Vorträge, S. 147.

Digitized by Google

weshalb wir das bisherige Ergebnis unserer Untersuchungen, welche wir weiter fortsetzen, hier ausführlich mitteilen wollen.

Untersucht wurden 231 Kranke, von denen 207 klinisch nachweisbar an Syphilis litten. Von den übrigen 24 waren 20 nach dem weiteren Krankheitsverlaufe unverdächtig, während bei den letzten 4 klinisch ein Verdacht auf Syphilis bestand. Bei diesen 231 Patienten wurde 425 mal Blut zur Untersuchung entnommen, 394 Untersuchungen erstrecken sich auf die sicher syphilitischen Fälle.

Was den Ausfall der Reaktion anbelangt, so sind wir, ebenso wie wohl jetzt alle Autoren, der Meinung, daß für diagnostische Zwecke nur diejenigen Reaktionen als positiv bezeichnet werden dürfen, wo die Komplementbindung einen deutlichen Grad erreicht hat und beim Absetzen eine Kuppe von Blutkörperchen ungelöst im Glase zurückbleibt (++), eine Annahme, welche durch das Gesamtmaterial der Klinik (über 2000 Untersuchungen) gestützt wird. Die geringeren Grade der Hemmung sind zwar meist auch für Syphilis charakteristisch, namentlich, da ja normale Seren häufig durch ihren Gehalt an Normalambozeptoren erheblich schneller durchlösen als die Kontrollen. Aber es kommen hier doch weitgehende Differenzen vor, und wir müssen vor allen Dingen bemüht sein, jede Täuschung im positiven Sinne auszuschließen; wir werden daher lieber in zweifelhaften Fällen auf ein solches Ergebnis nicht die Entscheidung treffen und die Diagnose unentschieden lassen, als einmal eine positive Diagnose am falschen Orte stellen. Natürlich soll damit nicht gesagt sein, daß bei einem sicheren Syphilitiker nicht auch ein schwach positiver Ausfall der Reaktion unter Umständen schon praktisch im positiven Sinne verwertet werden kann.

Im primären Stadium haben wir 54mal untersucht. Die Ergebnisse finden sich auf der folgenden Tabelle, nach der Zeit der angeblichen Infektion geordnet, zusammengestelt.

	++++	+++	++	+	±	0	+	−	
bis zu 4 Wochen	1[1])			1	2	2	1	5	6 positiv, 18 negativ
4–5 „			2	1		2	2	3	
5–6 „	1		2	2	2	6	3	10	
6–7 „	4		2		1	2	6	3	22 positiv, 8 negativ
7–8 „	7		2	2		1	9	3	
8–9 „	5		2	1		1	7	2	

Im allgemeinen ist bis zur 6. Woche nach der angeblichen Infektion die Reaktion negativ oder schwach positiv, während von der 6. Woche an die positiven Ergebnisse stark überwiegen. Auffallend ist, daß in einem Falle schon vor Ablauf von 4 Wochen (angeblich nach 26 Tagen) eine stark positive Reaktion sich fand. Da jedoch bei der Blutabnahme bereits ein stark indurierter, etwa markstückgroßer Primäraffekt und deutliche indolente Leistendrüsenschwellung vorhanden waren, so liegt wahrscheinlich ein Irrtum des Patienten über das Infektionsdatum vor.

Für eine ganze Reihe von Fällen konnten wir feststellen, wie sich die Reaktion erst ganz allmählich im Primärstadium entwickelte.

111. Fall. Infiziert am 25. Juni. 12. August −; 26. August: +; 2. Oktober: ++++. Wenige Wochen vorher war der Ausschlag entstanden.

112. Fall. Infiziert Ende Juli oder Juni. 12. August: ±; 26. August: ++; 7. September: ++++. Ausschlag trat nach der jetzt begonnenen Kur auf.

161. Fall. Infiziert Mitte September. 23. Oktober: ++; 4. November: ++++.

174. Fall. Infiziert 25. Oktober oder 1. November. 10. November: −; 17. November: ±; 20. November: +; 28. November: ++; 7. Dezember: ++++.

204. Fall. Infiziert Ende September 1908. 7. Dezember: ++; 15. Dezember: ++++. Ausschlag nach der jetzt begonnenen Kur. Auffallend ist in einem Falle, etwa in der 9. Woche, der spontane Nachlaß der Reaktion.

182. Fall. Infiziert 10. Oktober. 12. November: ±; 26. November: −; 3. Dezember: +; 10. Dezember: ++; 17. Dezember: −. Jetzt Kurbeginn, Ausschlag nicht beobachtet.

Es zeigt sich also in unseren Fällen stets ein allmähliches und kontinuierliches Ansteigen der Reaktion. Es muß dies besonders betont werden, weil Neißer, Bruck und Stern, Fritz Lesser und Andere angeben, daß sie schon vor Auftreten des Schankers beziehungsweise zu einer Zeit, wo erst ganz unscheinbare, klinisch nicht als Primäraffekt zu differenzierende Effloreszenzen vorhanden waren, Hämolysehemmung gefunden haben. Wir haben demgegenüber eine positive Reaktion stets nur gefunden, wenn ein vollentwickelter Primäraffekt bestand und eine deutliche Schwellung wenigstens der regionären Drüsen vorhanden war. Daraus geht hervor, daß der Reaktion im frühen primären Stadium eine differentialdiagnostische Bedeutung kaum zukommt. Hier ist vielmehr, wie dies auch schon Hoffmann und Fr. Blumenthal in ihrer ersten Publikation betonten, der Spirochätennachweis nicht nur das einfachere und schnellere, sondern auch das sicherste Verfahren, das uns stets und oft schon wochenlang vor Eintritt der Wassermannschen Reaktion die Diagnose erhärtete.

In 3 Fällen, die einmal bezüglich der Lokalisation sehr günstig waren und dann auch infolge nur geringer und nicht typischer Drüsenschwellungen Aussicht auf Erfolg versprachen, ist bei negativer Reaktion die Exzision des Primäraffekts vorgenommen worden. In keinem dieser Fälle wurde das Positivwerden der Reaktion und der Ausbruch des Exanthems verhindert.

77. Fall. Infektionszeit nicht sicher. Wahrscheinlich Mitte Juni. 10. Juli: −, Exzision; 17. Juli: −; 24. Juli: −; 3. August: ±; 12. August: ++++, gleichzeitig Roseola.

174. Fall. Infiziert 25. Oktober oder 1. November. 10. November: −, Exzision; 17. November: ±; 20. November: +; 28. November: ++; 7. Dezember: ++++.

95. Fall. Zeit der Ansteckung unsicher. 29. Juli: −, Exzision; 6. August: ++++; 14. August: Ausbruch des Exanthems.

Wir haben diese Fälle nicht sofort, sondern erst nach Positivwerden der Reaktion, also etwa in der 6. Woche nach der Infektion, entsprechend den von Herrn Geheimrat Lesser in seinem Vortrag im Verein für innere Medizin geäußerten Anschauungen behandelt; Hoffmann dagegen hat eine größere Anzahl von Fällen sofort nach der Exzision früh energisch behandelt; alle wurden im weiteren Verlaufe positiv, beziehungsweise bekamen Erscheinungen mit einer Ausnahme (Beobachtungszeit bisher 10 Monate — siehe Verhandlungen des X. deutschen dermatologischen Kongresses). Diese Art der Frühbehandlung (Exzision und Beginn der Kur in der 3.–4. Woche nach der Ansteckung bei noch negativer Reaktion) scheint also nur sehr selten zum gewünschten Ziel zu führen, und die Vorstellung, daß hierbei eine besondere Hartnäckigkeit der Rezidive — trotz lange Zeit geringgradiger Reaktion — zutage tritt, ist vielleicht nicht unbegründet.

Folgender Fall zeigt, wie der Eintritt der Reaktion hinausgeschoben wird, wenn noch vor ihrem Vorhandensein die Kur ohne Exzision des Primäraffektes begonnen wird.

134. Fall. Infiziert 16. oder 8. August. 14. September: −; 16. September: Kurbeginn; 29. September: — (nach 65 g Schmierkur); 24. Oktober: Beendigung der Kur (150 g graue Salbe und 5 Sublimatdoppelspritzen); 20. November: −; 9. Januar 1909: ++++, Allgemeinerscheinungen bisher nicht beobachtet).

Fälle mit frischer, beziehungsweise unbehandelter Syphilis mit noch sekundären Erscheinungen sind von uns 57 untersucht worden. Die Ergebnisse zeigt folgende Tabelle:

++++: 41, +++: 9, ++: 4 } 54 — +: 1, ±: 1, 0: 1 } 3.

Rechnen wir diese 3 als negativ, so erhalten wir etwa 5½ % Fehlergebnisse.

Völlig negativ ist Fall 114. Frischer Fall im Eruptionsstadium 9 Wochen nach der Infektion. 3½ Monate später bei einem Rückfalle starke Reaktion.

Minimale Spuren von Komplementbindung zeigte Fall 45. Erstes ausgedehntes Exanthem an Haut und Schleimhäuten schon einige Wochen bestehend. Auch hier wurde 8½ Monat später eine deutliche Reaktion beobachtet.

Ebenfalls Spuren von Komplementbindung fanden sich im Fall 16. Infektionszeit unsicher, Primäraffekt der Tonsille, Plaques auf der Zunge und der anderen Mandel, allgemeine Drüsenschwellung. Möglicherweise handelt es sich jedoch bei dem Fehlen von Hauteffloreszenzen hier noch um eine primäre Erkrankung insofern, als die nur in der Umgebung des Primäraffekts befindlichen Erscheinungen als Autoinokulationsprodukte oder regionäre Papeln aufgefaßt werden könnten. Auch hier war 7½ Monate später in der Latenzzeit die Reaktion stark positiv.

[1]) Anamnese zweifelhaft (siehe Text).

Digitized by Google

Bei Rezidiven mit sekundären Erscheinungen (Frühperiode) erhielten wir folgenden Befund:

	1. Rezidiv beziehungsweise bei Frühbehandelten erstes allgemeines Exanthem	2. Rezidiv beziehungsweise Rezidiv nach 2 vorausgegangenen Kuren	3. Rezidiv beziehungsweise nach 3 Kuren	4. Rezidiv beziehungsweise nach 4 Kuren	5. Rezidiv beziehungsweise nach 5 Kuren	
++++	27	8	9	1		} 66
+++	5	3			1	
++	5	4	1	1	1	
+	4	1		1		} 10
±	1	1	1			
0	1					
Untersucht	43	17	11	3	2	76

Bei Rezidiven mit tertiären Erscheinungen (Spätperiode) hatten wir folgendes Ergebnis:

	Bei vorausgegangenen						
	1 Kur	2 Kuren	4 Kuren	7 Kuren	8 Kuren	10 Kuren	
++++	2 3 resp. 4 Jahre p. i.	1 5 Jahre p. i.		1 5 Jahre p. i.	1 30 Jahre p. i.	1 10 Jahre p. i.	} 9
+++			1 7 Jahre p. i.	1 30 Jahre p. i.			
++		1 4 Jahre p. i.					
+							
±							
0							
Untersucht	2	2	1	2	1	1	

Rechnen wir die Rezidive der sekundären und tertiären Periode zusammen, so erhalten wir:

++++: 51, +++: 11, ++: 13 } 75 positiv

+: 6, ±: 3, 0: 1 } 10 = 10 negativ.

In der sekundären Periode hat sich also bei manifesten Erscheinungen in 131 Fällen eine positive, in 13 Fällen eine negative Reaktion ergeben. Ueber die Gründe des negativen Ausfalles der Reaktion in den 10% läßt sich aus den Beobachtungen nichts schließen, das Ergebnis steht mit dem der meisten Untersucher im Einklang und gibt die Zahl der Fehlergebnisse, mit der wir rechnen müssen. In den wenigen der tertiären Periode angehörenden manifesten Fällen hatten wir stets ein positives Resultat; daß aber auch hier negative Reaktion vorkommt, geht aus dem Gesamtmaterial der Klinik ebenso wie aus den anderen Statistiken hervor.

Bei Fällen von latenter Syphilis, bei denen nicht gerade kurz vorher eine Kur beendet war, ergibt sich nachstehendes Resultat.

A. Innerhalb von 3 Jahren p. i.:

	Bei vorausgegangenen					
	1 Kur	2 Kuren	3 Kuren	4 Kuren	5 Kuren	
++++	7	10	5	1		} 46
+++	4	—	1	1		
++	6	3	6	2		
+	2	7	2			10
±	4	6	3		1	10 } 49
0	8	8	3	2	3	11
Untersucht	31	34	20	6	4	95

B. Bei mehr als 3 Jahre zurückliegender Infektion:

	Bei vorausgegangenen							
	1 Kur	2 Kuren	3 Kuren	4 Kuren	5 Kuren	6 Kuren	7 Kuren	
++++		1			1	1		} 15
+++				1				
++	2	3	2	4				
+				1				
±		2		2	1			} 22
0	1		2	4	7	1	1	
Untersucht	3	6	4	12	9	2	1	37

Fälle mit stark hervortretenden Schwellungen, besonders der für Syphilis typischen Drüsen wurden noch nicht als latent betrachtet.

In der Latenzzeit nimmt die Zahl der positiv reagierenden Fälle allmählich ab, und zwar im großen und ganzen unabhängig von der verflossenen Zeit, proportional der Gründlichkeit der Behandlung.

Wie die Wassermannsche Reaktion unmittelbar nach Beendigung der Kuren ausfällt, sehen wir aus nachstehender Zusammenfassung:

	Nach der 1. Kur								
	bei Früh-Behandlung	bei Exanthem	Nach der 2. Kur	Nach der 3. Kur	Nach der 4. Kur	Nach der 5. Kur	Nach der 6. Kur	Nach der 7. Kur	
++++		6	5	5	2				18 } 38
+++		1	3				1		5
							1 (tertiär. Exanthem)		
++		3	4	3	2	2			15
+		2	4	1					7 } 31
±	2	3		2				1	8
0	8	3	2	1	1	1			16
Untersucht	10	18	18	12	5	3	2	1	69

Es zeigt sich hier in ganz auffallender Weise, und im Gegensatz zu dem Ergebnis nach den übrigen Kuren, daß bei Frühbehandlung die Reaktion stets negativ wurde oder blieb. Ein vorübergehendes Ansteigen bei vorher negativem Ausfall wurde im Laufe der Kur (nach 65 beziehungsweise 70 g) 2 mal beobachtet.

Ganz anders aber verhält es sich nach den Kuren, die wegen Allgemeinerscheinungen oder in der Latenz vorgenommen wurden.

Hier blieb die Reaktion häufig positiv. Dabei ist zu bemerken, daß in allen Fällen intensive Quecksilberkuren in Anwendung gezogen wurden (Schmierkur 150—180 g, Sublimatdoppelspritzen 18—20, Hydrargyrum salizylicum-Spritzen 12—14, verstärkt durch Quecksilberlokalbehandlung und die Thalmannsche Nasenkur).

Wir legten uns daher die Frage vor, ob durch weitere Verlängerung der Kur nicht doch negative Reaktion erzielt werden könnte, und behandelten daher in mehreren Fällen weiter, einmal mit 20 Sublimatdoppelspritzen + 5 Salizylquecksilberspritzen, einmal mit 18 Salizylquecksilberspritzen, einmal mit 14 Salizylquecksilberspritzen und 2 Kalomelspritzen, konnten aber trotzdem diese Patienten nicht auf eine völlig negative Reaktion bringen und gaben daher die Versuche auf, um durch weitere Quecksilbereinverleibung nicht einen schädlichen Einfluß auf den Organismus auszuüben.

Sehr merkwürdig ist, daß in 5 von 33 vor und nach der Kur untersuchten Fällen die anfangs negative Reaktion am Schlusse der Kur positiv wurde. Wenn man die anfänglich negativen Ausfälle nicht als Fehler der Methode ansehen will — und dazu liegt kein Grund vor —, so kann man als möglich annehmen, daß durch die Kur ruhende, sogenannte abgekapselte Herde geweckt worden und nun von ihnen aus die die Reaktion gebenden Stoffe in den Kreislauf gelangt sind. Es würde dies die Möglichkeit andeuten, daß auch für die Reaktion latente Herde durch Quecksilber manifest werden können. So reagierte auch ein Fall von klinisch unzweifelhafter Hirnlues, die ja nach allen Berichterstattern zum mindesten sehr oft negative Reaktionen gibt, anfangs völlig negativ (Untersuchung im Wassermannschen Laboratorium). Nachdem einige Inunktionen gemacht waren, wurde deutliche Komplementbindung (+++) gefunden [1]).

Wir haben darüber weitere Untersuchungen nicht angestellt, jedoch hat Hoffmann sowohl in Fällen, die trotz bestehender Erscheinungen negativ reagierten, als auch in solchen, welche eine stark positive Herxheimersche Reaktion gaben, nach Einleitung der Kur nochmals untersuchen lassen, um eine eventuelle Vermehrung der die Reaktion gebenden Stoffe nachzuweisen, ohne aber bisher eindeutige Resultate zu erhalten. Daß das Quecksilber auch im klinischen

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Inzwischen haben wir das Gleiche bei einem 2. Falle von Hirnlues nachweisen können.

Digitized by Google

Sinne exzitierend auf syphilitische Herde wirken kann, wissen wir ja durch die Herxheimersche Reaktion und durch die Lessersche Fieberreaktion, die häufig nach den ersten Quecksilbergaben auftreten.

Ebenso wie nach intensiven Kuren der Ausfall der Reaktion ein ungleicher ist, ohne daß, wie gleich bemerkt sei, daraus prognostisch irgend ein Schluß gezogen werden darf, so verhält sich auch bei mehrfachen Untersuchungen im Latenzstadium, ohne daß Kuren interponiert wären, die Reaktion oft völlig wechselnd.

Von 23 Patienten, die mehrfach untersucht wurden, zeigte sich nur in 9 Fällen ein gleichmäßiger Anstieg; am deutlichsten zeigte sich dies bei den Frühbehandelten, wo meist wenige Wochen nach der Kur eine starke positive Reaktion wieder nachweisbar war. Aber auch in anderen Fällen ließ sich ein allmählicher Anstieg unzweifelhaft vermerken.

Z. B. 25. Fall: bisher 3 Kuren, letzte vor 11 Monaten: Reaktion ±; nach 6 Monaten +, nach weiteren 3 Monaten + +.

8mal zeigte sich im Latenzstadium ein deutlicher Nachlaß der Reaktion: 6mal war die vorletzte Blutabnahme kurz nach Beendigung der Kur erfolgt, sodaß die später negative Reaktion vielleicht als Nachwirkung der Kur aufgefaßt werden kann. Jedenfalls haben wir wiederholt feststellen können, daß noch wochenlang nach der Kur sich eine Abnahme des Grades der Reaktion zeigte.

Dieser Befund, der auch bei dem Material aus der Privatpraxis Hoffmanns mehrfach hervortrat, ist von großer Bedeutung gegenüber der Behauptung von Citron, Neißer und Fritz Lesser usw., daß man behandeln müßte, bis die Reaktion negativ geworden sei. Es ist im Gegenteil unstatthaft, nach gründlichen Kuren den Ausfall der sofort nach Beendigung derselben angestellten Reaktion als Wertmesser der Wirkung der Kur anzusehen.

In anderen Fällen zeigte sich ein spontanes Rückgehen der Reaktion, ohne daß in den letzten Monaten Kuren gemacht waren.

Z. B. 7. Fall: bisher 2 Kuren, letzte vor ½ Jahre. Befund + + + +, nach 3 Monaten ±.

106. Fall: bisher 1 Kur, vor 10 Monaten beendet. Befund + + + +, nach 2 Monaten +.

Es geht demnach auch aus unserem Material hervor, daß ein deutlicher Einfluß der Quecksilberbehandlung auf den Ausfall der Reaktion besteht, wenn er auch nicht in jedem einzelnen Falle sofort und regelmäßig in Erscheinung tritt. Am regelmäßigsten gelingt es, die Reaktion durch die Frühbehandlung zu beeinflussen. Doch zeigt sich gerade hier sehr deutlich, daß dieses Negativwerden der Reaktion (negative Phase, Hoffmann) nur ein ganz vorübergehendes ist, ein Verhalten, das auch nach späteren Kuren häufig hervortritt. Hiernach braucht wohl kaum noch besonders hervorgehoben zu werden, daß aus der negativen Reaktion im einzelnen Falle nicht auf eine Heilung geschlossen werden darf, und es ist nach unseren Erfahrungen falsch, während der ersten auf die Infektion folgenden Jahre auf den negativen Ausfall der Reaktion hin weitere Kuren zu unterlassen. Lediglich nach dem Ausfall der Reaktion die Behandlung einzurichten, ist durch die bisherigen Erfahrungen nicht begründet und für die sekundäre Periode jedenfalls zurückzuweisen.

20 nach dem weiteren Verlauf nicht syphilitische Erkrankungen ergaben völlig negatives Resultat.

Bei den 4 klinisch zweifelhaften Fällen ergab sich meist völlige Hämolyse oder so geringe Komplementbindung, daß sie in den Rahmen unserer negativen Fälle gehören. In einem Falle, wo bei einem Krätzkranken multiple indolente Drüsenschwellungen sich fanden, die den Patienten als syphilisverdächtig erscheinen ließen, war die Reaktion + +; über den weiteren Verlauf konnte nichts eruiert werden. Bemerkenswert ist aber der

153. Fall: Ulcus molle am Frenulum. Infektion Anfang September, kam am 9. Oktober in Behandlung. 11. Oktober: Wassermann —. 24. November: Nachuntersuchung: objektiv 0. Wassermann: + +. 2. Dezember: kleines etwas infiltriertes Geschwür an dem Präputialring ohne besonderen Typus, schmerzhaftes, dolentes Leistendrüsenpaket, keine Erscheinungen von Lues. Wassermann —. 9. Dezember: Wassermann —. 17. Dezember: Wassermann —. Die weitere Beobachtung ergab klinisch: Ulcus molle; bisher keine Erscheinungen von Syphilis.

Dieser Fall zeigt eklatant, daß wenigstens ein schwach positiver Ausfall der Reaktion beim Fehlen anderer Syphilissymptome uns nicht berechtigt, die Diagnose Syphilis über allen Zweifel zu stellen. Dieser Fall hat übrigens eine außerordentliche Aehnlichkeit mit dem von Fritz Lesser beschriebenen Falle (Verh. der Deutsch. dermatol. Gesellsch. 1908), nur daß bei dem Patienten Fritz Lessers nach Negativwerden der Reaktion später von neuem nach Auftreten eines Primäraffektes die Reaktion positiv wurde.

Aus unseren Beobachtungen ergeben sich folgende Schlußsätze:

1. Die Wassermannsche Reaktion ist in den ersten der Infektion folgenden Wochen negativ. Sie wird im allgemeinen erst zwischen der 6. und 8. Woche positiv und zeigt häufig, falls sie nicht durch die Behandlung in ihrer Entwicklung gestört wird, ein allmähliches Ansteigen in ihrer Stärke.

2. Im sekundären Stadium ist bei vorhandenen Erscheinungen die Reaktion bis auf wenige Ausnahmen positiv. Aber auch diese zuerst negativ befundenen Fälle gaben, als sie nach einiger Zeit von neuem untersucht wurden, ein stark positives Resultat.

3. Ein Einfluß der Kuren zeigt sich im großen und ganzen auch bei unserem Material. Er tritt aber nicht in jedem Falle sofort deutlich und regelmäßig hervor.

4. Auch durch besonders energische Kuren gelingt es nicht immer, die Reaktion zum Schwinden zu bringen.

5. Die Länge der Kuren darf nicht nach dem Ausfall der Reaktion bemessen werden, da bei negativem Ausfalle sie meist sehr bald wieder positiv wird, und bei positivem Ausfalle nach Beendigung der Kur sie noch nach Wochen ohne weitere therapeutische Maßnahmen abklingen kann.

6. Einige Male sahen wir die Reaktion auch, ohne daß in den letzten Monaten eine Behandlung erfolgt war, verschwinden.

7. Nach Quecksilberdarreichung können negativ reagierende Fälle positiv werden.

8. Der Ausfall der Wassermannschen Reaktion ist in den ersten der Infektion folgenden Jahren nach unseren bisherigen Erfahrungen prognostisch ohne Bedeutung. Der wechselnde Ausfall der Reaktion bei ein und demselben Patienten, das Folgen von Rezidiven bei vorher negativer Reaktion, das Positivwerden bei in der Latenz begonnenen Kuren zeigen, daß es unstatthaft ist, auf Grund eines negativen Ausfalles der Reaktion eine Kur zu unterlassen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Jena (Direktor Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Stintzing).

Ueber appendizitische Symptome bei Lobärpneumonien.

Kurze Mitteilung

von

Dr. **H. Bennecke**, Assistent der Klinik.

Das Material der Jenaer medizinischen Klinik ist, soweit die Jahrgänge 1906, 1907 und 1908 (Januar bis inklusive November) in Betracht kommen, reich an atypisch verlaufenden Pneumonien, insofern, als von 99 beobachteten Fällen etwa 53% durch Komplikationen und Abnormitäten ausgezeichnet sind. Bei der letztgenannten Gruppe fällt besonders die relativ große Zahl der kurz verlaufenden Pneumonien auf, worunter sich nicht weniger als 7 Fälle finden, die als abortive Pneumonien bezeichnet werden müssen. Diese, sowie die der früheren Jahrgänge sollen in einer Dissertation bearbeitet werden, da die Kenntnis und Kasuistik der Abortivpneumonien infolge der Mitteilungen von Simon (1), Engels (2), Pollatschek (3), Käppeli (4) und Rühl (5) schon in Rücksicht auf die Bewertung der Heilwirkung des Pneumokokkenserums [Beyer (6)] ein aktuelles Interesse besitzen.

Digitized by Google

Im folgenden werde ich, einer Anregung meines Chefs folgend, über appendizitische Symptome bei Pneumonie berichten, die, wie es nach der Literatur, den persönlichen Mitteilungen alter Praktiker und unserem Material scheint, zwar kein ganz seltenes, aber wenig beachtetes Vorkommnis sind, besonders, wenn es sich um Pneumonien des rechten Oberlappens handelt, und die zu bedeutungsvollen diagnostischen Irrtümern führen können und in zwei unserer Fälle geführt haben. Ein noch jetzt in unserer Beobachtung befindlicher Kranker, bei dem das Krankheitsbild besonders im Anfang fast vollkommen und ausschließlich von appendizitischen Symptomen beherrscht wurde, sowie das überraschende Ergebnis der Durchsicht unserer Krankengeschichten aus dem genannten Grunde sind der Anlaß zu der vorliegenden Mitteilung.

In dem erwähnten Falle handelt es sich um einen 10jährigen Knaben, der erblich mit Tuberkulose belastet ist und der am 13. November 1908 mit Kopfschmerzen und Schmerzen rechts vom Nabel erkrankte. Erbrechen und Durchfall bestanden nicht, sondern leichte Verstopfung. Am 16. November wurde er laut Bericht des Herrn Dr. Bauer „mit schweren Erscheinungen, Fieber 39,3, weichem, dikroten Puls von 100 Schlägen in die chirurgische Klinik eingeliefert. Die Lungen waren frei. An dem leicht verbreiterten Herzen waren systolische Geräusche zu hören. Der Bauch war gespannt, rechts sehr druckempfindlich, Sicheres war nicht durchzufühlen; am hochstehenden Zökum war Gurren zu hören. Bei der daraufhin ausgeführten Appendiektomie fand sich diffus im Bauche etwas seröse Flüssigkeit, aber ein normaler Wurmfortsatz.“ Das Fieber ging herunter, ohne ganz zu schwinden. Am 19. November wurde der Kranke, da chirurgischerseits der Verdacht auf Typhus bestand, auf die innere Klinik verlegt, wo in Rücksicht auf die Anamnese, das leichte, uncharakteristische Fieber, das etwas benommene Sensorium, die leichte Zyanose der Lippen und Extremitäten, den langsamen Puls, die ausgesprochene Steifheit der Wirbelsäule und den geringen Milztumor einige Tage lang an Meningitis (tuberculosa?) gedacht wurde. In Rücksicht auf den scheinbar desperaten Zustand des Kranken und die frische Laparotomiewunde unterblieb zunächst eine Untersuchung der hinteren Lungenabschnitte. Als diese am 23. November nachgeholt wurde, fand sich, ohne daß je Brustschmerzen, Husten, Hustenreiz oder Auswurf bestanden hätte, links hinten im Bereiche des Oberlappens eine ganz geringe Schallverkürzung und ausgesprochenes bronchiales Atmen. Hierzu gesellte sich am nächsten Tage vorübergehend an umschriebener Stelle pleuritisches Reiben, respektive Knisterrasseln. Dem ganzen Verlaufe nach kann nicht gut angenommen werden, daß dieser pneumonische Herd erst später entstanden ist; denn im Verlaufe der nächsten Tage gingen die Erscheinungen in typischer Weise weiter zurück, auch sprach der bisherige Krankheitsverlauf bei nachträglicher Würdigung der Symptome durchaus für eine, wenn auch atypische Pneumonie. Sehr auffallend und zu diagnostischen Irrtümern führend war der bald nach der Operation einsetzende und noch während der ersten Zeit der Anwesenheit des Kranken in unserer Klinik vorhandene langsame, durchaus an Druckpuls erinnernde Puls von 45—50 Schlägen, der erst mit voranschreitender Rekonvaleszenz Durchschnittswerte erreichte, sowie die sehr deutlich ausgesprochene, aber nicht schmerzhafte Steifheit der Brustwirbelsäule. Es sei in diesem Zusammenhange an die Arbeit v. Bókays erinnert, der bei 10 Kindern, die an Appendizitis litten, mehr oder weniger hochgradige Pulsverlangsamung feststellen konnte, was in unserem Falle die Diagnose Appendizitis noch gerechtfertigter erscheinen läßt. Wie im vorliegenden Falle die Pulsverlangsamung, die sich mehr oder weniger deutlich ausgeprägt noch in drei anderen unserer hierher gehörigen Fälle fand, da sie keine angeborene Eigentümlichkeit zu sein scheint, zu erklären ist, kann nicht einmal vermutet werden.

Dieser Fall ist unter unserem Material kein Unikum. Vor etwa 2 Jahren wurde abends ein etwa 13—14jähriger Knabe eingeliefert, der gleichfalls ausgesprochene appendizitische Symptome bot, bei dem aber gleich bei der Aufnahme vorhandener gelegentlicher Husten zu einer ganz besonders sorgfältigen Lungenuntersuchung veranlaßte. Da diese keinerlei Veränderungen aufdeckte, so wurde der Kranke noch abends in die chirurgische Klinik verlegt und dort laparotomiert. Es fand sich ein makroskopisch intakter Wurmfortsatz und keine perityphlitischen Veränderungen; am nächsten oder übernächsten Tage stellte sich dann eine typische und günstig verlaufende Pneumonie ein.

Der dritte hierher gehörige Fall betraf einen 19jährigen Studenten, Potator, der am Tage vor der Aufnahme aus voller Gesundheit mit Erbrechen, Magen- und Kopfschmerzen und Fieber erkrankt war. Bei der Aufnahme waren die hauptsächlichsten Klagen des scheinbar mit sich sehr harten Menschen Leibschmerzen in der rechten Unterbauchseite und Mattigkeit. Weil keine Resistenz in der Blinddarmgegend des stark aufgetriebenen, loco typico sehr empfindlichen Bauches nachgewiesen werden konnte, auch die ziemlich große Milz auffiel, so sollte mit der Verlegung auf die chirurgische Klinik bis zum andern Tage gewartet werden, obgleich die Diagnose Appendizitis für ziemlich sicher gehalten wurde. Da trat am anderen Tage die Pneumonie des rechten Oberlappens in Erscheinung, zunächst am leicht gelblichen Pneumoniesputum erkennbar. Der Verlauf war ein günstiger, wenn auch sehr schwerer, durch furibunde Delirien komplizierter. Nebenbei sei bemerkt, daß typische Friedländersche Pneumoniebazillen im Blute nachgewiesen wurden. Auffallend ist das Verhalten der Temperatur in diesem Falle, indem am Aufnahmetage (der Kranke kam mittags) und am Morgen des nächsten Tages ohne ersichtlichen Grund die Körperwärme nur zwischen 37,5 und 38,5 schwankte und erst am Vormittag, als das typische Sputum geliefert wurde, auf 39,5 stieg, auf welcher Höhe sie sich dann ungefähr 4 Tage lang hielt, obgleich bereits schwere Krankheitserscheinungen bestanden.

Engste Beziehungen zu den bisher erwähnten haben 4 Fälle, in denen von auswärtigen Aerzten die Diagnose auf Appendizitis gestellt war, und die sich später als Pneumonien entpuppten. Zwei der Fälle waren der chirurgischen Klinik direkt zur Operation überwiesen, von wo sie, nachdem dort die Diagnose Pneumonie gestellt war, auf die medizinische Klinik verlegt wurden, während die beiden anderen, scheinbar wegen geringer Zweifel an der Diagnose Appendizitis, zunächst hierher verwiesen waren.

Diese 7 Fälle gaben Anlaß, die Krankengeschichten der oben erwähnten 3 Jahrgänge auf appendizitische Symptome bei Pneumonien durchzusehen. Es fand sich die immerhin auffallende und unerwartete Tatsache, daß in 14 weiteren Fällen peritonitische Erscheinungen bestanden, oder vielleicht vorsichtiger und besser ausgedrückt, daß in diesen 14 Fällen über mehr oder weniger heftige Bauchschmerzen geklagt wurde, die bisweilen diffus über den Bauch verbreitet waren, oft aber sich ausgesprochen in der Zökumgegend und häufig in der Gegend um und rechts unterhalb des Nabels lokalisierten.

Sehr beachtenswert scheint ferner, daß von diesen 21 Fällen insgesamt nur 8 als typische Pneumonien bezeichnet werden können, wenn man zwei 3tägige und drei 5tägige Pneumonien zu letzteren rechnen will, während die übrigen sich durch irgend eine oder mehrere Verlaufsanomalien auszeichnen, worunter abnorm frühzeitige Krise oder Pseudokrise und abgekürzter Krankheitsverlauf eine nicht unwesentliche Rolle spielen.

Dem Sitze nach verteilen sich die Pneumonien auf folgende Lappen:

Rechter	Oberlappen .	9 mal (!)
„	Unterlappen .	7 „
Linker	„ .	2 „
„	Oberlappen .	2 „
Rechter	Mittellappen .	1 „

Es bestätigt also unser Material die bekannte (Strümpell), aber nicht hinlänglich gewürdigte Tatsache, daß gerade die rechtsseitigen Oberlappenpneumonien es sind, die mit peritonealen beziehungsweise abdominalen Symptomen verlaufen können; so wurde unter anderen einer unserer Kranken tagelang als Typhuspatient behandelt. Eine Erklärung der auffallenden Tatsache, daß gerade die der Bauchhöhle entferntesten pneumonischen Herde dieselbe vorwiegend in Mitleidenschaft zu ziehen scheinen, wird sich auf Grund klinischer Beobachtung allein wohl nicht geben lassen.

Beiläufig sei noch erwähnt, daß unter den übrigen Fällen, das heißt denen ohne Peritonealbeteiligung sich weitere 12 finden, die zu den atypischen Pneumonien gerechnet werden müssen, worunter zu verstehen ist: nicht akuter Krankheitsbeginn, lytische Entfieberung, Komplikationen und Nachkrankheiten, hochgradige meningitische Symptome, die in einem Falle die Diagnose Pneumonie unmöglich machten und anderes mehr.

Nach Prozenten berechnet würde sich demnach auf Grund des vorliegenden Materials vorläufig folgendes Bild ergeben:

Von 99 der beobachteten Lobärpneumonien verliefen:

abortiv	7 %		
mit appendizitischen resp. . . .	7 %	hiervon waren	typisch 38 %
peritonealen Symptomen . . .	14 %		atypisch 62 %
Summa	21 %		
atypisch und vielfach sehr kurz .	25 %.		

Digitized by Google

Diese Zahlen werden voraussichtlich durch die eingangs erwähnte Dissertation noch Korrekturen erfahren; indessen scheinen sie auch so schon interessant genug, da sie zeigen, daß ein immerhin nicht ganz geringer Prozentsatz Pneumoniekranker Gefahr läuft, unschuldig auf Appendizitis operiert zu werden, und daß die Zahl der abortiven und abnorm kurz dauernden Pneumonien überhaupt unter unserem Materiale, wie speziell unter den hier besprochenen Fällen nicht gering ist. Zum Schluß sei daran erinnert, daß Beobachtungen, wie der an dritter Stelle erwähnte Fall, ein weiterer Beleg (Nothnagel und Andere) dafür sind, wie vorsichtig man bei der Diagnose einer primären Pneumokokkenperitonitis, die ja gerade in der Literatur der letzten Jahre wieder eine gewisse Rolle spielt, sein muß.

Auf die Literatur möchte ich mit Rücksicht auf die erwähnte Dissertation nicht näher eingehen, speziell nicht auf die Frage, ob der von den meisten Autoren (Jürgensen, Eichhorst, v. Liebermeister, Kaufmann und Anderen) als nicht selten mitgeteilte pathologisch-anatomische Befund von Schwellung und Katarrh der Darmschleimhaut, Hyperämie der Bauchorgane zur Erklärung der in Rede stehenden klinischen Erscheinungen herangezogen werden darf. Die von Jürgensen erwähnten Serosa- und Mukosablutungen bei Pneumonieleichen älterer Individuen jenseits des 46. Lebensjahres sind wohl zum großen Teile Ausdruck septischer Zustände und kommen hier schwerlich in Betracht.

Wenngleich ähnliche wie die mitgeteilten Beobachtungen nicht unbekannt sind, so scheint doch den Beziehungen zwischen Pneumonie, besonders der rechtsseitigen Oberlappenpneumonie, und peritonealen Symptomen in der Literatur nicht die Beachtung geschenkt zu sein, die ihr wohl zukommen dürfte. Erwähnt fand ich die in Rede stehenden Dinge bisher bei J. P. Frank (7), allerdings in der ihm eigentümlichen Schreib- und Auffassungsweise, die uns heute etwas verklausuliert erscheinen und mit unseren pathologisch-anatomischen Vorstellungen nicht mehr ganz übereinstimmen; ferner in dem vorzüglichen Buche von Osler (8), der die hier mitgeteilten Beobachtungen klipp und klar ausspricht, sowie bei Eichhorst (9), der bei Besprechung der Diagnose Pneumonie auf diffuse und um den Mac Burneyschen Punkt lokalisierte, oft erhebliche Bauchschmerzen hinweist und darauf aufmerksam macht, daß eine Verwechslung der Pneumonie mit Appendizitis namentlich zu Beginn der Erkrankung möglich sei. Ganz kürzlich bemerkt M. Martens bei Besprechung der „Erkennung und Behandlung der Perforationsperitonitis", daß er 3 Fälle beobachtet habe, in denen Pneumonien die Erscheinungen einer Perforationsperitonitis (!) gemacht hatten, und „wo er nicht operiert hatte, sondern rechtzeitig erkannte, daß die Leibschmerzen und die Bauchdeckenspannung durch Reizung des Zwerchfelles entstanden waren, wo das Erbrechen auf Pneumonie zu beziehen war und ebenso die Leukozytenvermehrung". Aus einem Referate entnehme ich, daß auch Railliet (11) einschlägige Beobachtungen machte.

Es dürfte nun interessant sein, festzustellen, ob derartige Verlaufsanomalien auch an allen anderen Orten vorkommen, oder ob es sich hier um eine der bekannten lokalen Eigentümlichkeiten der Pneumonie handelt.

Literatur: 1. Simon, Zur Kasuistik der abortiven Pneumonie. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 35.) — 2. Engels, Zur Kasuistik ephemener Peumonien. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 40.) — 3. Pollatschek, Zur Kasuistik der abortiven Pneumonie. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 40.) — 4. Käppeli, Abortive Pneumonien. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 46.) — 5. K. Rühl, Zur Kasuistik der abortiven Pneumonie. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 46.) — 6. G. v. Bókay, Beitrag zur Bradykardie bei der Appendizitis im Kindesalter. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 15.) — 7. Friedrich Beyer, Zur Serumbehandlung der fibrinösen Pneumonie. (Dissertation. Jena 1908.) — 8. Johann Peter Frank (Spezielle Pathologie und Therapie. 1840, Bd. 1, S. 132.) — 9. William Osler (Lehrbuch der internen Medizin. 1909.) — 9. Herm. Eichhorst (Handbuch der spez. Pathologie und Therapie. Bd. 1, S. 608.) — 10. M. Martens, Erkennung und Behandlung der Perforationsperitonitis. (Med. Klinik 1908, Nr. 49.) — 11. Railliet, Appendizitis und Pneumonie. Gaz. d. hôpit. 1908, Nr. 149.

Mechanische Herzregulation als Uebungstherapie bei Herzkranken[1])

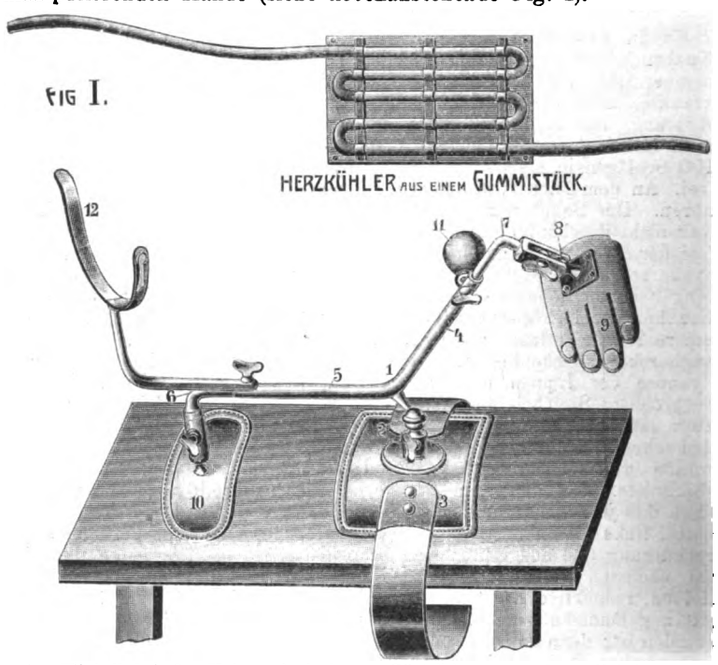
von

Dr. **Maurus Fisch**, Wien-Franzensbad.

Ich habe einen Apparat „Herzregulator" konstruieren[2]) lassen, mittels dessen — unter Betätigung einer einzigen Hand — eine leichtere Ausführung der von mir bis dahin bimanuell geübten Therapie ermöglicht worden ist.

Aus der Konstruktion des „Herzregulator" erhellt die Methode, die „mechanische Herzregulation".

Die an einem Winkelhebel verstellbar angebrachten Ansatzstücke gestatten bei Handhabung des Apparates die Ausübung des Verfahrens und dienen gleichzeitig als Ersatz für die mechanisch manipulierenden Hände (siehe nebenanstehende Fig. I).



1 = Winkelhebel; 2 = Universalgelenk; 3 = Gürtelkissen; 4 und 5 = Hebelarme; 6 und 7 = Fortsätze; 8 = Kugelgelenk; 9 = handartige Brustmassierplatte; 10 = Bauchkissen; 11 = Handhabe; 12 = Armstütze.

Von einem Klopfen, Kneten, Vibrieren oder gar von einem nachdrücklichen Komprimieren der auf den entsprechenden Körperteilen zur Auflage gelangenden Ansatzstücke ist bei diesem Verfahren nicht die Rede.

Das Verfahren beruht einfach in sanften Gleitbewegungen der unteren, kissenartig gepolsterten Bauchwiderhaltplatte während der aktiven oder passiv direkt angefachten Inspiration einerseits und in sanften Gleitbewegungen der oberen, — zur Ausstreichung der Zwischenrippenräume dienenden — handartig geformten Massierplatte während der aktiven oder passiv direkt vertieften Exspiration anderseits; in der letzten Phase wird das Herz nach Art einer lokalen Massage direkt beeinflußt.

Die gepolsterte Bauchwiderhaltplatte kommt zunächst durch Stützen des Armes in der Armstütze, knapp oberhalb der Symphyse, auf das untere Bauchwandsegment zur Auflage und bewirkt durch die sanfte Baucheinwärtsbewegung daselbst einen mechanischen Reizeffekt — etwa in der nämlichen Weise, wie dies gelegentlich bei Auslösung der spasmogenen Zone von hysterischen Individuen zu geschehen pflegt —, der eine Anspannung der Bauchmuskulatur und damit gleichzeitig eine Kontraktion der Zwerchfellrand- und Schenkelmuskeln und dadurch eine Abflachung der Zwerchfellkuppe, und so eine vertiefte Inspiration möglich macht.

Im nächsten Momente senkt sich die obere, handartig geformte Brustplatte auf die Herzgegend, zwischen der vierten und fünften Rippe, mit sanfter, den Interkostalräumen entlang, in vom

[1]) Vortrag (mit Demonstrationen des „Herzregulator"), gehalten auf der 80. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Cöln, 22. September 1908.

[2]) Durch die Engrosfabrikfirma Dewitt & Herz, Berlin NO., Georgenkirchstraße 24.

Digitized by Google

Sterum nach links gleitender Bewegung, wobei es nebst einer Entspannung der Bauchmuskulatur und damit zu einem gleichzeitigen Höhersteigen der Zwerchfellkuppe, zu einem Vordrängen des Herzens an die vordere Brustwand und zu einer vertieften Exspiration kommt.

Daß in der Exspirationsphase somit eine lokale Beeinflussung des Herzens sehr leicht möglich ist, davon kann sich jedermann selbst überzeugen.

Dazu möchte ich betonen, daß bei den Manipulationen weder ein direktes Eindrücken des Bauches noch des knöchernen Brustkorbes statthaft ist.

Das um den Leib des Patienten mittels eines Gürtels unterhalb der unteren Brustappertur befestigte Bauchkissen — als Universalgelenkträger — ruht nur ganz sachte auf seiner Unterlage und folgt sowohl der regelrechten Hervorwölbung des Bauches während der Inspiration, als es, der während der Exspiration stattfindenden Einziehung des Bauches entsprechend, ohne aber nur den gelindesten Druck auf die Baucheingeweide auszuüben, das Hinaufrücken derselben mit der exspiratorischen Zwerchfellhebung gewissermaßen unterstützt (Fig. II und Fig. III).

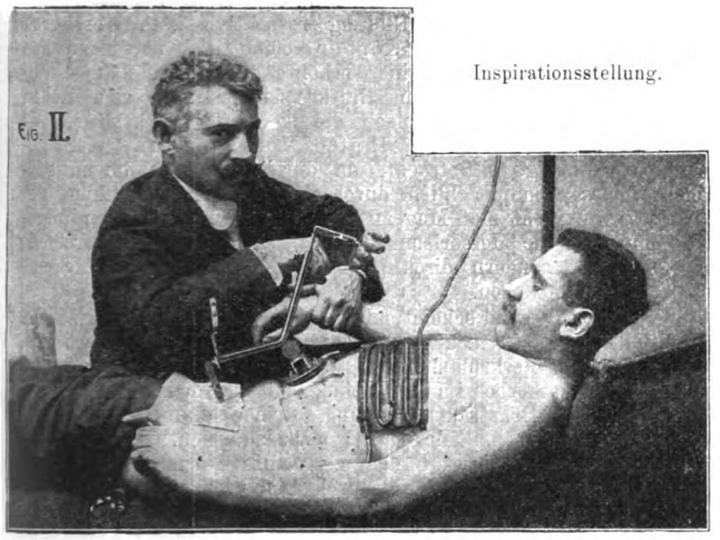


Fig. II. Inspirationsstellung.

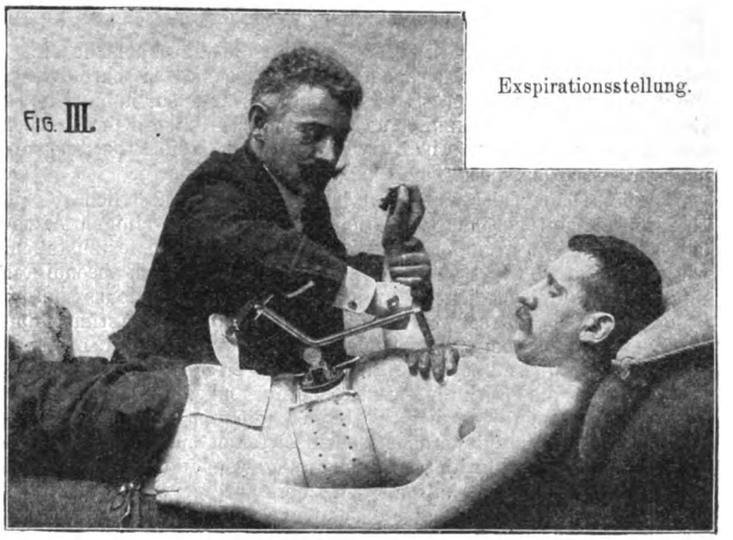


Fig. III. Exspirationsstellung.

Die mittels des „Herzregulator" ausgeführten Manipulationen haben durch die Unterstützung der physiologischen Atmung eine Förderung des Blutumlaufes zu bewirken und dürfen nicht in nachdrücklichen, sondern bloß in sanft ausgeführten Berührungen der betreffenden Körperstellen bestehen. Eine mechanische Kompression in der Stärke etwa, um den ganzen Bauch einzudrücken oder ein Versuch, den knöchernen Thorax zu komprimieren, wie dies bei sogenannten Wiederbelebungsversuchen heute noch vielfach geübt wird, was aber nach den neuesten Forschungsergebnissen (2) nicht bloß eine vergebene Mühe ist, sondern sich auch als direkt nachteilig für den Organismus herausgestellt hat, wäre für unsere Zwecke viel zu energisch.

Die bei der „mechanischen Herzregulation" mittels des „Herzregulator" auszuführenden Manipulationen müssen langsam und systematisch erfolgen, und zwar haben dieselben für die Inspiration zirka 4 Sekunden und für die Exspiration zirka 7 Sekunden zu dauern.

Wenn man die Ansatzstücke des „Herzregulator" auf die richtigen Körperstellen aufliegend im Apparate verstellt, das heißt das untere Bauchkissen knapp oberhalb der Symphyse und die handartige Massierplatte entsprechend der Herzgegend auf die vordere Brustwand einstellt, so schmiegen sie sich am entblößten Körper infolge der gelenkigen Verbindung mit dem Winkelhebel den Körperformen vollständig an und wirken in gleicher Weise wie bei Vollführung irgend welcher Manipulationen durch die Hände.

Der „Herzregulator" kennzeichnet sich demnach dadurch, daß er:

I. sowohl die Brust- als auch die Bauchatmung zu unterstützen und so auch eine gehörige Kompression des Bauchinhaltes, und zwar durch Verstärkung des Bauchmuskeltonus einerseits und durch Verstärkung der respiratorischen Zwerchfellbewegungen anderseits, bewerkstelligen kann.

II. Der Apparat bietet außerdem den Vorteil, daß man mit demselben zum Zwecke der Uebungstherapie, die von klinischer, physiologischer und auch von anatomischer Seite in eindeutiger Weise bestätigte Wirkung der Respiration auf die Beförderung des Blutkreislaufes auf mechanischem Wege zu erzielen instandgesetzt wird, und zwar im Sinne der Hasseschen Auseinandersetzungen.[1]) (3.)

III. Der Hauptvorteil des Apparates ist aber darin gelegen, daß die bereits vielfach in Verwendung stehende lokale Herzmassage damit viel exakter, sicherer und ausdauernder vorgenommen werden kann, da die Handhabung des Apparates während der ganzen Manipulationsdauer bloß eine betätigende Hand und gar keine besondere Kraftanstrengung erfordert, sodaß die andere freie Hand des Arbeitenden zur Kontrolle des Pulses oder zu etwaigen anderen Handgriffen parat bleiben kann.

Die Berechtigung der im Zeitmomente der Exspiration oder behufs Anfachung einer vertieften Exspiration vorzunehmenden Bewegung des Apparates, wodurch die handartige Massierplatte auf die vordere Brustwand zur Auflage gelangt und um die vertikale Achse des Universalgelenkes verdreht, die Herzgegend leicht streichend massiert und durch ungefähr 7 Sekunden lang ein kräftigeres, aber langsames Ausatmen wesentlich unterstützt, ist mir erst durch die sehr interessanten und heute auch anderseits bestätigten Untersuchungen von Hofbauer und Holzknecht (5) klar geworden.

Hofbauer und Holzknecht stellten nämlich den Modus der bei tiefer Atmung stattfindenden Alterationen der Zwerchfellbewegungen durch schräge und quere Durchleuchtungen mit Röntgenstrahlen fest und konstatierten, daß während der tiefen Einatmung der Herzschatten in beträchtlichem Maße anschwillt, während der Ausatmung kehrt er wieder auf das Volumen zurück, welches er vor Beginn der Einatmung innegehabt hat. Dabei konstatieren sie noch, daß die Größe des Herzschattens durch die tiefe Atmung in weitaus höherem Maße beeinflußt wird als durch die Aktion des Herzmuskels, da die Größe des Herzschattens bei jeder einzelnen Inspiration wesentlich größer, bei der darauffolgenden Exspiration wesentlich kleiner wird. Diese Tatsachen werden auch in den stets mehr und mehr anwachsenden Publikationen über radiologische Forschungen in dieser Hinsicht von neuem bestätigt.

Ich glaube daher folgerichtig annehmen zu können, daß somit eine lokale mechanische oder thermische Beeinflussung des Herzmuskels im Zeitmomente der tiefen Exspiration in Form einer leicht streichenden Massage allein oder mit gleichzeitiger Kälteeinwirkung zur Förderung der Herztätigkeit im Sinne der „Herzregulation" wird beitragen können. Für die hierbei in Betracht kommende Kälteeinwirkung verwende ich einen von mir direkt dazu angegebenen Leiterschen Herzkühler (sichtbar auf Fig. I und Fig. II).

[1]) Nach Hasse wirkt zunächst ein mechanischer Faktor dadurch daß die Atembewegung durch das Zwerchfellspiel das anatomische Verhalten des Herzbeutels und des Lakus der Vena cava inferior einerseits, sowie der Bauchorgane anderseits ändert und die Bewegung des Blutes fördert, und ein anderer Faktor in Form eines negativen Drucks in der Brusthöhle auch gleichzeitig eine Steigerung der elastischen Retraktionskraft der Lungen bewirkt. Diese Tatsache wurde auch von Hofbauer und anderen Autoren durch verschiedene Untersuchungen am Menschen selbst mehrfach bestätigt (4).

Digitized by Google

Des weiteren möchte ich erwähnen, daß die von mir geübte Methode auch die Wirkung mancher anderen therapeutischen Faktoren, wie z. B. eine gleichzeitige Badekur bei Herzkranken usw. zu erhöhen geeignet ist.

Zum Beweise dafür, daß der durch dieselbe erzielte Einfluß auf die Respiration und auf die Zirkulation kein vorübergehender, sondern daß dadurch tatsächlich eine Unterstützung der physiologischen Atmung und damit eine gleichzeitige Regelung der Herztätigkeit bewirkt wird und auch erwirkt bleibt, kann ich die von jedem leicht nachprüfbare Beobachtungstatsache anführen, daß Herz- und Pulsarrhythmien, ungünstige Druckverhältnisse im Herzen und manch andere objektiv nachweisbare Schädigungen des Respirations- und Zirkulationsapparates sich zu bessern pflegen. Daß oft schon eine bloß kurz dauernde und stark vertiefte Respiration allein ausreichend zu sein vermag, um einen beschleunigten oder inäqualen Puls zu verlangsamen und zu kräftigen, wird jedermann aus eigener Beobachtung bestätigen können.

Die „mechanische Herzregulation" ist nach all dem Gesagten ein gefahrloses, ein „schonendes" und zugleich „übendes", den Kranken absolut nicht belästigendes, ein schmerzloses und in gefahrdrohenden Fällen ein verhältnismäßig schnell wirkendes Verfahren.

Es genügt in der Regel, wenn man die „mechanische Herzregulation" zu übungstherapeutischen Zwecken bei chronischen Herzkranken einmal täglich vornimmt, und so habe ich es bisher gehalten, doch kann man in gewissen Fällen, um rascher zum Ziele zu gelangen, auch zweimal täglich die Prozedur vornehmen. Mehrmals des Tages dürfte überflüssig sein.

Die Dauer der Sitzung beträgt durchschnittlich 5 bis 15 Minuten, unter Einhaltung kleiner Pausen nach einigen Atemübungen und mit geringerer Dauer beginnend, um so festzustellen, wie der Eingriff vertragen wird. Unmittelbar nach beendigter Sitzung ist niemals irgend welch besonderes Reaktionssymptom wahrzunehmen. In schweren Fällen von kardialem Asthma und in anderen das Leben bedrohenden Anfällen mit starker Atemnot hatte ich ausnahmslos eine auffallende Veränderung beobachtet, kurz gesagt, die Wirkung war eklatant und konnte nicht unbemerkt bleiben. Zuweilen hatte ich die „mechanische Herzregulation" zu übungstherapeutischen Zwecken nur jeden anderen Tag oder zwei Tage hintereinander angewendet und am dritten Tage eine Pause eingehalten, und merkwürdigerweise zeigte es sich dabei, daß der Zustand am Tage nach der Pause unverändert, während am Tage nach der Herzregulation eine unzweifelhafte Besserung zu konstatieren war. Ueber ein unangenehmes Gefühl oder lästiges Empfinden während oder nach derselben hatte sich kein Patient beklagt und zweifellos ließe sich das Verfahren auch bei Kindern exekutieren.

Was somit die Indikationen der „mechanischen Herzregulation" als Uebungstherapie anbelangt, ist deren Kreis ziemlich weit gezogen, und dennoch scheint mir derselbe beträchtlicher Erweiterung noch fähig. Einbezogen sind sämtliche Fälle von akuter und chronischer Herzmuskelschwäche mit mehr oder minder ausgeprägten dyspnoischen Zuständen, wobei ein völliger Mangel akut entzündlicher Reizung als Bedingung zu fordern wäre. Namentlich sind die gemeinten Zustände: Myodegeneratio cordis, auf arteriosklerotischer Basis, ferner auf Grund verschiedener Stoffwechselanomalien im allgemeinen — wie Adipositas universalis, Diathesis urica, Intoxikationen usw. —, dann die verschiedenen Formen von Klappenfehlern und Herzmuskelerkrankungen mit oder ohne Kompensation.

Die eigentlichen Objekte des hier geschilderten Verfahrens sind hier zunächst Erwachsene mit verschiedenen Herzmuskelerkrankungen, namentlich Individuen des Greisenalters, ferner hochgradig nervöse Personen, die zeitlebens an sogenannter Herzneurose leiden. Ferner ist die „mechanische Herzregulation" indiziert und von mir sehr häufig angewendet worden in den verschiedenen Fällen von „erster Hilfeleistung", wo es galt, durch Unterstützung der physiologischen Atmung und gleichzeitiger Regelung der Zirkulation direkt Wiederbelebungsversuche anzustellen. Gerade in diesen und ähnlichen Fällen konnte ich schon in verhältnismäßig kurzer Zeit überraschenden Erfolg erzielen, selbst auch dann noch, wenn alle von anderer Seite vorher angewandten üblichen Verfahren als nutzlos sich erwiesen hatten und der Fall schon als rettungslos aufgegeben worden war.

Was nun meine mit der „mechanischen Herzregulation" bereits behandelten Fälle betrifft, so gehören sie wohl, wenn auch nicht sämtlich, ganz genau in die von mir vorher rubrizierten Kategorien; einige derselben sind aber doch wesentlich different und besitzen deshalb wohl schon an sich einigen Wert. Ich habe in mehr als 10 Fällen mit äußerst bedrohlichen Erscheinungen von seiten des Respirations- und Zirkulationsapparates — wie bei Asthma cardiale, bei Angina pectoris, bei apoplektischen Insulten mit drohendem und manchmal sogar eingetretenem Lungenödem, teils manuell, teils mit dem „Herzregulator" zugleich das in Frage stehende Verfahren mit günstigem Erfolge angewendet.

Wenn ich nun einen Rückblick auf die von mir mit der „Herzregulation" behandelten Krankheitsformen werfe, so sind es, genau genommen, lauter chronische Erkrankungen des Herzens und der Gefäße gewesen, die eine Zirkulationsstörung mit konsekutiver Atembehinderung zur Folge hatten. Die Art der Wirkung, die dabei mit der „Herzregulation" erzielt worden ist, dürfte dieselbe geeignet erscheinen lassen, auch bei anderen Prozessen hilfreich in Anwendung zu ziehen.

So möchte ich vor allem noch die durch Stoffwechselanomalien bedingten Herz- und Gefäßerkrankungen als hierher gehörig bezeichnen. (6.) Namentlich sind es Fälle, bei denen infolge ungenügender Verdauung oder infolge mangelhafter Nieren- und Leberfunktion es zur Bildung respektive zum Verbleiben toxischer Substanzen im Körper kommt, welche sodann eine Blutdrucksteigerung oder eine erhöhte Inanspruchnahme des Herzens, sowie des gesamten Blutkreislaufes nach sich ziehen können. Außerdem kommt noch die so häufig zu beobachtende ungenügende oder mangelhafte Vorverdauung der genossenen Nahrung in Betracht, da durch Defekte im menschlichen Gebisse, hauptsächlich durch Fehlen oder Erkrankung der Molarzähne, nicht bloß Magendarmstörungen mit all ihren Folgeerscheinungen (wie Meteorismus, Beeinträchtigung der Zwerchfellbeweglichkeit), sondern direkte Funktionsstörungen des Herzens selbst zur Folge haben.

Vielversprechend scheint mir aber die Anwendung der „Herzregulation" noch in Fällen von funktionellen Herzstörungen, bedingt durch Verkrümmungen der Wirbelsäule, sowie des knöchernen Brustkorbes im allgemeinen, mit der dadurch so häufig hervorgerufenen Brustraumeinengung, welche eine orthopädische Ausgleichung des Zustandes nicht mehr zulassen. Dasselbe gilt aber auch für alle diesen Fällen verwandte Formen von Raumeinengung, wie diejenigen, die durch Meteorismus und ähnlichen Zuständen veranlaßt werden. (7.)

Vom gleichen Gesichtspunkte aus scheint mir die Anwendung der „Herzregulation" als Uebungstherapie bei chronischen Herz- und Gefäßerkrankungen auf arteriosklerotischer Basis des Versuches wert. Es ist bekannt, wie hartnäckig diese Krankheiten mitunter jeglicher Therapie widerstehen.

Wie sehr auch die Anwendung der „mechanischen Herzregulation" selbst in Fällen von totaler Bewußtlosigkeit sich mir als zweckentsprechend erwiesen hatte, geht aus zahlreichen Beobachtungen hervor, die ich damit gelegentlich bei schweren Ohnmachts-, Erstickungsanfällen, bei epileptiformen Krämpfen usw. machte und wo ich überall durch dieselbe wirksam eingegriffen und Erfolge hatte.

Aus diesem Grunde empfehle ich die „mechanische Herzregulation" bei allen Arten von Erstickungsanfällen, sei es durch Narkose, Ertrinken, Erhängen, Erdrosseln, Erwürgen oder durch Vergiftungen verschiedenster Art bedingt, kurz zusammengefaßt, überall, wo zunächst eine Unterstützung der physiologischen Atmung und eine gleichzeitige Regelung der Herztätigkeit, sowie des gesamten Blutkreislaufes als eine Hauptforderung der ersten Hilfe gilt, wobei allerdings alle übrigen noch in Betracht kommenden Wiederbelebungsmittel, wie die üblichen Medikamente, Sauerstoffinhalation, Kochsalzinfusion, Kälte- und andere Reizeinwirkungen in ihren Rechten bleiben können.

Ich will meine auf Räsonnement allein sich stützenden Zukunftsindikationen nicht weiter ausdehnen, zweifellos werden sich dieselben kraft der Macht von Tatsachen von selbst ausbilden.

Ich will nur zum Schlusse auch die Kontraindikationen berühren und bemerken, daß die „mechanische Herzregulation" im allgemeinen, wie jede Uebungstherapie, zugleich doch ein Reizmittel, wenn auch noch so mildes, setzt, demzufolge bei beträchtlichen Reizzuständen, z. B. bei akuten Entzündungen von vornherein ausgeschlossen sein muß.

Nach all dem Gesagten erübrigt mir bloß, noch die Wichtigkeit des Individualisierens zu betonen. Betreffs Anwendung und Dauer der „mechanischen Herzregulation" als Uebungs-

Digitized by Google

therapie, muß man sich stets von dem jeweiligen Zustande der Respiration und Zirkulation leiten lassen und demgemäß bei etwa länger dauernden Schwächezuständen von seiten des Herzens die Fortsetzung des Verfahrens lieber einstellen.

Unter solchen Kautelen wird man wahrscheinlich, wie überall, wo mit Vorsicht zu Werke gegangen wird, niemals Nachteile zu verzeichnen haben.

Literatur: 1. Fisch, Mechanische Herzregulation. Vortrag mit Demonstration, gehalten in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien, 27. März 1908 und in der Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien, am 29. April 1908. (Ausführlich veröffentlicht in der Wien. med. Wochschr. 1908, Nr. 24.) — 2. Hofbauer, Uebungstherapie bei Emphysem. (Wien. med. Wochschr. 1908.) — 3. Hasse, Die Atmung und der venöse Blutstrom. (A. f. Anat. u. Phys., physiolog. Abteil. 1906.) — 4. Hofbauer, Herzmuskelkraft und Kreislauf. Vortrag gehalten in der k. k. Gesellschaft der Aerzte, Wien 1907. (Wien. klin. Wochschr. 1907.) — 5. Hofbauer und Holzknecht (Mitteilungen aus dem Laboratorium für radiologische Diagnostik und Therapie im Wiener allgemeinen Krankenhause, 1907, H. 2). — 6. Fisch, Balneotherapie bei durch Stoffwechselstörungen bedingten Herz- und Gefäßerkrankungen. Vortrag gehalten am Balneologenkongreß, Breslau 1908. (Veröffentlichung in der Med. Klinik 1908.) — 7. M. Herz (Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 9).

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Zur Theorie der Stauungspapille

von

Priv.-Doz. Dr. **Walther Thorner**, Berlin.

Gegenüber der am meisten verbreiteten Anschauung, daß die Stauungspapille, das typische Symptom der Hirntumoren, durch die Drucksteigerung im Schädelinnern hervorgerufen wird, steht die zuerst von Leber ausgesprochene Ansicht, daß diese Erkrankung des Sehnerven eine wahre Entzündung ist, die durch giftige Stoffe entsteht, welche bei den betreffenden Erkrankungen zur Papille hingelangen. Sehr viele theoretische Gründe sind für die eine oder die andere Ansicht angegeben worden; zahlreiche Krankenbeobachtungen, anatomische Untersuchungen und Experimente an Tieren sind für die Entscheidung der Frage herbeigezogen worden, ohne daß es bis jetzt gelungen wäre, mit Sicherheit eine solche zu treffen.

Sehen wir zunächst ganz davon ab, welche Theorie wir für die wahrscheinlichere halten, so stehen folgende Tatsachen allgemein fest: Man versteht unter Stauungspapille arterielle Anämie, venöse Stauung der Gefäße, hochgradige Trübung und Schwellung des Gewebes des Sehnerveneintritts, dessen Farbe dabei graurötlich wird. Durch optische Methoden läßt sich feststellen, daß die normale Exkavation verstrichen ist, dagegen die Papille in das Niveau des Augeninnern mehr oder weniger hineinragt. Gegen die einfache Neuritis, die Entzündung des Sehnerven, ist die Grenze nicht immer ganz leicht und mit Sicherheit zu ziehen. Bei der Neuritis fehlt im allgemeinen die Schwellung, und die Netzhaut selbst ist stärker an der Entzündung beteiligt als bei der Stauungspapille, doch kommen viele Uebergänge zwischen beiden Erkrankungsformen vor, und häufiger kann man auch beobachten, daß eine Neuritis in eine Stauungspapille oder umgekehrt übergeht. Der diagnostische Schluß, der aus dem Vorhandensein der Stauungspapille gezogen werden kann, ist meist das Vorhandensein von vermehrtem Hirndruck durch Tumoren. Der Zusammenhang ist aber kein absoluter, in etwa 30% der Fälle von Hirntumoren fehlt die Stauungspapille, während sie auch in einer geringeren Anzahl von Fällen bei Meningitis, Hirnabszeß, Echinokokkus, Nephritis, Bleivergiftungen, frischer Syphilis beobachtet wird.

Wenn wir zunächst das Resultat der anatomischen Untersuchungen betrachten, so sind die Ergebnisse zum Teil direkt einander widersprechend, zum Teil vermitteln sie zwischen den beiden extremen Richtungen. v. Michel, Schmidt-Rimpler, Deyl und Andere fanden zuerst ödematöse Durchtränkung und Kompression der Zentralgefäße, erst bei längerem Bestehen folgten entzündliche Erscheinungen. Elschnig, Gowers und Deutschmann dagegen beobachteten stets von Anfang an Entzündungserscheinungen am Sehnerven, und zwar eine Perineuritis und retrobulbäre Neuritis, die der Entzündung des okularen Endes vorangeht. Die Entzündungserscheinungen zeigten sich herdweise angeordnet, und die Herde lokalisierten sich an den größeren, durch die Pia tretenden Gefäßstämmen.

Die Krankenbeobachtungen sind meist derartig, daß sie ebensogut für die eine, wie für die andere Theorie verwertet werden können. Auch die Degenerationserscheinungen an den hinteren Rückenmarkswurzeln, die sich bei einem Teil der Fälle der Stauungspapille findet, können sowohl durch die Drucksteigerung, wie durch toxische Produkte erklärt werden, um so mehr, da sie auch bei Allgemeinvergiftungen, wie Ergotismus, Alkohol- und Bleiintoxikationen beobachtet worden sind. Außer den oben schon beschriebenen Ausnahmefällen, in denen das Bild der Stauungspapille sich auch bei anderen Krankheiten finden kann und bei Hirndruck bisweilen fehlt, ist sicher auffällig die verhältnismäßige Seltenheit des Auftretens bei Hydrozephalus trotz des stark gesteigerten Hirndrucks. Wichtig sind die Resultate, die sich bei Operationen ergeben haben, da dies ja die einzigen Beobachtungen sind, die das Tierexperiment beim Menschen vertreten können. Nach operativer Eröffnung der Schädelhöhle geht in einer größeren Anzahl von Fällen die Stauungspapille zurück. Diese Tatsache ist nach beiden Theorien erklärbar. Nach der mechanischen Theorie ist dann der vermehrte Druck in der Schädelhöhle aufgehoben und deshalb kein Grund zur Stauung im Sehnerven mehr vorhanden. Nach der Entzündungstheorie ist nach der Eröffnung ein Abfluß für den Liquor cerebrospinalis durch die Wunde geschaffen, und die sezernierte Flüssigkeit spült bald die Toxine aus der Papille wieder heraus. Auch nach Spinalpunktion ist unter Umständen eine Heilung der Stauungspapille beobachtet worden. Von besonderem Interesse sind diejenigen Fälle, in denen bei eröffneter Schädelhöhle die Stauungspapille zunahm oder sich erst entwickelte, wie es häufiger bei Schläfenabszessen beobachtet worden ist. Hier kann von einer Drucksteigerung keine Rede sein, sondern man muß annehmen, daß trotz der Eröffnung der Schädelhöhle der Flüssigkeitsstrom ein solcher war, daß die Toxine erst zur Papille hingelangten.

Was die einzelnen Tierexperimente betrifft, so hat Manz den Druck im Subarachnoidealraum bei Kaninchen dadurch erhöht, daß er durch eine Trepanationslücke unter einer konstanten Druckhöhe Flüssigkeit unter die Dura einlaufen ließ. Außer vorübergehender venöser Hyperämie konnte er keine Veränderungen an der Papille feststellen, vor allem keine Vortreibung des Bodens der Exkavation, die bekanntlich beim Kaninchen sehr tief ist. Nach einigen Tagen traten Entzündungserscheinungen an der Papille ein, die sich aber in gleicher Weise um die Einstichstelle der Kanüle entwickelt hatten, sodaß es sich um eine eitrige Meningitis und die Folgen der Infektion handelte. Merz stellte ähnliche Versuche an, aber an Hunden, die er für den vorliegenden Zweck für geeigneter hielt wegen der flacheren Exkavation und dem den menschlichen Verhältnissen ähnlicheren Gefäßverlauf. Während er durch einmalige Raumbeschränkungen, z. B. Einlegen von Laminariastiften zwischen Dura und Schädel kein Resultat erzielte, trat ein geringes Vorrücken des Papillenbodens ein, wenn mit chinesischer Tusche gefärbte physiologische Kochsalzlösung unter dem 10fachen des normalen Hirndruckes in den Subarachnoidealraum eingepreßt wurde. Schulten hat in sorgfältigen Versuchen beim Kaninchen trotz 10facher Erhöhung des normalen Hirndruckes keine Veränderungen erzeugen können, die über die Anfangsstadien der Stauungspapille hinausgingen. Endlich hat Kampherstein die

Digitized by Google

Merzschen Versuche einer Nachprüfung unterzogen. Er kommt aber zu dem Resultat, daß beim lebenden Tier auf diese Weise eine Stauungspapille nicht erzeugt werden kann, nur post exitum, wenn die Rigidität der Gewebe nachläßt, tritt auf diese Weise eine leichte Schwellung ein.

Man kann also sagen, daß es im allgemeinen bei Tieren nicht gelingt, durch Steigerung des subarachnoidealen Druckes, selbst auf sehr bedeutende Höhe, eine der Staungspapille ähnliche Veränderung hervorzurufen. Einen anderen Weg schlug Deutschmann ein, er versuchte nämlich eine lokale Kompression der Sehnervenscheide beim Kaninchen durch Injektion von Agar-Agar in diese hervorzurufen. Zu diesem Zwecke mußte der Rectus superior tenotomiert werden, der Sehnerv wurde dann durchschnitten und nach vorn gezogen, darauf unterbunden, und die Injektion vorgenommen. Auch hierbei wurde keine Stauungspapille erzeugt, ich halte aber diesen Versuch nicht für beweisend, da der notwendige Eingriff zu gewaltsame Veränderungen hervorruft, um noch ein Abbild normaler Verhältnisse geben zu können.

Ich habe dann selbst eine Anzahl von Versuchen am Kaninchen angestellt, indem ich ebenfalls eine lokale Kompression des Sehnerven vornahm unter Umgehung einer Erhöhung des Hirndrucks, aber ohne gewaltsame Veränderungen der normalen Verhältnisse vornehmen zu brauchen. Zu diesem Zweck ging ich unter Leitung des Augenspiegels mit einer feinen Pravazschen Spritze von der Sklera her durch den Glaskörper ein bis in die Umgebung der Papille und injizierte hier den Stoff, welcher durch sein Volumen den Druck erhöhen sollte.[1]) Den Weg der Kanüle zeigt die Abbildung 1. Es wurde zu diesem Zweck als das geeignetste Mittel Vaselin festgestellt, das man, wenn es nur wenig über Körpertemperatur erwärmt wird, als flüssige Masse in die Sehnervenscheide und ihre Umgebung in beliebig großer Menge injizieren kann, bis starker Exophthalmos eintritt und eine bedeutende Kompression des Sehnervenendes und der retinalen Gefäßstämme stattfindet. Die Zirkulation in den Netzhautgefäßen ist unmittelbar nach der Injektion aufgehoben, stellt sich aber bald wieder in vollem Umfange her, wahrscheinlich durch reflektorische Drucksteigerung in höher liegenden Gefäßabschnitten. Das Vaselin wird als absolut reizlose Masse beliebig lange in der Orbita vertragen, ohne Entzündungserscheinungen hervorzurufen. Es findet nun auch nach längerem Verweilen in der Orbita absolut kein Hervorrücken des Papillenbodens statt, die Exkavation bleibt vollständig von normaler Tiefe. Die längste Beobachtungsdauer, welche ich bei diesem Versuche anwandte, betrug acht Tage, ich zweifle aber nicht, daß auch bei sehr viel

Abb. 1.

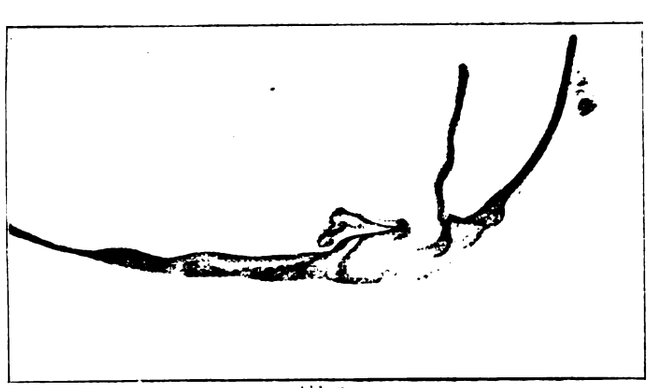


Abb. 2.

längerer Dauer keine Veränderung der Papille eintreten würde. Der Durchschnitt eines solchen Präparates ist in Abbildung 2 wiedergegeben. Man sieht deutlich, wie das Vaselin unmittelbar dem Sehnerven anliegt, dagegen die Exkavation vollständig unverändert ist.

Um nun die Gegenprobe anzustellen, ob überhaupt bei der Tiefe der Exkavation des Kaninchenauges eine etwaige Schwellung des Sehnerven sich so wie beim menschlichen Auge bemerklich machen könnte, bot ebenfalls die angegebene Versuchsanordnung ein bequemes Mittel. Es brauchen nur Stoffe injiziert zu werden, die in geringer Menge zwar keine Druckwirkung ausüben, aber entzündungserregend wirken. Hier ergab sich, daß nach Wahl chemisch ganz verschiedenartiger Stoffe sehr leicht eine enorme Papillenschwellung eintritt, die ganz den Eindruck derjenigen bei menschlicher Stauungspapille macht, sodaß sich der Satz vollkommen bestätigt, den Elschnig ausgesprochen hat: „Es ist die Sehnervenpapille augenscheinlich zur Entwickelung mächtiger Schwellung bei jeglicher entzündlicher Reizung prädisponiert.“ Der Grund liegt wahrscheinlich in der lockeren Beschaffenheit des Papillengewebes, in dem die Entzündungserscheinungen einer besonderen Entwicklung

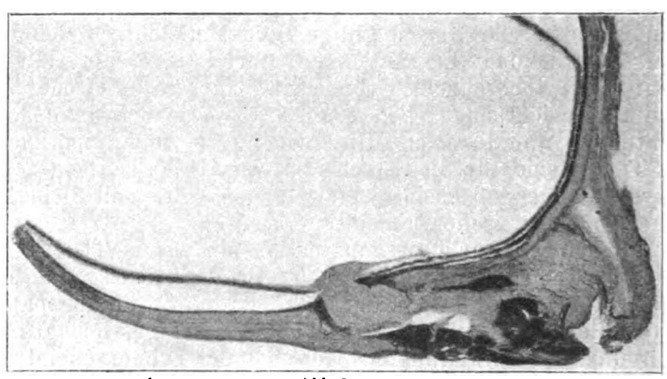


Abb. 3.

fähig sind. Nicht nur nach Injektion chemisch differenter Substanzen tritt diese Wirkung ein, sondern sogar bei der Reizung durch den elektrischen Strom. Zu diesem Zwecke wurde eine feine Akupunkturnadel in derselben Weise wie die Kanülen durch den Glaskörper in der Umgebung der Papille ausgestochen, und nun das aus dem Bulbus herausstehende Ende der Nadel mit dem negativen Pol einer Batterie von 30 Siemens-Elementen momentan berührt. Unmittelbar nach dem Eingriff waren ophthalmoskopisch im Glaskörper einige Gasbläschen zu beobachten, die aber bald resorbiert wurden. Während nun zunächst die Papille durchaus normales Aussehen behielt, entwickelte sich nach 24 Stunden eine Schwellung, die sich noch bis zum vierten Tage steigerte. Die Abbildung 3 gibt einen Schnitt durch das Präparat. Man sieht, daß die Papille etwa 0,5 mm über das Netzhautniveau hervorragt, daß die Schwellung ganz den Eindruck macht, wie sie sonst bei einer menschlichen Stauungspapille beobachtet wird, obgleich hier eine Drucksteigerung in keiner Weise in Frage kommen konnte.

Wenn wir nun die theoretischen Grundlagen der Ansicht über das Zustandekommen der Stauungspapille durch den fortgeleiteten Hirndruck betrachten, so nehmen die Anhänger dieser Theorie an, daß der stärkere Hirndruck auf dem Wege des Intervaginalraumes des Sehnerven, der eine direkte Fortsetzung des Subrachnoidealraumes bildet, sich auf die Papille fortpflanzt und hier ein Oedem der Lamina cribrosa hervorruft, das seinerseits eine Einschnürung der Zentralgefäße auf der Papille zur Folge hat. Durch diese Einschnürung entsteht eine venöse Stase, aus der bei längerer Dauer entzündliche Erscheinungen folgen. Nun stellt der Intervaginalraum des Sehnerven einen Kapillarraum von sehr geringer Weite und verhältnismäßig großer Länge dar. In solchen Kapillarräumen kommen aber die Gesetze der Adhäsion und Kohäsion zur Geltung, welche die für kom-

[1]) vergl. Graefes A. Bd. 69, H. 3.

Digitized by Google

munizierende Röhren geltenden Gesetze vollkommen modifizieren. Nach dem bekannten Gesetze von Poisseulle wächst der Widerstand mit der vierten Potenz der Verkleinerung des Durchmessers. An feinen Glaskapillaren kann man sich leicht experimentell eine Vorstellung hiervon verschaffen. Ein Rohr, dessen Oeffnung an der Spitze einen Durchmesser von $^1/_{15}$ mm hatte, leistete mir bei einem diesbezüglichen Versuche gegenüber einem Druck von 1 m Wassersäule Widerstand, ohne daß eine Strömung des Wassers durch dieses Rohr eintrat. Bei der Sehnervenscheide haben wir es aber wahrscheinlich mit noch engeren Räumen zu tun, sodaß eine physikalische Weiterleitung des Hirndruckes durch dieselbe unwahrscheinlich ist. Man muß auch bedenken, daß selbst der vermehrte Hirndruck immer nur einen relativ unbedeutenden Druck darstellt, daß die höchsten beobachteten Grade immer nur zirka 60 cm Wasser betragen, was etwa einer dreifachen Steigerung des normalen Druckes entspricht.

Wenn wir nun annehmen wollten, daß trotz der angeführten physikalischen Bedenken wirklich eine Fortleitung des Hirndruckes durch die Kapillarräume der Sehnervenscheide stattfände, so müßten aber noch andere Folgen eintreten, die in Wirklichkeit nicht vorkommen. Ebenso gut wie der Druck auf den Intervaginalraum sich überträgt, müßte er sich auch auf die mit diesem in Verbindung stehenden anderen Räume, nämlich den Supraduralraum und den Tenonschen Raum ausbreiten und als Folgeerscheinung ein Exophthalmos eintreten. v. Michel hat durch sorgfältige Injektionsversuche an menschlichen Leichen festgestellt, daß, wenn die untere Wand des Foramen opticum fortgemeißelt wird und an dieser Stelle in den Intervaginalraum Berliner Blau-Lösung unter einem Druck injiziert wurde, der nicht über stark vermehrten Hirndruck hinausging, daß dann beträchtlicher Exophthalmos eintrat und der supravaginale Raum sowie der Tenonsche Raum sich mit der Farblösung füllten, welche durch besondere Kommunikationslücken in den Sehnervenscheiden austrat. Die Injektion gelang nur nach Fortmeißelung der unteren Wand des Foramen opticum, und hier haben wir auch wahrscheinlich das stärkste kapillare Hindernis zu suchen, das sich normalerweise der Ueberleitung des Hirndruckes entgegenstellt, da das Auftreten von Exophthalmos bei vermehrtem Hirndruck niemals beobachtet worden ist.

Die Gegner der Leberschen Theorie führen als einen der Haupteinwände an, daß doch von Tumoren keine Toxine produziert würden, die diese Wirkung hervorrufen könnten. Diese Frage, welche bei dem bisher unbekannten Wesen der meisten Tumoren noch vollständig ungeklärt ist, darf nun keineswegs so beantwortet werden, daß wir kein Recht hätten, das Vorhandensein von Toxinen anzunehmen, weil wir dieselben bisher nicht nachweisen können. Denn auch die Entstehung des Hirndrucks deutet ja mit Sicherheit auf das Vorhandensein solcher giftigen Stoffwechselprodukte, mögen dieselben nun von Parasiten oder von Körperzellen stammen, hin. Es ist eine irrige Vorstellung, daß der Hirndruck durch die Raumbeschränkung, die der Tumor hervorbringt, ensteht. Dies kann nur für ganz große Tumoren zutreffen, jedenfalls nicht für die Mehrzahl der kleinen Tumoren, die eine Stauungspapille hervorrufen. Daß eine solche Volumenvermehrung an sich keinen vermehrten Hirndruck erzeugt, das haben die Experimente an Tieren wiederholentlich gezeigt. So war es Merz niemals möglich, durch Einlegung von Gummiballons, welche aufgeblasen wurden, oder von Laminariastiften, die aufquollen, zwischen Dura und Schädelknochen eine dauernde Druckerhöhung zu erzielen, sondern dieselbe ging schnell wieder vorüber. Dieselben Erfahrungen machte Deutschmann bei den Injektionen von Agar in die Schädelhöhle. Wenn der Tumor durch sein Volumen den Druck vermehren sollte, dann müßte die Subarachnoidealflüssigkeit vermindert oder ganz verschwunden sein und nicht vermehrt, wie dies fast regelmäßig der Fall ist. Diese Vermehrung der Hirnflüssigkeit ist nur durch Störungen in der normalen Resorption derselben zu erklären. Sehr interessante Versuche am Hunde über das Verhältnis zwischen Volumenvermehrung in der Schädelhöhle und Resorption der Subarachnoidealflüssigkeit haben Falckenheim und Naunyn angestellt. Es ergab sich, daß bei einem Wasserdruck von 60 cm pro Minute 0,5 ccm Flüssigkeit durch Resorption wieder verschwinden, bei einem Wasserdruck von 80 cm sogar pro Minute 1 ccm. Also wenn der Hirndruck durch irgend einen raumbeschränkenden Körper steigt, so wird in erhöhtem Maße dafür Liquor cerebrospinalis resorbiert, um den Hirndruck wieder auf das normale Maß zurückzuführen. Erst wenn ein Tumor eine Größe von 50 ccm beim Menschen erreicht hat, kann nach ihren Untersuchungen die Resorption der Flüssigkeit nicht mehr genügen, um diese Vermehrung auszugleichen. Dagegen gleichen sich kleinere Raumbeschränkungen schon innerhalb 10 Minuten aus. Es muß also, wenn ein dauernder Hirndruck entsteht, ein Mißverhältnis zwischen Sekretion und Resorption eingetreten sein, entweder indem die Sekretion vermehrt oder die Resorption vermindert ist. Eine Vermehrung der Sekretion kann wohl vorhanden sein, macht aber jedenfalls keine Steigerung des Hirndruckes, wie die Experimente deutlich gezeigt haben. Es muß also eine Verminderung der Resorption angenommen werden. Die Resorptionsorgane sind nun die Pacchionischen Granulationen der Arachnoidealzotten, welche an der Konvexität des Gehirns gelegen sind. Hier findet normalerweise der Liquor cerebrospinalis seinen Abfluß. In irgend einer Weise müssen also die Pacchionischen Granulationen geschädigt sein, sodaß nicht mehr der normale Flüssigkeitswechsel durch sie hindurch stattfindet. Man könnte sich das Zustandekommen so denken, daß der Liquor cerebrospinalis bei Tumoren morphologische Bestandteile enthält und diese die der Bewegung der Flüssigkeit zu Gebote stehenden feinen Oeffnungen verstopfen, wie dies experimentell Quincke bei Zinnoberinjektionen eintreten sah. Diese Annahme ist aber wegen des Fehlens des Hirndrucks bei Apoplexieen nicht wahrscheinlich. Denn hier werden ja sehr viel mehr morphologische Bestandteile aus den zerfallenden Zellen dem Liquor beigemischt, als es bei Tumoren der Fall ist. An jeder Stelle des Körpers, wo Flüssigkeiten durch Membranen in veränderter Zusammensetzung hindurchgehen, haben wir es nicht nur mit Diffusionsvorgängen, sondern mit einer elektiven Eigenschaft der Körperzellen zu tun. So sondern die Zellen der Glomeruli aus dem eiweißreichen Blutserum die eiweißfreie Harnflüssigkeit ab. Diese elektive Eigenschaft der Zellen wird nun durch die Einwirkung von Giften modifiziert, sodaß der Flüssigkeitsdurchtritt entweder gar nicht oder in vermindertem Maße stattfindet. Bei der Nephritis haben wir in den Lymphgefäßen des Körpers ein deutliches Beispiel einer solchen Giftwirkung. Die toxischen Stoffe, welche nicht wie normalerweise ausgeschieden werden, schädigen die Wandung der Lymphgefäße, sodaß diese nunmehr das Wasser in die Gewebe übertreten lassen, das sonst von ihnen zurückgehalten wird. Ganz ähnliche Erscheinungen haben wir bei den Entzündungen der serösen Häute. Bei der Bauchfelltuberkulose nimmt die Flüssigkeit in der Bauchhöhle ganz enorm zu, der Druck in der Bauchhöhle wird außerordentlich gesteigert, trotzdem die kleinen Tuberkeln an sich zur Volumenvermehrung so gut wie gar nichts beitragen. Wir sind hier gezwungen, anzunehmen, daß die von den Tuberkelbazillen ausgehenden Gifte teils die Sekretion der Peritonealflüssigkeit vermehren, teils die Resorption derselben vermindern. In ganz ähnlicher Weise müssen wir auch bei den Tumoren das Vorhandensein von Toxinen annehmen, welche durch die Schädigung der Pacchionischen Granulationen die Drucksteigerung in der Schädelhöhle hervorrufen.

Digitized by Google

Es hat sich demnach sowohl aus den Krankenbeobachtungen, wie den Tierexperimenten und anatomischen Untersuchungen kein direkter Beweis für die mechanische Theorie der Stauungspapille ableiten lassen, wohl aber haben sich mehrere Tatsachen ergeben, die nur durch die Lebersche Toxintheorie erklärt werden können. Auch meine eigenen Experimente an Tieren entsprechen in ihren Resultaten vollständig dieser Theorie.

Aus dem Laboratorium des städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin.

Ueber die Herstellung von serumfesten Trypanosomenstämmen [1])

von

Prof. Dr. **Martin Jacoby.**

In ihrer grundlegenden Arbeit über die Behandlung von Trypanosomenerkrankungen mit arseniger Säure und anderen chemischen Substanzen haben Laveran und Mesnil (Recherches sur le traitement et la prévention du nagana, Ann. Pasteur 1902, Nr. 11) auch über sehr interessante Versuche berichtet, die Naganaerkrankung der Ratten und Mäuse durch menschliches Blutserum zu beeinflussen. Laveran und Mesnil stellten fest, daß menschliches Blutserum (0,5—1 ccm) imstande ist, aus dem Blut einer Maus vollkommen die Trypanosomen zu entfernen. Aber ebenso wie es im allgemeinen bei der Einwirkung der arsenigen Säure der Fall ist, geht es auch hier: Nach einiger Zeit kommt es fast immer zu Rezidiven, die Trypanosomen erscheinen immer wieder im Blut, und vollständige Heilungen gehören zu den Seltenheiten. Ich will gleich bemerken, daß ich die Resultate der Autoren vollkommen bestätigen konnte. Auch überzeugte ich mich, daß anscheinend eine direkte Abtötung von Trypanosomen im Blut der Mäuse durch das menschliche Serum stattfindet. Man kann in den Tagen nach der Einspritzung häufig sterbende Trypanosomen beobachten, bevor das Blut ganz parasitenfrei wird. Auch die Angabe, daß das Blutserum im Reagensglase keine sehr erhebliche mikrobizide Kraft besitzt, konnte ich leicht bestätigen. Die Versuche boten auch sonst — speziell mit Bezug auf Ueberempfindlichkeit und ähnliche Phänomene — viel Bemerkenswertes, worauf ich an anderer Stelle zurückkommen werde. Hier will ich lediglich eine Erscheinungsreihe schildern, die wohl einiges Interesse verdient.

Bekanntlich hat Ehrlich bei seinen chemotherapeutischen Trypanosomenstudien die wichtige Entdeckung gemacht, daß man die Trypanosomen gegen die pharmakologischen Agentien immunisieren, daß man arzneifeste Stämme herstellen kann. Solche Trypanosomenstämme kann man von Wirtstier zu Wirtstier übertragen; sie bleiben lange Zeit arzneifest, ohne von neuem mit der betreffenden chemischen Substanz in Berührung zu kommen.

Von solchen Stämmen hat Ehrlich drei Gruppen gewonnen:

1. die arsanilfesten Stämme,
2. die fuchsinfesten Stämme,
3. die trypanrotfesten Stämme.

Von besonderem Interesse ist nun folgendes: Einmal ist die Arzeneifestigkeit spezifisch, also arsanilfeste Stämme sind nicht fuchsinfest usw. Aber besonders bedeutsam ist, daß in ein und derselben Gruppe sich Substanzen von sehr verschiedener chemischer Konstitution vergesellschaftet finden, bei denen also die Trypanosomen sehr fein das physikalisch oder chemisch Gemeinsame herauserkennen müssen. Hier handelt es sich um Feinheiten des Unterscheidungsvermögens, die an die Verhältnisse bei der Chemotaxis erinnern.

Ich habe nun die naheliegende Frage geprüft, ob man, ebenso wie arsanilfeste, fuchsinfeste und trypanrotfeste Stämme auch menschenserumfeste Naganastämme herstellen kann, und ich möchte gleich bemerken, daß mir das bis zu einem gewissen Grade in der Tat gelungen ist.

[1]) Vorgetragen in der Sitzung der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin am 29. Januar 1909.

Vorläufig erzielte ich einen Stamm, der in neun Generationen sich als vollkommen resistent gegen 1 ccm Menschenserum erwiesen hat, das heißt, man konnte einer Maus aus diesem Stamm, ganz gleichgültig, ob ihr Blut zahlreiche oder wenige Trypanosomen beherbergt, 1 ccm Serum einspritzen, ohne den geringsten zerstörenden Einfluß des Serums auf die Trypanosomen zu erkennen, während diese Dosis desselben Serums bei andern Naganastämmen, wie stets kontrolliert wurde, eine unfehlbare Wirkung ausübte. Ueber 1 ccm bin ich nicht herausgegangen, weil sonst die Schädigung durch das Serum die Resultate trüben könnte. Aber bei normalen Trypanosomenmäusen genügen auch schon kleinere Dosen (0,5) oft, um die Parasiten zu vernichten.

Um die serumfesten Stämme zu erzielen, bin ich im allgemeinen von der Vorstellung ausgegangen, daß die Trypanosomen, welche man bei den Rezidiven im Blut der Mäuse findet, wohl die meisten Chancen bieten würden. Man darf aber nicht etwa in ein und derselben Maus nun die Serumbehandlung weiterführen. Das vertragen die Mäuse oft nicht, man muß vielmehr die Trypanosomen zunächst auf frische Mäuse übertragen. Ich verzichte vorläufig darauf, genaue Rezepte anzugeben, wie man sich am sichersten und schnellsten serumfeste Stämme herstellt. Das geschieht zweckmäßig erst, wenn Zufälligkeiten des Gelingens und Mißlingens ausgeschlossen sind. Auch werde ich erst später mitteilen, wie lange sich die Stämme ohne neue Serumeinwirkung fest erhalten. Es sei gleich betont, daß man sehr leicht Trypanosomen züchten kann, die in einigen wenigen Generationen serumfest sind, die dann aber sehr bald wieder serumempfindlich werden. Vorläufig ist es also noch möglich, daß eine durch Jahre anhaltende Festigkeit gegen Menschenserum, wie sie gegen Arsanil und andere Substanzen besteht, überhaupt nicht erzielbar ist.

Die Feststellung, daß man Naganatrypanosomen künstlich serumfest machen kann und die serumfesten Trypanosomen von Maus auf Maus übertragen kann, eröffnet nach verschiedenen Richtungen weitere Fragestellungen. Es läßt sich nun ermitteln, ob hier eine neue spezifische Festigkeit vorliegt, oder ob die Serumfestigkeit einer der schon bekannten Gruppen angehört. Auch ist es nicht ausgeschlossen, den Stoff im Serum, der die Trypanosomen abtötet und gegen den sie fest werden, chemisch näher kennen zu lernen. Mit Untersuchungen in dieser Richtung bin ich bereits beschäftigt. Wir müssen die betreffende Substanz für unsere Fragen ganz pharmakologisch auffassen. Tun wir das, so bietet sich uns sofort noch ein neuer Gesichtspunkt. Bekanntlich hat Ehrlich nachgewiesen, daß das Arsanil durch Reduktion in Derivate übergeführt werden kann, welche im Tierkörper das Arsanil an Wirksamkeit erheblich übertreffen und im Reagensglas im Gegensatz zum Arsanil die Trypanosomen abtöten. Levaditi und Friedberger haben weitere Stützen für Ehrlichs Auffassung beigebracht. Es wird nunmehr nötig sein, ohne jede vorgefaßte Meinung an die Prüfung heranzugehen, ob auch die Serumsubstanz durch chemische Einflüsse in ihrer Wirksamkeit gesteigert werden kann. Insbesondere wird man dann auch sehen, ob die Reagensglaswirkung sich verstärken läßt. Es ist möglich, daß der Einblick in die chemische Natur der Serumsubstanz einen Weg zeigt, aus unwirksamen Tiersera wirksame und praktisch verwertbare trypanozide Mittel zu gewinnen.[1])

Zum Schluß sei noch darauf aufmerksam gemacht, daß, wie auch Laveran und Mesnil vermutet haben, die trypanozide Substanz im menschlichen Serum wahrscheinlich etwas mit der Naganaimmunität des Menschen zu tun hat. Mir scheint es daher notwendig, beim Arbeiten mit menschenserumfesten Trypanosomenstämmen besondere Vorsicht walten zu lassen, da diese Trypanosomen vielleicht für den Menschen virulent sind.

[1]) Die spezifische Serumimmunität hat bekanntlich bei den Trypanosomenerkrankungen sehr enge Grenzen. Auch das hängt anscheinend mit dem Auftreten serumfester Trypanosomenstämme zusammen, wie nach folgender Angabe Ehrlichs (Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 9—12) zu vermuten ist: „Franke (S. 35 seiner Dissertation) fand, daß die Parasiten des Mal de Caderas, die sich bei einem von Mal de Caderas geheilten Affen nach einer zweiten Infektion (trotz der Anwesenheit spezifischer Schutzstoffe!) entwickelt hatten, andere biologische Eigenschaften angenommen hatten und nun für die noch immer vorhandenen Antikörper unempfindlich geworden waren."

Digitized by Google

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Hauttuberkulosen und -tuberkulide

von Priv.-Doz. Br. Bloch, Basel.

Die Lehre von den in irgend welchem Zusammenhang mit Tuberkulose stehenden Krankheiten der Haut hat in der letzten Zeit, sowohl in praktisch-diagnostischer Hinsicht durch Vermehrung und Vertiefung der rein klinischen Beobachtung, als auch in theoretischer Hinsicht, in Aetiologie und Pathogenese durch histologische und serologisch-experimentelle Forschungen, vielfache Bereicherung erfahren.

Die folgenschwerste und daher trotz aller therapeutischen Fortschritte wichtigste unter diesen Dermatosen ist immer noch der Lupus vulgaris. Man ist vielleicht heute, unter dem Eindruck der großartigen Erfolge moderner Heilbestrebungen, allzu leicht geneigt, sich einer durchaus optimistischen Auffassung gegenüber dieser, immerhin doch sehr ernsten Krankheit hinzugeben und etwa mit Blaschko (1) zu sagen: „Der Lupus ist heute keine furchtbare Krankheit mehr, der Lupus ist eine Hautkrankheit, die in ihren Folgen nicht schlimmer ist als viele andere Hautaffektionen, und die zu behandeln oft leichter ist als gewisse hartnäckige Formen der Psoriasis und des Ekzems."

Demgegenüber erhebt Forchhammer (2) seine Stimme und warnt in einer vorzüglichen, statistisch-klinischen Arbeit auf Grund eines gewaltigen Zahlenmaterials vor der Unterschätzung des Lupus vulgaris in seiner prognostischen Bedeutung für das erkrankte Individuum. Von 1234 in den Jahren 1896—1906 im Finseninstitut in Kopenhagen behandelten Fällen von Lupus vulgaris starben während dieses Zeitraumes 81 (= 12 %), davon nicht weniger als 74 an Lungentuberkulose; nur in 8 Fällen trat die Lungentuberkulose primär auf, in allen übrigen stellte sie sich im Gefolge des Lupus ein, viel häufiger (und dann ganz vorwiegend bei Frauen) bei malignem, aller Therapie trotzendem Lupus, nicht allzu selten (in 15 Fällen) aber — und das verdient ganz besonders hervorgehoben zu werden — bei Patienten, die an ganz benignem Lupus faciei litten.

Bei dieser Sachlage erscheinen die immer wieder erschallenden Rufe und Forderungen nach staatlich organisierter, unentgeltlicher Bekämpfung dieser Krankheit als durchaus zeitgemäß und berechtigt. Die Urheber dieser Aufrufe — vor allem Neißer-Meirowsky (3), dann auch Wichmann (4) und Stern (5) — erwerben sich durch ihre Bemühungen entschieden die größten Verdienste um das öffentlich-hygienische Wohl; denn es ist zu bedenken, daß die Zahl der Lupösen immer noch $^1/_2$ ‰ der Bevölkerung, wenn nicht mehr beträgt, und daß es sich dabei fast durchwegs um unbemittelte, erwerbsunfähige Individuen handelt (Wichmann), die unter den heutigen Verhältnissen nicht wenig zur Weiterverbreitung des Tuberkelbazillus beitragen mögen. Die staatliche Organisation der Bekämpfung einer Krankheit hat natürlich nur dann einen Sinn, wenn uns gegen diese Krankheit auch wirksame Heilmethoden zur Verfügung stehen. Daß der Lupus vulgaris in dieser Beziehung heutzutage ein dankbares Objekt für die ärztlichen Bemühungen darstellt, ist zweifellos. Trotzdem sind wir noch weit davon entfernt, ein in jeder Beziehung ideales Heilmittel zu besitzen. Das zeigen vor allem wieder die zahlreichen Bestrebungen, die therapeutischen Methoden zu vereinfachen und zu verbessern. Da steht in erster Linie der Kampf um die Kromayersche Quecksilberquarzlampe, die Frage: Bietet sie vollen Ersatz für den Finsenapparat? Diese Streitfrage hat jedenfalls eine gute Folge gehabt; sie hat den Anstoß gegeben zur Ausführung von einer ganzen Reihe physiologisch höchst interessanter Untersuchungen über die Einwirkung der Lichtstrahlen auf das lebende Gewebe.

Kromayer (6, 7) selber hält, wie begreiflich, gegenüber allen Anfechtungen die Ueberzeugung von der Güte seiner Lampe aufrecht und kommt noch neuerlich in einer kritischen Besprechung zu dem Schlusse, „daß die therapeutisch ausgenutzte Lichtenergie der Quarzlampe die der Finsenapparate um das Doppelte bis Dreifache übertrifft."

Im Gegensatz dazu kommt Schmidt (8) auf Grund seiner praktischen Erfahrungen zu dem Resultate, daß die Quarzlampe mit dem Finsenapparate nicht konkurrieren kann. Sie liefert kosmetisch weniger gute Resultate und sie vermag die tiefer gelegenen Knötchen nicht zum Schwinden zu bringen. Auf experimentellem Wege, dadurch, daß er Streifen lichtempfindlichen Papiers in verschiedener Tiefe der Bauchdecken vom albinotischen Kaninchen anbrachte und hierauf den Bauch bestrahlte, hatte schon Multer (9) gezeigt, daß die Wirkung des Finsenlichtes in der Tiefe eine viel stärkere ist. Pürckhauer (10) ist dann in sehr sorgfältig angestellten Versuchen (Belichtung von Ohren albinotischer Kaninchen) zu dem Resultat gekommen, daß ohne Methylenblauzusatz zum Kühlwasser die Quarzlampe eine schwer destruktive Wirkung auf das Gewebe, besonders der oberen Schichten hat. Aber auch bei Ausschaltung der oberflächlich wirksamen Strahlen durch Zusatz von Methylenblau zeigt sich die Finsenlampe insofern überlegen, als bei ihr die entzündlich reaktiven Prozesse weit früher und energischer einsetzen als bei der Kromayerlampe. Schließlich hat das Kopenhagener Finseninstitut selber in der Sache das Wort ergriffen, durch zwei ausgezeichnete Arbeiten von Maar (11) und Jansen (12). Es wurde, um die Oberflächen- und Tiefenwirkung der Lichtstrahlen genau bei den Verhältnissen zu studieren, wie sie für die praktische Verwendung in Betracht kommen, je 2 Ohren zweier albinotischer Kaninchen aufeinandergepreßt und bestrahlt. Die Veränderungen, die nach der Belichtung am oberen wie am unteren Ohr auftraten, wurden klinisch und histologisch genau verfolgt. So hatte man die Wirkung sowohl der in den oberflächlichen Schichten absorbierten Strahlen, als auch derjenigen, welche, nachdem sie lebendes Gewebe passiert haben, in der Tiefe ihre Wirkung entfalten. Die Resultate fielen vollständig zu Ungunsten der Quarzlampe aus. Schwellung, Oedem und Entzündungserscheinungen waren bei ihrer Anwendung viel geringer oder fehlten ganz. Es fehlt ihr gerade das für die Therapie ausschlaggebende Moment, „die elektive Destruktion im Verein mit einer lebhaften, rasch eintretenden Regeneration". Es ist vorauszusehen, daß damit der Streit noch nicht beendet sein wird. Wir dürfen wohl in nicht allzu ferner Zeit Repliken erwarten. Eine Entscheidung der praktisch außerordentlich wichtigen Frage ist aber vor der Hand überhaupt nicht zu treffen, die kann, wie bei allen therapeutischen Bestrebungen, nur auf Grund eines ganz großen klinischen Materials gefällt werden, und dazu braucht man eben in erster Linie viel Erfahrung und damit viel Zeit.

Auch andere moderne physikalische Heilmethoden finden vielfach Befürworter. So empfiehlt Eitner (13) warm die Röntgenbestrahlung, die er besonders auch in bezug auf das kosmetische Resultat der Behandlung nach Finsen für gleichwertig erachtet. Daß der Bierschen Stauungshyperämie auch gegen Lupus wundersame Heilkräfte zugeschrieben wurden, war bei der großen Begeisterung, die sie an vielen Orten entfacht hat, vorauszusehen. v. Petersen (16) hat 15 Fälle mit Saugnäpfen systematisch behandelt und rühmt seine Erfolge über alles. Schließlich hat natürlich auch der modernste Sprößling unter diesen Heilmethoden, die Fulguration nach Keating Hart, herhalten müssen. Werner (15) hat in der letzten Tagung der Deutschen dermatologischen Gesellschaft so behandelte Patienten vorgestellt und ist dabei allerdings einer scharfen und, soweit eine junge, unerprobte Methode überhaupt ein Urteil zuläßt, berechtigten Opposition begegnet.

Es ist ohne weiteres begreiflich, daß man die Bestrebungen, die Hauttuberkulose auf spezifischem Wege, das heißt durch Einverleibung toter Bazillen oder ihrer Stoffwechselprodukte, zu heilen, immer noch fleißig pflegt. Gerade auf dem Gebiete der tuberkulösen Dermatosen ist ja die Aussicht, endlich zu dem ersehnten Ziele zu kommen, weitaus die günstigste. Und das ist keine Frage, daß, theoretisch betrachtet, diese Art der Heilung weitaus die idealste genannt werden muß, kommt sie doch der natürlichen, spontanen Heilung am allernächsten. Diese Bestrebungen haben gerade durch die weiter unten genauer zu besprechenden neuen diagnostischen Hilfsmittel, die Kuti- und Ophthalmoreaktion, einen frischen, kräftigen Impuls erhalten. Lassueur (16) sah ausgezeichnete Resultate nach Injektion von Béranekschem Tuberkulin in den erkrankten Herd, Senger (17) wendet lokale Einreibungen von 10-, 5- und 3%igem Tuberkulinvasenol an und verspricht sich davon, besonders bei Kombination mit Röntgenbehandlung, viel. Der ursprünglich diagnostischen Zwecken dienenden Kutireaktion nach v. Pirquet rühmen Nagelschmidt (18) und König (19) auch sehr erhebliche therapeutische Wirksamkeit nach (Impfung im erkrankten Gewebe). Mit der

Digitized by Google

Wrightschen Opsoninmethode haben besonders englische und amerikanische Autoren sehr Gutes im Kampfe gegen die Hauttuberkulosen erzielt [Literatur s. bei Williams und Bushnell (20)]. Ein modernen Bestrebungen huldigender Therapeut findet hier also ein reiches Feld der Betätigung und könnte sich höchstens über Embarras de richesse beklagen.

Es kann nur begrüßt werden, wenn bei diesem Kampfe um die beste Heilmethode von zahlreichen und sehr erfahrenen Autoren darauf hingewiesen wird, daß wir in unserer therapeutischen Rüstkammer noch eine ganze Reihe zwar altbekannter, aber immer noch sehr brauchbarer Waffen gegen die Tuberkulose der Haut besitzen. So tritt Lang (21), der unermüdliche und verdienstvolle Vorkämpfer für die operative Beseitigung des Lupus, neuerdings wieder für die chirurgische und plastische Entfernung auch größerer Krankheitsherde ein und wird darin von seinem Schüler Jungmann (22) energisch unterstützt, der besonders von der Kombination dieses Vorgehens mit der Heliotherapie die medizinisch und kosmetisch allerbesten Resultate erzielt hat. Daß man aber auch mit einem so einfachen und jedem praktischen Arzte zugänglichen Mittel, wie es die Pyrogallusvaseline darstellt, nicht nur befriedigende, sondern sogar glänzende Erfolge erreichen kann, ist zweifellos und mit vollem Recht gegenüber der oft so kritiklosen Empfehlung des Allerneuesten wieder in den Vordergrund gerückt worden, von Veiel (23) vor allem, dann noch von Herxheimer (24) und Blaschko (25). Augenblicklich kann man jedenfalls nicht von einer, alleingültigen und dominierenden Behandlungsmethode des Lupus vulgaris sprechen. Es gilt hier, wie auf allen Gebieten der Medizin, zu individualisieren und, je nach dem Wesen des Falles, nach den zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln, oft auch nach Rücksichten, die mit der Medizin direkt nichts zu tun haben, sich einzurichten, und man wird Scholtz (26) und Blaschko (25) nur beipflichten können, wenn sie einer kombinierten elektiven Behandlung das Wort reden.

Sehr wenig Neues haben wir über die Pathogenese des Lupus vulgaris, die ja auch im ganzen recht klar liegt, zu verzeichnen. Caboche (27) betont von neuem die Wichtigkeit, welche der primären Erkrankung der Nasenschleimhaut für die Entstehung des Gesichtslupus zukommt. Paul Ernst (28) berichtet von einem Fall von Hauttuberkulose (Tbc. verrucosa cutis), der an tätowierten Stellen durch Einreiben des Speichels zustande gekommen war.

Neben dem Lupus vulgaris existiert noch eine ganze Reihe von atypischen, zum Teil recht seltenen Formen der echten Hauttuberkulose, die einer richtigen Diagnosestellung oft nicht geringe Schwierigkeiten in den Weg stellen. Auf diesem Gebiete kann zunächst nur Sammlung und Sichtung möglichst zahlreicher und möglichst einwandfreier Beobachtungen Fortschritte bringen. So beschreibt Malherbe (29) einen Fall von sogenanntem tuberkulösen Schanker. Eine mit Lungentuberkulose behaftete Schwester wies auf der Streckseite des rechten Daumens ein tuberkulöses Geschwür auf, das sich im klinischen Aspekt durchaus nicht von einem syphilitischen Primäraffekt unterschied. Cohn und Opificius (30) sahen bei zwei an Lungentuberkulose leidenden Patienten ein ganz disseminiertes, über Gesicht, Schultergürtel und obere Extremitäten verbreitetes knötchenförmiges Exanthem, das sich histologisch aus lauter typischen Miliartuberkeln zusammensetzte und das sie deshalb als Lupus follicularis disseminatus diagnostizieren. Mit einer papulo-ulzerösen Form der Hauttuberkulose (bei der mikroskopisch auch die Bazillen nicht vermißt wurden) macht uns Foster (31) bekannt. Der Fall ist deswegen besonders interessant, weil klinisch eine Differentialdiagnose gegenüber luetischen Effloreszenzen außerordentlich schwierig war. Von einem eigentümlichen syphiloiden Lupus, der unter geschwürigem Zerfall und Wucherungen serpiginös sich ausbreitete, berichten Pautrier und Fage (32), Es ist ohne weiteres klar, daß in solchen Fällen die Entscheidung, ob Lues oder Tuberkulose vorliegt, oft außerordentlich schwer zu treffen ist und daß dazu alle Hilfsmittel der modernen Diagnostik herangezogen werden müssen. Selbst dann kann aber noch die Entscheidung kaum oder nicht zu fällen sein. Das zeigt eine interessante Zusammenstellung von Mucha (33) aus der Klinik Finger. Mucha würdigt in kritischer Weise, an Hand von 6 ausführlich wiedergegebenen Krankengeschichten, der Reihe nach alle die wichtigen differentialdiagnostischen Merkmale, den histologischen Aufbau der Affektion, das Aufsuchen der Erreger, den Tierversuch, die Tuberkulinprobe, den Schluß ex juvantibus und folgert schließlich, daß alle diese im allgemeinen so wertvollen Momente unter Umständen im Stiche lassen können. Hat er doch sogar die Erfahrung gemacht, daß ein sicher luetischer Herd auf die Injektion von Perlsuchttuberkulin lokal positiv reagieren kann.

Die dermatologischen Forschungen der letzten Jahre haben immer überzeugender zu der Erkenntnis geführt, daß es eine ganze Anzahl von früher wenig beachteten oder falsch gedeuteten Dermatosen gibt, die, morphologisch wohl charakterisiert und unter sich verschieden, doch ein gemeinsames Moment besitzen, die mehr oder minder offen daliegende Beziehung zur Tuberkulose. Das sind die sogenannten Tuberkulide. Ueber die Berechtigung dieses Begriffes an sich, über die Bewertung der Beobachtungen, die ihm zugrunde liegen, gehen die Meinungen immer noch weit auseinander. Das aber wird allgemein anerkannt: es ist damit ein praktisch wichtiges, theoretisch höchst interessantes Kapitel der Dermatologie angebahnt, dessen weiterer Ausbau in jeder Hinsicht lohnend sein wird.

Dieser Ausbau ist in zwei Richtungen denkbar, durch Mehrung des klinischen Materials und durch das Experiment. Nach beiden Richtungen hin sind neue Momente hervorgetreten, die eine gewisse Beachtung verdienen.

Mit der allgemeinen Bedeutung, dem Wesen und der Einteilung der Tuberkulide befassen sich in zum Teil ausführlichen, an kasuistischem Material reichen Aufsätzen Hamburger (34), Werther (35) und Fabry (36). Hamburger betont speziell die Häufigkeit der papulo-squamösen Tuberkulide im Säuglingsalter und ihre Wichtigkeit für die Diagnose der Säuglingstuberkulose. Werther gibt einen guten Ueberblick über die klinischen und histologischen Eigentümlichkeiten fast sämtlicher bisher beschriebener Tuberkulidformen unter Zugrundelegung von 20 eigenen, klinisch und histologisch genau durchforschten Fällen. Die Tuberkulide sind nach seiner Auffassung als hämatogene, wahrscheinlich bazilläre Dermatosen aufzufassen; ihre diagnostisch-prämonitorische Bedeutung ist eine große. Fabry fußt in seinen Anschauungen im wesentlichen ebenfalls auf eigenen Beobachtungen, die recht ausführlich wiedergegeben werden. Auch er ist von der Notwendigkeit, die Gruppe der Tuberkulide aufzustellen, überzeugt. Er unterscheidet als Einzelformen die Folliklis, das Erythema induratum, den Lupus erythematosus, und die Pityriasis rubra. Neu und einstweilen noch sehr anfechtbar ist die Ansicht des Autors, daß auch die Tuberculosis verrucosa cutis zum Teil zu den Tuberkuliden, nicht zu den bazillären Tuberkulosen zu rechnen sei, und daß ebendahin auch die, bei einem Falle von Mikuliczscher Krankheit überall am Körper aufgetretenen, knotenförmigen Hauteruptionen gehören. Die Beweise, die für diese Ansichten angeführt werden — negativer Ausfall des Tierexperimentes bei Tuberculosis verrucosa, und histologisch tuberkulöser Bau der Tumoren im zweiten Fall — dürften kaum allseitig Beifall finden.

Fabry rechnet auch den Lupus erythematodes, im Gegensatz zu der Mehrzahl deutscher Autoren, ganz besonders der Wiener Schule, zu den Tuberkuliden.

Wie sehr die Meinungen in diesem Punkte noch differieren, illustriert nichts deutlicher als die von der Redaktion der Annales de dermatologie in Szene gesetzte Enquete (37). Es wurden sämtliche namhaften Dermatologen um ihre Ansicht über die Natur des Lupus erythematodes befragt und die Antworten nebeneinandergestellt.

Für die tuberkulöse Natur der Affektion sprechen sich 17 Dermatologen (darunter 4 deutsche und österreichische) aus, gegen dieselbe 25 (darunter 14 deutsche); 7 nehmen nur für einen Teil der Fälle einen Zusammenhang mit Tuberkulose an. Auch der Versuch von Bunch (38), die Frage durch die Bestimmung des opsonischen Index zu lösen, ist gescheitert.

Für eine ganz spezielle Form der Lupus erythematodes, für die von Kaposi zuerst geschilderten Fälle mit akutem, oft tödlichem Verlauf, stellen Kreibich (39), Kraus und Bohač (40) eine neue Erklärung auf. Es ist schon seit langem bekannt, daß ein ganz auffallend hoher Prozentsatz dieser Fälle (15 von 22 nach einer Zusammenstellung von Jadassohn) an akuten Lungenerkrankungen, meist pneumonischer Art, zugrunde geht. Auch von den 8, von den letztgenannten Autoren neu beigebrachten Fällen aus der Prager Klinik starben 7, davon 6 mit Lungenerkrankungen; unter diesen wurde viermal durch die Sektion eine Pneumonie konstatiert. Die Autoren glauben nun, es könnte die Pneumonie und zwar speziell eine durch den Influenzabazillus verursachte Pneumonie, nicht wie man bisher annahm, eine Folge — oder Begleiterscheinung des Lupus erythematodes acutus, sondern die Ursache der akuten Dermatose sein. Die Hauterscheinungen kämen dann sekundär zustande, indem die in der Lunge gebildeten Toxine in den Kreislauf gelangen und den vasomotorischen Apparat schädigten.

Digitized by Google

In dieser Auffassung ist noch vieles problematisch. Doch mindert das nicht den Wert der sehr genauen und unsere Kenntnisse fördernden Krankengeschichten. Ueber einen einzelnen Fall von Exitus nach akutem Lupus erythematodes berichtet ferner Short (41).

Ein Typus, der zu den Tuberkuliden gerechneten Dermatosen, welcher seit der ersten Beschreibung durch Boeck stets durch den eigentümlichen klinischen Aspekt ebenso sehr wie durch den anatomischen Aufbau Interesse erweckt hat, ist das multiple benigne Sarkoid von Boeck. Die Anzahl gut beobachteter Fälle ist noch so gering, daß vorerst jeder neue Beitrag willkommen sein muß. Erst wenn sich allmählich ein großes Material gesammelt haben wird, ist zu hoffen, daß die Kenntnis dieser Krankheit und damit die Fähigkeit, sie zu diagnostizieren, Gemeingut der Aerzte sein wird. Erst dann wird sich wohl auch etwas mehr Licht über dieses immer noch rätselhafte Krankheitsbild ergießen.

Zwei Krankheitsfälle dieser Art, die in mancher Beziehung beachtenswert sind, schildern Kreibich und Kraus (42). Beide betreffen Frauen und sind charakterisiert durch solitäre kutan-subkutane, derbe Tumoren mit Sitz in der Stirnregion. Das Bemerkenswerteste an den Fällen ist der Umstand, daß sie sehr für die Beziehung dieser Krankheit zur Tuberkulose sprechen. Nicht so sehr wegen ihres mehr oder minder stark an Tuberkulose erinnernden anatomischen Aufbaus, als deshalb, weil auf Injektion von Tuberkulin sowohl eine allgemeine als auch eine deutliche lokale Reaktion auftrat. Therapeutisch erwies sich Arsen als wirksam.

Die Kenntnis zweier weiterer, diesmal aber multipel disseminierter Fälle vermittelt uns Mazza (43). Beide betrafen Männer und gingen letal aus. Besonders merkwürdig ist der erste. Hier bestanden neben fast über die ganze Hautdecke zerstreuten, erbsen- bis taubeneigroßen, roten, bläulichen und bräunlichen Tumoren, papulo-erythematöse Effloreszenzen, Geschwüre und — was das sonderbarste ist — Knoten im Verlauf des Nervus medianus, cubitalis und radialis. Histologisch bestanden alle diese Gebilde aus typisch tuberkulös angeordnetem Gewebe, Rundzellen, epitheloiden und Langerhansschen Riesenzellen. Der Gedanke, daß hier ein Fall von Lepra vorgelegen habe, ist aber trotz den vielen Beweisgründen, die der Autor dagegen aufbringt, nicht ganz von der Hand zu weisen. Die Hauterscheinungen reagierten auch bei diesen zwei Fällen prompt auf As-Darreichung. Eine den Kreibichschen Fällen ganz analoge Beobachtung publiziert Morosow (44). Der Zusammenhang mit Tuberkulose ist auch hier evident. Es bestanden bei der Patientin spindelförmige Auftreibungen an den Fingern, suspekte Veränderungen an der rechten Lungenspitze und Vergrößerung der Lymphdrüsen.

Stark abweichend von diesen Bildern ist schon eine Varietät des Boeckschen miliaren Lupoids, die Audry (45) beschreibt. Es handelt sich um hirsekorn- bis stecknadelkopfgroße, glatte, kugelige, an den Ohren sitzende Knötchen, deren histologisches Gefüge ebenfalls tuberkulösen Gebilden entsprach (starke Veränderungen an den Blutgefäßen, nekrotische Herde mit Epitheloidzellenwall). Wegen der äußeren Aehnlichkeit der Tumoren mit den Gelenkkörperchen bezeichnet Audry diese Veränderung als Variété riziforme.

Den eben beschriebenen Krankheitsformen nahestehend und unzweifelhaft zu den Tuberkuliden, wenn nicht gar zu den Tuberkulosen der Haut zu rechnen ist nach allgemeiner Ueberzeugung das Erythema induratum Bazin. Das reichliche, über diese Krankheit zur Verfügung stehende Beobachtungsmaterial ist in der letzten Zeit durch eine sehr sorgfältige und wertvolle Reihe neuer Fälle (aus der Berner dermatologischen Klinik) von Schidachi (46) vermehrt worden.

Ein früher ätiologisch ganz dunkles Krankheitsbild, die Pityriasis rubra Hebrae, ist schon vor Jahren, zuerst von Jadassohn, in Beziehungen zur Tuberkulose (vor allem der Lymphdrüsen) gebracht worden. Seither haben sich die Stimmen vermehrt, welche auch diese Dermatose unter die Tuberkulide gerechnet haben wollen. Die neueste Beobachtung der Art stammt von O. Müller (47) und H. Fabry (48) und betrifft einen Mann, der an typischer Pityriasis rubra litt und schließlich daran zu grunde ging. Noch bei Lebzeiten fanden sich in der Axillardrüse Tuberkelbazillen, bei der Sektion vernarbte tuberkulöse Prozesse in den Lungen und den Drüsen.

Die Pigmentveränderungen, die wir so häufig bei Tuberkulösen treffen und die ja wohl gewiß mit dem Grundprozeß in irgend einem Zusammenhang stehen, werden von Vignolo-Lutati (49), der mehrere Fälle genau histologisch untersucht hat, neuerdings als richtige Tuberkulide, als Pigmenttuberkulide, aufgefaßt. Die Gründe, die der Autor für eine solche Auffassung ins Feld führt, können jedoch kaum als sehr schlagend bezeichnet werden.

Ueber das Wesen der Tuberkulide, über ihre Pathogenese, herrscht immer noch keine völlige Klarheit. Speziell ist die heißumstrittene Frage, ob für ihre Entstehung die Anwesenheit von (lebenden, abgeschwächten oder toten) Tuberkelbazillen erforderlich ist (in dem Falle wären sie auf wahre Embolien zurückzuführen), oder ob die Wirkung zirkulierender, spezifischer Tuberkelbazillentoxine solche streng lokalisierte Prozesse auszulösen vermag, immer noch nicht spruchreif. Hier hat nun aber gerade eine moderne Untersuchungsmethode eingesetzt und einen ganz erheblichen Schritt weitergeführt. Es ist die v. Pirquetsche Tuberkulinimpfung.

Sie ist ja zunächst zu rein diagnostischen Zwecken ausgearbeitet und angewandt worden. Untersuchungen über ihren Wert für die Diagnose der Dermatosen liegen — wie auch in bezug auf die ihr im Prinzip verwandte Konjunktivalreaktion — in einer ganzen Anzahl vor, so von Reichmann (50), Polland (51), Chybczynski (52), Schiperskaja (53), Wolff-Eisner (54), Bandler und Kreibich (55), Ciuffo und Ballerini (56), Nagelschmidt (18), König (19), Nicolas et Gauthier (57), Moro (58) (Einreibung einer Tuberkulinsalbe).

Wenn man die Resultate aller dieser Arbeiten, deren Einzelbesprechung nur zu Wiederholungen führen würde, zusammenfassen will, so kann man etwa sagen: Wir besitzen in allen diesen Methoden sehr einfache und ungefährliche (abgesehen von gewissen Nachteilen bei der Ophthalmodiagnose) Hilfsmittel, die uns unter Umständen zur Erkenntnis der Natur einer zweifelhaften Dermatose leiten können. Die Resultate sind jedoch nur mit der größten Reserve zu verwerten und dürfen nie für sich allein, sondern immer nur in Verbindung mit allen andern uns zu Gebote stehenden diagnostischen Verfahren den Ausschlag geben. Denn einmal kann die Reaktion negativ ausfallen, trotzdem eine sichere tuberkulöse Hauterkrankung vorliegt; dann aber kann ja irgend ein im Körper verborgener Herd und nicht die gerade vorhandene zweifelhafte Dermatose den positiven Ausfall verschulden. Man hat sich damit zu helfen versucht (König, Nagelschmidt), daß man zugleich in die erkrankten und gesunden Partien der Haut impfte und die Unterschiede in der Stärke der Reaktion diagnostisch verwertete — wie weit mit Recht, muß die Zukunft entscheiden.

Der Hauptwert dieser neuen Reaktionen, speziell der Pirquetschen Impfung, für die Tuberkulide liegt jedoch in einer andern als der diagnostischen Richtung. Sie gestattet uns, tiefer in das Wesen dieser eigentümlichen Dermatosen einzudringen. Zunächst wurde häufig die Wahrnehmung gemacht, daß gerade Individuen, die solche Hautkrankheiten aufweisen, in besonders energischer Weise auf die kutane Impfung reagieren [Oppenheim (59), Reines (60), Moro und Doganoff (61)]. Von Klingmüller (62) war schon vor längerer Zeit das Aufschießen eines Lichen scrofulosorum ähnlichen Exanthems unmittelbar nach der Injektion von Tuberkulin beschrieben worden. Es liegt nun nahe, die Tuberkulide der bei der Pirquetschen Impfung auftretenden Papel analog zu setzen, das heißt sie aufzufassen als Reaktion einer überempfindlichen Haut auf das Eindringen von Tuberkulin respektive von Bazillentrümmern (auf dem Wege des Kreislaufes von irgend einem innern tuberkulösen Herd aus) in die Haut. Solche Anschauungen sind auch wirklich geäußert worden, so von Wolff-Eisner (54) (als Reaktion auf das Bazillenendotoxin), und von Moro-Doganoff (61). Eine mächtige Stütze erhält diese Anschauung durch die histologischen Untersuchungen der Impfpapeln bei der Kutireaktion. Während nämlich noch Kreibich und Bandler (55) wenig charakteristische Entzündungsherde konstatieren konnten, fanden alle übrigen Forscher [König (19), Daels (63), Kraus (64), Zieler (65)] Veränderungen, die sich in Zellelementen (epitheloide und Riesenzellen) und Aufbau mehr oder minder der Struktur echt tuberkulöser Hautherde näherten. Das kann als eine Bestätigung der oben vertretenen Anschauung von der Pathogenese der Tuberkulide aufgefaßt werden, deren histologische Struktur oft eine ganz ähnliche ist. Nur ist damit das Problem noch nicht gelöst: Sind die Tuberkulide reine Toxinwirkungen oder Folgen der Invasion von Bazillen, die alsbald nach Embolie in den Herd zugrunde gehen und deshalb weder mikroskopisch in Schnitten, noch durch das Tierexperiment sich mehr nachweisen lassen?

Die letztere Auffassung, für die sich Jadassohn schon früher unter Anführung zahlreicher Gründe erklärt hat, findet in

Digitized by Google

Wolff-Eisner einen warmen Befürworter. Für ihn sind es die durch Auflösung der Bazillenleiber frei gewordenen Endotoxine, welche die Herderkrankung hervorrufen. Die Resultate der meisten mit Tuberkulin experimentierenden Forscher würden dem nicht widersprechen, denn das von ihnen angewandte Tuberkulin enthält noch reichlich Bazillentrümmer [z. B. Daels (63)]. Nun hat aber Kraus (64) gezeigt, daß sich genau die gleichen Resultate erzielen lassen mit einem Tuberkulin (T.O.A. Höchst), das nachweislich auch nicht die geringsten Spuren von Bazillenleibern mehr enthält, und schließlich ist es Zieler (65) sogar gelungen, klinisch und histologisch typische Impfknötchen durch Einimpfung des Dialysates von Tuberkulin zu erhalten. Trotzdem nun also feststeht, daß die Anwesenheit lebendiger oder abgestorbener Tuberkelbazillen oder von Partikeln solcher nicht nötig ist zur Erzeugung von Papeln mit tuberkulösem Bau, daß dazu sogar gelöste diffusible Stoffe genügen, darf nicht voreiligerweise die Toxinfrage der Tuberkulide als vollständig gelöst betrachtet werden. Die Möglichkeit ihrer Entstehung durch lösliche, toxische Produkte der Bazillen ist freilich bewiesen; nicht bewiesen ist jedoch, daß sie in allen oder auch nur in einer Anzahl von Fällen wirklich so entstehen.

Literatur: 1. Blaschko, **Ueber den heutigen Stand der Lupustherapie.** (Med. Klinik 1906, S. 1260.) — 2. Forchhammer, **Ueber Lungentuberkulose als Todesursache bei Lupus vulgaris.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1908, Bd. 92, S. 3.) — 3. Neißer und Meirowsky, **Lupusheilmstätten und Lupusbekämpfung.** (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 12.) — 4. Wichmann, **Die Organisation einer systematischen Bekämpfung des Lupus — eine soziale Notwendigkeit.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 11.) — 5. Stern, **Zur Organisation der Lupusbekämpfung.** (Med. Klinik 1908, Nr. 17.) — 6. Kromayer, **Die bisherigen Erfahrungen mit der Quarzlampe.** (Mon. f. prakt. Dermat. 1908, Bd. 46, S. 20.) — 7. Kromayer, **Finsen-Reyn kontra Quarzlampe.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1907, Bd. 92, S. 171.) — 8. H. E. Schmidt, **Zur Behandlung des Lupus vulgaris mit der Kromayerschen Quarzlampe.** (Dermat. Ztschr. 1908, Nr. 4.) — 9. Mulzer, **Vergleichende experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Finsenschen Kohlenlichtes und der medizinischen Quarzlampe.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1908, Bd. 88.) — 10. Pürckhauer, **Experimentelle Untersuchung über die Tiefenwirkung der Kromayerschen Quarzlampe.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1907, Bd. 87, S. 355.) — 11. Maar, **Die Tiefenwirkung der Finsen-Reyn-Lampe und der Kromayer-Lampe.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1908, Bd. 90, S. 3.) — 12. Jansen, **Histologische Untersuchung der durch Kromayers Quecksilber-Quarzlampe erregten Lichtentzündung.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1908, Bd. 90, S. 53.) — 13. Eitner, **Röntgenbehandlungsresultate bei Lupus vulgaris.** (Wien. med. Wochschr. 1907, Nr. 20, 21.) — 14. v. Petersen, **Ueber Behandlung des Lupus vulgaris mit Stauungshyperämie nach Bier.** (Verhandlgn. d. dtsch. dermat. Gesellsch. X. Kongreß 1908, S. 371.) — 15. Werner, **Zur Fulgurationsbehandlung des Lupus und Lupuskarzinoms.** (Ibid. S. 199.) — 16. Lassueur, **Le traitement du lupus vulgaire par la tuberculine de Béranek.** (Revue prat. des malad. cut. 1907.) — 17. Senger, **Ueber die Behandlung des Lupus vulgaris mitteist Tuberkulinsalbe.** (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 23.) — 18. Nagelschmidt, **Zur Diagnose und Therapie tuberkulöser Hautaffektionen.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 40.) — 19. König, **Ueber die v. Pirquetsche kutane Tuberkulinimpfung und die Ophthalmoreaktion bei lupösen Erkrankungen.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1908, Bd. 89, S. 385.) — 20. Williams und Bushnell, **Ueber Opsonine und Opsoninbehandlung gewisser Hautkrankheiten.** (Mon. f. prakt. Dermat. 1908, Bd. 46, S. 113.) — 21. Lang, **Ueber die Behandlung des Lupus.** (Wien. med. Presse 1907, Nr. 45.) — 22. Jungmann, **Indikationen der Lupustherapie nach ihrem gegenwärtigen Stande.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1907, Bd. 87, S. 303.) — 23. Veiel, **Zur Pyrogallolbehandlung des Lupus vulgaris.** (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 6.) — 24. Herxheimer (Verhandlgn. d. dtsch. dermat. Gesellsch. X. Kongreß 1908). — 25. Blaschko (Revue prat. des malad. cut. 1907, Nr. 7). — 26. Scholtz, **Die Behandlung des Lupus vulgaris.** (Ztschr. f. ärztl. Fortbildg. 1907, Nr. 21.) — 27. Caboche (La presse médicale 1907). — 28. Paul Ernst, **Ueber Hauttuberkulose nach Tätowierung, mit einem neuen Fall von Tbc. verr. cutis.** (Dermat. Zbl. 1907, Nr. 8.) — 29. Malherbe (Journ. des mal. cut. et syph. 1908, Nr. 6). — 30. Cohn und Opificius, **Ueber Lupus follicularis disseminatus.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1908, Bd. 90, S. 339.) — 31. Foster, **Ueber eine eigentümliche, papulo-ulceröse Form der Tuberculosis ulcerosa miliaris cutis.** (Verhandlgn. d dtsch. dermat. Gesellsch. X. Kongreß 1908, S. 434.) — 32. Pautrier et Fage, **Lupus de la cuisse ulcéreux et végétant à marche serpigineuse.** (Ann. de dermat. 1908, Bd. 9, S. 30.) — 33. Mucha, **Zur Differentialdiagnose zwischen Lues und Tuberkulose bei ulzerösen Prozessen.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1908, Bd. 89, S. 355.) — 34. Hamburger, **Ueber Hauttuberkulide im Säuglingsalter.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 3.) — 35. Werther, **Ueber die Tuberkulide der Haut.** (Verhandlgn. d. dtsch. dermat. Gesellsch. X. Kongreß 1908, S. 413.) — 36. Fabry, **Zur Frage der Hauttuberkulide.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1908, Bd. 91, S. 163.) — 37. Civatte, **Les opinions d'aujourd'hui sur la nature du lupus érythémateux.** (Ann. de dermat. et syph. 1907, Bd. 8, S. 263.) — 38. Bunch (The Brit. Journ. of Derm. 1907). — 39. Kreibich, **Zur Aetiologie des Erythema perstans faciei.** (Verhandlgn. d. dtsch. dermat. Gesellsch. X. Kongreß 1908, S. 361.) — 40. Kraus und Bohač, **Bericht über acht Fälle von Lupus erythematodes acutus.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1908, Bd. 93, S. 117.) — 41. Sidney Short (The Brit. Journ. of Dermat. 1907). — 42. Kreibich und Kraus, **Beiträge zur Kenntnis des Boeckschen benignen Miliarlupoids.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1908, Bd. 92, S. 173.)

43. Mazza, **Ueber das multiple benigne Sarkoid der Haut.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1908, Bd. 91, S. 57.) — 44. Morosow, **Zur Frage der benignen Neubildungen der Haut vom Boeckschen Typus.** (Russ. Ztschr. f. Haut- u. venerische Krankheiten 1908, Bd. 15. — 45. Audry, **Sur une variété riziforme de Miliaire lupoide.** (Ann. de dermat. et syph. 1908, Bd. 9, S. 24.) — 46. Schidachi, **Ueber das Erythema nodosum.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1908, Bd. 90, S. 371.) — 47. O. Müller, **Ein Fall von Pityriasis Hebrae mit Lymphdrüsentuberkulose.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1907, Bd. 87, S. 255.) — 48. H. Fabry, **Nachtrag zu der Arbeit von O. Müller.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1908, Bd. 91, S. 85.) — 49. Vignolo-Lutati, **Ueber einige spezielle Melanodermien der Tuberkulose und Pigmenttuberkulide.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1908, Bd. 92, S. 343.) — 50. Reichmann, **Der Wert der Konjunktivalreaktion, speziell bei Hauttuberkulosen.** (Med. Klinik 1908, Nr. 17.) — 51. Polland, **Die Gefahren der Ophthalmoreaktion.** (Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 28.) — 52. Chybezynski, **Ueber Verwendung der Einreibungen mit Tuberkulinsalbe zu diagnostischen Zwecken.** (Poln. Ztschr. f. Dermat. 1908.) — 53. Schiperskaja, **Zur Frage des Tuberkulosenachweises durch die v. Pirquetsche Reaktion.** (Russ. Ztschr. f. Haut- u. venerische Krankheiten.) — 54. Wolff-Eisner, **Ueber die Pirquetsche Kutan- und die Wolff-Eisnersche Konjunktivalreaktion.** (Dermat. Zbl. 1908.) — 55. Bandler und Kreibich, **Erfahrungen über kutane Tuberkulinimpfungen (Pirquet) bei Erwachsenen.** (Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 40.) — 56. Ciuffo nnd Ballerini (Giorn. Ital. delle mal. ven. e della pelle 1907, Nr. 6). — 57. Nicolas et Gauthier, **Cutiréaction et ophthalmoréaction dans diverses dermatoses d'origine tuberculeuse ou non.** (Ann. de dermat. 1907, S. 705.) — 58. Moro, **Ueber eine diagnostisch verwertbare Reaktion der Haut auf Einreibung mit Tuberkulinsalbe.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 5.) — 59. Oppenheim, (Wien. klin. Wochschr. 1908, S. 925). — 60. Reines (Wien. dermat. Gesellsch. Sitzung v. 15. Januar 1908). — 61. Moro und Doganoff, **Zur Pathogenese gewisser Hautveränderungen bei Skrofulose.** (Wien. klin. Wochschr. 1907, Nr. 31.) — 62. Klingmüller, **Zur Wirkung abgetöteter Tuberkelbazillen und der Toxine von Tuberkelbazillen.** (Berl. klin. Woch. 1903, Nr. 34.) — 63. Daels, **Zur Kenntnis der kutanen Impfpapel bei der Tuberkulosediagnose nach v. Pirquet.** (Med. Klinik 1908, Nr. 2.) — 64. Kraus, **Ueber Versuche mit T.O.A.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1908, Bd. 92, S. 453.) — 65. R. Zieler, **Experimentelle Untersuchungen über tuberkulöse Veränderungen in der Haut ohne Mitwirkung von Tuberkelbazillen.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 32.)

Sammelreferate.

Neue Arbeiten auf dem Gebiete der Tuberkulose der Lungen

von Dr. **Heinrich Gerhartz,** Berlin

I. Zur Aetiologie der Tuberkulose. In erster Reihe verdienen hier Untersuchungen genannt zu werden, die Aufrecht (1) über die Ablagerung korpuskulärer Elemente in den Lungen angestellt hat. Sie wurden in der Weise an Kaninchen vorgenommen, daß Kohlenstaub, Zinnober oder Ultramarin, mit Wasser verrührt, durch die Ohrvene in den Lungenkreislauf gebracht wurden. Bei der Sektion der Tiere zeigte es sich, daß die Partikelchen in den höchstgelegenen Teilen der Lungen, in dem hinteren Abschnitte der Lungenlappen, abgelagert waren. Aufrecht überträgt diese Beobachtung auch auf die Pathologie des Menschen und erklärt die Prädisposition der Lungenspitzen damit, daß auch hier die Tuberkelbazillen mit dem Blute zu den höchsten Punkten der Lunge gebracht werden. Ich erinnere demgegenüber aber an die Kontroverse, die im Anschlusse an die analoge Behauptung Ribberts, daß bei Miliartuberkulose die Spitzen am meisten in Mitleidenschaft gezogen würden, zwischen ihm und Schmorl, von Hansemann, Ziegler und Cornet schon seit Jahren hierüber besteht.

Sehr wertvoll sind die histologischen Feststellungen, die Aufrecht bei den erwähnten Experimenten gemacht hat und die durch überzeugende Abbildungen erhärtet sind.

Die in den Kreislauf gebrachten Partikelchen wurden außerhalb der Gefäße, meist zwischen diesen und den benachbarten Bronchiolen, wiedergefunden. „Die Wand des Gefäßes war an solchen Stellen von auffallender Dicke. Zwischen diesem und dem benachbarten Bronchiolus lag an vielen Stellen ein ziemlich großer Herd von Granulationszellen (Lymphozyten)." „Häufig fanden sich auch solche Granulationsherde mit einem guten Teil ihrer Zirkumferenz in der Bronchialwand liegend und bis an das Epithel der Bronchialschleimhaut heranreichend, ohne daß in ihrer Nähe ein Blutgefäß sichtbar war." „Also können die in den Pulmonalkreislauf eingeführten korpuskulären Substanzen in die Luftwege gelangen; die Luftwege können als Exkretionswege im Blute zirkulierender fremdartiger Stoffe dienen." Aufrecht hat auf Grund dieser am Experiment gewonnenen Erfahrungen seine histologischen Präparate menschlicher Lungentuberkulose revidiert und sie durchaus im Einklang damit gefunden. Er leitet deshalb folgendes Gesamtergebnis seiner Untersuchungen ab: „Die Lungentuberkulose entsteht nur auf dem Blutgefäßwege. Die zur Endausbreitung der Pulmonalarterie geführten Tuberkelbazillen verursachen eine durch Zellvermehrung sich kundtuende Wandverdickung der terminalen Gefäßzweige mit nachfolgender Nekrose des peripherisch gelegenen

Digitized by Google

Gewebes, oder sie werden aus dem von ihnen durchsetzten Gefäß, also seitlich, herausbefördert und führen zur Bildung von Granulationsherden in der Nachbarschaft, welche weiterhin durch die nächstgelegenen Bronchiolen in die Luftwege durchbrechen. Von den auf solche Weise — das heißt durch Nekrose des Gebietes der von Tuberkelbazillen durchsetzten terminalen Gefäßzweige oder durch seitlichen Austritt der Tuberkelbazillen aus den Gefäßen — entstandenen Herden können die Bazillen in die benachbarten Alveolen gelangen und zu umschriebenen desquamativ-pneumonischen Prozessen führen (chronische Lungentuberkulose), oder es können Tuberkelbazillen bei großen Mengen einesteils die Wanderkrankung der Gefäße mit den hier geschilderten Folgen verursachen, anderenteils bis zu den Alveolen beziehungsweise zu den Alveolarepithelien gelangen, somit gleichzeitig käsige Tuberkel und desquamativ-pneumonische Prozesse zuwege bringen."

Aufrecht teilt in einer zweiten Arbeit (2) einen Fall mit, der deshalb ein großes Interesse bietet, weil es hier infolge einer Embolie aus einer tuberkulösen Halsdrüse (durch Massage aktiviert) zu einer diffusen tuberkulös-käsigen Lungenentzündung des rechten Mittellappens gekommen ist.

Hart (3) hat die interessante Beobachtung gemacht, daß „von einer retrograd tuberkulös erkrankten Angulus venosus-Drüse aus unter gewissen Bedingungen weiterhin nicht nur tracheobronchiale, sondern auch zervikale Lymphdrüsen retrograd tuberkulös werden können. — Es braucht also eine tuberkulöse Erkrankung der unteren Halslymphdrüsen bei gleichzeitiger Lungentuberkulose und ohne eine solche, nicht ein Beweis für eine Infektion im Wurzelgebiet der Halslymphbahnen zu sein, sondern sie kann sowohl auf dem Wege über die Lungen und Bronchiallymphdrüsen als auch von irgend einem Quellgebiet des Ductus thoracicus aus erfolgen. Es könnte somit auch eine Bazilleneinschwemmung vom Darm aus in Frage kommen."

B. Fischer (4) hat 3 Fälle, in denen mit großer Wahrscheinlichkeit eine primäre Darmtuberkulose vorgelegen hat, mitgeteilt. Fibiger (5) gibt an, daß die primäre Tuberkulose viel häufiger ist, als z. B. Koch annimmt (Washingtoner Kongreß 1908). 5% aller gestorbenen Kinder gehen seiner Ansicht nach an primärer Intestinaltuberkulose zugrunde.

Von de Haan (6) sind Experimente angegeben worden, die beweisen sollen, daß vom gesunden Magen-Darmkanal aus Tuberkelbazillen aufgenommen werden. Es wurden Tuberkelbazillen mittels Troikart in den Pansen des Karbaus gebracht. Ich vermisse Vorsichtsmaßregeln, die die retrograde Tuberkelbazillenwanderung verhinderten. Diese muß hier besonders leicht vor sich gehen, da der Karbau zu den Wiederkäuern gehört. Derselbe Autor bringt einen weiteren Beitrag zu dem von L. Rabinowitsch zuerst erhobenen Befund von Vogeltuberkelbazillen in den Organen des Affen (7).

Sehr instruktive Beobachtungen sind in einer größeren Arbeit von Fibiger und Jensen (8) niedergelegt. Diese Autoren berichten zunächst über einen Kranken, bei dem auf eine primäre, durch Läsionen entstandene chronische verruköse Hauttuberkulose später eine kavernöse Phthise der Lungen folgte. Da hier in den Lymphdrüsen der Achselhöhlen Tuberkelbazillen nachgewiesen wurden, ist der genetische Zusammenhang zwischen den beiden tuberkulösen Affektionen recht wahrscheinlich. Bewiesen ist er aber nicht; denn bei der weiteren Untersuchung der Tuberkelbazillen stellte es sich heraus, daß nur die Tuberkelbazillen der Hauttuberkulose große Virulenz für Kälber besaßen, die Bazillen aus dem Harn und aus der kavernösen Lungenphthise dagegen dafür sehr wenig virulent waren. Auch bestanden sonstige biologische Verschiedenheiten. Hier können nun mehrere Verhältnisse vorliegen: 1. Es sind 2 Typen von Tuberkelbazillen vorhanden. Dann wird mit dem Kaiserlichen Gesundheitsamte angenommen, daß die Virulenzverhältnisse ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal der Bazillentypen sind und daß also eine Doppelinfektion vorgelegen hat. 2. Es besteht eine universelle Infektion durch Rindertuberkelbazillen mit nachträglicher Abschwächung der propagierten Bazillen. Die Verfasser entscheiden sich für das letztere. Sie bringen dann Belege dafür, daß die Feststellung des Virulenzgrades der Bazillen für Kaninchen keine scharfe Charakteristik für die Typendifferenzierung gestattet. Histologische Differenzen waren zwischen den auf Ansteckung durch das Rind beruhenden Infektionen und den durch den Menschen erfolgten nicht zu finden. Auch erwiesen sich den Autoren die Morphologie des Tuberkelbazillus und andere Charakteristika der Typen als schlechte Kriterien für die Typensonderung. Sie glauben deshalb ihren Standpunkt dahin festlegen zu müssen, daß es nicht zwei, sondern mehr Typen der Säugetiertuberkelbazillen gibt und eine absolute Differenzierung der Zwischenformen wegen unmöglich ist. Zu dem gleichen Resultat ist Eber (9) gekommen. Auch er vermochte nicht, an der Hand der von Kossel, Weber und Heuß angegebenen Unterscheidungsmerkmale eine strenge Scheidung zwischen den beiden Typen vorzunehmen. Er nimmt deshalb gleicherweise Uebergangsformen, welche die Kluft zwischen den beiden Extremen, hohe Rindervirulenz (Typus bovinus) und fehlende Rindervirulenz (Typus humanus) überbrücken und den allmählichen Uebergang der einen Bazillenform in die andere möglich erscheinen lassen." Hinsichtlich des Standpunktes des Kaiserlichen Gesundheitsamtes in diesen Fragen sei auf die Uebersicht von Steffenhagen (10) und mein letztes Sammelreferat verwiesen.

Von Zieler (11) sind Versuche angegeben worden, aus welchen der Autor schließt, daß es ihm gelungen sei, auch „ohne Anwesenheit von korpuskulären (selbst ultramikroskopischen) Bestandteilen der Tuberkelbazillen, also allein durch echte Lösungen aus Tuberkelbazillen stammender Stoffe das histologische Bild der Tuberkulose" zu erzeugen. Liebermeister (12) hält bei diesen Versuchen die Wirkung latenter Bazillen, die, ohne klinische Erscheinungen zu machen, vorhanden sein können, für nicht ausgeschlossen. Ein typisches Beispiel hierfür ist die Infektiosität auch total verkalkter, also in klinischem Sinne völlig ausgeheilter Herde. [Lubarsch (13), Eber (l. c. 9)]. Es gibt nach Panichi (14) sogar eine latente Mischinfektion mit dem Pneumokokkus Fraenkel, auch ohne daß eine Pneumonie vorhergegangen ist.

Bezüglich der Muchschen Granula ist ein leidiger Prioritätsstreit (15) zwischen Spengler und Much entbrannt. Es dürfte jedoch kaum ein Zweifel sein, daß Much eine ganz andere Form des Tuberkulosevirus, als sie die Spenglerschen Splitter sind, beschrieben hat. Es erübrigt sich deshalb, hier die Diskussionen in extenso zu referieren, und ich beschränke mich darauf, anzuführen, daß Wirths mitteilt, daß er die Granula in tuberkulösem Eiter (aus Pleura, Peritoneum, Knochen und adenösen Prozessen) fast regelmäßig vorfand, wenn die Ziehlfärbung negativ ausgefallen war. Daraus geht die praktische Bedeutung der Entdeckung zur Genüge hervor. Ein Nachteil der Methodik, der bis jetzt nicht ganz behoben worden ist, ist die Störung durch Farbstoffniederschläge. Wirths hat noch die besten Resultate bei 24stündiger Färbung (Zimmertemperatur) und Verstärkung der Jodierung auf 10—15 Minuten erhalten. Ueber die Bedeutung der Granula, ob Frühform oder Rückbildungsprodukt der Tuberkelbazillen, hat noch kein definitives Urteil gewonnen werden können. Meissen (15a) findet einen Widerspruch darin, daß einerseits die Tuberkulose sehr häufig ist, die direkte Uebertragung durch Verkehr mit Tuberkulösen aber sehr selten beobachtet wird. Er hält es deshalb für die klinische Betrachtung für notwendig, zwischen tuberkulöser Infektion (erste Wirkung der Invasion des Bazillus) und klinisch hervortretender Tuberkulose zu unterscheiden. Gegen die Invasion des Tuberkelbazillus ist niemand geschützt, aber sie führt zunächst nur zur Bildung kleiner latenter Herde, die meist geraume Zeit ertragen werden, und zu tuberkulöser Erkrankung wohl führen können, aber nicht führen müssen. In dieser kommt es gewöhnlich erst unter der Einwirkung auslösender Momente, die sich im ganzen mit dem decken, was man früher als Ursache der Tuberkulose ansah: die Verhältnisse der Abstammung und mancher allgemeiner und besonderer Schädigung. In Wahrheit sind sie nur der Anlaß zu tuberkulöser Erkrankung, deren letzte Ursache der Tuberkelbazillus ist.

II. Biologisches. Nachdem das Vorkommen von Antituberkulin im Blute von verschiedenen Seiten Bestätigung gefunden, ist der bei der Tuberkuloseimmunisierung statthabende Prozeß Gegenstand wertvoller Untersuchungen, die auch für eine wirksame Therapie schöne Aussichten eröffnen, geworden. Antituberkulin ist, wie Leber (16) gezeigt hat, sowohl nach einer Vorbehandlung mit Tuberkulin, wie im Verlauf einer Spontaninfektion nachweisbar. Infolgedessen ist es bei Tuberkulösen recht oft zu finden. Wolff und Mühsam (17) haben bei ungefähr der Hälfte der von ihnen untersuchten Tuberkulosekranken aller Stadien im Serum Stoffe gefunden, welche mit Tuberkulin zusammen Komplement zu binden imstande waren. Bei Miliartuberkulose wird nicht konstant Antituberkulin gefunden [Cohn (17a)]. Eine bestimmte Beziehung zwischen der Empfindlichkeit für kutan und subkutan eingeführtes Tuberkulin und der Komplementbindungsreaktion ist bisher nicht gefunden worden. Daß beides nicht parallel geht, hat auch Hamburger (18) betont. Er macht darauf aufmerksam, daß die Tuberkulose bei Kindern oft spontan ausheilt, ohne daß

Digitized by Google

dabei eine Unempfindlichkeit gegen Tuberkulin sich ausbildet. Hamburger warnt deshalb davor, dem Reagens der Tuberkulinempfindlichkeit allzu viel Vertrauen zu schenken, da durch Einspritzen großer Tuberkulindosen (Absättigung der Antikörper) Unempfindlichkeit für Tuberkulin herbeigeführt werden kann. In solchen Fällen würde also eine Immunität vorgetäuscht werden. Bermbach (19) gibt für die Ausführung der quantitativen Immunkörperbestimmung nach dem, wie es scheint, vortrefflichen Bordetschen Prinzip folgende Vorschrift: Von dem zu untersuchenden Serum wird zuerst eine Verdünnung von 1:10 (0,1 ccm Serum + 0,9 ccm NaCl-Lösung) und hiervon eine Reihe stärkerer Verdünnungen zu je 0,5 ccm angelegt. Schlimmstenfalls dürften also dem Kranken 0,5—1,0 ccm Blut zu entnehmen sein. Zu den einzelnen Verdünnungen werden je 0,5 ccm Tuberkulin $^1/_{50}$ + 0,5 ccm NaCl (zweckmäßiger direkt 1,0 ccm einer 1%igen Tuberkulinlösung) + 2 Tropfen des zur Reaktivierung dienenden Normalserums zugesetzt. Der Aufenthalt dieser Gemische im Brutschrank soll mindestens 6 Stunden betragen, bevor das inaktivierte hämolytische Serum + Hammelerythrozyten hinzugefügt werden. Das Endresultat soll erst nach einem weiteren 24stündigen Aufenthalt im Brutschrank abgelesen werden.

Während Leber die Bildung des Antituberkulins in die tuberkulösen Herde verlegt, glaubt Spengler (20), daß die chemisch rein darstellbaren Tuberkuloseimmunkörper (Lysine und Antitoxine) hauptsächlich von den roten Blutkörperchen produziert und in ihnen aufgehäuft werden, die weißen Blutkörperchen und Blutplättchen sich an der ersteren Funktion aber nicht beteiligen. Spengler schreibt, daß die Immunkörper, die schon im gesunden Menschen in großer Menge vorhanden seien, zweckmäßig zur Erhöhung ihrer Wirkung mit anderen Immunsubstanzen, z. B. mit Immunkörpern der Eitererreger, kombiniert werden, da dann diese Immunkörper aktiv auflösend auf die Keime wirken.

Römer (20a) hat über die Ueberempfindlichkeit der Tuberkulösen eine interessante Arbeit, die namentlich den Forschungen v. Behrings gerecht wird, veröffentlicht. Ich will aus ihr nur einige grundlegende Begriffe in direkter Anlehnung an das Original bringen, da die Klarheit über diese Ausdrücke die Grundlage des Verständnisses der neueren Arbeiten auf diesem Gebiete ist. „Ueberempfindlichkeit" heißt, daß ein Organismus, verglichen mit anderen Organismen der gleichen Art, eine gesteigerte Empfindlichkeit gegen ein von außen in den Organismus eingeführtes Agens besitzt (v. Behring).

Ueberempfindlichkeit kann erzeugt werden:

A. auf aktivem Wege:
   1. durch Injektion von nicht vermehrungsfähigem Material:
      a) durch tierische Gifte (Aktiniengift, Miesmuschelgift),
      b) durch pflanzliche Gifte (Diphtheriegift, Tetanusgift, Tuberkulin, Pollengift),
      c) durch an sich atoxische oder wenig toxische Eiweißsubstanzen (Blutserumeiweiß, Organeiweiß, Milcheiweiß. Eiereiweiß);
   2. durch lebendes Material:
      Bakterien (Diphtheriebazillen, Rotzbazillen, Typhusbazillen, Milzbrandbazillen), Hefe, Vakzineerreger, Variolavirus, Syphilisvirus. verschiedene tierische Zellen;

B. auf passivem Wege, d. h. durch Uebertragung des Serums überempfindlicher Tiere.

Die Ursache der Ueberempfindlichkeit sind im Blutserum gelöste spezifische Reaktionsprodukte, vielleicht auch zelluläre Vorgänge. Sie greifen hauptsächlich am Nervensystem an. Ob die Ueberempfindlichkeit die Ursache der Immunität ist, ist bisher nicht entschieden. Bei mäßiger Infektion hat die Ueberempfindlichkeit, teleologisch betrachtet, wahrscheinlich einen zweckmäßigen Charakter. Gelegentlich werden Ueberempfindlichkeit gegen Tuberkulin und Immunität nebeneinander beobachtet. Die Ueberempfindlichkeit, die durch eine erste, leichte Infektion zustande gekommen ist, schützt vermutlich gegen neue Infektionen, nicht aber gegen das Fortschreiten der ersterworbenen Tuberkulose.

III. Zur Klinik der Tuberkulose. Von Staehelin (21) liegt ein wichtiger Beitrag zur Frage der Wärmeregulation der Tuberkulösen vor. Bisher war die Ansicht vorherrschend gewesen, daß die Nachtschweiße für sie von Bedeutung sind. Die Untersuchung des Gaswechsels eines Phthisikers im Jaquetschen Respirationsapparat hat diese Anschauung als irrtümlich erwiesen; denn es zeigte sich, daß der Energieverbrauch des Kranken durch den Schweißausbruch nicht alteriert wurde.

Staehelin (22) hat auch den Einfluß, den die Nahrungsaufnahme auf den Gaswechsel der nichtfiebernden Tuberkulösen ausübt, untersucht. Es hat sich dabei gezeigt, daß die tuberkulöse Infektion auf die Reaktion des Organismus auf reine Kohlehydratnahrung keinen Einfluß ausübt, ferner die Wasserdampfausscheidung nicht alteriert wird. Dagegen lassen die Untersuchungen bezüglich der Wirkung der Eiweißzufuhr vermuten, daß diese „beim Tuberkulösen eine andere Wirkung auf Stoffwechsel und Wärmeproduktion hat, als im normalen Zustand."

Die verworrene Frage nach den Beziehungen der Schwangerschaft zur Tuberkulose ist unlängst von Herrmann und Hartl (23) von einer neuen Seite her angefaßt worden. Sie haben an Meerschweinchen in der Weise experimentiert, daß sie trächtige Tiere zusammen mit nichtträchtigen Kontrolltieren durch Inhalation von Bazillen infizierten. Der ungünstige Einfluß der Schwangerschaft auf die Lungentuberkulose trat in diesen Versuchen eklatant zutage in rascherem Wachstum der Knoten, in der Ausbildung von Bronchiektasien und einer progredienten Verkäsung. Die Generalisierung der Tuberkulose ging bei den beiderlei Klassen dagegen in gleichem Maße von statten.

Der häufigen Tachykardie der Tuberkulösen widmete Bouilly (24) eine klinische Studie. In der Aetiologie spielen mechanische (Druck auf den Ramus pneumogastricus des Vagus durch eine Drüse) und toxische Einflüsse die Hauptrolle; der Tachykardie der hektischen Periode liegt oft eine Entartung des Herzmuskels zugrunde. Die toxische Form der Tachycardia tuberculosa ist prognostisch ungünstig.

Erwähnt seien noch die Ergebnisse der sehr zahlreichen Untersuchungen Strandgaards (25) über die Beziehungen zwischen Konstitution und Lungenblutungen. Strandgaard fand, „daß die Neigung zu Lungenblutungen bei Phthisikern nicht allein in einem Verhältnis zum Grade der Krankheit, insbesondere zum Charakter der pathologisch-anatomischen Veränderungen in den Lungen steht, sondern auch von Verhältnissen der Konstitution abhängig ist, indem sie speziell mit dem Körpergewicht, der Körpergröße und den Brustmaßen wächst und sinkt". Eine sichere Erklärung wurde nicht gefunden. (Schluß folgt.)

Berichtigung.

In meinem Referate: „Zur Geschichte der Chirurgie" haben sich einige sinnstörende Fehler eingeschlichen, die bei der Korrektur übersehen wurden. Seite 99, Spalte 2, Absatz 4 soll es heißen: . . . beschreibt die Appendizitis ganz richtig, wenn er sagt, daß wenn sie zur Genesung kommt, bei der Krankheit der Unterleib auch nach rechts unten einen Druck vertrage. Absatz 5: natürlich Puchelt statt Reichelt, Loyer-Villennay statt Lager-Villermay, Mélier statt Milier. In der Literatur: 4. Jaeger, Beiträge zur frühzeitlichen Chirurgie. 1907. Kreidel statt Bergmann, Wiesbaden. 10. Doll statt Dall. Nr. 41 statt 21.

In Nr. 5, Seite 186, Referat über eine neue Anästhesierungsmethode von Bier, soll es statt 25% und 5%, 0,25% und 0,5% Novokainlösung heißen. Eugen Bircher (Basel).

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Bei **Eiterungen der Nasennebenhöhlen** empfiehlt H. Hempel von neuem **Kalium jodatum** (Sol. Kal. jodat. 10,0:200,0. D. S. 3mal täglich 1 Teelöffel voll in Milch) konsequent tage-, selbst wochenlang. Es bewirkt eine starke, rein wäßrige Sekretion; dabei fehlt aber meist jede Verstopfung des Nasenlumens durch Anschoppung der Schwellkörper. Durch die wäßrige Sekretion der Schleimhäute erreicht man eine Verflüssigung und Vermehrung des Sekrets und dadurch einen leichteren Abfluß des Eiters aus den Nebenhöhlen. (Berl. klin. Woch. 1908 Nr. 39.) F. Bruck.

Lancereaux hat folgende Ansicht über die **Entstehung und Behandlung der Arteriosklerose** (allgemeine Endarteriitis): Die Affektion wird oft bei Leuten von 30—40 Jahren beobachtet, meist jedoch entsteht sie zwischen dem 40. und 50. Jahr und führt zwischen dem 55. und 60. den Tod herbei. Vom 60. bis 65. Lebensjahre an tritt sie nicht mehr auf, oder, falls sie schon vorher bestanden, gelangt sie nun in ein weniger gefährliches Ruhestadium. Je jünger das Individuum, um so rapider verläuft die Arteriosklerose, und je älter das Individuum, um so weniger bedenklich ist sie. Das Leiden entsteht nicht durch Mißbrauch von Alkohol und Tabak, auch nicht durch alimentäre Autointoxikation (z. B. reichlichen Fleischgenuß) oder durch die Toxine der Infektionskrankheiten oder durch Veränderungen der Nebennieren. Für Lancereaux existieren nur zwei ätiologische Vor-

Digitized by Google

bedingungen: die Gicht und die Bleivergiftung, die eine trophische Störung des Nervensystems erzeugen und auf diesem Wege die Gefäßwände angreifen. Die Behandlung hat sich also nicht an die Blutdrucksteigerung zu halten, nicht hochfrequente Ströme, Nitroglyzerin oder Amylnitrit anzuwenden, sondern sie muß aufs Nervensystem einwirken (physikalische Behandlungsmethode, aber nicht erst dann, wenn die verdickten Arterien alle Elastizität verloren haben). Die gemischte Kost scheint am meisten empfehlenswert zu sein. Ferner Jodkalium 1—3 g pro die, monate- oder jahrelang, jedoch mit einer einwöchigen Pause allmonatlich. (Bericht aus der Académie de Médicine in Paris; Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 39.) F. Bruck.

Im Gebrauch der **Hypnose** bei der Behandlung der **Hysterie** stimmt A. Westphal durchaus mit den Autoren überein, die sie in den meisten Fällen für entbehrlich, in manchen für nicht unbedenklich halten. Im allgemeinen sei die direkte psychische Beeinflussung, die „Wachsuggestion", der Hypnose vorzuziehen. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 39.) F. Bruck.

Zum **Morbus Basedowii** äußert sich M. Ohlemann. Das Wesen der Krankheit bestehe in einer Autointoxikation durch Resorption des vermehrten Schilddrüsensekrets. Es sei möglich, daß eine Sympathikusreizung das pathologische Drüsensekret liefere. (Auch die Submaxillardrüse soll auf Reizung des Sympathikus ein Sekret liefern.) Ein wesentlicher Teil der Symptome dürfte durch Zirkulationsstörungen verursacht sein. Durch Druck der nach innen wachsenden Struma auf die Vena jugularis interna entstünden frühzeitig Lidödeme, Tränen, Venenerweiterungen, Exophthalmus, Nasenbluten. Bei der Tachykardie scheine ebenso ein Druck der Struma auf das Sympathikusgeflecht zwischen Ganglion med. und inf., namentlich auf die Rami communicantes und cordis vorzuliegen. Durch akute und chronische Reizungen des Sympathikus vom Zentrum könne, wie Erröten des Gesichts, auch Gefäßerweiterung der Schilddrüse eintreten und dadurch abnorme Sekretion hervorgerufen werden. Von Medikamenten empfiehlt Ohlemann ganz besonders **Jodpräparate,** und zwar gibt er 1—2 Tropfen Tinctura jodi, 1—2mal täglich mit einem Weinglase voll Wasser verdünnt während des Frühstücks und Mittagessens. Dagegen führten Eiweißnahrung, besonders auch Milch zu einer Steigerung der Pulsfrequenz sowie zu einer Verschlimmerung aller Symptome. Ohlemann erklärt dies dadurch, daß sich bei Eiweißnahrung eher Toxine bildeten als bei Zuführung von Kohlehydraten und Fetten. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 36.) F. Bruck.

Kurt Schultze hat 4 Fälle von **Mammakarzinom** der **Fulgurationsbehandlung** unterzogen, alles schwere, bereits inoperable, meist rezidivierte Fälle. Die Frage: kann das Karzinom durch die Fulguration in seiner Malignität beeinflußt und unter Umständen wirklich geheilt werden, beantwortet er mit Nein! Denn es wucherte unter den eine Heilung vortäuschenden, gut aussehenden Granulationen der verhängnisvolle Zerstörungsprozeß des Krebses weiter fort. Auch ließen seine histologischen Untersuchungen weder eine wesentliche Tiefenwirkung noch irgend eine Spur einer elektiven Wirkung der Fulguration auf die Karzinomzellen nachweisen. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 41), F. Bruck.

Zur **Frühdiagnose der Masern** empfiehlt Frank E. Tylecote den Zustand des Zahnfleisches zu beachten. Dasselbe ist gleichförmig hyperämisch und leicht geschwollen; meist überdies stellenweise mit schaumigen weißlichen Flecken bedeckt, die sich leicht abwischen lassen. Diese Hyperämie tritt wie die Koplikschen Flecken 2—3 Tage vor dem Ausschlag auf, dauert aber länger als diese, oft bis zum Beginn des Abblassens. Bei Scharlach, Röteln oder Influenza ist das Zahnfleisch in der Regel nicht gerötet. Besteht bei diesen Krankheiten gleichzeitig Stomatitis, so ist die Rötung fleckig, nicht gleichförmig. Gegenüber den Koplikschen Flecken rühmt Tylecote, daß sein Zeichen auch bei künstlichem Licht leicht erkennbar sei, und daß es auch den Unerfahrenen, der z. B. die Flecken leicht mit Aphthen verwechselt, nicht zu Fehldiagnosen verleiten kann. (The Practitioner, August 1908. Bd. 81, S. 326.) E. Oswald.

Huchard setzt auseinander, daß die **Arteriosklerose** allzuhäufig mit dem **Atherom** der Gefäße verwechselt werde. Das Atherom stelle eine anatomische Veränderung der größeren und mittleren Gefäße dar, es sei eine Altersveränderung. Bei der Arteriosklerose habe man es dagegen mit einer Erkrankung der kleineren Gefäße zu tun, die auf die Organe selbst überzugreifen geneigt ist („Sklérose artérioviscérale"), sie sei keine Alterserkrankung, sondern befalle hauptsächlich Individuen im Alter von 35—60 Jahren. (Krankheitssymptome: Dyspnoe, arterielle Blutdrucksteigerung, Schlaflosigkeit, Nieren- und Herzerscheinungen, Tachykardie usw.). Anatomisch sei sie charakterisiert durch Organsklerose als Folge der Arterienveränderungen Diese können sowohl die Aorta als den Herzklappenapparat treffen, befallen aber meist die kleinen und kleinsten Gefäße. Der Blutdruck könne vermehrt oder vermindert werden. Die arterielle Blutdrucksteigerung sei meist renalen Ursprungs. Die Arteriosklerose mit Herabsetzung des Blutdrucks sei wahrscheinlich intestinalen Ursprungs und gehe mit Stauung und Druckvermehrung im Pfortadersystem einher.

Therapeutisch sei eine lakto-vegetarische Diät zu empfehlen. Ferner im Anfangsstadium (Präsklerose) 0,15 g Theobromin mehrmals täglich, um die sekretorische Kraft der Niere zu steigern. Aber keine Jodpräparate in diesem Stadium! Im zweiten Stadium, dem kardioarteriellen (Angina pectoris, Claudicatio intermittens) dagegen: Jod, aber nur kleine Dosen, 0,2—0,5 g täglich; 10—14 Tage lang alle Monate. Bei Erscheinungen von Herz- und Niereninsuffizienz sei Jod aber schädlich. (Bericht vom X. französischen Kongreß für innere Medizin; Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 40.) F. Bruck.

In der Revue médicale de la Suisse romande veröffentlicht Charles Du Bois einen Artikel über **die durch die Raupe des Prozessionsspinners** (Cnethocampa processionea L.) **hervorgerufene Dermatitis.** Differentialdiagnostisch kommt nur Urtikaria und vielleicht Prurigo in Betracht. Wichtig ist, zu wissen, daß die Affektion nur im Frühling auftritt. Von der Urtikaria läßt sie sich, auch wenn in der Anamnese nichts von Raupen erwähnt wird, dadurch unterscheiden, daß sie stets ihren Anfang an einer unbedeckten Stelle des Körpers nimmt und von hier aus sich weiter ausbreitet. Die Heilung erfolgt rasch durch Waschungen, z. B. mit mit Essigsäure angesäuertem Wasser. Von den Beobachtungen, die Du Bois anführt, ist namentlich die folgende interessant, weil sie beweist, daß die Entstehung der Dermatitis nicht immer an eine direkte Berührung der Raupen gebunden ist. Er hatte auf einem Weg zwei Züge von Raupen gefunden und dieselben mit sich genommen, nachdem er jeden Zug in ein vorgestelltes Kistchen hatte wandern lassen. Zu Hause leerte er die beiden Kistchen in ein größeres aus, wobei die Raupen etwas herumgeschüttelt wurden. Da begannen die Umstehenden erst in der Nase, dann im Gesicht und auf den Händen ein Prickeln zu fühlen, fingen bald an sich zu kratzen und hatten alle nach einer Stunde ihre Dermatitis, freilich in sehr verschiedenem Maße. Eine Untersuchung der Raupe zeigt, daß dieselbe zweierlei Haare besitzt, einmal große, die über den ganzen Körper verteilt sind, dann kleine, nur lose haftende, auf die braunroten Flecken, die auf dem Rücken der Raupe zwei Reihen bilden, beschränkte. Diese sitzen zu Tausenden in kleinen drüsenartigen Säckchen und werden bei Bewegungen des Tieres herausgeworfen. Ob sie die Hautentzündung mechanisch oder chemisch bewirken, vermag Du Bois nicht sicher zu entscheiden, er hält aber das letztere für wahrscheinlich, da Haare von seit zwei Monaten toten Raupen bei ihm sich wirkungslos zeigten, und da auch die Nester nur in frischem Zustand als gefährlich gelten. (Revue méd. de la Suisse rom. 1908, S. 632.) E. Oswald.

Für die Diagnose, Prognose und Therapie vieler chronischer Nephritisfälle ist nach H. Engel eine exakte **Blutdruckmessung** durchaus nötig. Der handliche Gärtnersche Tonometer dürfte im allgemeinen für die Praxis genügen. Allerdings kann mit diesem Apparat nur der systolische Blutdruck bestimmt werden; aber die bloße Messung dieses reicht auch für die Praxis völlig aus. Zweitens mißt der Apparat den Kapillardruck, an dem sich vasomotorische Beeinflussungen (Erregung, Kälte) viel stärker äußern, als bei der Messung an größeren Gefäßen; aber der Faktor der Erregung läßt sich durch wiederholte Messungen, am besten vor und nach der Untersuchung des Kranken im Liegen vorgenommen, ausschalten, und den den Kapillardruck stark herabsetzenden Einfluß der Kälte beseitigt man durch Erwärmung nicht bloß des zur Messung bestimmten Fingers, sondern der ganzen Hand.

Nun ist ein erhöhter systolischer Blutdruck ganz wesentlich ein Symptom der genuinen Schrumpfniere. Parenchymatöse Nephritiden, solange keine Herzinsuffizienz, keine Urämie besteht, weisen keine Blutdrucksteigerung auf. Bei mittlerem Blutdruck — 130 bis 150 mm Hg — handelt es sich gewöhnlich um sekundäre arteriosklerotische Schrumpfniere. (Bekanntlich findet sich auch bei der Arteriosklerose eine Hypertension. Da nun Alkohol, Tabak, Blei, Lues, Gicht Ursachen sowohl von Schrumpfniere als von Arteriosklerose sind, so ist möglicherweise die interstitielle Nephritis eine in der Niere speziell lokalisierte Arteriosklerose. Mit der Zeit dürfte wohl jeder Arteriosklerotiker auch Nephritiker werden. Zum Unterschied von dieser sekundären arteriosklerotischen Nephritis wäre die Schrumpfniere als primäre arteriosklerotische Nephritis zu bezeichnen. Dabei negiert Engel die Existenz primärer Hypertensionen auf der Basis allgemeiner Arteriosklerose und glaubt, es sei dann, wenn Arteriosklerose mit Hypertension einhergeht, immer schon die Niere in den arteriosklerotischen Prozeß hineingezogen.)

Digitized by Google

Den Uebergang einer rein oder vorwiegend „parenchymatösen (epithelialen)“ in eine mehr und mehr „interstitielle (vaskuläre)“ Nephritis veranschaulicht der Tonometer. Der höhere Blutdruck macht also die Prognose ungünstiger. Auch das therapeutische Handeln wird vom Verhalten des Blutdruckes beeinflußt. So muß Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr, Kochsalzentziehung usw. beim Schrumpfnierenkranken von Senkung des gesteigerten Blutdruckes gefolgt sein, wenn sie Wert haben soll. Und umgekehrt: Tritt bei reichlicher Wasser-, Kochsalz-, Eiweißzufuhr kein höherer Blutdruck auf, so ist sie auch nicht von Schaden.

Die Blutdrucksteigerung beruht auf den gerade bei der Schrumpfniere starken Veränderungen der Glomeruluskapillaren. Der Krankheitsprozeß in der Niere muß vaskulärer Natur sein, wenn es zur Hypertension führen soll. Die gesamten geschwellten Glomeruluskapillaren stellen nämlich dem Kreislauf in der Niere einen Widerstand entgegen, der überwindlich ist. Daher: allgemeine Blutdruckerhöhung, an der sich sowohl das Herz durch stärkere Arbeit, als auch das arterielle Gefäßsystem durch erhöhten vasomotorischen Tonus beteiligt. Ob noch ein zweiter blutdrucksteigernder Faktor, nämlich Retention von Stoffwechselprodukten – analog der Blutdrucksteigerung durch Gifte wie Adrenalin — in Betracht kommt, ist zweifelhaft. Weder Harnstoff noch Kochsalzretention wird als Ursache der Blutdrucksteigerung allgemein anerkannt.

Evident plötzliche Blutdrucksteigerungen (um 20–30 mm Hg und mehr) bei einem Nephritiker, welcher Gattung auch immer, deuten entweder auf Urämie oder auf Herzinsuffizienz hin. Der Tonometer kann hier ein Warnungssignal geben. Dabei entsteht die urämische Hypertension bei parenchymatöser Nephritis auf folgendem Wege: plötzliche oder stärkere Schwellung des Epithels der abführenden Harnkanälchen, Stauung des Glomerulussekrets, dadurch abnorme Widerstände in den Glomeruluskapillaren, Hypertension. Mit Abschwellung des Parenchyms schwinden auch die Folgeerscheinungen.

Die auf Herzinsuffizienz basierenden, also die kardialen Hypertensionen bei Nephritis sind verschieden von den eigentlich nephritischen (Schrumpfnierenhypertension, urämische Hypertension). Bei parenchymatöseu Nephritiden ist eine rasch sich steigernde Hypertension ohne Urämie das sicherste Zeichen der beginnenden Hochdruckstauung infolge von Herzinsuffizienz. Diese Blutdrucksteigerung sinkt mit der Besserung der Herzkraft wieder rasch. Die frühere Annahme, es gebe auch nephritische Hypertensionen ohne Urämie bei chronisch-parenchymatösen Erkrankungsformen, beruht nur auf Verwechselung mit kardialer Hypertension.

Bei Schrumpfnierenkranken deutet übrigens ein plötzliches starkes Fallen des an sich gesteigerten Blutdruckes auf ein definitives Versagen der Herzkraft hin und ist deshalb ein Signum pessimi ominis. (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 43.) F. Bruck.

R. Trémolières teilt einen Fall mit von **Verblutung bei Abort infolge Ruptur der Arteria uterina.** Die 33jährige XI-Gravida hatte am 25. Februar ihre letzte Periode gehabt. Nachdem schon am 23. Mai Wehen mit Blutabgang aufgetreten waren, wurde sie am 25. auf der Straße von einer heftigen Blutung überrascht und ohnmächtig, stark ausgeblutet, in die Klinik gebracht. Hier wurde durch Curettage die links unten sitzende Plazenta sowie ein Föt von 3 Monaten entfernt und wegen andauernder Blutung eine Xeroformgazetamponade des Uterus vorgenommen. Unter Anwendung der gewöhnlichen Analeptika erholte sich die Patientin rasch und befand sich am folgenden Tage wohl. Am 27. Mai wurde der Tampon entfernt. Dabei wieder heftigste Blutung. Trotz sofortiger neuer Tamponade und aller in solchen Fällen üblicher Mittel erfolgte rasch der Exitus.

Die Autopsie ließ die seltene Ursache der Verblutung erkennen: Links im Uterus, 3 cm oberhalb des inneren Muttermundes, an der Plazentarstelle, fand sich in der Mitte einer mit Blut infiltrierten Stelle ein klaffendes, für eine dicke Sonde durchgängiges Gefäß. Es war die Arteria uterina, die folgenden Verlauf zeigte. Sie drang tief in die Muskulatur ein, um dann dicht unterhalb der Schleimhaut hinzuziehen. So konnten die Chorionzotten bis nahe an das Gefäß herantreten. Die Blutung war also durch die Zerrung bei der Wehentätigkeit und durch direkte Verletzung bei der Curettage bedingt gewesen. (Revue méd. de la Suisse rom. 1908, S. 504.) E. Oswald.

Ueber gefährliche Folgen der Calmetteschen **Ophthalmoreaktion** berichtet P. Schrumpf. In zwei Fällen, wo es sich um sicher gesunde Augen handelte, wurde ein Tropfen einer 1%igen frisch zubereiteten Lösung von Alttuberkulin Koch in den Konjunktivalsack eingeträufelt. In beiden Fällen sind dauernde, das Sehvermögen fast ganz aufhebende Schädigungen zurückgeblieben, trotz aller Vorsicht bei Anstellung der Reaktion. Will man das Verfahren daher durchaus anwenden, so sind die Patienten vorher über die damit eventuell verbundenen Gefahren aufmerksam zu machen. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 43.) F. Bruck.

Zum **Entstehungsmodus der Septumdeviationen** bringt Mink (Deventer) eine neue Theorie. Es ist bekannt, daß die meisten Menschen assymetrische Nasenhöhlen haben, sodaß eine gerade Nasenscheidewand zu den Seltenheiten gehört. Dies gilt für die weißen Rassen, während die farbigen viel öfter ein normales Septum aufweisen sollen. Auswüchse und Verbiegungen sind die Hauptvorkommnisse der Septumpathologie. Für die Entstehung der Deviationen und Inkurvationen ist in erster Linie das Trauma verantwortlich zu machen; doch gilt dies nicht für alle Fälle. Da die Verbiegungen meistens im Bereich des knorpeligen Septums vorkommen, lag es nahe, die Ursache dafür in der Kleinheit des umgebenden Knochenrahmens anzunehmen und letztere auf knochenwachstumbeschränkende Dyskrasien, etwa Rachitis usw. zurückzuführen. Nach anderen Autoren sind nicht vertikal wirkende Kräfte, sondern mehr seitlich angreifende Kräfte an den Deviationen schuld, also Muscheldruck usw. Mink basiert nun auf seine manometrischen Untersuchungen der Nasenhöhle und nimmt als Ursache für die Verbiegungen Assymetrien der Druckschwankungen in der Nasenhöhle an, sodaß die schwache aber konstant wirkende Kraft des verschiedenen Luftdruckes in beiden Nasenhöhlen durch Druck oder Zug an den nachgiebigeren Teilen des Septums dieses verbiegen können. (A. f. Laryng. Bd. 20.)

F. R. Nager.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Schwammgummikugel mit Stiel zur Behandlung von Nasenleiden nach Dr. Sprenger, Stettin.

Musterschutznummer: 343 279.

Kurze Beschreibung: Die Schwammgummikugeln sind kleinkirschgroße Kugeln von porösem Gummi, sogenanntem Schwammgummi. Zwecks besserer Handhabung und aus Sauberkeitsrücksichten ist ein kleiner Stiel von Weichgummi anvulkanisiert. Sie werden vermittelst des Stieles unter leicht drehenden Bewegungen in den Vorhof der Nase eingelegt und bewirken Besserung, respektive Heilung bei Nasenerkrankungen durch Außerfunktionssetzung (Ruhigstellung) der Nase, unter gleichzeitiger Erhöhung der Innenwärme und Herbeiführung einer aktiven und passiven Hyperämie.

Anzeigen für die Verwendung: Einfacher chronischer Nasenkatarrh, chronischer Rachenkatarrh, Ozäna, zur Nachbehandlung nach Naseneingriffen, bei Heufieber, zur Bekämpfung der Ansaugung der Nasenflügel.

Anwendungsweise: Die Kugeln werden mehrmals täglich ¼–½ Stunde in die Nase eingelegt; es empfiehlt sich, nur eine Nasenöffnung durch die Kugel zu verschließen. Man atmet während der Zeit der Einlegung wie gewöhnlich durch beide Nasenöffnungen, oder bei behinderter Nasenatmung durch den Mund. — Beim Heufieber wirken die Kugeln als Filter. Sie müssen aber auch in der anfallsfreien Jahreszeit regelmäßig benutzt werden, um eine bessere Widerstandsfähigkeit der Nasenschleimhaut herbeizuführen.

Zusätze (Reinigungsweise, Ersatzteile usw.): Die Kugeln liegen zu 2 Stück in einer kleinen Glasröhre. Nach dem Gebrauch werden sie abgespült, mit einem sauberen Tuch abgewischt und in die Glasröhre zurückgelegt.

Literatur: Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 46.

Firma: „Patentbureau Unitas“, Stettin, Falkenwalderstr. 25.

Bücherbesprechungen.

Sammlung klinischer Vorträge. Nr. 486 (Chir. 141) Leipzig. 1908. Mk. 0,75.

Ueber die „Ergebnisse funktioneller Magenuntersuchungen bei Gastroenterostomierten hinsichtlich der Früh- und Spätresultate“ berichtet Neuhaus aus Hildebrands Klinik an Hand von 17 beobachteten Fällen mit Gastrojejunostomia anterior antecolica mit und ohne Braunsche Enteroanastomose, wovon 15 benigne Magenleiden betrafen. In der vorliegenden Publikation kommt es dem Autor darauf an zu zeigen, daß stets nach der genannten Operation wochen- bis monatelang Galle (Gmelinsche Probe) und Pankreassaft beziehungsweise Trypsin (Bildung von Tyrosinkristallen aus Seidenpepton) im Magen nachweisbar sind, ohne Schaden zu stiften, Daß übrigens Galle vom Magen vertragen wird, weiß man schon längere Zeit auf Grund experimenteller und klinischer (Cholezystgastrostomien) Befunde. Nicht so sicher scheint das für den Pankreassaft zu gelten; gingen doch in Versuchen von

Digitized by Google

Chlumskiy und vom Verfasser Hunde ein, denen künstlich das Pankreassekret in den Magen geleitet wurde. Der Grund, warum Menschen mit Gastroenterostomie der in den Magen fließende Pankreassaft keinen Schaden bringt, scheint dem Verfasser einmal in dem nicht kontinuierlichen, sondern periodischen Einfließen entsprechend dem periodischen Verhalten beim Austreten des Sekrets aus der Drüse zu liegen, und andrerseits in der Tatsache, daß wahrscheinlich nicht aller Saft in den Magen zurückfließt.

Neuberg hat nun ferner konstatiert, daß in Fällen, die noch längere Zeit nach der Operation nachuntersucht werden konnten, meist schließlich Galle und Pankreassaft wieder verschwunden waren, wohl als Erfolg eines allmählich sich einstellenden funktionellen Verschlusses der Fistel (durch Narbenschrumpfung oder durch Verkleinerung der Fistel Hand in Hand mit der Verkleinerung des dilatierten Magens oder durch Schleimhautprolaps in die Fistel). Besonders frühzeitig verschwanden die genannten Drüsensekrete, wenn eine Braunsche Anastomose angelegt worden war, was jedenfalls mit den durch diese zweite Operation geschaffenen besseren Abflußbedingungen zusammenhängt. Dietschy.

R. Dahmer, Aerztliche Obergutachten aus der Praxis eines Ohren-, Nasen- und Halsarztes. Berlin 1908. S. Karger. 52 S. Mk. 1.60.

Das Buch enthält 13 Gutachten, die einer Reihe von 168 entnommen sind. Daß sie aber, wie es im Vorwort heißt, „mit Rücksicht auf die Seltenheit der Fälle und der sie begleitenden Umstände ausgewählt" seien, kann nicht zugegeben werden. Mit einer einzigen Ausnahme (Seite 36), wo es sich um eine Schädigung des Geruchs, Geschmacks, Gehörs und der Sprache infolge eines Unfalls handelt, ist die kleine Auslese nur „tägliches Brot". Das setzt natürlich an sich ihren Wert nicht herab. Vielleicht ist das Buch dadurch sogar für den Allgemeinpraktiker brauchbarer, als wenn es ganz der obigen Absicht entsprochen hätte. Die Hoffnung des Verfassers, daß die Gutachten „nicht nur in spezialärztlichen Kreisen, sondern auch dem praktischen Arzte etwas Neues und Interessantes bieten", trifft daher wohl für diesen zu, der Spezialist dürfte dagegen enttäuscht sein.

In neun (!) Gutachten dieser Sammlung wird Simulation oder Uebertreibung festgestellt. Daß beides, namentlich die Aggravation, häufig genug vorkommt, läßt sich nicht bestreiten. Aber im Interesse des Belehrung suchenden Lesers hätte auch für die Kehrseite der Medaille genügendes Material beigebracht werden müssen, was dem Verfasser, der doch über 168 Gutachten verfügt, sicherlich leicht möglich gewesen wäre. Diese Einseitigkeit gereicht dem Buche nicht zum Vorteil, macht außerdem auch einen ungünstigen Eindruck. Dabei handelt es sich immer um ziemlich plumpe, leicht nachweisbare Simulation oder Aggravation; an keinem Beispiele lernt man die enormen Schwierigkeiten kennen, die sich der Entlarvung eines geriebenen Simulanten mitunter auftürmen. Also nichts von „Seltenheit der Fälle und der sie begleitenden Umstände"!

Auf die einzelnen Gutachten genauer einzugehen, verbietet leider der Raum. Aber ein Hinweis sei wenigstens gestattet. Auf Seite 24 heißt es unter „objektiver Befund": „Der Gesichtsausdruck verstockt, eigensinnig, fast tückisch"; und ein anderes Gutachten (Seite 27) beginnt mit den Worten: „Nähere Angaben sind von dem Untersuchten schwer zu erhalten, da er mangelhaft deutsch spricht und sich dümmer stellt, wie er ist." Derartige Sätze gehören auf keinen Fall in ärztliche Gutachten. Sie erwecken das peinliche Gefühl, als seien es Urteile ab irato.

F. Bruck.

R. Kobert, Lehrbuch der Pharmakotherapie. II. Auflage. II. Hälfte. Stuttgart 1908. F. Enke.

In der vorliegenden II. Hälfte des originellen Buches, mit der das Werk beschlossen wird (745 Seiten), werden die Mittel aufgeführt, deren Wirkung an ein bestimmtes Organ oder Organsystem gebunden ist, das heißt die meisten synthetischen Heilmittel.

Es ist, wie in der I. Hälfte des Buches so hier, wiederum interessant, wie die ungeheure Belesenheit und reiche praktische Erfahrung des Autors benutzt wird, um die Erfahrungen der experimentellen Forschung mit den Resultaten rein empirisch-klinischer Beobachtung zu vereinen. Meist werden Definition und Wirkungsweise, Vorkommen in der Naturheilung, Methodik der Untersuchung, Indikationen, Kontraindikationen, Formen der Darreichung und die einzelnen Mittel nacheinander abgehandelt. Die Gruppen sind nach alter Art, nach ihrer Hauptwirkung geordnet, so z. B. Hautmittel, Narkotika, Nervina, Mundmittel, solche, die auf das Blut- und die Blutbildungsorgane wirken usw.

Der letzte kurze Abschnitt enthält außer der Marke „Antidota" zusammenfassend die Behandlung der Vergiftungen.

Anknüpfend an das nach Erscheinen der I. Hälfte Gesagte, sei nur noch erwähnt, das das vorliegende, die neuesten Erfahrungen aus allen Gebieten enthaltende Buch dem praktischen Arzt reiche Aufklärung über pharmakologische Fragen und Auskunft über bestimmte Behandlungsarten in erschöpfender Weise zu geben vermag. Franz Müller (Berlin).

J. Schwalbe, Jahrbuch der praktischen Medizin. Kritischer Jahresbericht für die Fortbildung der praktischen Aerzte. Jahrgang 1908. Stuttgart, Ferdinand Enke. Mk. 15,40.

Es kann hier nicht der Ort sein, eine Besprechung des Inhalts dieses außerordentlich wichtigen Sammelwerkes zu geben. Die berücksichtigten größeren Werke sind in dieser Zeitschrift schon besprochen worden, und im übrigen handelt es sich wie in den früheren Jahrgängen um eine kritische Uebersicht der medizinischen Gesamtliteratur des Jahres 1907. Besonders hervorheben möchten wir die klare und prägnante Arbeit von Ribbert über allgemeine Pathologie, pathologische Anatomie und Bakteriologie; würdig schließen sich an die Zusammenstellungen von Gumprecht über Diätetik und von Hoffa-Gläßne über Orthopädie.

Als Neuerung sind diesem Jahrgange zahlreiche, gut gewährte Abbildungen beigegeben worden, die wesentlich zur Vermehrung der Freunde dieses Werkes beitragen werden. Seinem Ziele, den Arzt in der Praxis durch kurze kritische Notizen weiterzubilden, kommt das vorliegende Buch in ausgezeichneter Weise nach. Schneider (Basel).

Aerztliche Tagesfragen.

Zur Frage der weiblichen Aerzte

Einige Erfahrungen

von

Dr. **Jacob Billström,** Stockholm.

Von einem hiesigen Kollegen habe ich gehört, daß hier zurzeit viel über die Frage: „Weibliche Aerzte oder nicht?" diskutiert wird, und er hat mir geraten, einige Worte über die Erfahrungen auf diesem Gebiete zu schreiben, die wir bei uns in Schweden, wo die Frauenfrage ja viel weiter gekommen ist, gemacht haben.

Jetzt gibt es bei uns nicht wenige weibliche Aerzte. Die erste Aerztin hat seit 20 Jahren ihre eigene Praxis. Zurzeit praktizieren in Stockholm zusammen 13 weibliche Aerzte, und außerdem gibt es noch eine nicht praktizierende, die als Assistenzärztin an der königlichen Universitätsklinik angestellt ist. Zum Vergleich will ich nur erwähnen, daß es 236 dort praktizierende männliche Aerzte gibt. Untersuchen wir jetzt, wie sie sich auf die verschiedenen Spezialitäten verteilen, ergibt es sich, daß 8 Frauenkrankheiten, 1 Augenkrankheiten, 1 Nervenkrankheiten, 1 Kinderkrankheiten und 2 innere Krankheiten zu ihrer Spezialität gewählt haben.

An den psychiatrischen, neurologischen, medizinischen, ophthalmologischen, pädiatrischen, gynäkologischen und geburtshilflichen Universitätskliniken sind zuweilen die Assistenzarztstellen mit Aerztinnen besetzt worden, und diese haben es immer verstanden, sich ein gutes Ansehen zu verschaffen. Der Professor der Psychiatrie zu Stockholm hat sich, auf eigene Erfahrungen gestützt, sehr warm für die Anstellung weiblicher Aerzte für geistesschwache Frauen ausgesprochen, wie es übrigens auch Prof. Kräpelin in München getan hat. Letzten Sommer ist für 1½ Monate eine Aerztin als Oberhaupt der Universitätsaugenklinik zu Stockholm angestellt worden. Sie hat männliche Assistenzärzte unter sich gehabt, aber alles ist ohne irgend welche Störungen oder Konflikte abgelaufen. Zuweilen ist es doch, wie die Erfahrungen gezeigt haben, mit einigen Schwierigkeiten verbunden, weibliche Aerzte an den Universitätskliniken zu haben. Diese Schwierigkeiten kommen daher, daß nicht selten der Respekt seitens der jungen männlichen Studierenden der Medizin mangelhaft ist und diese sich zuweilen nicht gern den Vorschriften der Assistenzärztin fügen wollen. Im großen und ganzen ist aber auch das immer sehr gut abgelaufen.

Betreffs der Aerztinnen, die als Frauenärzte wirken, ist eine interessante Sache hervorzuheben, nämlich daß diejenige, die auf die höchste Summe eingeschätzt ist, 17000 Kronen (= zirka 19 000 M.), doch nicht so hoch kommt, wie im Durchschnitt ihre männlichen Kollegen auf demselben Gebiete. Es ist wohl die Erklärung zu dem eigentümlichen Verhältnis darin zu suchen, daß auch auf diesem speziellen Gebiete, das wohl am meisten für die Frauen als Aerzte geeignet zu sein scheint, doch lieber männliche Aerzte zu Rat gezogen werden. Wahrscheinlich sind dabei wenigstens zwei verschiedene Momente wirksam. Das erste wird durch folgendes Beispiel beleuchtet: Der Verfasser wurde zufällig vor ein paar

Digitized by Google

Jahren während 2 Wochen als Vertreter einer Assistenzärztin an einem Krankenhause verordnet. Einen der ersten Tage klagte eine alte Patientin über einige Beschwerden am Unterleibe und der Analgegend und sagte zu mir: „Es ist doch gut, daß wir jetzt wieder einen männlichen Arzt haben, damit man sich nicht so zu genieren braucht". (!) Die Erklärung dieser jedenfalls ganz drolligen Aeußerung ist wohl darin zu suchen, daß die Patientin 70 Jahre alt war und während der letzten Jahre ganz zurückgezogen gelebt hatte und dadurch die Anschauungen der vergangenen Zeiten noch unverändert hegte und sich nicht in die fremden Verhältnisse, daß eine Frau ein Arzt sein könnte, finden konnte.

Das andere Moment ist, daß es nicht unmöglich ist, daß die männlichen Aerzte gegen ihre Patientinnen etwas mehr rücksichtsvoll und entgegenkommend sind, da sie verstehen, wie ungemein schwer es für eine zartfühlende Frau sein muß, speziell diese Untersuchungen durchzugehen und gerade über diese Sachen von einem Manne, zwar einem Arzte, ausgefragt zu werden. Die Aerztinnen dagegen machen leicht den Fehlschluß, daß dies den Patientinnen eine leichte Sache sei, weil sie doch beide Frauen sind. So ist es aber nicht, wie jedermann verstehen kann, der das Seelenleben der Frau etwas näher kennen gelernt hat.

Wahrscheinlich gibt es auch andere Momente von Wichtigkeit. Ich glaube aber, daß die oben erwähnten Verhältnisse ihren Grund hauptsächlich darin haben, daß das Publikum noch Vorurteile gegen die selbständigen Frauen zu haben scheint, wenn diese in früher als männlichen angesehenen Berufen beschäftigt sind. Und es wird wahrscheinlich noch eine lange Zeit dauern, bevor diese über die Freiheit der Arbeit allgemein anerkannt und verstanden werden. Denn trotz allem Reden sind doch die meisten Leute im Inneren ihres Herzens konservativ und immer etwas feindlich gegen das Neue. Durch die Persönlichkeit allein unserer Aerztinnen (und auch der übrigen Frauen, die an der Universität studieren oder studiert haben) müssen die Leute für diese Ideen gewonnen werden, denn das theoretische Auseinandersetzen kann niemand wirklich überzeugen. Und eben auf diese Weise hat bei uns die akademisch gebildete Frau mehr und mehr das Vertrauen aller ihrer Mitmenschen gewonnen.

Außer der Praxis sind die meisten Aerztinnen als Lehrerinnen der Hygiene (speziell der sexuellen Hygiene) in den höheren Töchterschulen oder als populärwissenschaftliche Vorleserinnen, auch über die sexuelle Hygiene, tätig. Auf diesen zwei letzten Gebieten haben sie eine großartige und segenbringende Wirksamkeit ausgeübt. In jeder höheren Töchterschule zu Stockholm und auch in einigen Gemeindetöchterschulen bekommen die Schülerinnen einen guten und aufklärenden Unterricht in diesen wichtigen Fragen und durch die populärwissenschaftlichen Vorlesungen dringt das Licht auch zu den breiteren Lagern des Volkes, wo die Einsicht in diese Fragen so wichtig ist. Die Vorlesungen sind meist nur für weibliche Zuhörer berechnet, eine Aerztin hält aber ihre Vorträge für Frauen und Männer zusammen. Die Zuhörer sind immer besonders aufmerksam und taktvoll, niemals kommt ein störender Auftritt vor. Auch auf dem Lande sind zuweilen Vorträge über dieses Themata für Bäuerinnen gehalten worden. Diese delikate Frage stellt ja sehr große Forderungen an den Takt und an die Wahrheitsliebe, aber auch an die Einsicht und die Darstellungskunst. Es scheint aber, als ob diejenigen unserer Aerztinnen, die sich mit der Vorlesungsarbeit beschäftigen, in dieser Hinsicht sehr glücklich ausgerüstet seien.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Lungenblutung und Unfall

von

Dr. **Paul Zander**,

Vertrauensarzt der Nordöstlichen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft und der Norddeutschen Metall-Berufsgenossenschaft.

Der 21 Jahre alte Dreher Paul T. erlitt am 30. August 1906 dadurch einen Unfall, daß er beim Auflegen eines Treibriemens von der Riemenstange einen Stoß gegen die linke Brust erhielt. Er arbeitete weiter, bis er an demselben Abend — 3 Stunden später — eine Lungenblutung bekam, wobei er angeblich 1/4 l Blut verloren haben soll. Am nächsten Tage soll er nochmals eine Blutung gehabt haben. Auch bei meiner Untersuchung am 16. Januar 1907 gab er an, ungefähr alle 14 Tage blutigen Auswurf zu haben. Ich konnte damals am Brustkorb äußerlich nichts bemerken, was auf einen Unfall zurückzuführen wäre. Weder am Brustbein, noch an den Rippen befand sich eine Verdickung oder eine druckempfindliche Stelle. Die Untersuchung der Lunge ergab über der linken Spitze eine leichte Schallverkürzung; die Ausatmung war dort verlängert. Man hörte an dieser Stelle vereinzelte feine Rasselgeräusche. Im übrigen bestand überall heller Klopfschall und vesikuläres Atmen.

Ich kam zu folgendem Schluß: „Nach diesem Befunde besteht bei T. ein Katarrh der linken Lungenspitze, der jedoch mit dem Unfall in keinem Zusammenhange steht, sondern höchstwahrscheinlich schon vor demselben vorhanden gewesen ist. Die Lungenblutung ist ebenfalls durch den Unfall nicht entstanden, sondern durch das normale Fortschreiten des Krankheitsprozesses hervorgerufen worden. — Der Unfall selbst war nur ein ganz unbedeutender, der sicher unbeobachtet geblieben wäre, wenn nicht kurze Zeit darauf der Blutsturz aufgetreten wäre. Dieser ist rein zufällig bei der Arbeit zustande gekommen und hätte ebenso gut den T. auf der Straße oder im Bett überraschen können."

Herr Dr. I., der den Verletzten behandelt hatte, kam in seinem Gutachten vom 6. Februar 1907 zu einem anderen Schluß: „Was nun die Beziehung des Unfalls zu der Blutung anbelangt, so stehe ich auf dem Standpunkt, daß der Unfall die Gelegenheitsursache für die Blutung abgab. Das Fieber, das ich antraf, halte ich für ein Resorptionsfieber, hervorgerufen durch einen Bluterguß in die linke Lungenspitze. — Dafür spricht der Umstand, daß das Fieber am nächsten Tage geschwunden war. — Ich halte es für sehr wohl möglich, daß schon vorher die Lungenspitze tuberkulös erkrankt war, da dieser Stoß allein wohl nicht eine gesunde Lungenspitze zum Zerreißen gebracht hätte. Mein Gutachten geht also dahin, daß die linke Lungenspitze schon vor dem Unfall möglicherweise krank war, aber durch den Stoß zum Zerreißen und damit zur Blutung geführt hat."

Die Berufsgenossenschaft hat eine Entschädigungspflicht abgelehnt, während das Schiedsgericht auf Grund eines Gutachtens des Herrn Prof. R. vom 12. November 1907 einen Zusammenhang zwischen der Lungenblutung und dem Unfall annahm.

Herr Prof. R. stellte folgendes fest: „Mittelkräftig gebauter Mann in mäßigem Ernährungszustande. Keine Oedeme, Exantheme und Drüsenschwellungen. Am Kopf leichte Hautabschürfungen (wurde angeblich am Tage vor der Untersuchung überfallen). Am Knie zwei senkrecht zueinander stehende lineare Narben. Unterhalb der rechten Ellenbeuge eine weißliche Narbe von einer als Kind erlittenen Verletzung herrührend. Aeußerlich ist an der Stelle der Brust, an der der Stoß erfolgte, nichts wahrnehmbar. Haut und Muskulatur sind intakt, auch die Rippen weder verdickt noch druckempfindlich. Der Brustkorb ist ziemlich flach, die Atmung beiderseits gleich und nicht sehr ausgiebig. Beide Supraklavikulargruben sind wenig eingesunken. Ueber der rechten Lungenspitze vorn und hinten, sowie über der rechten Infraklavikulargrube geringe Schallverkürzung, verschärftes Atemgeräusch und vereinzeltes kleinblasiges Rasseln. Auch über der linken Lungenspitze ist der Schall etwas verkürzt, dortselbst verschärft sich das Atemgeräusch, und man hört vereinzelte trockene Geräusche. Sonst über den Lungen überall heller voller Schall und reines schlürfendes Atemgeräusch. Während der Untersuchung bestand weder Husten noch Auswurf. Das Herz liegt in normalen Grenzen; die Herztöne sind rein. Der Puls ist regelmäßig, mittelkräftig, von normaler Frequenz. Die Temperatur ist normal. Der Leib ist weich, nirgends schmerzhaft. Leber und Milz sind nicht vergrößert. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Die Untersuchung des Zentralnervensystems ergab keinen pathologischen Befund. Die Pupillen sind beiderseits gleich und reagieren prompt. Es bestehen keine Störungen der Empfindung und Bewegung. Die Kniesehnenreflexe sind gut auslösbar. Der Augenhintergrund ist normal. Nach dem Ergebnis der Untersuchung leidet T. an einem frischen rechtsseitigen Lungenspitzenkatarrh (Tuberkulose). Der linksseitige Spitzenkatarrh scheint bereits abgeheilt zu sein; wenigstens bestehen zurzeit keine Zeichen eines frischen Katarrhs an der linken Lunge.

Was nun ferner den Zusammenhang zwischen dem am 30. August 1906 erfolgten Unfall mit der Lungenerkrankung anbelangt, so ist hierzu folgendes zu bemerken: Es ist im höchsten Grade wahrscheinlich, daß bereits vor dem Unfall eine Lungentuberkulose bei T. bestand; wenn auch Dr. I. nach dem objektiven Befunde nur die Diagnose auf Luftröhrenkatarrh stellen konnte

Digitized by Google

und Symptome eines tuberkulösen Prozesses nicht vorhanden waren, so läßt doch schon die Hartnäckigkeit des Katarrhs die Vermutung zu, daß derselbe auf Grund einer durch den Tuberkelbazillus hervorgerufenen Entzündung bestand. Diese Vermutung wird gestützt durch den weiteren Verlauf der Lungenerkrankung. Wäre eine tuberkulöse Erkrankung nicht in der Lunge vorhanden gewesen, so hätte das Trauma die Blutung nicht verursacht, so aber muß man annehmen, daß durch den Stoß gegen die Brust die Blutung direkt erfolgt ist. Der Vorgang bei einer derartigen Lungenblutung ist gewöhnlich der, daß sich infolge der Tuberkulose käsige Herde in der Lunge bilden. Dabei kommt es auch zu Veränderungen der Lungengefäße, und die Blutung erfolgt aus einem durch die Verkäsung oder Eiterung arrodierten Gefäßstumpf. Manchmal bilden sich auch Erweiterungen (Aneurysmen) der Lungengefäße, die infolge der Dünnheit ihrer Wandungen leicht platzen. Es läßt sich nun nicht von der Hand weisen, daß ein Stoß gegen die Brust einer tuberkulösen Lunge sehr leicht eine Blutung veranlassen kann. Es genügt bei der Brüchigkeit in den erkrankten Lungengeweben schon eine geringe Gelegenheitsursache, um sie zum Bersten zu bringen und eine schwere Blutung hervorzurufen. Allerdings treten Blutungen sehr häufig auch spontan und ohne irgend eine Gelegenheitsursache auf. Sie sind vielfach sogar das erste Zeichen einer bestehenden Lungentuberkulose. Bei T. trat aber fast unmittelbar nach dem Stoß eine Blutung ein, sodaß daher mit größter Wahrscheinlichkeit angenommen werden muß, daß das Trauma als Gelegenheitsursache wirkte. Nach der Blutung kommt es dann meistens zu einer Verschlimmerung des Krankheitsprozesses, indem infektiöses Material in weitere Teile der Lunge verschleppt wird.

Ich fasse mein Gutachten dahin zusammen, daß bei T. schon vor dem Unfall vom 30. August 1906 eine Lungentuberkulose bestand, daß die Lungenblutung höchstwahrscheinlich durch den Unfall hervorgerufen wurde und das Leiden durch den Unfall verschlimmert worden ist. — T. ist durch die Folgen des Traumas um 30 % in seiner Erwerbsfähigkeit beschränkt."

Ich konnte mich dieser Annahme eines Zusammenhangs zwischen der Lungenblutung und dem Unfall nicht anschließen, zumal es sich meines Erachtens hier um einen solchen Fall handelte, in dem im weiteren Verlauf der Erkrankung ein Gefäßbezirk erfaßt und zum Bersten gebracht wurde. — Daß der Stoß nichts damit zu tun gehabt hat, geht, wie ich in meinem Gutachten vom 11. Januar 1908 ausführte, daraus hervor, daß er erstens ein geringfügiger gewesen ist und daß zweitens T. noch mindestens $^3/_4$ Stunden weiterarbeitete. — Wenn man, wie Herr Prof. R. annimmt, dem Stoß die Schuld an der Blutung zuschreiben wollte, so hätte dieselbe sofort eintreten müssen, da es undenkbar ist, daß die schädliche Wirkung erst $^3/_4$ Stunden später eingetreten sein soll.

Das Reichsversicherungsamt hat die Entscheidung des Schiedsgerichts bestätigt mit folgendem Erkenntnis: Das Reichsversicherungsamt hat ebenso wie das Schiedsgericht keinen Anlaß gehabt, an der Richtigkeit der Angaben des Klägers über seinen Unfall zu zweifeln. — Ferner ist auch der ursächliche Zusammenhang des Lungenleidens des Klägers mit diesem Unfall von der Rekursinstanz für erwiesen erachtet worden. Die Gutachten des Dr. Z. vom 16. Januar 1907 und 11. Januar 1908, auf welche die Beklagte ihren Rekursantrag stützt, verneinen den ursächlichen Zusammenhang im wesentlichen deshalb, weil der Stoß ein geringfügiger gewesen und die Lungenblutung erst $^3/_4$ Stunden später eingetreten sei.

Diesen Erwägungen gegenüber gelangte der Gerichtshof gleichwohl zur Bestätigung des angefochtenen Urteils, weil den von der Beklagten angeführten Gutachten des Dr. Z. die Gutachten des Dr. I. und insbesondere das Gutachten des Prof. R. gegenüberstehen. Namentlich der letztgenannte Arzt, dessen Sachkunde auf dem Gebiete der inneren Krankheiten unzweifelhaft ist, führt aus, daß mit überwiegender Wahrscheinlichkeit anzunehmen sei, daß schon vor dem Unfall eine tuberkulöse Erkrankung der Lunge bei dem Kläger bestanden habe und daß das nach dem Unfall in die Erscheinung getretene Lungenleiden des Klägers insofern in einem Zusammenhang mit dem Unfall stehe, als die bis dahin schlummernden tuberkulösen Herde unter dem Einfluß des gegen die Brust geführten Stoßes weiter entwickelt worden seien. Diese Annahme ist nach der Ansicht des Sachverständigen um so berechtigter, als die Lungenblutung bald nach dem Unfall eingetreten ist.

Das Rekursgericht hat sich diesem schlüssig und wissenschaftlich begründeten Gutachten unbedenklich angeschlossen, zumal der Stoß gegen die Brust nach Lage des Falles nicht unbedeutend gewesen sein kann und die Auffassung des Prof. R. in einem Gutachten des Prof. Dr. Fürbringer, das in einem ähnlichen Falle erstattet und in den Amtlichen Nachrichten des Reichsversicherungsamts 1898, S. 340, Ziffer 16 abgedruckt worden ist, eine wesentliche Stütze findet. Insbesondere beweist auch der hier mitgeteilte Fall, daß der Umstand, daß die Lungenblutung bei dem Kläger erst $^3/_4$ Stunden nach dem Unfall eingetreten ist, nicht gegen die Annahme eines ursächlichen Zusammenhangs spricht, denn in dem von Prof. Dr. Fürbringer behandelten Fall ist ein ursächlicher Zusammenhang auch anerkannt worden, obwohl die Lungenblutung erst 17 Stunden nach dem Unfall eingetreten war. Die Entschädigungsansprüche des Klägers sind mithin begründet."

Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte.

Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten zu Dortmund.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 8. Dezember 1908.

Herr Stade berichtet nach kürzeren Auseinandersetzungen über die Theorie und das Wesen der Wassermannschen Luesreaktion über die Resultate, welche am hygienisch-bakteriologischen Institut der Stadt mit dieser Untersuchungsmethode an über 300 verschiedenen Blutseren gemacht worden sind. Es wurde ausschließlich die von Bauer angegebene Modifikation in Anwendung gebracht, und die Resultate decken sich vollkommen mit den auch sonst in der Literatur veröffentlichten Zahlen. Ein besonderer Vorzug der Methode liegt in ihrer verhältnismäßig großen Einfachheit. Namentlich für Ammenuntersuchungen ist die Luesreaktion besonders wichtig, und es werden aus diesem Grunde sämtliche am städtischen Krankenhause zur Verwendung kommende Ammen vorher in diesem Sinne untersucht, wie denn auch von seiten praktischer Aerzte aus der Stadt mehrfach derartige Ammenuntersuchungen verlangt wurden.

Herr Fabry: Klinische Bemerkungen zu dem Vortrag Stades über die Wassermannsche Serumdiagnose Modifikation Bauer. Untersucht wurden bisher 300 Fälle von Lues in allen Stadien, sowie Lues latens. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind von Dr. Schonnefeld in dessen Dissertation niedergelegt.

Herr Engelmann berichtet über die Anwendung der Serodiagnostik in der Geburtshilfe und über die Erfahrungen, die er im städtischen Dudenstift mit der Bauerschen Modifikation des Verfahrens gemacht hat (cf. Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 3).

Herr Fabry: Demonstration einer Reihe von Patienten mit sekundären syphilitischen Erscheinungen.

Mangelhafte Granulationsbildung nach Aufmeißelung des Warzenfortsatzes.

9jähriger Knabe wurde wegen ausgedehnter akuter Eiterung des Warzenfortsatzes aufgemeißelt mit Eröffnung der mittleren Schädelgrube in Markstückgröße. Teilweise Fortnahme der knöchernen hinteren Gehörgangswand, Antrum breit eröffnet, überall Freilegung bis ins Gesunde.

Erst nach 3—4 Wochen begann der freigelegte Knochen sich mit Granulationen zu bedecken, doch bildeten dieselben nur eine dünne Schicht, und im weiteren Verlauf trat keine Veränderung ein, trotzdem die verschiedensten Mittel zur Anregung der Granulationsbildung angewandt wurden. Die bei der Aufmeißelung bestandene Perforation des Trommelfelles schloß sich bald, jedoch bestand fortdauernd eine wäßrige Absonderung aus dem Mittelohr durch das Antrum. Nach $^3/_4$ Jahren war die freigelegte Höhle hinter dem Warzenfortsatz nur wenig verkleinert, nur der Außentrichter vernarbt, Antrum breit freiliegend. Daher Plastik des häutigen Gehörganges mit Fortnahme der knöchernen Gehörgangswand und Freilegung des Kuppelraumes mit Erhaltung der Ossikula. Auch darnach keine Heilung. Eine häutige Membran legte sich allmählich über die Wände des Wundtrichters, ohne mit dem unterliegenden Knochen zu vernarben. Dabei fortgesetzt starke wäßrig-schleimige Absonderung aus dem Antrum. Nach 4 Jahren Heilung noch nicht vollendet.

Der Fall ist ähnlich wie die von Hoffmann, Winkler, Gerber und Zeroni veröffentlichten Fälle. Patient war im übrigen gesund, stammte aus gesunder Familie, eine konstitutionelle Erkrankung (Tuberkulose, Lues) war nicht nachzuweisen.

Herr Aßmann: Ueber Röhrendiphtherie.

Demonstration eines röhrenförmigen vollständigen Fibrinausgusses der Luftröhre und der Hauptbronchien, welcher in einem schweren Falle von Tracheal- und Bronchialdiphtherie nach Tracheotomie mittels knie-

Digitized by Google

förmig gebogener Pinzette entfernt wurde. Besprechung des Falles und Empfehlung von Sauerstoffdauerinhalationen bei ausgebreiteter Bronchialdiphtherie.

Herr Engelmann: Ueber die Behandlung der Placenta praevia.

Im Hinblick auf die außerordentlich hohe Mortalität der Placenta praevia in der Praxis (zirka 20%!) empfiehlt sich, wenn die Verhältnisse es gestatten, eine Ueberweisung der Frauen in die Klinik. Nur wenn der Arzt ständig die Kreißende überwachen kann, kann davon abgesehen werden. Selbst in den Kliniken bewegt sich der Mortalitätsprozentsatz noch zwischen 6 und 10%. Die Therapie besteht im städtischen Dudenstift in der Wendung auf einen Fuß beziehungsweise in dem Einlegen des Kolpeurynters in den Uterus. Eine Beschleunigung der Geburt im Interesse des Kindes allein findet niemals statt. Auf diese Weise gelang es, die letzten 25 Fälle bis auf einen durchzubringen. Engelmann.

Münchner Bericht.

Am 11. Dezember fand in einer gemeinsamen Sitzung der Gynäkologischen Gesellschaft mit dem Aerztlichen Verein der von Herrn Doederlein (vergl. Bericht in Nr. 25 dieser Zeitschrift 1908) angeregte Vortrag Geheimrat Neißers über die Ergebnisse seiner 5jährigen experimentellen Syphilisforschungen auf Borneo statt und rief, wenn auch der Inhalt naturgemäß im wesentlichen den von Herrn Neißer auf dem Internistenkongreß in Wien und auf dem Dermatologenkongreß in Frankfurt a. M. erstatteten Berichten entsprach, dennoch durch die fesselnde Lebhaftigkeit und die überzeugende Klarheit, womit die höchst bedeutenden Ergebnisse der mühevollen schwierigen Forschungen zur Darstellung gelangten, den allgemeinen lautesten Beifall hervor.

Am 14. Januar hielt die Gynäkologische Gesellschaft ihre erste Sitzung im neuen Jahre wieder in der gewöhnlichen Form ab. Hier sprach zunächst Herr Ziegenspeck sehr eingehend „über Beckenmessung". Er verbreitete sich zunächst ausführlich über die historische Entwicklung des Problems und die verschiedenen Lösungsversuche und Meßinstrumente von Huëvel, Wellenbergk, Skutsch, Biliecki, Gauß, Zweifel, v. Herff, Küstner und Anderen und empfahl schließlich folgende einfachste und billigste Methode der Beckenmessung, die in mehr als zwei Dezennien seinen eigenen Ansprüchen in jeder Hinsicht genügte: Als Instrument dient ein einfaches etwa 50 cm langes gebogenes Stück Bleirohr, und gemessen wird durch Aufsetzen der beiden breitgeklopften Enden und entsprechendes Biegen „nach Wellenbergks Prinzip" zuerst die Entfernung vom Promontorium zu einem Hautpunkt vor der Symphyse, dann die von dem am weitesten nach innen vorspringenden Punkte der Symphyse zu demselben Hauptpunkte, um aus der Differenz beider Maße die Länge der Conjugata vera zu berechnen. Außer dem Vorzug der Billigkeit hat dieser Beckenmesser auch den Vorteil, daß er zur Bestimmung aller Beckendurchmesser in gleicher Weise verwendet werden kann.

Hierauf folgte ein Bericht des Herrn Doederlein „über extraperitonealen Kaiserschnitt". Der Vortragende schilderte nach einem kurzen historischen Ueberblick über die Entwicklung der geburtshilflichen Operationen die schwere Gefahr der Sepsis beim klassischen Kaiserschnitt, sowie auch seine häufigen gefährlichen Folgeerscheinungen, die zu dem Bestreben nach extraperitonealer Gestaltung dieser Operation Anlaß gaben. So entstand 1907 der Franksche transperitoneale Kaiserschnitt und die Modifikationen Sellheims und Veits. Aber alle Versuche, die Eröffnung des Peritoneums auf diesem Wege ganz zu vermeiden, wie sie von Sellheim, Hoffmeier, Bumm, Küstner und dem Vortragenden selbst unternommen wurden, gelang nur in vereinzelten Fällen. Dies führte den Vortragenden dazu, zur Erreichung dieses Zieles, nämlich eines völlig extraperitonealen Kaiserschnittes, auf den schon von Ritgen empfohlenen extramedianen Weg zurückzugreifen, und dieses Verfahren bewährte sich in 3 Fällen so außerordentlich gut, daß Herr Doederlein hierin den Kaiserschnitt der Zukunft erblickt. Nach einem Pfannenstielschen Querschnitt wurde der rechte (oder linke) Musculus rectus eingekerbt und zur Seite gedrängt, das Peritoneum abgelöst, auf der rechten (oder linken) Seite in die Tiefe eingedrungen und der Genitalschlauch von der hinteren Beckenwand frei gemacht; darauf wurde von der Seite her die Peritonealfalte nach oben und nach der Mitte gestreift und die Blase abgeschoben, bis das untere Uterinsegment frei vorlag, ohne daß sich der Ureter oder große Gefäße in den Weg stellten. Dann wurde hier auf der Seite ein Einschnitt gemacht und unter Heraufziehen der Zervix nach unten verlängert, bis die Entwicklung — mit der Zange — des Kindes erfolgen konnte. Die Blutung war immer sehr gering, und die Wunde wurde mit Jodkatgut geschlossen. Es bietet sich aber auch die Möglichkeit, eine Drainage nach unten durch die Scheide durchzuführen. Die letzten beiden nach dieser Methode operierten Patientinnen, die eine erst vom gleichen Tage, wurden vorgestellt und ihr ausgezeichneter Zustand sprach sehr zu Gunsten der Operationsmethode, die, wie der Vortragende erst nachträglich erfahren hatte, auch von Latzko in Wien schon zweimal erfolgreich angewandt und auf der Versammlung in Cöln empfohlen worden war. Die Vorzüge dieses neuen extraperitonealen Kaiserschnitts sind so in die Augen springende, daß Herr Doederlein die Ueberzeugung aussprach, sie werden nicht nur zu einer bedeutenden Erweiterung der relativen Indikationen, sondern auch zu einer Verdrängung der Hebosteotomie führen. Eggel (München).

Bromberger Bericht.

Am 23. November berichtete Herr Miehle im Aerztlichen Verein über die ärztliche Studienreise des Jahres 1908; sein Referat enthielt neben humorvoller Schilderung der Reiseeindrücke interessante klimatotherapeutische Betrachtungen, namentlich über das Endziel der Reise, Teneriffa. Außer diesem Vortrage boten die beiden letzten Sitzungen des Jahres 1908 eine Fülle von Demonstrationen: Herr Scherer (Lungenheilstätte Mühlthal) zeigte „Lungensteine" (Nebenbefund im Sputum), Herr Gräupner eine Auslese operativ gewonnener Präparate von Myomen, Totalprolaps mit Pyosalpinxtumoren, Ovarialfibrom und anderem, ferner ein 6 Jahre lang festlagerndes Pessar, das mittelst Giglis Säge aus dem granulierenden Gewebe herausgehoben werden mußte; Herr Meyer berichtete über einen Fall von abnormer Temperaturerniedrigung bei einem Kinde ohne erklärliche Ursache (34° per rectum).

Herr Jac. Cohn stellt einen 15jährigen Knaben mit schweren hereditär-luetischen Veränderungen der Nase und des Rachens vor. Septum und sämtliche Muscheln fehlen, alle Nasennebenhöhlen sind eröffnet und zum Teil mit polypösen Wucherungen erfüllt. Die Uvula fehlt, der weiche Gaumen ist bis auf eine kleine Oeffnung mit der hinteren Rachenwand verlötet. Der Rachen zeigt viele weißliche derbe Narbenstränge. Merkwürdig ist, daß keinerlei Schmerzen bestanden und der Abgang von Sequestern nicht bemerkt wurde. Patient klagt über Atembeschwerden und näselnde Sprache. Die äußere Nase ist abgeplattet, eine Sattelnase ist nicht vorhanden. (Autoreferat.)

Endlich berichtet Herr Queisner über:

1. einen Fall von Tympania uteri. Frau S, 37 Jahre alt, XIIpar., Temperatur 39,1. Schieflage Ia. Uterus steht senkrecht zur Wirbelsäule, turmartig. Beim Eingehen der Hand behufs Wendung entweichen massenhaft stinkende Gase. Der Kopf folgt nicht, muß perforiert werden. Hydrozephalus. Auch in der Schädelhöhle massenhafte Gasansammlung, Gase entweichen beim Eindringen der perforierenden Schere in das Schädelinnere.

2. Demonstration eines wegen Carcinoma portionis total exstirpierten Uterus, bei dem die Grenze zwischen gesundem und krankem Gewebe deutlich sichtbar erscheint. Heilung.

3. Demonstration eines hühnereigroßen zystös degenerierten Ovariums, das den Uterus retroflektierte. Colpocoeliotomia anterior. Vaginaefixatio nach Dührßen.

4. Demonstration einer faustgroßen Pyosalpinx eines 22jährigen Mädchens. Ein konservatives Verfahren wäre in diesem Fall zwecklos gewesen, da völlige Arbeitsunfähigkeit bestand.

5. Demonstration eines walnußgroßen gestielten Fibromyoms der vorderen Wand des Uterus. Seit 3 Monaten bestanden starke Blutungen und wehenartige Schmerzen. Bei der Austastung des Uterus wurde das Fibromyom gefunden und entfernt. Völlige Heilung. Die von Sänger empfohlene Austastung sollte in ähnlichen Fällen stets geübt werden. (Autoreferat.)

Die erste Sitzung im neuen Jahre (1. Februar 1909) wird von geschäftlichen Erörterungen gefüllt. Hier seien die Arbeiten der Kommission zur Bekämpfung des Kurpfuschertums in Bromberg kurz erwähnt, der es gelungen ist, eine Reihe sehr charakteristischer Fälle aufzudecken; die Diskussion wirft auch ein Streiflicht auf die Frage „Apothekerwesen und Kurpfuschertum", welcher im neuen Jahre besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden soll. —C—.

Aus den Oesterreich. medizinischen Gesellschaften.

K. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien.

Sitzung vom 22. Januar 1909.

Max Herz: **Ueber Herzbeengung.** Vortragender bezeichnet als Herzbeengung oder relative Thoraxenge das räumliche Mißverhältnis zwischen der Größe des Herzens und dem ihm im Thorax zur Verfügung stehenden Raume. Unter normalen Verhältnissen füllt das Herz diesen Raum beinahe vollständig aus, und es genügt eine geringe Vergrößerung des Herzvolumens oder eine Verkleinerung des Brustraumes, um das erwähnte Mißverhältnis hervorzurufen. Im horizontalen Querschnitt des Thorax ist die engste Stelle zwischen der stark nach innen vorspringenden Wirbelsäule und dem Sternum.

Digitized by Google

Wenn das Herz von einem Drucke an dieser Stelle bedroht ist, verschiebt es seine Masse in die weiteren Teile des Brustkorbes, das ist nach links und unten. Diesen Zustand bezeichnet Vortragender als relative Thoraxenge ersten Grades. Steigert sich das Raummißverhältnis, dann wird das Herz breitgedrückt und zeigt in der sagittalen Projektion eine Verbreiterung nach rechts und links und überträgt seine Bewegung in charakteristischer Weise auf die Brustwand; das ist die relative Thoraxenge zweiten Grades. Die Umklammerung des Herzens zwischen der vorderen und hinteren Thoraxwand, welche jede Verschieblichkeit ausschließt, ist die Thoraxenge dritten Grades. Vortragender führt die Momente an, welche die Diagnose der relativen Thoraxenge ermöglichen, und bespricht die Wirkungen, welche der innige Kontakt zwischen dem Herzen und der Brustwand auf die Herzaktion und auf den Kreislauf ausübt. Die relative Thoraxenge ersten Grades ist an der Verbreiterung der Herzdämpfung nach links zu erkennen. Für die Thoraxenge zweiten Grades charakteristisch sind die Pulsationen der Brustwand, besonders die systolischen Hebungen der ganzen Herzgegend. Resistente Pulsationen des Sternums, der ganzen Herzgegend, sowie ein resistenter Spitzenstoß beweisen das Vorhandensein einer Hypertrophie des linken Ventrikels neben der relativen Thoraxenge. Pulsation der Interkostalräume spricht für eine relative Thoraxenge, kombiniert mit einer Hypertrophie des rechten Ventrikels. Die relative Thoraxenge höheren Grades ist imstande, die Herzaktion wesentlich zu beeinflussen. In manchen Fällen erzeugt sie Extrasystolen, in anderen vollständige Unregelmäßigkeit des Pulses, welche zur Annahme einer Degeneration des Herzmuskels führen kann. Die Verschiebung des Herzens nach links ist meist mit dem Auftreten eines systolischen Geräusches verbunden. Da das Herz auch während der Diastole nicht ganz entlastet ist, leidet seine Durchblutung, und es kann zu wahren anatomischen Veränderungen seiner Substanz kommen, besonders an den Stellen, wo der Druck am größten ist, also an der Hinterwand und in der Gegend der Herzspitze. Die Belastung der Diastole führt auch zu einer Verminderung der Saugkraft des Herzens. Dadurch, daß das Herz während der Systole auf die Verschiebung der Brustwand eine außerwesentliche Leistung zu verwenden gezwungen ist, leidet die Oekonomie seiner Arbeit. Bei gesundem Herzmuskel, der über eine große Reservekraft verfügt und sich vollständig kontrahiert, kommt diese außerwesentliche Arbeit wenig in Betracht. Sie macht sich hingegen in hohem Maße geltend, wenn der Herzmuskel geschwächt und dilatiert ist. Bei den höchsten Graden der Einklemmung kann es dazu kommen, daß mächtige Pulsationen am Brustkorbe sichtbar und fühlbar sind, ohne daß nennenswerte Blutmengen in die peripheren Arterien gelangen; es ist dies der Symptomenkomplex, welchen Martius einem genauen Studium unterworfen hat. Bei Herzen, welche zu Angina pectoris neigen, macht sich die mangelhafte Ernährung, welche bei dieser Steigerung der relativen Thoraxenge, also bei jeder vorübergehenden Volumszunahme des Herzens, eintritt, dadurch bemerkbar, daß stenokardische Anfälle ausgelöst werden. Eigentümlich ist die Art, wie der rechte Ventrikel durch die relative Thoraxenge betroffen wird. Er ist zwischen dem linken Ventrikel und der vorderen Brustwand eingekeilt, steht daher unter einem dauernden Druck, der besonders seine diastolische Erweiterung behindert. Die Einklemmung erklärt das Uebergreifen der Zirkulationsstörungen bei vergrößertem linken Herzen von dem großen auf den kleinen Kreislauf. Die Folgen der relativen Thoraxenge beeinflussen in sehr ungünstiger Weise den Verlauf von Herzaffektionen, bei denen sich das Herzvolumen weit über den zur Verfügung stehenden Raum vergrößert. Verkleinerungen des Thoraxraumes können direkt durch die Pressung des Herzens zu Affektionen des letzteren führen, welche teils unter dem Bilde von Neurosen verlaufen, teils nach langem Bestande zu anatomischen Veränderungen des Herzmuskels führen können. In die erste Kategorie gehören die Herzbeschwerden der anämischen und neurasthenischen Individuen, welche infolge ihrer Muskelschwäche das Thoraxskelett so stark zusammensinken lassen, daß eine Pressung des Herzens erfolgt; zu den letzteren die Herzerkrankungen der Kyphoskoliotischen und solcher Individuen, welche in gebückter Körperhaltung Naharbeit verrichten müssen (Rechtsanwälte, Schreiber, Zahnärzte, Schuster).

Ludw. Braun bemerkt, daß das Herz im ersten Moment der Systole im Tiefendurchmesser zunimmt und daher die vordere Brustwand erschüttert, und zwar unter normalen Verhältnissen mit einem Teile seiner Spitze, weil eben dieser Teil nicht durch die Lunge an der Uebertragung der Bewegung gehindert wird, im erregten Zustande oder unter pathologischen Verhältnissen mit jedem Teile seiner Wand. Eine Prägung des Begriffes „Herzbeengung" hält Braun für überflüssig, da ein Grund für eine solche Annahme nicht vorliegt, vielmehr sich wohl andere Gründe für die bestehenden Herzbeschwerden auffinden werden. Einen Beweis für seine Anschauung hat Vortragender nicht erbracht.

Dr. Kürt weist darauf hin, daß sich das Herz bei der Dilatation des rechten Vorhofes nach vorn, des rechten Ventrikels nach unten, des linken Ventrikels und des linken Vorhofes nach links ausdehnt. Das Herz kommt nicht in die Lage, eingepreßt zu werden. Normalerweise bleibt der Spitzenstoß bis zum 30. Jahre fühlbar.

M. Grossmann bemerkt, daß das Wesen der kardialen Dyspnoe in der Blutstauung beruht.

M. Herz erwidert, daß er in seinen Ausführungen vielfach mißverstanden worden sei. Der Umstand, daß bei Herzhypertrophie einmal die Brustwand erschüttert wird, ein anderes Mal nicht, läßt die Annahme zulässig erscheinen, daß im letzteren Falle das Herz rückwärts eine Stütze gefunden hat. Zwischen der Thoraxwand und dem Herzen findet eine physiologische Wechselwirkung statt. Ludwig hat nachgewiesen, daß das Herz bei der Kontraktion eine Vergrößerung im sagittalen Durchmesser erfährt, dadurch wird es der Thoraxwand näher gebracht und kann sie erschüttern. Vortragender habe heute nur allgemeine Schlüsse aus seinem großen Materiale gezogen und beabsichtige, die Details in einem nächsten Vortrage zu besprechen. v. Basch nimmt an, daß eine Rückstauung von dem großen Kreislauf in den kleinen stattfindet. H.

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Physiologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 15. Januar 1909.

Herr E. Rost (in Gemeinschaft mit Herrn Fr. Franz und Herrn Dr. Heise): **Die Photographie des Blutspektrums.**

Die Spektroskopie des Blutes hat nicht nur für die Physiologie und Pharmakologie, sondern auch für die klinische und für die gerichtliche Medizin große Bedeutung erlangt, indem sie z. B. ermöglicht, Vergiftungen mit Kaliumchlorat, Nitrobenzol und anderen Blutgiften an dem Vorhandensein von Methämoglobin in dem dem Körper entnommenen Blut, eine Sulfonalvergiftung an der Gegenwart von in Hämatoporphyrin umgewandeltem Blutfarbstoff im Harn, Leuchtgasvergiftungen an dem Gehalt des Blutes an Kohlenoxydhämoglobin zu erkennen. Auch macht sie in vielen Fällen die Diagnose auf Blut zu stellen möglich, wo die chemischen Nachweisverfahren versagen, z. B. durch den Versuch, in der Lösung eines eingetrockneten Blutflecks Hämochromogen oder Hämatoporphyrin mit ihrem charakteristischen Absorptionsspektrum zu erzeugen oder durch die Ermittelung eines im Violett des Spektrums gelegenen, dem Blutfarbstoff zukommenden Bandes. Neuerdings ist das von dem Methämoglobinspektrum deutlich unterschiedene Spektrum des Fluormethämoglobins dazu verwendet worden, kleine Mengen Fluornatrium, die Nahrungsmitteln zugesetzt sind, mit Hilfe des spektroskopischen Nachweises ausfindig zu machen.

Seit der Entdeckung, daß Licht, das durch eine Blutlösung geht, bevor es von einem Prisma oder einem Gitter im Spektralapparat gebrochen wird, im Spektrum gewisse Auslöschungen in Form von Absorptionsstreifen auftreten läßt, durch Hoppe-Seyler (1862), ist dieses Gebiet vielfach und eingehend untersucht worden. Außer Hoppe-Seyler haben sich insbesondere der englische Physiker Stokes, außerdem Sorby, Gamgee und Preyer in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts, und später hauptsächlich Jäderholm, Lewin, Ziemke und Müller (1901), deren Tafel mit Zeichnungen des Spektrums der verschiedenen Blutfarbstoffderivate in unter sich vergleichbaren Verhältnissen in die meisten Lehr- und Handbücher übergegangen ist, Formánek (1901), sowie Lewin, Miethe und Stenger (1907) mit der Erforschung der spektralen Eigenschaften von Blutlösungen beschäftigt. Die Entdecker der spektralen Eigenschaften des Blutfarbstoffs und seiner Derivate haben größtenteils so scharf beobachtet und die Begrenzung der Absorptionsstreifen unter Angabe der Konzentration der untersuchten Lösungen und der übrigen Versuchsbedingungen so genau gemessen, daß spätere Beobachter — sofern sie nicht mit neuen Methoden an die Untersuchung des Blutspektrums herangetreten sind — vielfach nichts wesentlich neues den Beschreibungen der ersten Untersucher haben hinzufügen können. Bisweilen sind sogar im Laufe der Zeit aus Unkenntnis der grundlegenden einschlägigen Literatur Einzelheiten der spektralen Eigenschaften einer Blutlösung als neu beschrieben worden oder es sind irrtümliche Darstellungen dieser Verhältnisse gegeben worden, die dann auch in einzelnen der Lehrbücher Aufnahme gefunden haben.

Naturgetreue Bilder des Absorptionsspektrums des Blutfarbstoffs und seiner Derivate zu erlangen, ist nach verschiedenen Richtungen hin wünschenswert. In allen Fällen, wo die Veränderungen der spektralen Eigentümlichkeiten einer Blutlösung nach und nach auftreten und mehr oder weniger schnell auch wieder vergehen können, erschien eine solche durch eine genaue, möglichst von mehreren Beobachtern kontrollierte Zeichnung oder durch die Photographie sogar erforderlich. Die Wiedergabe von spektralen Absorptionserscheinungen durch die Zeichnung ist aber zeitraubend, stößt hinsichtlich der Darstellung von hauchartigen Schatten und Uebergängen von der ausgesprochenen Verdunkelung

Digitized by Google

des Absorptionsbandes in die nicht verdunkelten Regionen des Spektrums auf technische Schwierigkeiten und vermag doch nicht das subjektive Moment völlig auszuschließen; alles Mängel, die der Photographie nicht anhaften.

Die Photographie war bis zum Beginn des Jahres 1907, wo wir im pharmakologischen Laboratorium des Kaiserlichen Gesundheitsamts unsere Versuche begannen, in der Hauptsache nur zur Wiedergabe der Absorptionserscheinungen in dem Violett und Ultraviolett des Spektrums verwendet worden (Soret, d'Arsonval, Gamgee, welch letzterer seiner Abhandlung photographische Belege beigegeben hat). Auf diese Weise hatte man die ohne weiteres nicht, wohl aber bei Anwendung besonderer Hilfsmittel (Fluoreszenzokular, -schirm) sichtbaren Absorptionserscheinungen etwa bei $\lambda = 415\ \mu\mu$, wo der charakteristische, nach Soret benannte Streifen für Oxyhämoglobin liegt, in Blutlösungen sehr verdünnter Konzentration zur objektiven Darstellung gebracht.

Das gesamte Spektrum einschließlich des Violett ist von Lewin, Miethe und Stenger[1]) photographiert worden; die photographischen Belege wurden in einer grundlegenden Arbeit in Pflügers A. 1907, Bd. 118, S. 80, veröffentlicht, die während unserer Versuche erschien. Aber auch diese Forscher haben die Photographie des Blutspektrums im wesentlichen nur dazu benutzt, um an Hunderten von einzelnen Aufnahmen der Spektren durch die Ausmessung des größten Helligkeitswertes auf den photographischen Negativen das Maximum der Auslöschung nach Wellenlängen ($\lambda = \mu\mu$) auszumessen und damit die Lage der Absorptionsbänder exakt zu bestimmen. Hierbei war es für den genannten Zweck der Ausmessung des Maximums der Absorption ohne Belang, wenn einzelne Absorptionsbänder auf der Photographie nicht völlig parallele Begrenzungen, sondern hier und da verwaschene oder ausgebuchtete Stellen zeigten.

Aber gerade nach dieser Richtung hin wurde von uns das Verfahren, das Blutspektrum zu photographieren, so zu gestalten gesucht, daß es durchweg gelingt, die Absorptionsbänder in allen Einzelheiten so zur Darstellung zu bringen, wie sie im Spektralapparat gesehen werden. Als ein einfacher, leicht zu handhabender, jederzeit gebrauchsfertiger und außerdem nicht zu kostspieliger Apparat bewährte sich folgende Zusammenstellung:

Zur Erzeugung eines Spektrums diente ein Thorpescher Abzug eines sogenannten Rowlandschen Gitters, nicht aber — wie in den meist üblichen Spektralapparaten — ein Prisma. Das Gitterspektrum ist vor dem Prismenspektrum dadurch ausgezeichnet, daß das durch ein solches Gitter erzeugte Spektrum in allen Teilen die gleiche Dispersion aufweist, so daß nicht wie beim Prismenspektrum das Rot-Orange verschmälert und das Grün-Blau auseinander gezogen ist. Nachstehende Abbildungen 1a und 1b lassen erkennen, wie bei dem Prismen-

Abb. 1a. Beispiel einer Skala zu einem Prismenspektrum, wie es von den üblichen Spektralapparaten erzeugt wird. Die Dispersion ist in den einzelnen Teilen des Spektrums ungleich, wie die verschiedene Ausdehnung der Spektralgebiete von $\lambda = 700-600$, $600-500$ und $500-400\ \mu\mu$ zeigt.

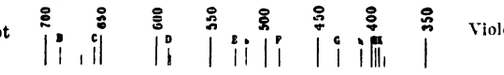


Abb. 1b. Skala zu dem Gitterspektrum, wie es bei der Photographie der Blutspektra verwendet wurde. Die Spektralgebiete von $\lambda = 700-600$, $600-500$, $500-400\ \mu\mu$ weisen die gleiche Ausdehnung auf (die Buchstaben geben die Lage der wichtigsten Frauenhoferschen Linien an).

spektrum die Regionen des Spektrums ($700-600$, $600-500$, $500-400\ \mu\mu$) ganz verschieden lang sind, während sie beim Gitterspektrum die gleiche Ausdehnung haben.

An Stelle des sonst durch das Okular beobachtenden Auges tritt an dem Spektrographen die photographische Kamera. Die Einrichtung ist so getroffen, daß durch Verschiebung der die photographische Platte enthaltenden Kassette eine Reihe von Aufnahmen untereinander auf dieselbe Platte gemacht werden können, so daß die Photographierung unter den gleichen äußeren Bedingungen (Lichtstärke, Spaltweite usw.) erfolgen kann und die entsprechenden Stellen der Spektren genau untereinander zu stehen kommen.

Als Lichtquelle erwies sich Gasglühlicht als ausreichend; der Zylinder der Auerlampe wird mit einem Blechmantel umgeben, der an einer Stelle Licht durch eine vorgesetzte Mattscheibe treten läßt. Die zu photographierende Blutlösung befindet sich in einem Glastrog mit planparallelen Wandungen, der in unserm Fall einen inneren Durchmesser von 14 mm aufweist. Diese einzelnen Zubehörteile sind auf einer optischen Bank, die mit dem Spektrographen fest verbunden ist, montiert.

[1]) Die Abhandlung von Bider aus dem Institut von Tschirch (1892), die uns erst nach Abschluß unserer Arbeit bekannt wurde, enthält keinerlei photographische Belege.

Zur Ermöglichung der Lagebestimmung der Absorptionsbanden im Spektrum wird bei jeder photographischen Aufnahme durch ein den Spalt des Spektrographen teilweise verdeckendes Vergleichsprisma das Emissionsspektrum des Heliums einer mit einem kleinen Funkeninduktorium betätigten Geißlerschen Röhre mit aufgenommen. Die wichtigsten zur Orientierung dienenden Heliumlinien liegen, wie die Abbildung 2 zeigt, im Rot bei $\lambda = 668\ \mu\mu$, im Gelb bei

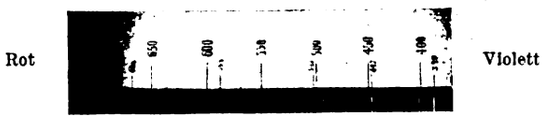


Abb. 2. Wellenlängen-Skala mit Angabe der Lage der 5 hellsten Heliumlinien.

588, im Grün bei 502, im Blau bei 447 und im äußersten Violett bei $389\ \mu\mu$. Die Heliumlinie im Gelb ($\lambda = 588\ \mu\mu$) fällt etwa zusammen mit der Natrium- oder D-Linie ($\lambda = 589\ \mu\mu$).

Um ein leichtes Zurechtfinden nach Wellenlängen zu ermöglichen, ist eine Skala gezeichnet und in die Abzüge mitkopiert worden, die die Wellenlängen in Abständen von $50\ \mu\mu$ und außerdem die wichtigsten Frauenhoferschen Linien eingezeichnet enthält (siehe Abbildung 3).

Als photographische Platte hat sich unter den verschiedenen untersuchten sensibilisierten Platten die Isokolbadeplatte bewährt, deren Herstellung auf keine Schwierigkeit stößt. Mit einer solchen Isokolplatte vermag man das gesamte sichtbare Spektrum und außerdem das ganze Violett zur Darstellung zu bringen; nur für die Aufnahme (z. B. des Säurehämatinbands) im äußersten Rot ist die Pinazyanolplatte verwendet worden. Die Expositionszeit betrug bei der geschilderten Anordnung (Spaltbreite 0,1 mm; Schichtdicke 14 mm) 3 Minuten.

Schon lange ist es bekannt, daß die Breite der Absorptionsbänder, insbesondere von der Konzentration der verwendeten Blutlösung und von der Dicke der Schicht, in der diese untersucht wird, abhängig ist, so daß es nicht angängig ist, die Lage z. B. des ersten der beiden Oxyhämoglobinstreifen, der bei stark konzentrierten Lösungen (1:40 bis 1:60 in Abbildung 3) die D-Linie berührt, ganz allgemein zu charakterisieren, als liege er an dieser Stelle. Bei schwächeren Lösungen reicht dieser Streifen nicht an die genannte Frauenhofersche Linie heran, rückt vielmehr scheinbar von ihr ab, indem er schmäler wird. Durch die planmäßigen Untersuchungen, insbesondere von Formánek sowie von Lewin, Miethe und Stenger, ist erwiesen worden, daß für die Lage eines Absorptionsbands — sofern man nicht die Konzentration der Lösung und Schichtdicke angibt — nur die Lage des Maximums der Lichtauslöschung maßgebend sein kann. Auch dieses zeigt die beigegebene Abbildung 3 sowohl für den ersten der beiden Oxyhämoglobinstreifen ($\lambda = 579\ \mu\mu$) als auch für den Streifen im Violett ($\lambda = 415\ \mu\mu$).

Bei unseren photographischen Aufnahmen ist in allen Fällen nicht nur eine Konzentration einer Blutlösung, sondern eine Reihe von Lösungen absteigender Konzentration untersucht und photographiert worden. Wählt man diese in bestimmten Zwischenräumen aus, z. B. von 1:70 für oxyhämoglobinhaltige Blutlösungen und 1 : 30 für methämoglobinhaltige Blutlösungen absteigend bis zu 1: 2000 und darunter, so vermag man aus einer solchen, wie gesagt, in sehr kurzer Zeit herstellbaren Reihe von Aufnahmen das spektrale Verhalten des Blutfarbstoffs oder seiner Derivate in allen Verdünnungen anzugeben, erhält also ein vollständiges Bild der spektralen Eigenschaften der betreffenden Lösung. Die vorstehende Abbildung 3 gibt eine besonders ausgedehnte Reihe von Photographien des Spektrums einer Blutlösung in starken (beginnend bei 1 : 20) und in schwachen Konzentrationen (endend bei 1 : 5000). Außerdem läßt die Abbildung 3 erkennen, wie bei stärkster Konzentration nur das Rot Licht durchläßt, sodann im Grün eine Aufhellung eintritt, bei weiterer Verdünnung die charakteristischen Streifen einer Oxyhämoglobinlösung sich differenzieren ($\lambda = 579$ und $\lambda = 542\ \mu\mu$) und nun, während diese schwächer werden, die Totalauslöschung im Blauviolett nach dem rechten Ende hinausrückt. Nr. 7, 8 und 9 der Abbildung 3 zeigen, daß der erste der beiden Streifen der dunklere und der beim Verdünnen erst nach dem zweiten Streifen verschwindende Streifen ist. Schließlich lichtet sich die Totalauslöschung im Blauviolett und es tritt eine bei $\lambda = 415\ \mu\mu$ liegende scharf begrenzte Bande auf, die — wie erwähnt — ermöglicht, mit Hilfe der Photographie in einer so verdünnten Blutlösung noch die Diagnose auf Blut zu stellen, wo die spektroskopische Betrachtung auch nicht die geringste Andeutung der beiden im Gelb und Grün gelegenen Absorptionsbänder wahrnimmt. Unter den von uns gewählten Versuchsbedingungen ist dieser Streifen im Violett bei 1:2000 noch völlig deutlich, bei 1:5000 dagegen nur eben noch angedeutet zu sehen. Wenn ein Teil der hier besprochenen Feinheiten der Absorptionen des Oxyhämoglobinspektrums in der Abbildung 3 nicht mit aller Schärfe zum Ausdruck kommt und die Spektra nicht haarscharf

Digitized by Google

untereinander stehen, so ist dies in der Art und Technik der Reproduktion begründet; eine Wiedergabe der Blutspektraphotographien auf photographischem Wege, wie sie in der ausführlichen Abhandlung zur Anwendung kommen wird, war nicht möglich.

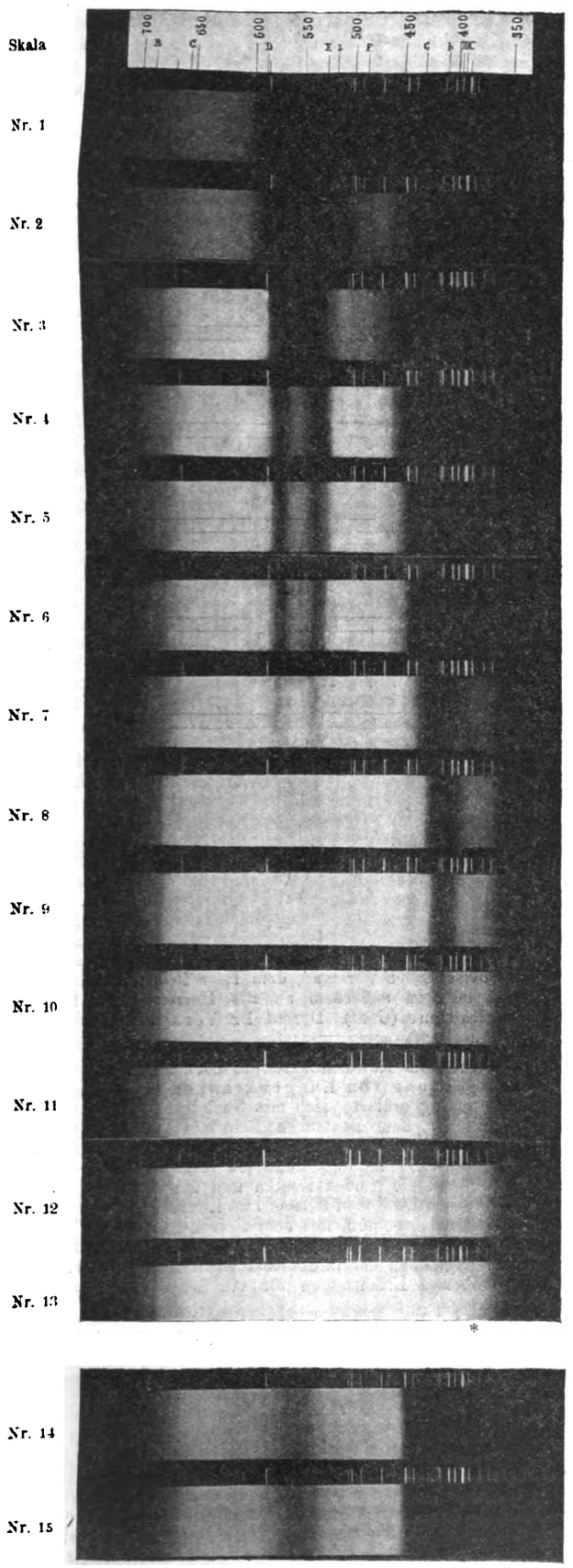


Abb. 3. Das spektrale Verhalten einer Blutlösung (vom Kaninchen) in verschiedenen Konzentrationen (Spektra Nr. 1—13): Oxy-Hämoglobin; desgleichen nach Reduktion mit Schwefelammonium (Nr. 14) und Stokesscher Lösung (Nr. 15): (Reduziertes) Hämoglobin.

Bemerkung: Der an der Stelle des * in den Spektren 8—13 sichtbare schmale Streif im Beginne des Ultravioletts (etwa bei $\lambda = 380\ \mu\mu$) gehört nicht dem Blutspektrum an.

Die beiden letzten Spektren (Nr. 14 und 15) der Abbildung 3 geben ein Bild von dem spektralen Verhalten einer Blutlösung nach der Reduktion des Oxyhämoglobins. Das erstere dieser beiden Spektren ist durch Zusatz von Schwefelammonium (man beachte den im Orange liegenden zarten Sulfhämoglobinstreifen!), das letztere durch Zusatz von Stokesscher Lösung (ammoniakalische Lösung von weinsaurem Eisenoxydul) zu einer Blutlösung (1:100) gewonnen. Insbesondere Nr. 15 zeigt, daß das Spektrum des Hämoglobins einen breiten, nicht scharfen und nach links in eine schwächere Verdunkelung ausgezogenen Streifen aufweist.

Die Diagnose auf Kohlenoxydhämoglobin, z. B. bei einer Leuchtgasvergiftung stützt sich bekanntlich auf die etwas veränderte Lage dieser beiden beschriebenen Streifen im Gelb und Grün und auf den negativen Ausfall der Reduktionsprobe. Die beiden Streifen sind um ein weniges nach dem violetten Ende des Spektrums verschoben; das Maximum der Absorptionen liegt bei 571 und 537. Der Zwischenraum zwischen beiden ist merklich schmäler als bei den Oxyhämoglobinstreifen und die Totalauslöschung ist nach dem violetten Ende weiter hinausgeschoben.

Diese drei Kennzeichen eines mit Kohlenoxyd gesättigten Blutes kann man bei Uebereinanderstellung von CO- und O-Hb-Spektren gleichkonzentrierter Blutlösungen durch die Photographie in aller Schärfe nachweisen. Es gelingt sogar, die einzelnen Stadien, die die beiden Streifen im Gelb und Grün bis zur endgültigen Einstellung durchlaufen, durch die Photographie deutlich zur Darstellung zu bringen. In geeigneten Zeiträumen vom Beginn des Einleitens des Kohlenoxyds an ausgeführte Spektrophotogramme zeigen bei Untereinandersteung derselben deutlich, wie der erste der beiden Streifen vom Maximum 579 bis zum Maximum 571 wandert, was in Abbildung 3 etwa dem verschiedenen Beginn des ersten Streifens in Nr. 4 und 7 (gemessen an der hellen Heliumlinie) entsprechen würde. Bei dem Zusatz eines Reduktionsmittels zu CO-Hb haltigem Blut findet die Verschmelzung der beiden Streifen zu einer Bande nicht statt. Blut, das einer mit Leuchtgas vergifteten Katze und einem an Leuchtgasvergiftung gestorbenen Menschen entnommen war, zeigte diese spektralen Eigenschaften ebenfalls mehr oder weniger deutlich.

Ebenso wie diese schwierig zu erkennenden Lageverschiedenheiten der Banden im CO-Hb-Spektrum lassen sich die spektralen Eigenschaften einer Methämoglobinlösung photographisch zur Darstellung bringen. Zur Charakteristik des spektralen Verhaltens dieses Umwandlungsprodukts des normalen Blutfarbstoffs gehört eine im Orange bei $\lambda = 634\ \mu\mu$ gelegene Bande sowie drei weitere Streifen, von denen zwei an der Stelle der Oxyhämoglobinstreifen liegen, und ein vierter, dessen Existenz bekanntlich vielfach geleugnet worden ist, im Grün auftritt. Setzt man zu einer neutralen Methämoglobinlösung einen Tropfen einer Ammoniaklösung, so entsteht das typische Spektrum des Methämoglobins in alkalischer Lösung. Der Streifen im Orange verschwindet, er tritt als Vorschlagsschatten vor dem ersten der beiden im Gelb und Grün gelegenen Streifen auf, die durch das Alkalischmachen in jedem Fall stärker in die Erscheinung treten. Auch bei dem Methämoglobin in alkalischer Lösung ist ein vierter Streifen im Grün vorhanden. Nach unsern zahlreichen Untersuchungen gehört zu den Kennzeichen des Methämoglobins in neutraler Lösung der im Orange ($\lambda = 634\ \mu\mu$) gelegene Streifen neben dem sogenannten vierten Streifen im Grün, der bei geeigneten Konzentrationen deutlich sichtbar ist. Die von mehreren Seiten als charakteristisch hingestellte stärkere Absorption im Blauviolett kann für Methämoglobin nicht als kennzeichnend angesehen werden; sie hängt vielmehr von der Stärke und Schichtdicke der untersuchten Blutlösung ab.

Die Photographie ermöglicht es auch, die verschiedene Lage der im Rot-Orange gelegenen Banden, Säurehämatin im äußersten Rot, verschieden nach der Art und Menge der angewendeten Säure (etwa $\lambda = 650\ \mu\mu$), Methämoglobin ($\lambda = 634\ \mu\mu$), Sulfhämoglobin ($\lambda = 623\ \mu\mu$) und Fluormethämoglobin ($\lambda = 612\ \mu\mu$) zur Darstellung zu bringen und zu zeigen, daß die im Violett gelegenen Streifen sehr verdünnter Blutlösungen zum Teil eine verschiedene Lage haben. Am weitesten nach dem roten Ende des Spektrums liegt unter den untersuchten und photographierten Streifen im Violett (O-Hb, CO-Hb, Met-Hb in neutraler und in alkalischer Lösung, Hämochromogen, Sulf-Hb und Fluor-Met-Hb) der Streifen des Hämochromogens; der Streifen des Fluormethämoglobins wird hier zum ersten Mal beschrieben.

Wegen der photographischen Wiedergabe dieser Streifen, sowie überhaupt wegen der Spektra des CO-Hb, Met-Hb (Blutlösung mit zugesetztem rotem Blutlaugensalz, Blut eines mit Natriumnitrit vergifteten Hundes, kristallisiertes Met-Hb), Säurehämatin, Hämochromogen, Zyanhämoglobin, Zyanhämatin und Zyanhämochromogen, Hämatoporphyrin (neutral, sauer, alkalisch), Fluormethämoglobin, Stickoxydhämoglobin (aus einem gepökelten Schinken) muß auf die ausführliche Abhandlung hingewiesen werden, die unter dem Titel „Rost, Franz und Heise „Bei-

Digitized by Google

träge zur Photographie des Blutspektrums. Nebst einem Anhang Zur Toxikologie der Ameisensäure" in den Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt Bd. 30, Heft 3, demnächst erscheinen wird und auf 7 Tafeln das Belegmaterial in photographischer Reproduktion enthält.

Bei unseren Versuchen ist es uns auch gelungen, das Vorhandensein von Methämoglobin im zirkulierenden Blut spektroskopisch nachzuweisen. Bei einer jungen Katze, die vom Unterhautzellgewebe aus mit Anilin einer tödlichen Vergiftung unterworfen wurde, war es trotz der stark kontrahierten Blutgefäße möglich, in dem unmittelbar vor die Birne einer elektrischen Glühlampe gebrachten Ohr nach einiger Zeit den charakteristischen Streifen im Orange mit aller Sicherheit mittels eines Browningschen Taschenspektroskops zu erkennen. Unseres Wissens ist bisher im lebenden Tier ein Umwandlungsprodukt des Oxyhämoglobins noch nicht spektroskopisch nachgewiesen worden. Da es auf keine Schwierigkeit stößt, das Ohr eines Menschen zur Erkennung des Oxyhämoglobinspektrums zu durchleuchten, würde es erwünscht sein, wenn bei Vergiftungen von Menschen mit Kaliumchlorat, Anilin und anderen methämoglobinbildenden Stoffen und auch sonst in geeigneten Fällen, versucht würde, im zirkulierenden Blut das typische Spektrum des Methämoglobins usw. nachzuweisen.

Zur Frage der **Behaarung der Haut der äußeren Sexualorgane von Tieren** demonstriert H. Friedenthal zwei Bilder, gewonnen vom männlichen Kaninchen und vom weiblichen jungen Hund, welche zeigen, daß gewisse Analogien zu der dem Menschen allein eigentümlichen Terminalschambehaarung bei anderen Tieren sich auffinden lassen. Die Besonderheit der menschlichen Schambehaarung besteht darin, daß zur Zeit der Pubertät, wenn mit Ausnahme der Augen- und Schädelgegend der ganze menschliche Körper noch mit Wollhaar besetzt ist, zugleich mit der Reifung der Geschlechtsprodukte und der Sexualorgane sich die Haut des Mons veneris und um die Sexualorgane mit Terminalhaar bedeckt, während der größte Teil der Körperoberfläche, namentlich beim weiblichen Geschlecht, zeitlebens von Fellhaar oder Terminalhaar frei bleibt. Eine ähnliche Dauer des fötal angelegten Wollhaarpelzes zeigt kein anderes Tier, ebensowenig einen Beginn der Fellbehaarung in der Achselhöhle und am Schamberge. Trotzdem findet sich beim Kaninchen und beim jungen Hund insofern ein Analogon zur menschlichen Schambehaarung, als wir hier eine reichliche und starke Haarversorgung der Haut oberhalb (nabelwärts) der Geschlechtsöffnung finden, während die übrige Bauchhaut in der Umgebung durch Haararmut einen völlig nackten Eindruck macht. In diesem Kontrast zwischen anscheinend nackter und fellbehaarter Haut haben wir ein wesentliches Merkmal der menschlichen Eigentümlichkeiten der Behaarung zu erblicken. Eine ganze Reihe von Säugetieren zeigt Haarpinsel um die Geschlechtsöffnung. Vortragender demonstriert den Pinsel des Rehbocks und die entsprechende „Schürze" des weiblichen Rehes. Wo diese Haarpinsel nicht von anscheinend nackter Haut umgeben sind, können wir nicht von einem Analogon der Schambehaarung sprechen. Wo starke Entspannung der Haut stattfindet, ist reichliches Haarwachstum erleichtert, während starke Spannung Haarlosigkeit begünstigt. Spannen wir Haut, so wird sie dünner und sucht durch vermehrtes Dickenwachstum die Formänderung auszugleichen, entspannen wir Haut, so wird die Haut dicker und sucht durch Längenwachstum (Haarwachstum) die Formänderung auszugleichen. Auf den Gegensatz von wenig behaarter dicker Haut und dicht behaarter dünner Haut hat besonders Bonnet aufmerksam gemacht. Spannungsunterschiede der Haut können wohl Haarwachstum begünstigen oder beeinträchtigen aber nicht Haarwachstum hervorrufen, wo keine Haaranlagen vorhanden sind. Wir treffen bei sehr vielen Säugetieren nicht Haarschöpfe, sondern haarlose Haut um die Geschlechtsgegend, die dann allerdings meist dicker gefunden wird als die fellhaartragende Haut. Am auffälligsten ist die Schwielenbildung der Haut um die Geschlechtsteile bei den Pavianen, doch weist auch der Schimpanse im Gegensatz zum Gorilla Haararmut der Haut auf um die weibliche Geschlechtsöffnung. Vortragender hat das Vorhandensein häufig wiederholter Reflexe zur Erklärung der menschlichen Eigentümlichkeiten der Behaarung namentlich der Schambehaarung mit herangezogen, in den meisten Fällen sind wir aber vorläufig nicht im Stande, eine direkt wirkende Ursache zu nennen, welche lokal eine vermehrte Geschwindigkeit der Zellteilung in den Haaranlagen und damit sekundär die Bildung von Haarschöpfen verursacht.

Zur Bestimmung des H + Ionengehaltes von Flüssigkeiten mit seiner Indikatorenmethode bemerkt H. Friedenthal, daß es nötig sei, nach der Arbeit von Michaelis und Rona[1]), bei Prüfung tierischer und pflanzlicher Flüssigkeiten den Einfluß der Neutralsalze zu berücksichtigen. Der Einfluß der Neutralsalze kann in sehr einfacher Weise dadurch ausgeschaltet werden, daß man Neutralsalz in Substanz zu den Standardlösungen und zu den zu prüfenden Flüssigkeiten in erheblicher Menge zusetzt. Der H + Ionengehalt wird durch den Neutralsalzzusatz nicht geändert und die Färbung der Lösungen hängt nur noch von dem H + Ionengehalt ab, sodaß die Bestimmungen in der gewöhnlichen Weise, nur mit veränderter Farbennüance ausgeführt werden können. Vortragender ist mit Versuchen beschäftigt, welche die Frage erledigen sollen, ob bei reichlichem Neutralsalzzusatz noch Nebenreaktionen mit den Indikatoren auftreten, welche zu Täuschungen Veranlassung geben können. Verfasser hat bereits in seiner ersten Arbeit darauf aufmerksam gemacht, daß bei gleichem H + Gehalt Lösungen verschiedene Färbungen mit demselben Indikator ergeben, wenn Salze schwacher Elektrolyte zugegen sind. Die Richtigkeit dieser Beobachtungen war von Dr. Fels bestritten worden, da dieser die Ostwaldsche Dissoziationstheorie der Indikatoren für richtig ansah. Heute kann wohl kein Zweifel darüber herrschen, daß die Ostwaldsche Theorie der Indikatoren nicht richtig ist und durch die Chromophortheorie von Bernthsen und Stieglitz ersetzt werden muß. Die Tatsache, daß Neutralsalze die Indikatorfarbe verändern, ist ein neuer Beweis dafür, daß die Farbe der Indikatorlösungen nicht auf Ionisation von Säuren oder Basen zurückzuführen ist. Der Umschlag zahlreicher Indikatoren in den stärksten Säurestufen und Laugenstufen hatten den Vortragenden zuerst auf die Unrichtigkeit der Ostwaldschen Indikatorentheorie aufmerksam gemacht.

[1]) Zur Frage der Bestimmung der H + Ionenkonzentration durch Indikatoren (Ztschr. f. Elektrochemie 1908, Nr. 18).

Kleine Mitteilungen.

Das Deutsche Komitee zur Sammlung eines Hilfsfonds für die in Italien von dem Erdbeben betroffenen Aerztefamilien, das sich unter Leitung des Geheimrat v. Bollinger und Hofrat Spatz in München gebildet hat, erläßt soeben einen Aufruf, der unter anderem folgendes ausführt: Auch viele Aerzte haben bei der Katastrophe Gesundheit und Leben eingebüßt. Viele sind nicht mehr imstande, für sich und die Ihrigen zu sorgen, andere haben Frau und Kinder in Not und Elend zurücklassen müssen. Sicher ist, daß Hilfe not tut; sie zu bringen, ist eine edle Aufgabe der Kollegialität. Es ist daher die Gründung eines internationalen ärztlichen Hilfsfonds angeregt worden. Schon haben sich in Belgien, in Frankreich, in Holland, in Rußland, in Spanien, in Italien Ausschüsse gebildet. Mit dem vereinigten Ergebnis dieser Sammlung soll eine Stiftung begründet werden, deren Mittel dazu dienen sollen, die Zukunft der hinterlassenen Kinder zu sichern und den Müttern die Aufgabe zu erleichtern, den jungen Waisen die Erziehung angedeihen zu lassen, die ihnen nach der sozialen Stellung des verstorbenen Vaters zukommt. Zur Entgegennahme von Beiträgen sind bereit: Hofrat Dr. B. Spatz, München, Arnulfstraße 26, J. F. Lehmanns Verlag, München, Paul Heysestraße 26.

Die vor zwei Jahren erfolgte Gründung der „Gesellschaft Deutscher Nervenärzte" hat in der Schweiz Nachahmung gefunden. Eine Anzahl schweizerischer Neurologen und Psychiater sind zu einer „Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft" zusammengetreten, die bereits 80 Mitglieder zählt, und deren halbjährliche Versammlungen abwechselnd in einer der fünf schweizerischen Universitätsstädte stattfinden werden. Die erste wissenschaftliche Sitzung ist auf März dieses Jahres anberaumt. Dem provisorischen Vorstand, dem Herr Prof. von Monakow (Zürich) präsidiert, gehören außerdem an die Herren: Prof. Dubois (Bern), Dozent Dr. Ladame (Genf), Dozent Dr. Veraguth (Zürich) und Dozent Dr. Bing (Basel).

Dieser Tage beriet im Kultusministerium nach längerer Pause das Komitee zur Entsendung von Lungenkranken nach Südwestafrika. Die Versammlung erklärte sich mit Nachdruck gegen den Gedanken, Lungenkranke in dem deutschen Schutzgebiet dauernd anzusiedeln. Auch die vorübergehende Entsendung Lungenkranker nach Deutsch-Südwest zwecks Behandlung hielt sie vorläufig nicht für angezeigt mit Rücksicht auf die großen Kosten und die Tatsache, daß die Einwirkung des südwestafrikanischen Klimas auf Lungenkranke noch nicht genügend geprüft sei. Sie beschloß, mit dem Reichs-Kolonialamt in Verbindung zu treten, um im Verein mit ihm die bis jetzt von dem Komitee gesammelten Gelder zugunsten der in Südwest ansässigen Lungenkranken zu verwenden und hierbei Erfahrungen für ein weiteres Vorgehen zu sammeln.

Für ein Frauenkrankenhaus für Groß-Berlin wird in den Kreisen der Frauenbewegung Geld gesammelt. Das geplante Krankenhaus soll unter Leitung einer Frau stehen, ausschließlich weibliche Aerzte und weibliches Hilfs- und Wärterpersonal beschäftigen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Dr. Jürgens, Assistent der II. Medizinischen Klinik, ist zum dirigierenden Arzt der inneren Abteilung des Krankenhauses in Rixdorf, Dr. Ehlers zum Prosektor daselbst gewählt worden. Assistent der II. Mediz. Klinik wird Priv.-Doz. Dr. G. F. Nicolai. — Breslau: An Stelle von Geheimrat v. Strümpell sind an erster Stelle vorgeschlagen: Prof. Minkowski (Greifswald) und Prof. Moritz (Straßburg), an zweiter Stelle Prof. Brauer (Marburg) und an dritter Stelle Prof. Stern (Breslau). — Gießen: Dr. Hohlweg, Assistent der Medizin. Klinik, hat sich für innere Medizin habilitiert. — Jena: Geheimrat Müller, Direktor des pathologischen Instituts, wird am 1. April von seinem Lehramte zurücktreten. — Königsberg i. Pr.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Pfeiffer hat einen Ruf als Nachfolger von Geheimrat Flügge erhalten. — Marburg: Dr. Bruns, Oberarzt der Medizin. Klinik, hat sich für innere Medizin habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 8. 21. Februar 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** L. Aschoff, Ueber die neueren anatomischen Befunde am Herzen und ihre Beziehungen zur Herzpathologie. Posselt, Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose. P. Frangenheim, Tendinitis ossificans traumatica der Trizepssehne. (Mit 1 Abbildung.) F. Lange, Zur Behandlung der Meningitis epidemica mit Meningokokkenserum (Kolle-Wassermann). Frank, Hautgangrän nach Paraffineinspritzungen mit tödlichem Ausgang. O. Boellke, Zur Therapie des chronischen Lungenemphysems und Asthmas. S. Jellinek, Die Wirknng des elektrischen Starkstromes auf den tierischen Körper. — **Referate:** R. Bing, Die amaurotische familiäre Idiotie. H. Gerhartz, Neue Arbeiten auf dem Gebiete der Tuberkulose der Lungen. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Morphiumbehandlung des Keuchhustens. Kokain. Lumbalpunktion bei Gehirntumoren. Kongenitale Rachitis. Blutungen nach Exzision der Rachenmandel. Einfluß des Tabaks auf die Schwangerschaft. Puerperale Infektion. Ipekakuanhavergiftung. Ruptur der Arteria mesenterica superior. Ruptur des Rektums durch erhöhten intraabdominalen Druck. Botryomykose. — **Bücherbesprechungen:** G. v. Bunge, Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen. G. Sticker, Abhandlungen aus der Seuchengeschichte und Seuchenlehre. G. Puppe, Atlas und Grundriß der geschichtlichen Medizin. F. Frohse und M. Fraenkel, Die Muskeln des menschlichen Armes. J. Schwalbe, Bestimmungen über die Zulassung zur ärztlichen Praxis im Auslande. Prüfungsverfahren für die pharmazeutischen Produkte. R. Abel und M. Ficker, Einfache Hilfsmittel zur Ausführung bakteriologischer Untersuchungen. — **Geschichte der Medizin:** Zuntz, Charles Darwin. — **Aerztliche Tagesfragen:** Dr. Clémenceau. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** Windscheid, Gehirnerweichung als Unfallfolge abgelehnt. — **Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte:** Bonner Bericht. Hamburger Bericht. Heidelberger Bericht. Cölner Bericht. Aerztlicher Kreisverein Braunschweig. Römischer Bericht. Rumänischer Bericht. — Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften: Physiologische Gesellschaft. Medizinische Gesellschaft. Verein für innere Medizin. Ophthalmolgische Gesellschaft. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Abhandlungen.

Ueber die neueren anatomischen Befunde am Herzen und ihre Beziehungen zur Herzpathologie[1])

von

Prof. Dr. **L. Aschoff**, Freiburg i. Breisgau.

Wie so häufig haben auch in der Pathologie des Herzens physiologische und anatomische Untersuchungen sich gegenseitig befruchtet und zu neuen Forschungen Veranlassung gegeben. Die von Mackenzie, Gerhardt, Hering, Volhard und Wenckebach neu aufgenommen und ausgebauten klinischen Untersuchungen des Venenpulses, die physiologischen Experimente von His, Hering, Erlanger, Cushny, die klinischen Untersuchungen Einthofens, Kraus' und Nicolais, Strubells, Hoffmanns und Anderer mit dem Saitengalvanometer haben die Aufmerksamkeit der Kliniker, der Anatomen und pathologischen Anatomen auf eine genaue Untersuchung solcher Herzabschnitte gelenkt, die von früheren Forschern wenig oder garnicht berücksichtigt worden waren. Am besten spiegelt wohl das vortreffliche und allgemein bekannte Lehrbuch der pathologischen Physiologie von Krehl den jedesmaligen Stand unseres Wissens über die Beziehungen der Klinik, der pathologischen Physiologie und Anatomie des Herzens wieder. Es ist dabei bemerkenswert, daß in der 1907 erschienenen letzten Auflage für die Erklärungen der Herzschwäche bei Herzfehlern usw., soweit sie überhaupt muskulären Ursprungs ist, noch im wesentlichen die bekannten Untersuchungen der Leipziger Schule über den Einfluß der sogenannten chronischen Myokarditis auf die Herzkraft den Ausführungen zugrunde gelegt werden, daß für die Störungen der Herzschlagfolge noch keine genauer lokalisierten krankhaften Veränderungen des Herzens angegeben werden können und daß auch für die Störungen der Herzrhythmik insbesondere den Adams-Stokesschen Symptomenkomplex nur auf die in der Schmollschen Arbeit erwähnten Fälle aus der Literatur verwiesen werden kann.

Seit jener Zeit haben sich unsere Kenntnisse über alle diese Dinge wesentlich erweitert und vertieft. Die pessimistische Anschauung, daß mit pathologisch-anatomischen Untersuchungen die Kenntnis der Funktionsstörungen des Herzens doch nicht gefördert werden könnte, wie sie wiederholt und gerade von klinischer Seite geäußert worden ist, hat die Anatomen und Pathologen von erneuter Durchforschung dieses Gebietes nicht abhalten können.

Die gerade von pathologisch-anatomischer Seite (Bollinger, Baumgarten) betonte Tatsache, daß die von den Klinikern vielfach angenommenen myokarditischen Veränderungen bei Fällen von chronischem Herzleiden, seien es Herzklappenfehler oder Herzhypertrophien bei chronischen Nierenleiden, bei Arteriosklerotikern, bei Biertrinkern fehlten oder doch so geringfügig wären, daß sie nicht wie die Kliniker es wollten, als Ursache der beobachteten Herzschwäche angenommen werden konnten, forderte vor allem zu erneuter Nachuntersuchung auf.

In dieser Richtung schien das Buch von Ehrenfried Albrecht (1) „Der Herzmuskel in seiner Bedeutung für Physiologie, Pathologie und Klinik des Herzens“ eine weitere Klärung zu bringen und wurde auch in diesem Sinne von vielen Klinikern begrüßt. Aus seinen mit großem Fleiße angestellten anatomischen Untersuchungen, die sich freilich so gut wie ausschließlich auf das Schafherz erstreckten, kam Albrecht zu bestimmten Schlüssen über den muskulären Aufbau der Ventrikel, über das Vorhandensein bestimmter Fixpunkte in dem muskulären Balkensystem, über die Tren-

[1]) Herr Prof. Aschoff war so freundlich, uns obige Darstellung der jetzt allgemein interessierenden schwebenden Fragen über den anatomischen Aufbau des Herzens auf unsern Wunsch hin zur Verfügung zu stellen. Die Redaktion.

Digitized by Google

nung in einen supra- und interpapillären Raum der Ventrikel, über die dauernde Spannung der Mitralissegel durch Vorhofsmuskelfasern, welche sich bis in die Sehnenfäden der Klappen fortsetzen sollten. Auch glaubte sich Albrecht auf Grund seiner histologischen Untersuchungen berechtigt, die Zusammensetzung des Herzmuskels aus einzelnen Muskelzellen mit scharf umschriebenen Beziehungen zum umgebenden Lymphspaltensystem behaupten zu können, und zieht schließlich aus seinen Untersuchungen an pathologisch veränderten menschlichen Herzen den Schluß, daß für die Erklärung bestimmter Funktionsstörungen einmal der Sitz der entzündlichen Veränderungen oder der Narben in einer bestimmten für die Funktion wichtigen Muskelgruppe, wie er sie analysiert hatte, maßgebend sei, daß andererseits die Herzhypertrophie selbst nichts anderes sei, als ein progredienter Entzündungsprozeß, der, unter bestimmten Veränderungen der Kerne und des Protoplasmas, zum schließlichen Untergang der Herzmuskelsubstanz führen sollte.

Die sehr eingehende Darstellung der komplizierten Verhältnisse des Herzmuskelaufbaus durch Albrecht hat es mit sich gebracht, daß das Albrechtsche Buch von vielen Seiten ohne weitere Einschränkung akzeptiert worden ist. Als dasselbe im Jahr 1903 erschien, war bereits Tawara in meinem Institut mit einer ausgedehnten Untersuchung über die Erkrankungen des Myokards, welche eine Nachprüfung der Krehl-Rombergschen Angaben darstellte und welche zugleich eine genaue Analyse des Verlaufs des Hisschen Bündels bezweckte, beschäftigt. Diese Untersuchungen, bei welchen nicht weniger als 112 Herzen sowohl makroskopisch wie auch mikroskopisch und zwar letzteres an den verschiedensten Stellen des Herzmuskels, besonders den von Krehl hervorgehobenen Prädilektionsstellen myokarditischer Veränderungen durchmustert wurden, setzten uns in den Stand, die Albrechtschen Angaben in der gewünschten Weise nachzuprüfen (2).

Dabei ergab sich das Resultat, daß die Albrechtsche Lehre über den Aufbau der Herzmuskulatur so weit Anerkennung finden konnte, als sie sich mit den früheren Krehlschen Angaben über die Konfiguration des Herzmuskels deckte, daß aber die übrigen Angaben zwar für das Schafherz in gewisser Weise Gültigkeit haben konnten, sicherlich aber nicht in ihrer Gesamtheit auf das Menschenherz übertragen werden durften. Die für die Albrechtsche Lehre so wichtigen Fixpunkte in der Herzmuskulatur der Ventrikel, wie sie durch Zusammenschiebung bestimmter Trabekel und Trabekelwülste an der Innenfläche der Ventrikel geschaffen werden sollten, konnten schon deshalb am Menschenherzen nicht in der gleichen Weise vorhanden sein, weil sich die Architektur desselben wesentlich anders verhält wie die des Schafherzens. Bei seinen vergleichenden Untersuchungen hatte Tawara außerdem festgestellt, daß beim Kalb und Schwein die Verhältnisse ebenfalls wieder anders gestaltet sind, daß z. B. beim Schwein und besonders beim Kalb von isolierten kegelförmigen hinteren Papillarmuskeln, wie beim Menschen, keine Rede ist, sondern der hintere Papillarmuskel wie ein flacher Wulst fast die ganze Rückfläche des Ventrikels einnimmt, sodaß auch die Sehnenfäden in ganz anderer Weise als beim Menschen, das heißt in förmlich übereinander gelagerten Reihen, am hinteren Papillarmuskel entspringen. Es ist daher unmöglich, schon für diese wenigen genannten Tiere und den Menschen ein gemeinsames Schema des Papillarmuskelaufbaues zu geben, und eine scharfe Trennung zwischen supra- und interpapillärem Raum erscheint danach unmöglich. Auch läßt sich eine physiologische Trennung dieser beiden Gebiete nicht recht durchführen, wenn auch zugegeben werden muß, daß die basale Ringmuskulatur der Ventrikel eine andere Aufgabe hat wie die der Papillarmuskeln, worauf aber Krehl und frühere Autoren wiederholt hingewiesen hatten. Andererseits ist es eine große Frage, ob die Papillarmuskeln mit der intramuralen Ventrikelmuskulatur wirklich so eng verbunden sind, wie es nach den Albrechtschen Untersuchungen der Fall sein soll. Jedenfalls ließ sich nachweisen, daß die Angaben Albrechts über das Einstrahlen der Vorhofsmuskulatur in die Klappen und deren Verbindung mit den Sehnenfäden II. Ordnung nicht zutreffen, da überhaupt gar keine Beziehungen der Sehnenfäden zur Vorhofsmuskulatur existieren. Trotz allen Fleißes mußten die Untersuchungen Albrechts vor allem deswegen zu Irrtümern führen, weil ein genaueres vergleichendes Studium mit menschlichen und andern tierischen Herzen unterlassen worden war. Dabei darf nicht verkannt werden, daß die große Bedeutung, welche den Papillarmuskeln für den Schluß der venösen Klappen zukommt, und die unterstützende Rolle, welche die basale Ventrikelmuskulatur für die Schlußfähigkeit der arteriellen und venösen Klappen spielt, von Albrecht zuerst wieder in richtiger Weise hervorgehoben und den Angaben Krehls neue wichtige Momente hinzugefügt worden sind. Da aber seine Theorie der Fixpunkte im menschlichen Herzen bis jetzt nicht genügend bewiesen, da seine Angaben über den Zusammenhang der Vorhofsmuskulatur mit den Sehnenfäden der venösen Klappen, die einen Grundpfeiler seiner ganzen Lehre bilden, sicherlich unrichtig sind, so kann seine Lehre über den Aufbau des Herzens in dieser Form nicht akzeptiert werden. Auf eine Kritik der pathologisch-anatomischen Befunde des Autors komme ich noch später zurück. Demgemäß können auch die Schlußfolgerungen, welche der Autor aus dem Sitz von Schwielen im Herzmuskel auf die Funktion desselben zieht, nur mit Vorbehalt angenommen werden, und dies um so mehr, als die Erfahrung gezeigt hat, daß selbst ausgedehnte Schwielen, und zwar gerade an den von Albrecht hervorgehobenen Stellen, ohne merkbare Beeinträchtigung der Herztätigkeit vorhanden sein können.

Von einem anderen Gesichtspunkt gingen die bereits erwähnten Untersuchungen von Tawara (3) aus, welche den Uebergang des Hisschen Bündels in die Ventrikelmuskulatur zur Aufgabe hatten. Bekanntlich bestehen zwischen den einzelnen Abschnitten des Herzens, sowohl beim Kaltblüter wie beim Warmblüter, muskulöse Verbindungen, die beim Warmblüter, wie das zuerst die Untersuchungen von Kent[1]), und später noch genauer diejenigen von His gezeigt haben, aus einer Muskelbrücke bestehen, welche von dem Vorhofsseptum zum Ventrikelseptum zieht. Die feinere Histologie des Muskelbündels war durch Retzer und Bräunig untersucht worden, wobei aber beide Autoren keine wesentliche Differenz von der gewöhnlichen Herzmuskulatur feststellen konnten. Nur fanden sie in einzelnen Fällen eine Teilung des Bündels an der Stelle, wo es das Ventrikelseptum erreicht. Beide Aeste sollten aber sehr bald mit der Ventrikelmuskulatur verschmelzen. Bei den von mir vorgenommenen Nachuntersuchungen fiel mir auf, daß eine derartige Verschmelzung, wenn man an Quer- und Längsschnitten das Bündel genügend sorgfältig untersucht, nicht festzustellen war, und ich veranlaßte daher Tawara, den weiteren Verlauf der beiden Zweige festzustellen. Die von Tawara an einer größeren Zahl menschlicher und tierischer Herzen vorgenommenen Nachuntersuchungen ergaben nun das Resultat, daß das Verbindungsbündel an der vorderen Umrandung der Koronarvenenmündung seinen Ursprung nimmt, und daß es dicht vor dem Eintritt in die zwischen Vorhof und Ventrikelseptum eingeschobene fibröse Platte durch netzförmige Anordnung seiner Muskelfasern eine Art Knoten aufbaut, welcher neuerdings als Atrioventrikularknoten bezeichnet wird. Dieser Knoten erstreckt sich bis in die fibröse Platte hinein, ja bei einzelnen Tieren, z. B. beim

[1]) Paladino soll vor Kent solche Verbindungen gesehen haben, doch war es mir bisher nicht möglich, die beweisende Originalarbeit zu erhalten.

Digitized by Google

Schwein [Retzer (4)] bis in das Septum ventriculi. Nachdem das Muskelbündel das Septum ventriculorum erreicht hat, teilt es sich in einen rechten und linken Schenkel, welche mehr oder weniger dicht dem Endokard genähert, oder vollständig subendokardial an der rechten und linken Wand des Septums abwärts verlaufen, ohne, wie man bisher glaubte, mit der Muskulatur zu verschmelzen. Vielmehr sind diese beiden Hauptäste, wie Tawara zeigte, überall durch eine bindegewebige Scheide von der übrigen Herzmuskulatur getrennt. Der rechte Schenkel verläuft geschlossen ziemlich weit abwärts und tritt dann durch trabekuläre Muskelbrücken einerseits zu dem vorderen Papillarmuskel, andererseits zu den übrigen Abschnitten des rechten Ventrikels über. Der linke Schenkel splittert sich sehr bald fächerförmig auf, und seine Zweige lassen sich, ebenfalls durch trabekuläre Brücken hindurch bis zu den vorderen und hinteren Papillarmuskeln verfolgen, von deren Basis aus feinere Zweige wiederum durch trabekuläre Brücken zu der übrigen Ventrikelmuskulatur gelangen. Da die Durchschneidungsversuche von Hering und die Kompressionsversuche von Erlanger gezeigt hatten, daß eine Zerstörung des Hisschen Hauptbündels eine gleichzeitige Störung der Reizleitung zwischen Vorhöfen und Ventrikeln verursacht, sodaß die letzteren viel langsamer und ganz unabhängig von den Vorhöfen schlagen, so ließ die Tatsache, daß die Verzweigungen des Hisschen Bündels nach Tawara zuerst zu den Papillarmuskeln gelangen, daran denken, daß sich an ihnen die ersten Bewegungsvorgänge des Ventrikels abspielen. Da ja entwicklungsgeschichtlich die Herzkammer aus der Biegung eines Schlauches entsteht, bei welcher kaudaler und kranialer Abschnitt später in dieselben Ebene, nämlich in die Basis der Herzkammern fallen, so war eigentlich eine Kammerkontraktionswelle, welche von der Gesamtbasis zur Spitze verläuft, schwer denkbar; viel eher eine solche, welche von dem venösen Abschnitt kammerwärts zur Spitze und von dort zur arteriellen Oeffnung in der Kammerbasis verläuft. Jedenfalls schien es, wie schon Albrecht mit Recht hervorgehoben, zweckmäßig, wenn derjenige muskuläre Apparat, welcher der im Beginn der Kammerkontraktion notwendigerweise stattfindenden Schließung der venösen Klappen vorstand, auch zuerst in Bewegung gesetzt wurde. Dieser Muskelapparat wird aber von den Papillarmuskeln und denjenigen Trabekeln gebildet, welche an dem Aufbau und der Verbindung der Papillarmuskeln beteiligt sind. Die von uns seinerzeit auf Grund des direkten Verlaufes der Verzweigungen des Hisschen Bündels zu der Basis der Papillarmuskeln ausgesprochene Vermutung, daß diese auch bei der Kontraktion zuerst in Bewegung geraten, daß also nahe der Herzspitze, dort, wo die Papillarmuskeln sozusagen verankert sind, die Bewegungen eher auftreten als an der Kammerbasis, scheint durch neuere physiologische Untersuchungen wahrscheinlich gemacht zu werden.

So gibt Nicolai (5) in seiner bemerkenswerten Arbeit über den Ablauf der Erregungsleitung im Säugetierherzen im wesentlichen denselben Gedankengang wieder, wie ich ihn in dem Vorwort zur Tawaraschen Arbeit kurz angedeutet habe, und sucht die primäre Erregung des Papillarmuskelgebietes, im Gegensatz zur übrigen Ventrikelmuskulatur, aus dem Elektrodiagramm zu bekräftigen. Es entzieht sich meinem Urteil, ob man in der Tat aus dem Elektrodiagramm einen derartigen Schluß ziehen kann, jedenfalls wird es eine wichtige Aufgabe der weiteren elektrischen Untersuchungen des Herzens sein, diese Frage nach der primären Erregung des Papillarmuskelgebietes, wie sie von uns Anatomen angenommen wurde, zu einer sicheren Entscheidung zu bringen. Mir scheint die Deutung des Elektrodiagramms bezüglich des Verlaufes der Erregungsleitung in der Ventrikelmuskulatur deswegen auf so große Schwierigkeiten zu stoßen, weil die anatomische Zusammensetzung des Herzmuskels noch keineswegs so klargestellt ist, wie es Nicolai nach den Albrechtschen Untersuchungen annimmt, die, wie oben erwähnt, wohl für das Schafherz mit sehr wichtigen Einschränkungen Gültigkeit haben können, aber auf das menschliche Herz nicht übertragen werden dürfen. Vor allem muß man bei Tierexperimenten die sehr verschiedenartige Lokalisation des Papillarmuskelsystems, den völlig verschiedenen Aufbau der rechts- und linksseitigen, gleich noch zu erwähnenden venösen Einflußbahnen und arteriellen Ausflußbahnen berücksichtigen, wenn man zu einem vollen Verständnis des Elektrodiagramms, ganz abgesehen von vielen anderen Schwierigkeiten, kommen will. Diese scheinen mir noch nicht genügend berücksichtigt zu sein, und wir wissen noch nichts Bestimmtes, wie die Erregung vom Papillarmuskelsystem weiter verläuft. Daher scheint mir auch das Urteil, welches Strubell (6) auf Grund der Nicolaischen und eigener Untersuchungen über die myogene Theorie fällt, verfrüht zu sein. Der Nachweis von Ganglienzellen an der Herzspitze ist nicht so einwandfrei erbracht, wie Strubell meint, und der feinere Aufbau des Herzens, besonders des ganzen Vorhofsgebietes, ist trotz der noch zu erwähnenden neueren Befunde noch so wenig bekannt, daß eine Entscheidung heutzutage überhaupt nicht getroffen werden kann. Kennen wir doch noch nicht einmal die genauere Lage aller Ganglienzellengruppen am menschlichen Herzen und deren nervösen Verbindungsbahnen. Die wichtigsten Angaben stammen vom Tier (Kaninchen und Hund), sind aber ebenfalls nicht ohne weiteres auf den Menschen zu übertragen. Eine exakte Untersuchung über das Ganglienzellensystem des menschlichen Herzens ist mit eine der wichtigsten Aufgaben in der Histologie des Herzens. Auch Hering (7)[1]) glaubt nach eigenen Untersuchungen den Anfang der Kammerkontraktion in das Papillarmuskelsystem verlegen zu müssen.

Da nun der aus den Papillarmuskeln und ihren trabekulären Verbindungen bestehende Teil der Herzkammer auch bei pathologischen Veränderungen eine mehr oder weniger selbständige Veränderung aufweisen kann, so erscheint es natürlich, diesen Teil von der übrigen Kammerhöhle zu trennen. Wir halten deshalb für richtiger, ihn als die venöse Einflußbahn zu bezeichnen und ihm die arterielle Ausflußbahn gegenüberzustellen. Die Trennung der Ventrikel geschieht dann also in einem anderen Sinne wie bei Albrecht. Die arterielle Ausflußbahn liegt links nicht über, sondern neben der venösen Einflußbahn, oder beginnt wenigstens in gleicher Höhe, wie die letztere endet, das heißt an der Basis der Papillarmuskeln. Sie ist rechterseits als Conus arteriosus pulmonalis besonders scharf und deutlich ausgeprägt. Linkerseits erscheint sie zunächst als eine Rinne, welche hauptsächlich von der glatten linken Fläche des Septum ventriculorum gebildet wird, an deren beiden Seiten sich bei der Kontraktion des Ventrikels trabekuläre Wülste erheben (Krehl), um die Rinne zu vertiefen. Aber auch die übrige trabekuläre Innenschicht des linken Ventrikels zieht sich überall zu Wülsten zusammen, welche sich zwischen die Lücken der Papillarmuskeln einlagern, und gleichzeitig kontrahieren sich die wie feine Spitzbogen gearbeiteten Trabekel des suprapapillären Raumes, soweit ein solcher vorhanden, und verengern auch ihrerseits den Ventrikelhohlraum, sodaß alles Blut durch die rinnenförmige Aortenausflußbahn zur Aorta geleitet wird. Bei bestimmten Herzfehlern, z. B. der Aorteninsuffizienz, läßt sich die isolierte Ausweitung der Aortenausflußbahn durch den Rückfluß des Blutes, das Höherrücken des Papillarmuskelsystems mit gleichzeitig ausgesprochener Hypertrophie sehr deutlich verfolgen.

Neuere Untersuchungen von Nagayo (8) haben die genannte Zweiteilung, wenigstens für die linke Kammer, noch in anderer Weise gestützt. Die schon von früheren Autoren behauptete, aber bis in die neuere Zeit (Köllicker, Königer) bestrittene Anwesenheit von glatten Muskelfasern in dem Endokard der Ventrikel ist durch die Untersuchungen von Tawara, Mönckeberg (9) und Nagayo sichergestellt worden. Mönckeberg hebt schon hervor, daß diese Mulkelfasern über dem linken Schenkel des Kammerabschnittes des Reizleitungssystems reichlich vorhanden sind, und Nagayo konnte zeigen, daß diese Muskulatur nach Stärke und Anordnung einem bestimmten Gesetz folgt. Die von uns als venöse Einflußbahn charakterisierten Abschnitte des linken Ventrikels, das heißt der unter dem Ostium venosum gelegene Teil des suprapapillären Raumes und das Papillarmuskelsystem zeigen so gut wie gar keine oder nur sehr spärliche glatte Muskelfasern. Dagegen sind die der arteriellen Ausflußbahn zugekehrten Flächen der Papillarmuskeln und die hauptsächlich vom Septum gebildete rechte Wand der arteriellen Ausflußbahn reichlich von glatten Muskelfasern bedeckt, die konvergierend nach dem Aortenostium zu am dichtesten gelagert sind. Die Ausbreitung der glatten Muskulatur entspricht im großen und ganzen der Hauptausbreitung der subendokardialen Fasern des Verbindungssystems, die, wie besonders Mönckeberg nachgewiesen hat, im suprapapillären Raum so gut wie

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: In dem soeben erschienenen Heft des Pflügerschen Archivs bringt Hering genauere Mitteilungen über seine wichtigen Untersuchungen am Papillarmuskelsystem, welche auch für die Selbständigkeit des Reizleitungsystems von Bedeutung sind.

Digitized by Google

völlig fehlen. Bei der Betrachtung der Nagayoschen Zeichnung tritt die Zweiteilung der Kammer, vielleicht richtiger gesagt, die ursprüngliche Biegung des Herzschlauches, sehr deutlich hervor.

Hatte so schon die genauere Untersuchung des Hisschen Bündels und seiner Zweige zu einer völlig anderen Auffassung des Kammeraufbaues geführt, als sie von Albrecht gegeben worden war, so glaubten wir auch in besonderen Erkrankungen dieses Muskelsystem eine neue Grundlage für gewisse pathologische Erscheinungen des Herzens schaffen zu können. Daß dieses Muskelsystem etwas Besonderes bedeutete, dafür sprach vor allem seine, von der übrigen Herzmuskulatur deutlich abweichende Struktur. Beim Menschen ist dieselbe freilich dem Ungeübten schwer erkennbar, und erst durch die vergleichenden Untersuchungen an Tieren konnte das Auge auch auf die beim Menschen vorhandenen Differenzen aufmerksam gemacht werden. Es hat sich dabei ergeben, daß die Muskelfasern des Vorhofsabschnittes und des sogenannten Atrioventrikularknotens durch ihre Schmalheit, durch die weniger starke Entwicklung der fibrillären Substanz, durch die mehr ovale Kernform und durch die Art der Anordnung von der übrigen Vorhofsmuskulatur unterschieden ist, daß andererseits der Kammerabschnitt durch auffallend dicke Fasern, welche ein sehr reiches perinukleäres Sarkoplasma aufweisen, gekennzeichnet ist. In diesem Sarkoplasma findet sich reichlich Glykogen, besonders bei den Huftieren, sodaß durch die Glykogenfärbung allein schon die Fasern kenntlich gemacht werden können [Nagayo (10), Mönckeberg]. Auch Fettkörnchen finden sich sowohl in dem perinukleären Sarkoplasma wie auch interfibrillär sehr häufig in den Fasern des Kammerabschnittes (Tawara, Mönckeberg). Tawara konnte zeigen, daß die subendokardialen Verzweigungen der beiden Hauptschenkel in den Herzkammern der Huftiere identisch sind mit den bis dahin in ihrer Funktion durchaus rätselhaften Purkinjeschen Fasern, für welche schon Marchand einen besonders reichen Glykogengehalt, freilich nur bei neugeborenen Tieren, festgestellt hatte. Da Tawara annahm, daß in diesen Fasern der im Vorhof entstehende Kontraktionsreiz zu den Ventrikeln übergeleitet wird, so nannte er das ganze System Reizleitungssystem. Er machte besonders darauf aufmerksam, daß an dem Anfang des Systems in der Nähe des Atrioventrikularknotens wenigstens bei den Huftieren reichlich Ganglienzellen vorhanden sind, welche der Ganglienzellengruppe der hinteren Koronarfurche angehören, und daß von diesen Ganglienzellen aus reichlich Nervenfasern entspringen, welche das ganze Reizleitungssystem in dichten Zügen umspinnen.

Für den Menschen ist nur nachgewiesen, daß in der Nähe des Anfangsteils des Systems, nämlich an der vorderen Umrandung der Koronarvenenmündung, Ganglienzellengruppen liegen, welche wohl zu den größeren Ganglienzellengebieten der hinteren Koronarfurche gehören, ohne daß es bis jetzt trotz Anwendung aller Methoden gelungen wäre, sichere Nervenbündel als Fortsetzung dieser Ganglienzellen im Reizleitungssystem zu entdecken (Tawara, Mönckeberg). Doch ist wohl als sicher anzunehmen, daß weitere Untersuchungen an recht frischem Material doch noch zu einem positiven Ziele führen werden. Bemerkenswert ist, daß die Nervenfaserbündel des Kammerabschnittes des Reizleitungssystems bei den bisher untersuchten Tieren so gut wie vollkommen frei von Ganglienzellen gefunden worden sind. Nur eine einzige Ausnahme (Ganglienzellen im linken Hauptast, Tawara) konnte bisher beobachtet werden. Ob diese Nerven dem Vagus- oder Acceleransgebiet angehören, oder ob es zentripetale Fasern sind, darüber ist noch nichts bekannt. Bemerkenswert ist, daß bei Durchquetschung des Hauptstammes des Reizleitungssystems bei Tieren und dementsprechender völliger Dissoziation der Kammern, Vagusreize die Kammer nicht mehr direkt beeinflussen sollen (Erlanger), was darauf beruhen könnte, daß der Vagus überhaupt nur das Vorhofsgebiet und nur indirekt die Kammern reizt, oder daß die im Reizleitungssystem verlaufenden Nervenfasern gerade Vagusfasern enthalten. Freilich werden die Angaben Erlangers von Hering und Rihl bestritten. Andererseits ist die elektive Wirkung des Vagus auf die Ueberleitung bekannt (Lohmann, Hering). Umgekehrt geben die verschiedenen Autoren an, daß Acceleransreizung trotz bestehender Störung im Reizleitungssystem die Kammern direkt beeinflussen. Danach würden die Acceleransfasern nicht im Reizleitungssystem verlaufen.

Wenn nun in der Tat das oben geschilderte Muskelsystem als Reizüberleitungssystem betrachtet werden soll, wobei freilich die begleitenden Nerven nicht vernachlässigt werden dürfen, so müssen auch Zerstörungen des Hauptstammes oder der Seitenzweige durch entzündliche Prozesse Störungen in der Reizleitung zur Folge haben.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der bereits oben erwähnten 112 Fälle wurde nun besonders auf Erkrankungen des Reizleitungssystems neben solchen der übrigen Herzmuskulatur geachtet. Es handelte sich um Fälle von chronischem Herzleiden auf rheumatischer Basis, um Fälle von Nephritis, Arteriosklerose, von Tuberkulose, von akuten Infektionskrankheiten usw. Bei diesen Untersuchungen ergab sich zunächst die wichtige Tatsache, daß am häufigsten bei der Diphtherie frische parenchymatöse und interstitielle Veränderungen gefunden wurden, in Bestätigung der Angaben von Ribbert, daß beim Typhus frisch interstitielle Veränderungen nicht so häufig sind, wie man nach den Angaben in der Literatur erwarten sollte, und daß sie bei den Herzklappenfehlerherzen so gut wie ganz fehlen, soweit es sich um ältere Fälle handelt. Die sichtbaren Schwielenbildungen in der Muskulatur der Ventrikel bei Herzklappenerkrankungen sind so gut wie ausnahmslos auf embolische Infarktbildungen durch Gefäßverstopfungen seitens der abgelösten, verrukösen Auflagerungen, nicht aber auf entzündliche Prozesse zurückzuführen. Vielmehr zeigte die Untersuchung frischer Fälle von rheumatischer Infektion des Herzens, daß die Entzündungen des Myokards in der Bildung ganz spezifischer submiliarer, meist perivaskulär gelagerter, großzeiliger Knötchen bestehen, die bald spärlich, bald in überraschend großer Zahl durch das ganze Herzfleisch zerstreut vorkommen können. Bei der Ausheilung dieser Knötchen entstehen sehr charakteristische, nur mikroskopisch nachweisbare Schwielen. Der Aufbau und die Anordnung dieser Knötchen erschien uns für die rheumatische Infektion ebenso spezifisch zu sein, wie der der Tuberkel für die tuberkulöse Infektion. Das relativ häufige Vorkommen dieser spezifischen Knötchen bei der rheumatischen Myokarditis wurde sehr bald von Geipel (32) bestätigt, aber ihr spezifischer Charakter geleugnet. Doch haben weitere Untersuchungen von Saigo (12), Coombs (13) und neuerdings von Bracht und Wächter (14) gezeigt, daß diese Knötchen in der Tat nur bei akuter rheumatischer Infektion des Herzmuskels gefunden werden, daß sie wirklich für die rheumatische Infektion typisch sind. Bracht und Wächter konnten in solchen klinisch und pathologisch-anatomisch als sicher rheumatisch erkannten Fällen einen Diplostreptokokkus züchten, welcher dem von Triboulet, Poynton und Payne, Wassermann, Menzer, F. Meyer gezüchteten Diplostreptococcus rheumaticus glich und mit welchen sie experimentell bei Kaninchen Myokardveränderungen hervorrufen konnten, die zwar nicht die charakteristische Knötchenform wie beim Menschen aufwiesen, aber sich durch ihren vorwiegend lymphozytären Aufbau deutlich von den mit gewöhnlichen pyogenen Streptokokken hervorgerufenen Abszessen unterschieden und mit den von Poynton und Payne und Fritz Meyer hervorgerufenen histologischen Eigentümlichkeiten der mit dem Micrococcus rheumaticus hervorgerufenen Gelenk- und Endokardveränderungen übereinstimmten.

Für diese rheumatische Infektion ist es nun besonders bemerkenswert, daß sie sich mit Vorliebe in den subendokardialen Schichten der Ventrikel, das heißt gerade dort, wo die Fasern des Reizleitungssystems verlaufen, lokalisiert und zu mehr oder weniger ausgedehnten Zerstörungen derselben führt. Diese subendokardialen Entzündungsherde im Reizleitungssystem, deren Vorkommen von Saigo und Mönckeberg bestätigt worden ist, können so reichlich sein, daß sie auch bei sonst intakter Herzmuskulatur das Versagen der Ventrikel erklären könnten. Aehnliche charakteristische Knötchen sollen sich nach Coombs auch im Klappengewebe bei rheumatischer Endokarditis entwickeln

Digitized by Google

können. Jedenfalls scheint es nach den Untersuchungen Tawaras geboten, in allen Fällen von rheumatischer Infektion, wo ein plötzliches Versagen des Herzens eintritt, auf diese Zerstörungen des Reizleitungssystems zu achten.

Ob die aus ihnen hervorgehenden kleinen Schwielen eine dauernde Störung der Reizüberleitung hervorrufen können, ist bisher nicht bewiesen. Verständlich wäre das, wenn größere Aeste des Systems getroffen würden; das ist um so leichter möglich, als diese Aeste, besonders im linken Ventrikel, nicht immer der gewöhnlichen Bahn durch das trabekuläre Netzwerk folgen, sondern häufig als sogenannte falsche Sehnenfäden von der Mitte des Septum ventriculorum quer durch den Ventrikelhohlraum zur vorderen oder hinteren Papillarmuskelgruppe ziehen. Tawara(15) konnte durch seine Untersuchungen zeigen, daß gerade diese charakteristische und besonders häufig zu findende Art von falschen Sehnenfäden nichts anderes als ein atavistischer Rückschlag ist, insofern bei gewissen Tieren, z. B. den Huftieren, dieser Verlauf der Reizleitungsfasern in Gestalt falscher Sehnenfäden das Gesetzmäßige ist. Daß solche Hauptzweige, die frei durch den Ventrikelhohlraum hindurchziehen, durch subendokardiale rheumatische Knötchenbildungen zerstört werden können, hat Tawara durch Untersuchungen wahrscheinlich gemacht.

Tawara ging so weit, alle gröberen sehnenfadenartigen Gebilde, die in den Ventrikelhohlräumen vorkommen, für Abnormitäten im Verlauf des Reizleitungssystems zu erklären. Neuere Untersuchungen von Mönckeberg haben dagegen gezeigt, daß kleinere falsche Sehnenfäden auch durch Umwandlung von Trabekeln entstehen können, jedenfalls nicht immer Fasern des Reizleitungssystems enthalten.

In seinem neuen groß angelegten Werk über die Herzkrankheiten hat Mackenzie (16) dieser Frage nach der Abhängigkeit bestimmter Irregularitäten[1]) der Herztätigkeit von Veränderungen des Reizleitungssystems, welches er als primitives Herzgewebe bezeichnet, seine besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Er hat die von ihm klinisch beobachteten Fälle, soweit sie zur Autopsie kamen, durch Keith untersuchen lassen, und er glaubt für die wichtigsten Formen der Irregularitäten, nämlich die Extrasystolen, wenigstens in ihren atrioventrikulären und ihren ventrikulären Formen, für den Kammersystolenausfall, für den Pulsus irregularis perpetuus und für den Herzblock in erster Linie entzündliche Veränderungen im Reizleitungssystem, und zwar vorwiegend rheumatisch-entzündlicher Natur, verantwortlich machen zu müssen. Die Keithschen Befunde, die freilich nicht genauer geschildert werden, bilden somit eine wertvolle Stütze für die von mir auf Grund der Tawaraschen Befunde vermutete Abhängigkeit der Herzstörungen von entzündlichen Erkrankungen dieses besonderen Muskelsystems. Auf die anatomischen Grundlagen des Kammersystolenausfalls und des Herzblockes komme ich später noch einmal zurück.

Für die Frage der bei chronischen Herzklappenfehlern auftretenden Herzschwäche mußte natürlich ebenfalls das Reizleitungssystem einer genauen Untersuchung unterworfen werden, da, wie bereits hervorgehoben, progrediente myokarditische Veränderungen im eigentlichen Herzmuskel selten oder doch nicht in genügendem Umfange zu beobachten sind. Man hat dabei die Tatsache festgestellt (Tawara), daß die Fasern des Reizleitungssystems an der allgemeinen Hypertrophie nicht teilnehmen, und man hat der Vermutung Ausdruck gegeben, daß die allmählich zunehmende Inkongruenz zwischen der Masse der Ventrikelmuskulatur und der Größe des Reizleitungssystems ein für die Herzschwäche in Betracht kommender Faktor sein könne. Solange jedoch über die physiologische Bedeutung des Reizleitungssystems noch keine sicheren Kenntnisse gewonnen sind, kann diese Hypothese nur mit Vorbehalt wiedergegeben werden. Daß die Fasern des Reizleitungssystems ein von der übrigen Herzmuskulatur verschiedenes Leben führen, beweist die Tatsache, daß bei der braunen Atrophie des Herzens die genannten Fasern kaum oder nur sehr wenig an der Pigmentierung beteiligt sind. Neuerdings hat Mönckeberg (9, 17) in sehr umfangreichen und fleißigen Untersuchungen des Atrioventrikularbündels festgestellt, daß die peripheren Verzweigungen desselben auffallend häufig eine starke Verfettung aufweisen im Gegensatz zur übrigen Herzmuskulatur, und er glaubt, diesen Befund für das Auftreten plötzlicher Herzschwäche verantwortlich machen zu können. Ob es sich dabei wirklich um degenerative Prozesse oder nur gesteigerte physiologische Verhältnisse handelt, beziehungsweise Umsetzungen des in den Fasern vorhandenen Glykogens in Fett unter dem Einfluß des Hauptleidens, wobei die eigentliche Todesursache nicht in Veränderungen des Herzmuskels selbst zu suchen wäre, müssen weitere Untersuchungen lehren. Ueber Grad und Ausdehnung der etwa vorhandenen Fragmentation, die sich gerade in solchen schlaffen Herzen vorfindet, bei denen Mönckeberg die Verfettungen der Fasern fand, sagt Mönckeberg nichts. Möglich, daß zwischen diesen beiden Veränderungen noch Beziehungen bestehen. Eigene Untersuchungen haben mir so unregelmäßige Befunde ergeben, daß ich keine Schlüsse daraus zu ziehen wage. (Schluß folgt.)

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Innsbruck
(Direktor: Prof. Dr. Ortner).

Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose

(Aerztliche Fortbildungsvorträge)

von

Priv.-Doz. Dr. **Posselt.**

I. Zur Diagnose der Bronchialerkrankungen.

M. H.! Wenn sich der praktische Arzt und Kliniker über Bronchialpathologie Rat holen und über detaillierte Fragen informieren will, wird er in erster Linie in eine Reihe ausgezeichneter monographischer Bearbeitungen Einsicht nehmen; wir wollen namentlich anführen: F. A. Hoffmann[2]), Jürgensen[1]), Lenhartz[2]), Fraenkel[3]), Sokolowski[4]), F. Müller[5]).

Wenn auch in diesen trefflichen Darstellungen die Materie gründlich bearbeitet wurde, so ergaben sich bei dem schnellen Tempo der wissenschaftlichen Fortschritte unserer Disziplin doch fortwährend Bereicherungen, Modifikationen alter Lehrsätze, neue Anregungen und Gesichtspunkte, und in diesem Sinne möchte ich den Gegenstand unseres Fortbildungskursus: „Chronische Erkrankungen der Bronchien mit Ausschluß der Tuberkulose“ aufgefaßt wissen.

[1]) Eine sehr übersichtliche Darstellung der Irregularitäten gibt Wenckebach im Archives des Maladies du Coeur 1908. Bd. 1, Nr. 2.

[2]) F. A. Hoffmann, Die Krankheiten der Bronchien. (Nothnagels Spez. Path. u. Ther. 1896.)

[1]) Jürgensen, Prophylaxe und allgemeine Behandlung der Erkrankungen der Atmungsorgane. (Penzoldt u. Strintzing, Handb. d. spez. Ther.)

[2]) Lenhartz, Krankheiten der Luftröhre, der Bronchien und Lungen. (Ebstein-Schwalbe, Handb. d. prakt. Med.)

[3]) Fraenkel (Spezielle Pathologie und Therapie der Lungenkrankheiten 1904).

[4]) Sokolowski (Klinik der Brustkrankheiten 1906. Bd. 1).

[5]) F. Müller, Die Erkrankungen der Bronchien. (Deutsche Klinik 1907, Bd. 4.)

Digitized by Google

Eine erschöpfende Darstellung des Themas dürfen Sie natürlich nicht erwarten; ich fasse meine Aufgabe so auf, daß auf Altbewährtem fußend, auf Grund eigener klinischer Beobachtungen und Anschauungen und an der Hand der immer mehr anschwellenden Literatur in einzelnen Kapiteln mehr in aphoristischer Weise die allgemein ätiologischen, pathologischen, klinischen und therapeutischen Fragen, wie sie unserer modernen Forschung entsprechen, in übersichtlicher Weise unter vorzüglicher Berücksichtigung der Bedürfnisse des nach wissenschaftlichem Fortschritt strebenden Praktikers aufgerollt werden sollen.

Auf spezialistische Verhältnisse wie Tracheoskopie, direkte Bronchoskopie und rein in das Gebiet der Pädiatrie Fallendes wird nicht eingegangen werden. Dagegen war ich bestrebt, für einschlägige Studien des internen Klinikers und Praktikers die neueste in- und ausländische Literatur in ausgiebigem Maße namhaft zu machen. In manchen für die ärztliche Praxis wichtigen Kapiteln schenkte ich ganz besonders der Differentialdiagnose auf Grundlage moderner Mittel erhöhte Aufmerksamkeit.

Bei den Fortschritten und dem gegen früher viel aktiveren Stand der Therapie kann, wie Fr. Müller[1]) mit Recht bemerkt, heutzutage eine falsche Diagnose ein Menschenleben kosten, während sie früher meist nur zu einer Enttäuschung am Sektionstisch führte.

Eine den praktischen Bedürfnissen Rechnung tragende Einteilung der Bronchialerkrankungen wäre vielleicht folgende:

I. Bronchitis

a) Akuter Bronchialkatarrh mit den separaten Formen der Bronchiolitis (Bronchitis capillaris) und der Influenzabronchitis.

b) Chronische Bronchitis.

α) Mukopurulente, β) trockene (Catarrhe sec der französischen Autoren), γ) Bronchitis pituitosa (Laennec).

II. Bronchialasthma
(III. Heuasthma)
(IV. Keuchhusten)
V. Bronchitis fibrinosa (plastica)
VI. Bronchitis foetida
VII. Bronchiektasie
VIII. Bronchostenosen
IX. Bronchialsteine
X. Bronchialsyphilis
XI. Neoplasmen der Bronchien.

Bevor wir an die Besprechung der einzelnen Krankheitsformen gehen, empfiehlt es sich, eine

Allgemeine Uebersicht über moderne Untersuchungsmethoden überhaupt und über die Sputumuntersuchung

vorauszuschicken.

Bei der physikalischen Untersuchung aller Bronchial- und Lungenprozesse soll ärztlicherseits viel öfter wie bisher Gebrauch gemacht werden von der Auskultation der Stimme und Flüsterstimme, der Prüfung des Pektoralfremitus bei lauter, leiser und Flüsterstimme mit voller Hand und bloß aufgelegten Fingerspitzen; an Stellen, wo die Applikation schwer oder unmöglich, mittels eines mit der engen Oeffnung aufgesetzten Glaskolbens, der die Vibrationen auf die ihn voll umfassende Hand sehr deutlich überträgt.

Erfahrungsgemäß werden manche Thoraxpartien bei den Untersuchungen zumeist vernachlässigt und zwar die Partien über der Skapula und in der Tiefe der Axilla. Gar nicht selten kann man sich überzeugen, daß bei Untersuchungen in diesen Gebieten mancherlei Aufschlüsse erhalten werden können.

Geigel[2]) erwartet von der systematischen Untersuchung der Höhe des Perkussionsschalles der Trachea und des Schallwechsels verschiedentliche diagnostische Anhaltspunkte für Prozesse in den Bronchien und Lunge, unter anderem für die Bronchiostenose.

Man sollte nie versäumen, Auskultationsbefunde bei Bronchial- und Lungenkavernen auch an der Mundöffnung zu kontrollieren. Ich konnte mich wiederholt überzeugen, daß bei Kavernen Rasselgeräusche viel stärker, deutlicher und klingender wahrgenommen werden, wenn man das Ohr in die Nähe des weit geöffneten Mundes des forciert tief ein- und ausatmenden Patienten bringt. Diese Untersuchungsmethode möchte ich speziell bei sehr tief sitzenden, der sonstigen physikalischen Untersuchung schwer zugänglichen bronchiektatischen Kavernen empfehlen.

Das Schattenspiel des Zwerchfelles (Littensches Phänomen) dürfte vielleicht einen verwertbaren differentialdiagnostischen Anhaltspunkt zwischen beginnender Phthise und Bronchitis liefern.

Zabel[1]) führt an, daß weder beim diffusen noch einseitigen Bronchialkatarrh irgend eine Einschränkung zu bemerken sei, daß dagegen bei Phthise mit nur geringem positiven Perkussionsbefund und einseitigem ausgedehnten Katarrh auf dieser Seite eine merkliche Exkursionsbeschränkung nachweisbar sei, welche er schon vor den Eintritt des Katarrhs verlegen möchte.

Mit dem Fluoroskop nachweisbares einseitiges Zurückbleiben der Zwerchfellbewegung (Williamsches Symptom) ist nach Dally[2]) oft das erste Anzeichen der Lungentuberkulose[3]), und später kann man zuweilen mit anderen Mitteln nicht auffindbare Herde feststellen.

Krause[4]) läßt zwar die Zwerchfellbewegung vielfach mangelhaft sein, ein einseitiges Zurückbleiben des Zwerchfells auf der erkrankten Seite kann jedoch nach ihm als besonderes Symptom nicht anerkannt werden und ist daher diagnostisch nicht zu verwerten.

An anderer Stelle[5]) läßt er das Williamsche Frühsymptom nicht in der Ausdehnung, wie William behauptet, vorkommen; Krause hat es nur bei $^1/_4$ seiner Untersuchten konstatieren können.

Wenn man ein geringes Zurückbleiben der Atemexkursionen auf der einen Seite diagnostisch verwerten will, ist eine genaue Messung, wie sie nur mit Hilfe der Orthodiagraphie möglich ist, unerläßlich.

In zweifelhaften Fällen, ob bloße Bronchitis oder beginnende Tuberkulose, möge man stets neben der sorgfältigsten physikalischen und wiederholten Sputumuntersuchung die Tuberkulinreaktionen und die Röntgenstrahlen zu Hilfe nehmen. Rieder[6]) weist auf schon frühzeitig erkennbare Knötchen in der Spitze, am Hilus, oder vom Hilus ausgehender (meist im medianen Gebiet des Lappens verlaufender) tuberkulöser Lymphstränge, oder durch peribronchitische Herde bedingte fleckige Trübungen hin, die auf frische Tuberkulose bezogen werden.

Aeltere Herde sind meist größer, weniger charakteristisch und gehen gewöhnlich mit thorakalen und pleuritischen Veränderungen einher. Vergleiche auch Wolff.[7])

Die Gefahren der Röntgenuntersuchungen, durch die Fortschritte der Technik immer mehr gemindert, dürften wesentlich behoben werden, wenn sich das von Davidsohn[8]) jüngst empfohlene Verfahren bewährt.

Bei einseitigen und Herdsymptomen wären wiederholte exakte Temperaturmessungen in beiden Achselhöhlen vorzunehmen.

Peter und Vogel behaupten das Vorhandensein höherer Tempe-

---

[1]) Der Ausbau der klinischen Untersuchungsmethoden, Grenzgebiete der Medizin, herausgegeben vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen. Jena 1908, G. Fischer.

[2]) Geigel, Leitfaden der diagnostischen Akustik. Stuttgart 1908, F. Enke.

[1]) Zabel, Das Spiel des Zwerchfells über den Pleurasinus und seine Verwertung in der Praxis. Urban & Schwarzenberg 1906.

[2]) Dally (Lancet, 27. Juni 1903).

[3]) Siehe auch Brook und Green (Quaterly med. J. Aug. 1903), Hennecart, Intern. med. Kongr. Madrid. (Berl. klin. Woch. 1903, S. 514.)

[4]) Krause, Ueber den Wert der Röntgendiagnostik der Frühtuberkulose der Lunge. (Med. Klinik 1908, Nr. 29.)

[5]) Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1. Nov. 1908, S. 644.

[6]) Rieder, Die frühzeitige Erkennung der Lungentuberkulose mit Hilfe der Röntgenstrahlen. (Deutsches A. f. klin. Med. 16. Dezemb. 1908, Bd. 95, S. 62.)

[7]) Wolff, Röntgenuntersuchung und klinische Frühdiagnose der Lungentuberkulose. (Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 23. Dezember 1908, H. 2.) (Lit.)

[8]) Davidsohn, Röntgendurchleuchtung bei Tageslicht unter vollkommenem Strahlenschutz für Arzt und Patienten. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 53.)

Digitized by Google

raturen auf der affizierten Seite, dem jedoch in allerjüngster Zeit Müller[1]) widerspricht.

In mehreren Fällen sehr heftiger Influenzabronchitiden mit vorzüglicher Beteiligung einer Lungenhälfte konstatierte ich auf dieser Herdseite mehrmals höhere Temperaturen. Ob sich in dieser höheren Aktivität des Krankheitsherdes möglicherweise beginnende Bronchopneumonie, für welche sonstige Anhaltspunkte fehlen, ausspricht, lasse ich dahingestellt; ich halte es für wenig plausibel, da ich in anderen Fällen von einseitigen Herderkrankungen ganz variierende Resultate bekam.

Uebrigens ist bei jeglicher Bronchitis die Thermometrie nicht nur am Platze, sondern direkt indiziert; ganz abgesehen von der Wichtigkeit der Konstatierung erhöhter Temperaturen und dem eventuellen Fieberverlauf ist an die Möglichkeit „abortiver Pneumonien" zu denken.

Der Praktiker sollte nie vergessen, viel häufiger, als es zu geschehen pflegt, sich von dem Geruch der Exspirationsluft bei seinen Kranken zu überzeugen.

Ich erinnere an den charakteristisch urinösen Geruch bei chronischer Nephritis, Urämie, an den eigentümlich obstartig ätherischen bei Diabetikern und gewissen Fällen von Autointoxikationen, den schlechten „Magengeruche" bei den verschiedensten Verdauungsstörungen, weiterhin den ganz eigenartigen Geruch bei Typhus- und Ruhrkranken.

Bei abnormen Gärungsprozessen im Magendarmkanal können die verschiedensten widerlichen Gerüche auftreten (Schwefelwasserstoff), der direkt fäkulente Geruch bei Ileus und Darmperforationen und Durchbruch fäkulenten Eiter führender Abszesse in die Bronchien. Der fäkulente Geruch allein darf jedoch hier nicht immer als Beweis für eine Perforation vom Darm her angenommen werden, da auch durch Bakterienwirkung (unter anderen Bacterium coli) mitunter abnorme Zersetzungen des Bronchialinhalts ektatischer Kavernen erfolgen.

Der penetrant widerlich süßlich stinkende Atem bei fötider Bronchitis, Bronchiektasie und Lungengangrän ist ja das Hauptzeichen, das den untersuchenden Arzt auf diese Diagnosen führt. Nach dem Dargelegten muß man daher zur Sicherstellung letzterer die obigen vorauserwähnten Momente ausschließen können, ebenso fauligen Geruch infolge kariöser Zähne, chronischer Ozäna und putrider Tonsillitis und ähnlichem.

Vielleicht ist der in seltenen Fällen bei putrider Bronchitis wahrzunehmende Jasmingeruch der Exspirationsluft auf sekundäre Umwandlungen des Indols zurückzuführen.

Weiterhin sei des eigentümlichen „Pflaumengeruches" bei perforierten Echinokokken gedacht und schließlich des Geruches der Exspirationsluft nach Gebrauch gewisser Medikamente.

Manche Fingerzeige liefert für diagnostische Erwägungen schon die Art des Atmens, die verschiedenen Formen der Dyspnoe (ich erinnere an das eigenartige stridoröse Atmen bei Bronchostenosen, den Charakter der Atembehinderung bei der Bronchiolitis, die Asthmaattacken, Krupp und Pseudokrupp usw.).

Einem geübten Ohr verrät schon der Klang der Stimme und des Hustens das Bestehen gewisser diagnostisch relevanter Verhältnisse. (Nasaler Beiklang bei Bronchitis im Gefolge chronischer Tonsillarhypertrophien, adenoider Vegetationen; Vox luetica, speziell in Verbindung mit Stenosensymptomen wichtig. Das eigenartige Heiserig-Ueberschlagende der Stimme bei Rekurrenslähmung [Bronchitis hartnäckigster Art bei Aneurysmen. Tumoren usw., Drucksymptome]). Der erfahrene Arzt differenziert ohne weiteres den eigenartig unterdrückten Husten des Pneumonikers von dem bei einer einfachen Bronchitis. Der Klang des Hustens ist bei trockener und sekretorischer Bronchitis vollständig charakteristisch. (Keuchhusten und Pseudopertussis bei akuter Laryngitis, phthisischer Husten und Hüsteln, hysterischer und eigenartig bellender Husten der Pubertätszeitbronchitis.)

Bronchialblutungen können bei mannigfachen Affektionen des Bronchialbaumes und der Lungen auftreten (Stauungskatarrhen, Infarkten, schweren infektiösen Prozessen, hämorrhagischen Diathesen, Varikositäten, kleinen Aneurysmen, ulzerativen Prozessen, bronchiektatischen Kavernen usw.).

In sehr eingehender Weise beschäftigte sich Sticker[2]) mit allen Arten von Lungenblutungen.

Es seien mir hier nur einige kleine Bemerkungen gestattet, die sich auf spezielle, den Internisten angehende Momente beziehen.

[1]) Müller, Das Vorkommen und die Bedeutung halbseitig erhöhter Temperaturen bei Lungenaffektionen. (Münch. med. Wochschr. 22. Dezember 1908, Nr. 51.)

[2]) Sticker (Nothnagels Spez. Path. u. Ther.).

Bei Lungenblutungen ist die Trachea blutig tingiert und das Blut mit dem Schleim innig vermengt.

Hämorrhagien aus dem Kehlkopf und den höheren Partien verfärben nur selten die Trachea, das Blut ist rein und klumpig, von Schleim umgeben, nicht innig vermengt.

Bekanntlich spielen bei der Pseudohämoptoe Prozesse in den oberen Luftwegen eine große Rolle.[1])

Auf eine Möglichkeit der Vortäuschung von Bronchialblutung möchte ich Sie aufmerksam machen, nämlich auf Oesophagealvarizenblutungen als Frühsymptom latenter Leberzirrhosen. Bei nächtlichen solchen Hämorrhagien wird infolge der Rückenlage das Blut leicht in die Luftwege aspiriert und dann scheinbar ausgehustet. Ich selbst konnte in einem solchen Falle die auswärts fälschlich auf tuberkulöse Hämoptoe gestellte Diagnose an der Klinik in diesem Sinne korrigieren.

Ueber vikariierende Blutungen sind die Akten immer noch nicht geschlossen.

Manchmal ist Vorsicht in der Prognose geboten, da solche zur Zeit der Fälligkeit der Menses das erste Zeichen beginnender Tuberkulose sein können.

Ueber mit Menstruation, Gravidität, Involution zusammenhängende periodische Blutungen der oberen Luftwege machte Baumgarten[2]) Mitteilungen.

Ich sah bisher überhaupt nur zwei Fälle, welche in das Gebiet der vikariierenden Blutungen eingereiht werden konnten.

Aufrecht[3]) erklärt, noch niemals einen Fall gesehen zu haben, welcher ihm auch nur die Vermutung nahegelegt hätte, daß eine Lungenblutung vikariierend für eine Menstruation eingetreten sei.

Die bei Arteriosklerose der Pulmonalis eintretenden Blutungen handelte ich an anderer Stelle ab.[4])

Sputumuntersuchungen.

Eine nicht oft und laut genug zu betonende Pflicht jedes Arztes ist, darauf zu achten, daß auch in der privaten Praxis stets auf den Gebrauch von „Spuckschalen" gedrungen werden muß. Die hygienische Wichtigkeit, von kompetentester Seite so oft nachgewiesen, soll immer wieder der Bevölkerung klargemacht werden.

Hier hat uns die Relevanz für die „diagnostische" Seite zu beschäftigen.

M. H.! Hat der Arzt einerseits in hygienisch-prophylaktischer Hinsicht die Pflicht, erzieherisch zu wirken, so ist er im wohlverstandensten Interesse seiner ärztlichen Kunst und des Wohles seiner Kranken bemüßigt, alles für eine exakte Diagnose Zweckdienliche zu sammeln und nach dieser Richtung die Patienten und ihre Angehörigen zu schulen. Er darf es sich nie und nimmer verdrießen lassen, stets von neuem den Leuten einzuschärfen, alles vom Erkrankten Stammende: Urin, Fäzes, Sputum, Erbrochenes usw. in geeigneter Weise zwecks ärztlicher Besichtigung und weiterer Untersuchung aufzubewahren.

Aus dem in einem mit Wasser beschickten Speiglas aufbewahrten Sputum, diesem Vorboten der Bronchial- und Lungenaffektionen, erhält der erfahrene Arzt bereits so vielerlei wichtige Aufschlüsse, daß häufig schon aus diesem bloß makroskopischen Anblick die Diagnose gewisser Bronchial- und Lungenprozesse gegeben erscheint.

Wir werden aufgeklärt über Menge, Konsistenz, Luftgehalt, Farbe, Transparenz, Schichtung, Geruch.

Im jeweiligen Falle werden wir eine Sedimentierung in einem hohen Zylinderglase, Ausbreitung auf Glasschalen, Besichtigung spezieller Stellen je nach Bedarf auf schwarzem oder weißem Untergrunde vornehmen. Zur Vermeidung von mancherlei Irrtümern bei der Sputumuntersuchung ist stets für die peinlichste Mundpflege und Rachenhöhlenreinigung Sorge zu tragen.

Auch für die private Praxis soll die mikroskopisch-bakterielle Untersuchung mit dem Fahnden nach Tuberkelbazillen nicht erschöpft sein. Je mehr Gebrauch von ein-

[1]) Preobrashensky, Ueber die Rolle der Nase, des Rachens und der Kehle bei Hämoptoe, Pharyngitis haemorrhagica. (A. f. Laryng. 1905, Bd. 17.)

[2]) Baumgarten (Wien. med. Presse, 1905, Nr. 16).

[3]) Aufrecht, Die Hämoptoe. (D. Kl. 1907, Bd. 4.)

[4]) Posselt, Die klinische Diagnose der Pulmonalarteriensklerose. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 31, und Volkmanns Sammlung klin. Vortr. 1908. Inn. Mediz. Nr. 149/152.)

Digitized by Google

gehenden mikroskopischen und bakteriellen Untersuchungen des Sputums gemacht wird, desto wertvollere diagnostische, prognostische Schlüsse für die Pathologie der Bronchial- und Lungenkrankheiten werden sich ergeben, die dann unser therapeutisches Handeln in sichere Bahnen zu leiten vermögen.

Die konventionelle althergebrachte Einteilung der Sputa nach dem makroskopischen Aussehen kann hier füglich übergangen werden. Einen rasch orientierenden Ueberblick über die Sputumuntersuchung gibt der Aufsatz von Strübing[1]). Die allgemeine Technik derselben behandelt Israëls de Jong[2]).

Von der Bestimmung des spezifischen Gewichts[3]) wurde bisher keine diagnostische Ausbeute erlangt.

Neumann[4]) konstruierte einen kleinen Apparat zur Viskositätsbestimmung des Sputums.

Homogenisierungs- und Sedimentierungsverfahren des Sputums[5]) dürften für verschiedenerlei Zwecke ausbildungsfähig sein.

Abgesehen von den noch zu erwähnenden Farbenveränderungen des Sputums infolge beruflicher Momente gibt es solche bei einer großen Reihe pathologischer Prozesse. Durch Veränderungen des Blutfarbstoffes in hämorrhagischen Sputis kann zitronengelbes, schokoladefarbenes und grasgrünes Aussehen resultieren. Anwesenheit von Gallenfarbstoff bedingt gelbliche und gelblichgrüne Nuancen. Bakterienwirkung führt mitunter zu den verschiedensten intensiven rötlichen und bläulichen Farbentönen. Bac. pyocyaneus, fluorescens und Sarzinearten bewirken oft intensiv grüne Tingierung.

Ockergelbe eitrige Sputa werden bei Durchbruch von Leberabszessen und Echinokokken beschrieben.

Ein eigenartiges Grau ist dem Auswurf bei Schimmelpilzerkrankung der Luftwege eigen.

Bei gewissen Formen von Karzinom wurde milchigweißes Aussehen infolge der Anwesenheit reichlicher verfetteter Zellen und freien Fettes beschrieben. Perforationen von Melanosarkomen in die Bronchien können zu tintenschwarzem Auswurf führen, wie mir ein Fall in Erinnerung ist.

Zenoni[6]) schlug vor, als „Differenzfärbung“ zur Unterscheidung von pneumonischem und bronchitischem Sputum eine halbkonzentrierte Safraninlösung zu benutzen.[7]) Hierbei färben sich die schleimigen Elemente (bronchitische Sputa) schwefelgelb bis braungelb, Eiweißstoffe (pneumonische Sputa) rot oder rotgelb.

Die Färbung sei auch makroskopisch schon so markant, daß man diese Unterscheidung zwischen pneumonischem und bronchitischem Sputum machen könne.

Eine makroskopische Differenzfärbung wurde von A. Schmidt[8]) zur Unterscheidung zwischen bronchitischem und pneumonischem Sputum empfohlen. Es wird ein erbsengroßes Stück des glasigen Sputums durch Schütteln mit $2^1/_2$ %igem Sublimatalkohol in einem Reagensglas verteilt, nach Abgießen des Alkohols verdünntes Ehrlichsches Farbengemisch zugesetzt.[1]) Nach 5 Minuten wird letzteres abgegossen und der überschüssige Farbstoff durch mehrfach gewechseltes destilliertes Wasser entfernt.

Das pneumonische Sputum erscheint infolge des vorwiegenden Eiweißgehaltes rot, das bronchitische violett bis blaugrün infolge überwiegenden Schleimgehaltes. Diese Probe ist vornehmlich dann indiziert, wenn die charakteristische rostbraune Farbe des pneumonischen Sputums fehlt und wir ein zähes, glasiges Sputum zu begutachten haben.

Schon beim Schütteln mit dem Sublimatalkohol machen sich eiweißreiche pneumonische Sputa durch den raschen Zerfall kenntlich, gegenüber dem nur sehr langsamen bei muzinhaltigen.

Sokolowski[2]) zufolge haben jedoch längere Zeit auf seiner Abteilung geführte Untersuchungen die diagnostische Bedeutung der Methode nicht bestätigt.

Von farbenanalytischen Methoden des Schleimnachweises wären zu erwähnen die mit Thionin, weiter mit Muzikarmin.

Das Muzin besteht aus einem Eiweißstoff und einem zu den Kohlehydraten gehörigen Körper, der beim Kochen mit Mineralsäuren Glykosamin liefert. Nach Müller[3]) ist der Prozentgehalt der reduzierenden Substanz leidlich konstant, was ihn bewog, Wanner zur quantitativen Muzinbestimmung diesen Weg einschlagen zu lassen.

Zum Fibrinnachweis dient die Weigertsche Färbemethode (Violettfärbung), dann die Kockelsche (braungrau bis blauschwarz). Ueber den Schleim- und Fibrinnachweis werden wir uns noch bei der Bronchitis plastica eingehender zu beschäftigen haben.

Wanners[4]) Ansicht über den diagnostischen Wert des Eiweißnachweises im Sputum[5]) geht dahin, daß jeder über eine schwache Opaleszenz hinausgehender Eiweißgehalt als Zeichen einer eigentlichen Entzündung zu betrachten ist. Entsteht beim Kochen ein Niederschlag, so handelt es sich nicht mehr um ein einfaches Sekret oder um eine unkomplizierte chronische Bronchitis. Im strittigen Fall, ob letztere oder Phthisis incipiens, sieht er einen Eiweißniederschlag unbedingt für Phthise entscheidend an.

Eiweißmangel spricht ebenso für Bronchitis pituitosa und gegen Lungenödem. Hoher Eiweißgehalt ist immer das Zeichen einer heftigen Gefäßläsion, zumeist einer Pneumonie; solche große Eiweißmengen kommen ferner beim Lungenödem vor und zwar sowohl beim entzündlichen (pneumonischen) als auch beim nicht entzündlichen (z. B. nephritischen).

Die Methode dieses Nachweises ist einfach: Eine bestimmte Menge Sputum wird mit 3%iger Essigsäure versetzt, tüchtig durchgeschüttelt und filtriert; im essigsauren Filtrat kann man direkt mit Ferrozyankalium das Eiweiß fällen oder, nach Neutralisation mit Natriumkarbonat oder Natronlauge, durch Erhitzen das Eiweiß koagulieren.

In allerjüngster Zeit machte Országh[6]) über den Stickstoffgehalt des Sputums bei Lungengangrän Mitteilung; ein irgendwie in Betracht kommender differentialdiagnostischer Wert der Bronchiektasie gegenüber ist wohl sehr fraglich.

Die Raschheit und Einfachheit des Müllerschen physikalisch-chemischen Verfahrens[7]) mit Millonschem Reagens zur Unterscheidung tuberkulösen und nicht tuberkulösen

---

[1]) Strübing, Ueber Husten und Auswurf. (D. Kl. 1907, Bd. 4.)

[2]) Israëls de Jong, Etude histo-chimique et cytologique des crachats. (Thèse de Paris 1907.)

[3]) Kossel (Ztschr. f. klin. Med. 1888).

[4]) Neumann (A. f. Kinderhkde. Bd. 35).

[5]) Biedert, v. Ketel, Stroschein, Paulus (Spengler), Mühlhäuser, Dahmen.

[6]) Zenoni, Ueber Farbenreaktionen des Sputums. (Zbl. f. i. Med. 1894, Bd. 15, S. 257, und Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. Bd. 16, S. 667.)

[7]) Ein Stückchen Sputum wird auf ein Deckglas ausgebreitet, in Alkohol $^1/_4$ Stunde und länger belassen, hierauf mit halbkonzentrierter Safraninlösung gefärbt und auf weißer Unterlage untersucht.

Gelbe Färbung geben: Magendarm- und Vaginalschleim, Nasenpolypensaft, Synovia, Amnios usw.

Rote Färbung: Blutserum, Fibrin, Eiweiß, Pepton.

[8]) A. Schmidt (Berl. klin. Woch. 1895, Nr. 10). — Derselbe, Die Schleimabsonderung und ihre diagnostische Bedeutung für die Entzündung der Schleimhäute. (Volkmanns Samml. klin. Vortr. N. F. 1898, Nr. 202.)

[1]) Biondisches Dreifarbengemisch (1:30 Aq. dest.). Von dieser Stammlösung setzt man 3 Tropfen zu dem zu $^2/_3$ mit destilliertem Wasser gefüllten Reagensglas, sodaß die Sputumbestandteile, gegen das Licht gehalten, eben durchschimmern.

[2]) Sokolowski (l. c. 1906).

[3]) Müller (Ztschr. f. Biol. Bd. 42).

[4]) Wanners Beiträge zur Chemie des Sputums (A. f. klin. Med. 1903, Bd. 75, S. 347).

[5]) Der Gesamtgehalt des Sputums an Eiweiß scheint nach Bokay (1882) und Országh (1909) in erster Linie von dem Zellengehalt abzuhängen.

[6]) Országh (Ztschr. f. klin. Med. 1909, H. 1, S. 175).

[7]) Müller (Zbl. f. inn. Med. 1907, Nr. 12). — Dold (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 20, S. 869). — Dreyer (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 14, S. 728.) — Hosemann (ibid. Nr. 39, S. 2031.)

Digitized by Google

Eiters war zu verlockend, um dasselbe nicht auch für Sputumzwecke zu versuchen.

Zu diesem Behufe traf ich eine Auswahl rein eitriger tuberkulöser und bronchitischer Sputa, an denen ich dasselbe erprobte.

Das Verfahren ist höchst einfach: Ganz kleine, mäßig tiefe Porzellangefäße werden fast bis zum Rande mit Millonscher Quecksilberlösung gefüllt.[1]) Am zweckmäßigsten sind Porzellanplatten mit einer Reihe von eingepreßten Vertiefungen, wie sie zum Färben von Serienschnitten benutzt werden. Der Eiter wird in die Vertiefungen eingetropft. Kokkeneiter bildet eine zerfließliche Scheibe, tuberkulöser dagegen ein festes Häutchen. Beim Versuch, die Scheibe herauszunehmen, zerfällt sie sofort in einzelne Trümmer, während das Häutchen fest bleibt.

Nach mehreren Minuten bis 1/4 Stunde färbt sich beim Kokkeneiter das Millonsche Reagens lebhaft rot, der Farbenton geht nach einiger Zeit in gelb über, im tuberkulösen bleibt die Flüssigkeit ungefärbt. Die in der Flüssigkeit schwimmenden Tropfen röten sich bei beiden. Beim Sputum sind jedoch nach meinen bisherigen Erfahrungen die Unterschiede viel zu wenig markant. Höchstwahrscheinlich stören hier die anderen Bestandteile, vor allem der Schleimgehalt, den auch scheinbar rein eitrige Sputa stets besitzen, zudem ist eitriges Sputum nur in den allerseltensten Fällen tropfbar flüssig.

Ob zur Unterscheidung tuberkulösen von einfach bronchitischem Sputum in zweifelhaften Fällen die von Rörig[2]) empfohlene spezifische Reaktion, die auf der amylolytischen Kraft des tuberkulösen Sputums[3]) beruht, Aufschluß geben könne, fehlen meines Wissens weitere Belege.

Um zellige Elemente, die in Ausstrichpräparaten oft zugrunde gehen, besser zu erhalten, kann man nach Gebritschewsky das Sputum auch fixieren (in Alkohol, Flemmingscher Lösung, Chromessigsäure, Pikrinsäure, konzentrierter Sublimatlösung) einbetten, schneiden und mit Safranin, Alaunkarmin, Hämatoxylin-Eosin färben.

Das Myelin[4]) kommt auch im Sputum Gesunder vor. Die Ansichten über dasselbe sind noch geteilt.

Strübing[5]) läßt die „Myelinkörner" wahrscheinlich Produkte der Alveolar- und feinsten Bronchienepithelien sein, welche sich nach ihm wegen ihres Protagon- und Fettgehaltes mit Ueberosmiumsäure schwärzlich färben. Sie finden sich am zahlreichsten in den reichliche Alveolarepithelien enthaltenden Sputis, also bei den katarrhalischen Pneumonien.

Demgegenüber konnte F. Müller eine Verwandlung desselben in ein mit Osmiumsäure sich schwärzendes Fett in den Alveolarepithelien niemals nachweisen, ebensowenig eine Ausscheidung des Stoffes durch die Becherzellen des Bronchialepithels (Panizza).

In zwei Fällen von sich in die Länge ziehender Bronchopneumonie konnte ich neben reichlichen abgestoßenen Epithelien sehr viele Myelintröpfchen und Myelinkörner im Sputum auffinden; daß jedoch solchen Befunden eine praktische Verwertbarkeit in differentialdiagnostischer Hinsicht zukomme, ist wenig wahrscheinlich.

Bei akuter Bronchitis traf A. Hoffmann[6]) in großen scharf konturierten Zellen mit punktförmigen durch Eosin scharf gefärbten Molekülen Schläuche, welche er für aufgedunsene Kerne von Zylinderzellen des Bronchialtraktes erklärt.

Bei schweren Stauungskatarrhen infolge Herzfehler (besonders an der Mitralis) enthält das Sputum, wie bekannt, körniges, gelbbräunliches Pigment führende Alveolarepithelien (Wagners Herzfehlerzellen), welche jedoch durchaus nicht den Herzfehlern allein eigen sind.

Näheres über diese hämosiderinhaltigen Zellen bringen Strübing[7]) und F. Müller[8]). Hier möge genügen, daß diese eingeschlossenen Pigmentkörnchen (Hämosiderin) infolge ihres Eisengehaltes (im Gegensatz zum eisenfreien Hämatoidin) eine deutliche Berlinerblaureaktion geben.

Es wird behauptet, daß solche Zellen ohne Herzaffektionen Verdacht auf Neoplasmen (sekundäre Stauung) erwecken können.

Als Reste alter Blutungen können sich die charakteristischen Hämatoidinkristalle vorfinden.

Sehr reichliches Vorkommen solcher im Sputum bei gleichzeitigen Lebertumoren kann den Verdacht auf den so seltenen Durchbruch eines Alveolarechinokokkus erwecken.[1])

Genaue Sputumuntersuchungen gestatten auch manchmal Schlüsse auf Beschaffenheit und pathologische Prozesse benachbarter Organe. So können bei Durchbrüchen in die Bronchien und Entleerung von Flüssigkeiten, Eiter und Gewebsbestandteilen durch das Sputum Aufschlüsse über den Sitz und die nähere Natur des ursprünglichen Herdes geliefert werden.

Andererseits verraten bei Probepunktionen gewisse Elemente (elastische Fasern, Alveolarepithelien, Myelinkörnchen und Körnchenkugeln, Herzfehlerzellen) den pulmonal-bronchialen Ursprung des Prozesses.

Bloße Erwähnung mögen eine Reihe diagnostisch wichtiger Befunde im Sputum finden, von denen verschiedene an der entsprechenden Stelle ausführlich gewürdigt werden: eosinophile Zellen, Curschmannsche Spiralen, Charcot-Leydensche Kristalle, Cholesterinkristalle, Leuzinkugeln und Tyrosinbüschel, Echinokokkenbestandteile (Chitinmembranen, Haken und Skolizes, konzentrische Körperchen), exotische Parasiten (Distomum) und deren Eier.

Bei ulzerierenden, das Parenchym destruierenden Lungenprozessen finden sich im Auswurf Parenchymbestandteile, Epithelien, Parenchymfetzen, elastische Fasern.

Auf diesen Nachweis gründet sich ja bekanntlich das Kriterium für Gangraena pulmonum und Lungenabszeß gegenüber der fötiden Bronchitis und Bronchiektasie.

Für die Differentialdiagnose zwischen Lungengangrän und Bronchiektasie wohnt jedoch dem Nachweis elastischer Fasern nur ein bedingter Wert inne, insofern nämlich gar nicht so extrem selten im Sputum von Bronchiektatikern infolge sekundärer ulzeröser Prozesse der Kavernenwandungen elastische Fasern angetroffen, während sie in dem bei Lungengangrän infolge verschiedener Aufquellungs- und Auflösungszustände durch tryptische (?) Fermentwirkung mitunter zeitweise nicht mehr nachgewiesen werden können.

Ob das Fehlen von elastischen Fasern im Sputum von Aktinomykotikern möglicherweise, wie verschiedenerseits angenommen wird, auf das verhältnismäßig rasche Eintreten sklerosierender Prozesse zurückzuführen ist, lasse ich dahingestellt sein.

Am ehesten werden Fettsäurekristalle mit elastischen Fasern verwechselt. Insbesondere die langen Margarinsäurenadeln mit ihren Büschelformen, die häufig alveolenähnliche Anordnung zeigen können.

Letztere lösen sich in Aether, warmen Alkohol und Kalilauge und schmelzen rasch beim Erwärmen des Objektträgers.

Sie finden sich frei und vor allem in den Dittrichschen Pfröpfen des Sputums bei putrider Bronchitis und Gangraena pulmonum.

Man muß sich auch stets vergewissern, ob die elastischen Fasern nicht von Speisepartikelchen (Fleischresten, namentlich Organen, speziell Lunge) herstammen. Es können auch Pflanzenteile mit Spiralfasern von der Nahrung oder von Schnupftabakkörnchen herrührend, zu Täuschungen Veranlassung geben.

Zum Nachweis der elastischen Fasern überhaupt benutzen wir eine Reihe von Methoden, die im Kapitel über Bronchiektasie nähere Besprechung finden werden.

Von bakteriologischen Befunden, die wohl auch nicht annähernd erschöpfend behandelt werden können, will ich nur in gedrängtester Kürze einiges herausgreifen (siehe auch Bronchitis).

---

[1]) Es wird ein Teil Quecksilber in einen Teil Salpetersäure vom spezifischen Gewicht 1,4 gelöst und darauf mit zwei Teilen Wasser verdünnt. Von dem etwa entstandenen kristallinischen Niederschlag wird klar abgegossen.

[2]) Rörig (Aerztl. Rundsch. 1895, Nr. 81).

[3]) Siehe übrigens schon Pouchet, Sur une substance sucrée retirée des poumons et des crachats de phthisiques. (Cpt. r. Acad. d. sc. Paris 1883, Bd. 96, S. 1506.

[4]) Zoja hält das Myelin für Lezithin und ein normales Produkt der Alveolarepithelien. Nach A. Schmidts und F. Müllers Untersuchungen besteht das Myelin aus Protargon.

[5]) Strübing, Ueber Husten und Auswurf (D. Kl. 1907, Bd. 4).

[6]) A. Hoffmann, Beitrag zur Sputumuntersuchung. (Zbl. f. inn. Med. 1898, Nr. 19.)

[7]) Strübing (l. c.)

[8]) F. Müller (l. c.)

[1]) Posselt (Ztschr. f. Heilk 1900, H. 5) und v. Decastello und Posselt (Disk.) Innsbrucker wissensch. Aerztegesellsch. S. 5. Febr. 1909.

Digitized by Google

Nach Karcher[1]) kann man nur den ganz frisch untersuchten Erkrankungen für die Beurteilung ihrer bakteriellen Aetiologie eine Bedeutung beimessen. Hat sich einmal ein pathologischer Prozeß an den Bronchien festgesetzt, so erscheint die bunteste Bakterienflora im Auswurf.

Einer wirklichen ätiologischen Diagnose in dieser Richtung scheinen demnach in erster Linie bloß die akuten Bronchitiden zugänglich zu sein, die wir hier nur so weit berührten, als sie Beziehungen zu den chronischen Formen aufwiesen.

Bei Pneumonie stößt man, wie unter andern Kokawa[2]) hervorhebt, auf klinisch und pathologisch-anatomisch bemerkenswerte Unterschiede, je nachdem sie durch Pneumokokken oder Pneumobazillen, Streptokokken oder andere Infektionserreger erzeugt sind, welche Verhältnisse ich bereits in meinem Habilitationsvortrag über die Prognose der Pneumonie (1897) berührte unter Hervorhebung der klinischen Eigenarten der Bazillen- und Kokkeninfektionen, die auf ganz spezifische eigenartige Toxinwirkungen hinweisen. Für Bronchialinfektionen dürfte ähnliches, begreiflicherweise jedoch in viel weniger prägnanter Weise, gelten.

Nach Kretz, Pollak und Anderen sollte von einer „Influenzaepidemie“ nur dann gesprochen werden, wenn der Influenzabazillus als Erreger der Erkrankungen nachgewiesen wird, während sie sporadische und epidemische Erkrankungen vom Bilde der Influenza, deren Erreger andere Keime sind, der alte Name „Grippe“ beibehalten werden soll.

Lord[3]) fand unter 100 Fällen von nichttuberkulösen Hustenkranken in einer influenzafreien Zeit nicht weniger als 60 mal Influenzabazillen, und zwar 20 mal in solcher Ueberzahl beziehungsweise Reinkultur, daß er in diesen Fällen mit Sicherheit die Diagnose auf akute oder chronische Influenza stellen möchte.

In neuerer Zeit geriet jedoch die ätiologisch-diagnostische Bedeutung des Influenzabazillenbefundes etwas ins Schwanken.

Schon Kretz machte auf das Vorkommen gesunder Influenzabazillenträger aufmerksam.

Ortner[4]) kommt zu dem Schluß, daß nicht überall, wo Influenzabazillen, wenn auch in reichlicher Zahl und selbst in Reinkultur nachweisbar sind, auch wirklich die Erkrankung Influenza besteht. Sein Resumé ist: Keine Influenza ohne Influenzabazillen. Nicht überall, wo solche selbst in reicher Menge nachweisbar, muß Influenzaerkrankung bestehen.

Nach Wohlwill[5]) und Klieneberger[6]) verliert angesichts der bakteriologischen Untersuchungen des Bronchialsekretes zahlreichen Leichenmateriales der Influenzabazillus seine klinische Bedeutung als spezifischer Erreger der Influenza oder influenzaartiger Erkrankungen[1]).

Per parenthesim sei des sehr niedrigen Keimgehaltes des emphysematösen und speziell asthmatischen Sputums (z. B. A. Karcher [l. c.], Fr. Müller [l. c.]) gedacht, was bis zu einem gewissen Grade auch diagnostische Berücksichtigung verdient.

Die Annahme Babes und Beldimanns[2]), daß beim Abdominaltyphus die Bronchien von den zugehörigen Erregern freibleiben, ist nicht nur längst widerlegt, sondern durch eine reiche Literatur gerade das Gegenteil, das so ungemein häufige Vorkommen von Typhusbazillen im bronchitischen Sputum Typhöser bewiesen (unter Anderen Glaser, Levy, Robinson). Jehle[3]) konstatierte dasselbe in 23 Fällen (gar nicht zu sprechen von der durch die Bazillen bewirkten Pneumonie.

Durch besondere Tenazität zeichnen sich nach Schrötter und Weinberger[4]) die durch Kolibazillose bedingten Bronchitiden und Bronchopneumonien aus.[5])

Es können auch beim Inhalationsmilzbrand eine Zeitlang bloß bronchitische Erscheinungen vorhanden sein (Nachweis von Milzbrandbazillen im Sputum).

Die mikroskopische Untersuchung auf Rotzbazillen im Sputum bei Lungenrotz ist sehr schwierig. Die Kultur auf Glyzerinagar und Blutserum gelingt zwar leicht, bietet jedoch wenig Charakteristisches. Bei Züchtung auf alkalischen Kartoffeln entsteht ein rotbrauner Belag.

Impfung in die Bauchhöhle männlicher Meerschweinchen (Straußsche Methode) bewirkt nach zwei Tagen eine charakteristische, jedoch nicht absolut beweisende Orchitis.

Bei der Bronchitis und Phthise der Leprösen käme der Nachweis der Haseschen Leprastäbchen in Frage.

Der Befund von säurefesten Pseudotuberkelbazillen bei ulzerösen Bronchialprozessen kann leicht zur fälschlichen Diagnose einer Tuberkulose führen, ganz besonders dann, wenn sogar, wie mehrfach beobachtet, Kavernenbildung statthat.

(Diese Bazillen wurden unter Andern von Malassez und Vignal, Nocard, Charin und Roger, Acevedo nachgewiesen.)

Die Pseudotuberkelbazillen sind zumeist viel länger, dünner, schlanker, bilden manchmal mehr oder weniger gebogene Scheinfäden, viele Einzelindividuen sind an beiden Enden scharf zugespitzt; die Honsellsche Differentialfärbung vermag weitere Aufklärung zu bringen.

Für die Sputumuntersuchungen bei Bronchial- und Lungenaktinomykose sind die Arbeiten von Lacker[6]) und Boström[7]) grundlegend. Für die Färbung der Aktinomyzespilze erweist sich immer noch die Gramsche Methode als einfachste und beste.

Auch Streptothrixarten können im Sputum oft schon makroskopisch ähnliche Körnchen wie echte Aktinomykose liefern und sehr schwere nekrotische Entzündungen der Bronchialschleimhaut verursachen.

Mikroskopisch fehlen meist die Keulen.

Bei Färbung nach Gram-Weigert zeigen sich wellige, gebogene, gewundene und spiralig gedrehte, zum Teil verzweigte Fäden und Fadenstücke. In Bouillon Wachstum in pilzartigen Kugeln.

Streptotricheen sind nach den Methoden der Tuberkelbazillenfärbung färbbar. — Weiteres wird an anderer Stelle gebracht. —

[1]) Karcher, Zur Bakteriologie der Bronchitis. (D. A. f. kl. Med. 1905, Bd. 83, S. 244.)

[2]) Kokawa (D. A. f. kl. Med., Bd. 80).

[3]) Lord, (Boston med. and surg. Journ. 18. Dez. 1902.)

[4]) Ortner, Die Influenza seit der letzten Pandemie. (D. Kl. 1903, Bd. 2.)

[5]) Wohlwill, (Münch. med. Wochschr. 1908.)

[6]) Klieneberger, (Ref. Zbl. f. i. Med. 1908, S. 369.)

[1]) Siehe auch Pollak, Bakteriol. Befunde bei eitrigen Bronchitiden. (Wien. klin. Wochschr. 1908, S. 973.)

[2]) Babes und Beldimann (Ann. de l'instit. de Path. et Bact. Bucarest. Ann. IV).

[3]) Jehle (Wien. klin. Wochschr. 1902, Nr. 9).

[4]) Schrötter u. Weinberger (Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 14).

[5]) Wie an anderer Stelle hervorgehoben, wird verschiedenerseits die fötide Beschaffenheit des Sputums auf Bacterium coli zurückgeführt (Noica).

[6]) Lacker, Beitrag zur Charakteristik der primären Lungenaktinomykose des Menschen. (Wien. med. Presse 1889, Nr. 26.)

[7]) Boström, Untersuchungen über die Aktinomykose des Menschen. (Zieglers B. z. path. Anat. u. allg. Path. 1896, Bd. 9, H. 1.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Königlich chirurgischen Universitätsklinik zu Königsberg i. Pr. (Direktor Prof. Dr. Lexer.)

Tendinitis ossificans traumatica der Trizepssehne

von

Priv.-Doz. Dr. **Paul Frangenheim**, Assistenzarzt.

Knochenbildung im Sehnengewebe abseits der Ansatzstelle der Sehnen ist bisher nur in der Achillessehne beobachtet worden.

Im Falle Hörings doppelseitig bei einem 56jährigen Mann, dem gelegentlich eines Umzugs ein Schreibtisch auf die Hinterseite beider Unterschenkel auffiel. Die linke Achillessehne mit der ausgedehnteren Verknöcherung war stärker betroffen als die rechte. Auch der 60jährige Patient Jacobsthals zeigte die Verknöcherung in beiden Achillessehnen: er hatte doppelseitige angeborene Klumpfüße, die in früher Jugend des Patienten operativ (Tendotomie?) behandelt worden waren. Die Verhärtung der Sehnen, die unten begann und nach oben fortschritt, wurde von dem Patienten im 55. Lebensjahre bemerkt; im 60. war der Verknöcherungsprozeß noch nicht beendet. Im ersten Falle ist an der traumatischen Entstehung der Sehnenverknöcherung nicht zu zweifeln. Neuwirths Bemerkung (Münch. med. Woch. 1908, Nr. 20), daß die Doppelseitigkeit des Leidens gegen seine traumatische Entstehung spräche, ist hinfällig, weil, wie die Anamnese dieses Falles ergibt, der Patient eine Verletzung beider Achillessehnen erlitten hat, was Neuwirth übersah. Ein zweiter Einwand, daß $2^1/_2$ Monate nach der Verletzung unmöglich schon echter Knochen, der teilweise aus Knorpel entstanden war, hätte gebildet werden können, wird durch die Tatsache widerlegt, daß wir beim Kallus und bei der Myositis ossificans schon nach 8—14 Tagen normal verkalkten Knochen, auch wenn er indirekt aus Knorpelgewebe gebildet wurde, finden. Es ist nicht anzunehmen, daß das Sehnengewebe eine Sonderstellung einnimmt. Im Falle Jacobsthals ist

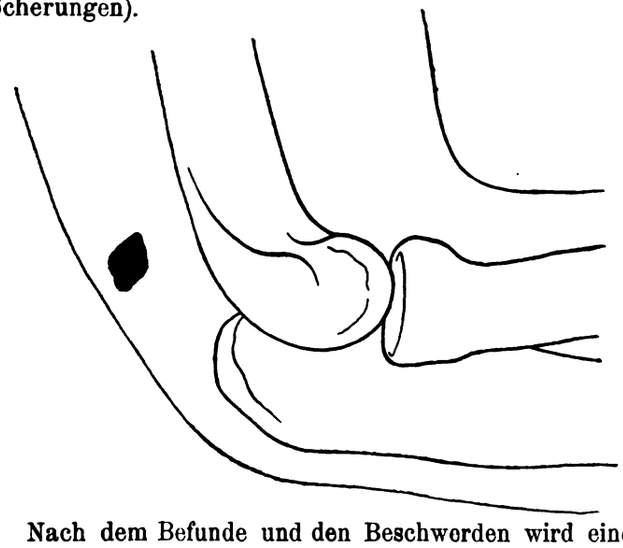
Digitized by Google

eine sichere Ursache für die Entstehung der Sehnenknochen nicht zu finden. Die Annahme, daß hier die orthopädische Behandlung der Klumpfüße, die ein Menschenalter zurückliegt, als Trauma aufzufassen ist, ist weit hergeholt. Der Fall wurde nicht histologisch untersucht.

Eine sicherlich traumatisch entstandene Knochenbildung in der Trizepssehne sah Prof. Lexer bei einem 19jährigen Offizier, der am 30. April 1908 beim Turnen auf die Rückseite des linken Ellenbogens fiel. Nach dem Fall bestanden Schmerzen und Beweglichkeitsbeschränkung im linken Ellenbogengelenk. Eine Röntgenaufnahme war negativ. Patient wurde eine Zeitlang auf Zerreißung des Trizeps beziehungsweise der Trizepssehne behandelt. Trotzdem hielten die Schmerzen und Beschwerden oberhalb des Gelenks und im linken Arm an. Im Juli 1908 abermals Röntgenaufnahme; auf Grund der Aufnahme wurde von dem behandelnden Arzt an eine Knochensplitterung gedacht. Trotz weiterer ärztlicher Behandlung blieben Schmerzen oberhalb des Gelenks in der Gegend der Strecksehne, sowie im linken Oberarm bestehen, die besonders bei stärkerer Anstrengung des Armes in Streckstellung hervortraten.

Befund: Eine Schwellung des linken Ellenbogengelenks ist nicht nachzuweisen, die Gelenkkonturen sind unverändert. Die Beweglichkeit ist an sich nicht behindert, doch hat der Patient namentlich bei rascher Streckung des Armes oft so heftige, blitzartige Schmerzen dicht oberhalb des Ellenbogengelenks in der Gegend der Trizepssehne, daß der ganze Arm kurze Zeit wie gelähmt ist. Bei Anspannung des Trizeps in Streckstellung, sowie in leichter Beugestellung des Armes fühlt man neben beziehungsweise unterhalb des unteren Endes der Trizepssehne eine bohnengroße harte Resistenz, die vielleicht im oberen Rezessus des Gelenks gelegen ist. Die Verhärtung ist nicht druckempfindlich, bei völliger Beugung des Gelenks ist sie nicht zu fühlen.

Die Röntgenaufnahme (von der Seite) zeigt links im Schatten der Trizepssehne 3 cm vom Olekranon entfernt einen unregelmäßig begrenzten rautenförmigen Körper, der eine zarte Längsstreifung zeigt. Die Knochen im Bereich des linken Ellenbogengelenks sind unverändert. Rechts fehlt dieser Körper. Bei einer Aufnahme von vorne überragt der Körper mit seiner medialen Hälfte die mediale Kontur des Humerusschaftes. Zwei kleine über stecknadelkopfgroße Schatten liegen unter dem Epicondylus medial. (Kapselverknöcherungen).



Nach dem Befunde und den Beschwerden wird eine im oberen Rezessus liegende Gelenkmaus angenommen. Operation Prof. Lexer 24. November 1908.

Längsschnitt oberhalb des linken Ellenbogengelenks auf den Außenrand der Trizepssehne, die zur Seite gezogen wird. Da zunächst auf das Gelenk eingegangen werden soll, wird der Schnitt nach unten bis zum Olekranon verlängert. Eröffnung des Gelenks an einer kleinen Stelle. Weder in Beugestellung noch in Streckstellung ist im Gelenk die vermutete Gelenkmaus zu finden. Dagegen ist bei genauer Untersuchung der Trizepssehne festzustellen, daß die gefühlte Verhärtung in der Sehne selbst, und zwar dicht oberhalb der Kapselumschlagstelle gelegen ist. Ausschneidung der Verhärtung aus der Trizepssehne. Da der Körper fast die ganze Breite der Sehne einnimmt, bleiben nur die beiden Ränder der Sehne als schmale Streifen erhalten. Naht der Gelenkkapsel, Ausfüllung des Sehnendefektes mit einem vom oberen Defektrande heruntergeklappten Lappen aus Sehnen- und Muskelgewebe des Trizeps. Hautnaht.

Auf Längsschnitten durch das Sehnenstück erkennt man ein fast halbmondförmiges 1 cm langes Gebilde, das allseitig von derbem Sehnengewebe umgeben ist und Knochenstruktur zeigt.

Histologisch besteht der Sehnenknochen zum größten Teil — schmale Randpartien ausgenommen — aus spongiösem Knochengewebe, das fettmarkenthaltende Markräume mit einzelnen Gefäßen und Markelementen aufweist. In den schmalen Randpartien ist der Prozeß der Knochenneubildung noch nicht abgeschlossen. Eine direkte Beteiligung alter Sehnenzellen ist aber nirgends nachzuweisen. Wo Knochen gebildet wird, finden wir vierseitige, platte, in Reihen geordnete Zellen, aus denen hyalines Knorpelgewebe hervorgeht, das weiterhin verknöchert, die aber andererseits auch Osteoblastentätigkeit verraten. Das meist netzförmig angeordnete Knochengewebe der Randpartien besitzt einen regelmäßigen, gewöhnlich einreihigen Osteoblastenbelag; einige Knochenbälkchen zeigen in ihrer Mitte Reste verkalkter Knorpelgrundsubstanz. In den Randteilen ist ganz vereinzelt Knochenabbau durch Osteoblasten festzustellen. Im Sehnengewebe finden sich keinerlei entzündliche Veränderungen, keine Nekrosen und keine Hämorrhagien oder Reste davon.

Der histologische Befund unterscheidet sich nicht von dem, den wir auch sonst bei heterotoper Knochenneubildung, z. B. bei der sogenannten Myositis ossificans traumatica erheben. Entzündliche Veränderungen fehlen hier wie dort, sodaß auch der Name Tendinitis ossificans traumatica wenig Berechtigung hat. Im Tierreich finden wir vielleicht in den Sehnenknochen verwandte Gebilde.

In der Literatur sind Fälle von Sesambeinen am Ellenbogen mitgeteilt. Es ist aber wahrscheinlich, daß einige der Beobachtungen eine falsche Deutung erfahren haben. Nach Pfitzner ist das Sesamum cubiti sehr selten. Es liegt nach Taubert am oberen Ende der Fossa olecrani und kann mit einer Fractura olecrani verwechselt werden. Die vier bekannten echten Sesambeine lagen an der Spitze des wohlgebildeten Olekranons in der Sehne des Trizeps. Kienböck beschreibt bei einem Manne beiderseits das Vorhandensein eines großen knieschеibenförmigen Sesambeines, das dicht über dem Olekranon in die Trizepsehne eingelagert war und bei Beugung und Streckung des Ellenbogengelenkes im allgemeinen die Bewegungen des Olekranons um die Trochlea mitmachte. Am linken Ellenbogen war das Sesambein etwas weiter vom Olekranon entfernt, auf die Kante gestellt, vorne rauh und erzeugte bei Bewegungen hörbare Krepitation. Es handelte sich hier um die Folge einer Ruptur des Lig. proprium (Verletzung vor 15 Jahren). Zwei andere Fälle von Sesambeinen hat Kienböck veröffentlicht, einmal einen breiten blattförmigen Knochenfortsatz mit kuppenförmigem Ende in der Trizepssehne, der andere ein dicker Zapfen, der bis dicht unter die Haut reichte.

Die Verknöcherung der Sehnenansätze ist den Anatomen seit langer Zeit bekannt. Am häufigsten finden sich Ossifikationen an der Ansatzstelle der Trizepssehne, am Olekranon, an der des Ileopsoas, am Trochanter minor und am Kalkaneus, dort, wo die Achillessehne inseriert. Selten deuten Schatten an den Rändern der Patella auf Knochenbildung in der Quadrizepssehne. Die Röntgenuntersuchung lehrte uns Form und Häufigkeit des Auftretens der Fortsätze, Exostosen, Sporne, wie die Gebilde genannt werden, kennen.

Digitized by Google

Wir können jetzt mit Hilfe dieser Untersuchungsmethode eine Anzahl von Schmerzen und Beschwerden erklären, es seien nur die zahlreichen Sohlen- und Fersenschmerzen erwähnt, die früher nicht diagnostiziert wurden und deshalb nur ungenügend behandelt werden konnten.

Es wäre zu entscheiden, ob die Fortsätze normale anatomische Gebilde sind, also eine Vergrößerung gewisser Skeletteile darstellen, oder ob sie als pathologische Produkte aufzufassen sind und zwar als Produkte einer pathologischen Knochenneubildung, die an den Sehnenansatzstellen Platz greift. Wir wissen nicht, wie häufig die Fortsätze beobachtet werden, ob sie in einem gewissen Lebensalter erst auftreten, oder ob sie in derselben Häufigkeit sich schon bei jugendlichen Individuen finden. Wir möchten annehmen, daß sie vielfach erst im höheren Alter auftreten, aber nicht, wie das behauptet wurde, Folge der Arteriosklerose sind, sondern mit dieser und ähnlichen Alterserscheinungen auf einer Stufe stehen. Sie unterschieden sich dann nicht von jenen zahlreichen Knochenzacken (Osteophyten), die wir an Knochen älterer Leute, besonders an den Gelenkenden, häufig antreffen. Umfangreiche und systematische Röntgenuntersuchungen könnten hier vielleicht Klarheit schaffen. Nach Kienböck kommen bei älteren Individuen nicht selten Exostosen am Kalkaneus vor und zwar am Tuber sowohl oben in der Achillessehne, als auch in der Plantaraponeurose. In den verschiedenen Arbeiten über die Kalkaneusexostosen finden wir die Spornbildung in verschiedenen Lebensaltern. (Nach Kienböck-Selka, 28 Fälle, wurden die Exostosen im Alter von 20—30 Jahren sechsmal, von 30—40 Jahren viermal, von 40—50 Jahren achtmal, von 50—60 Jahren dreimal, von 60—70 Jahren fünfmal, von 70—80 Jahren zweimal beobachtet.)

Die Fortsätze werden vielfach doppelseitig angetroffen, sie können dann symmetrisch entwickelt und von gleicher Größe und Form sein. Nicht selten ist auf der einen Seite der Fortsatz nicht mit dem Knochen (Olekranon, Kalkaneus) vereinigt, sondern liegt im Sehnengewebe nahe dem Sehnenansatz. Gerade diese Befunde weisen darauf hin, daß die Fortsätze als Ossifikationen, die vom Sehnengewebe ausgehen, nicht als Skelettvariationen beziehungsweise als selbständig angelegte Knochen, die später mit dem Skelett in Verbindung treten, aufzufassen sind. Man könnte auf den Gedanken kommen, daß noch nicht mit dem Skelett vereinigte Sehnenknochen frakturiert seien, also die noch nicht erfolgte Vereinigung als traumatische Lösung deuten. Die Röntgenuntersuchung schafft dann in der Regel Klarheit. Die Fraktur eines Fortsatzes ist nicht unmöglich, ob sichere Beobachtungen derart vorliegen, ist mir nicht bekannt.

Die Möglichkeit der Knochenneubildung im Sehnengewebe ist durch die Beobachtungen von intratendinösen Verknöcherungen nach einmaligem Trauma bewiesen. Der Prozeß ist derselbe wie bei der Myositis ossificans traum. und ebenfalls ohne die Annahme einer gewissen Veranlagung zu pathologischer Knochenneubildung nicht zu erklären. Die Knochenfortsätze an den Sehnenansatzstellen sind sicherlich teilweise ebenfalls im Sehnengewebe gebildet, nur kennen wir nicht die Ursache der Ossifikationen für diese Fälle mit Sicherheit. Gonorrhoe, Rheumatismus, Gicht kommen aber ätiologisch in Betracht. Die Deutung der intratendinös gebildeten Knochenstücke als Sesambeine (besonders an der Trizepssehne), die der Fortsätze als Skelettvariationen verliert durch diese Anschauung an Wahrscheinlichkeit.

Nicht zu verwechseln mit der Bildung von Knochensubstanz in den Sehnen ist eine mit Kalkeinlagerungen in das Sehnengewebe einhergehende Erkrankung, die einigemale beobachtet wurde. Neuwirth, der das interessante Krankheitsbild bei einer 31jährigen Frau sah, schreibt, daß bei der Patientin unter Fiebererscheinungen, Jucken der Haut und heftigen Gelenkschmerzen, am ganzen Körper stecknadelkopf- bis hanfkorngroße, oft zu Platten konfluierende Knötchen überall dort auftraten, wo Sehnen und Bänder vorhanden waren, namentlich wo letztere sich am Kochen inserierten. Die Knötchen wurden größer, verwuchsen mit der Haut, wurden derb und schließlich knochenhart. Einige wurden im Verlaufe des Jahre dauernden und in Nachschüben auftretenden Krankheitsprozesses spontan abgestoßen. In diesem wie in den wenigen anderen Fällen wurde nie echtes Knochengewebe, sondern nur verkalktes Sehnen- und Bindegewebe gefunden. Ob die einzelnen Fälle, die zum Teil dem Rheumatismus nodosus zugerechnet werden, alle das gleiche Krankheitsbild darstellen, ist unentschieden. Wenn auch Verkalkung und Knochenneubildung verwandte Vorgänge sind, so sind doch die Knochenbildung im Sehnengewebe nach einmaligem Trauma und die Verknöcherung der Sehnenansätze in ihrer unbekannten Aetiologie zu trennen von jenem mit Kalkeinlagerungen in die Sehnen einhergehenden, noch wenig geklärten Krankheitsbild.

Literatur: Höring, Ueber Tendinitis ossificans traumatica. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 13) — Jacobsthal, Ueber Fersenschmerzen. (A. f. kl. Chir., Bd. 88.) — Neuwirth, Ueber einen Fall von Tendinofasciitis calcarea rheumatica. (Mitt. a. d. Gr., Bd. 16.) — Selka, Ueber Kalkaneusexostosen. Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen, Bd. 13.) — Taubert, Ueberzählige Karpalia und Tarsalia und Sesambeine im Röntgenbilde. (Med. Klin. 1908. Nr. 20.)

Aus der Cölner Akademie für praktische Medizin
(Abteilung Prof. Dr. Matthes).

Zur Behandlung der Meningitis epidemica mit Meningokokkenserum (Kolle-Wassermann)

von

Dr. Felix Lange, Assistenzarzt.

In dem klinischen Jahrbuch 1908, Band 19 erschien kürzlich eine Arbeit von Wassermann und Leuchs „über die Serumtherapie bei Genickstarre". Nachdem die Verfasser im 1. Teil über einige Modifikationen in der Herstellung ihres Meningokokkenserums berichten, die in erster Linie darauf hinauslaufen, polyvalentes Serum mit möglichster Verstärkung seiner antitoxischen Quote zu erhalten, kommen sie auf die bisher mit dem im Institut für Infektionskrankheiten bereiteten Meningokokkenserum laut eingelaufenen Berichten und Veröffentlichungen erzielten therapeutischen Erfolge zu sprechen. Nach Zusammenstellung einiger günstig, zum Teil sogar außerordentlich günstig lautender Berichte — wie besonders der von Levy (5) und Beckmann (1) — tuen sie sodann der in diesem Jahre erschienenen Arbeiten von Matthes (7) und Hochhaus (3) Erwähnung, deren Verfasser „als die einzigen sich nicht von einer günstigen Wirkung des Serums hätten überzeugen können". — Dabei vermissen sie an den beiden Arbeiten eine Publikation der näheren Daten der Behandlung, speziell eine Zusammenstellung, aus der sich ergibt, an welchem Krankheitstage die Serumbehandlung begonnen wurde.

Mit Hinblick auf den ursprünglichen Charakter der beiden Arbeiten als klinische Vorträge war es natürlich, daß detaillierte Zahlenangaben von den Autoren vermieden wurden und sie sich damit begnügten, ihre subjektiven Eindrücke bei der Behandlung der Meningitis auszusprechen.

Auf Anregung von Herrn Prof. Matthes habe ich nun nochmals sämtliche seit dem 1. Januar 1907 im Augusta-Hospital zu Cöln behandelten Fälle von übertragbarer Genickstarre zusammengestellt und die von uns mit den verschiedenen Behandlungsmethoden erzielten therapeutischen Resultate unter spezieller Berücksichtigung der Serumtherapie einer kritischen Durchsicht unterzogen.

Ich glaube nunmehr in der Lage zu sein, eine den Anforderungen Wassermanns (10) entsprechende statistische Reihe, wie er sie bereits früher als Bedingung für eine zu Schlüssen berechtigende Zusammenstellung forderte, geben zu können.

Digitized by Google

Herrn Prof. Dr. Hochhaus, der mir zu diesem Zwecke auch die Krankengeschichten seiner Abteilung liebenswürdigerweise zur Verfügung stellte, gestatte ich mir an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Es wurden in den letzten beiden Jahren 85 Fälle von Meningitis cerebrospinalis epidemica im Augusta-Hospital behandelt. In sämtlichen Fällen wurde der Weichselbaumsche Meningokokkus nachgewiesen. Einige Fälle, in denen die Natur des Krankheitserregers nicht einwandfrei festgestellt war, habe ich trotz ihrer zum Teil durch erhobenen Sektionsbefund höchst wahrscheinlich gemachten Zugehörigkeit zu der epidemischen Meningitis von der Zusammenstellung ausgeschlossen.

Ich will zunächst einige allgemeine epidemiologische, zum Verständnis der nachstehenden Zahlen notwendige Bemerkungen über die hier von uns beobachteten Genickstarreerkrankungen machen; dieselben stehen auch in Uebereinstimmung mit dem sonstigen epidemiologischen Verhalten der Erkrankung in Cöln außerhalb unseres Krankenhauses, wie ich durch die liebenswürdige Mitteilung des Königlichen Kreisarztes Herrn Medizinalrat Schubert erfuhr, dem ich hierfür bestens danke.

Die Gesamtzahl der vorgekommenen Erkrankungsfälle läßt sich ungezwungen in zwei Perioden einteilen, deren erste ihren Anfang im März 1907 hatte, und nachdem sie im Juli und August 1907 ihren Höhepunkt erreicht hatte, sehr bald abklang, sodaß im Oktober und November 1907 keine Fälle von Genickstarre mehr in unserem Krankenhause Aufnahme fanden. Jedoch bereits im Dezember 1907 häuften sich wieder die Erkrankungsfälle, um seitdem bis zum Oktober dieses Jahres nicht mehr zu verschwinden, wenn auch in den letzten Monaten ihre Zahl ziemlich gering war. Die zweite Periode umfaßt also den Zeitraum von Dezember 1907 bis Oktober 1908. War die Periode 1 die bedeutend umfangreichere — sie umfaßt 57 Fälle gegen 28 der zweiten Periode — so war sie auch ohne Frage die weit schwerere. Es muß betont werden, daß wir so foudroyant verlaufende und von vornherein so absolut aussichtslos erscheinende Fälle wie im März, April und Mai 1907 später nicht mehr zu beobachten Gelegenheit hatten. Aus verschiedenen Gründen, hauptsächlich weil uns das Serum nicht immer zu Gebote stand, wurden gerade diese schweren Fälle der Initialperiode gar nicht oder nur sehr unsystematisch mit Serum verschiedener Herkunft — Ruppel, Jochmann, Wassermann — behandelt, und es läßt sich daher nicht sagen, wie sich bei systematisch durchgeführter Serumbehandlung die Mortalitätsziffer in dieser Zeit gestaltet hätte.

Die sich aus unserem Gesamtmaterial ergebenden Zahlen sind folgende: Von 85 behandelten Fällen genasen teils vollständig, teils unter Zurückbleiben mehr oder weniger schwerer Störungen des Zentralnervensystems und der Sinnesorgane 36. Es starben 49 = 57,7%.

Von den 57 Fällen der ersten Krankheitsperiode starben 36 = 63,1%, von den 28 Fällen der zweiten Periode starben 13 = 46,4%. Nachfolgende zwei Tabellen mögen die verschiedene Sterblichkeit der in den einzelnen Monaten aufgenommenen Kranken illustrieren.

Tabelle I.

Monat	Zahl der aufgenommenen Fälle	Gestorben
März 1907	2	1
April „	8	6
Mai „	6	5
Juni „	7	4
Juli „	13	8
August „	21	12

Tabelle II.

Monat	Zahl der aufgenommenen Fälle	Gestorben
Dezember 1907	3	0
Januar 1908	5	2
Februar „	2	1
März „	6	2
April „	2	1
Mai „	2	1
Juni „	2	2
Juli „	—	—
August „	3	2
September „	—	—
Oktober „	3	2

Es wurden 51 Fälle ohne systematische Anwendung von Serum behandelt[1]). Es starben 36 = 70,5% Mortalität. Von diesen 51 Fällen wurden überhaupt ohne jegliche Serumanwendung behandelt 14 Fälle, von denen 13 starben = 92,8% Mortalität. Jedoch waren 4 von diesen Fällen bei der Einlieferung sterbend. Der Rest der eben genannten 51 Fälle, 37 an der Zahl, wurde mit Serum verschiedener Art, zwischendurch auch mit teils subkutanen, teils intraduralen Injektionen Wassermannschen Serums, jedoch nicht in systematischer Weise behandelt. Es starben von ihnen 23 Fälle = 62,1% Mortalität. Jedoch war von diesen 23 Fällen einer bei der Einlieferung sterbend, 3 starben spät nach Ablaufen des akuten Infektionsprozesses, 2 an Hydrozephalus und einer an Sepsis, ausgehend von einem infizierten Stichkanal. Rechnet man diese 4 Fälle ab, so bleibt eine Mortalität von 51,3%. Hingegen wurden mit subduralen Injektionen Wassermannschen Serums behandelt 34 Fälle, von denen 13 starben, was einer Mortalitätsziffer von 38,2% entspricht.

Von der, wie eingangs erwähnt, schwereren ersten Krankheitsperiode im Jahre 1907 wurde nur die kleine Zahl von 10 Fällen mit subduralen Injektionen Wassermannschen Serums behandelt. Es starben 4, was einer Mortalitätsziffer von 40% entspricht.

Dagegen wurden 24 Fälle der 2. Periode systematisch mit großen Dosen (bei Erwachsenen 30–40, bei größeren Kindern 15–20, bei kleineren Kindern 10 ccm) durchschnittlich jeden 2. Tag, im Bedarfsfalle auch häufiger intradural injiziert. Von diesen 24 so behandelten Fällen starben 9 = 37,5% Mortalität. — Das unsere Zahlen.

Vergleicht man die Mortalitätsziffern der ohne und mit Wassermannschem Serum behandelten Fälle miteinander, so ist ein Unterschied zu Gunsten der letzteren nicht zu verkennen, und es mag zunächst wunderbar erscheinen, daß in den Arbeiten von Matthes und Hochhaus dieser Unterschied nicht entsprechend gewürdigt wurde. — Das ist eben dadurch zu erklären, daß das relativ günstige Endresultat sein Zustandekommen hauptsächlich den Fällen der 2. Periode verdankt, die ganz entschieden weit leichter und weniger foudroyant von Anfang an verliefen wie die der Periode 1.

Der Ansicht, daß Fälle der 2. Periode unter der Behandlung mit Wassermannschem Serum günstiger verliefen, gab ja auch Matthes in einer Anmerkung während der Korrektur Ausdruck, indem er schrieb: „Die in den letzten Monaten beobachteten Fälle verliefen dagegen bei der gleichen Behandlung viel günstiger.“ Auch in der Hochhausschen Publikation sind vereinzelte günstige Beobachtungen verzeichnet Diese Bemerkung von Matthes gibt Wasssermann Veranlassung, die Frage aufzuwerfen, ob nicht vielleicht die Fälle in der letzten Zeit frühzeitiger der Serumbehandlung unterzogen wurden und ihr günstigerer Verlauf diesem Umstande zuzuschreiben sei.

Ich gebe nachstehend 2 Tabellen, aus denen der Krankheitstag, an dem die Behandlung mit Wassermannschem Serum begonnen wurde, ersichtlich ist. Die Tabelle III registriert sämtliche mit Wassermannschem Serum behandelten Fälle, während die Tabelle IV speziell die mit großen subduralen Injektionen behandelten Fälle der 2. Krankheitsperiode berücksichtigt.

Tabelle III.

Krankheitstag bei Beginn der Behandlung mit Wassermann-Serum	Zahl der aufgenommenen Fälle	Gestorben	Mortalität in %
1. und 2.	2	0	0
3.	11	3	27,2
4.	8	3	37,5
5. und 6.	3	1	37,3
7.–10.	4	1	25
11.–15.	4	3	75
nach dem 16.	2	2	100

Tabelle IV.

Krankheitstag bei Beginn der Behandlung mit Wassermann-Serum	Zahl der aufgenommenen Fälle	Gestorben	Mortalität in %
1. und 2.	1	0	0
3.	8	2	25
4.	7	3	42,8
5. und 5.	2	1	50
7.–10.	2	0	0
11.–15.	3	2	66,6
nach dem 16.	1	1	100

[1]) Sämtliche Fälle wurden mit heißen Bädern und regelmäßigen Spinalpunktionen behandelt.

Digitized by Google

Es läßt sich aus ihnen, entsprechend dem relativ kleinen Material, ein eindeutiger Schluß kaum ziehen.

Vergleicht man die auf Grund unseres Materials gewonnene durchschnittliche Mortalitätsziffer von 38,2 % mit den von anderen Autoren auf Grund ihrer Beobachtungen ermittelten, so ergibt sich zum Teil eine leidliche Uebereinstimmung. So gibt Wassermann selbst in seinem Referat auf dem Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie 1907 39,2 % Mortalität als Durchschnittszahl an. Krone (4) fand 35,5 % und Többen (9) 34,5 %. Ganz kürzlich erschien noch eine Arbeit von Quenstedt (8) aus der Düsseldorfer Infektionsabteilung, der von 18 Fällen nur 4 sterben sah, was einer Mortalitätsziffer von 22.2 % entspricht. Jedoch wurde nur ein Teil von ihnen mit Wassermannschem Serum behandelt und Quenstedt selbst sieht das von ihm bearbeitete Material als zu klein an, um in Prozenten ausgedrückte Durchschnittszahlen zu erhalten.

Eine in der Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 46, referierte Arbeit von Ernest Watt (11), die sich auf ein Material von 86 Fällen von Zerebrospinalmeningitis erstreckt, ist insofern nicht gut zu verwerten, als sich nicht ersehen läßt, mit welchem Serum die Injektionen vorgenommen wurden. Watt sah keine günstige Beeinflussung der Krankheit; er hat nur den Eindruck, daß das im Anfang der Krankheit verabreichte Serum eventuell der Ausbildung eines Hydrozephalus entgegenwirkt.

Ganz exzeptionell steht die aus dem Essener Krankenhause stammende Statistik von Levy (l. c.), sowie eine gleichfalls dem Essener Material entstammende Arbeit von Beckmann (l. c.) da. Ersterer erzielte mit einer systematisch durchgeführten Serumbehandlung in großen Dosen eine Mortalitätsziffer von 6,25 %, letzterer von 6,6 %. Auch in seiner letzten Publikation, die sich hauptsächlich mit der Technik der Lumbalpunktion und der intraduralen Injektionen beschäftigt, berichtet Levy (6) über neue 43 mit Wassermannschem Serum behandelte Fälle, die eine Mortalität von 16,27 % und nach Abrechnung eines erst spät an Sekundärinfektion verstorbenen Falles von 12,5 % gaben. Wodurch dieses so außerordentlich günstige Resultat der von Levy behandelten Fälle begründet ist, können wir nicht beurteilen, zumal Levy dem ihm eventuell zu machenden Einwurf, daß die von ihm nicht mit Serum behandelten Fälle an und für sich schwerer gewesen wären, mit der Angabe begegnet, die behandelten wie nicht behandelten seien durchschnittlich gleich schwer gewesen. Das einzige, wodurch sich unsere Behandlungsmethode von der Levys unterscheidet, ist, daß wir nach der Injektion die Beckenhochlagerung nicht vornahmen, sowie daß wir die Lumbalpunktion und im Anschluß daran die subdurale Injektion regelmäßig bei Seitenlage des Patienten ausführten, während Levy den Eingriff bei sitzender Stellung des Patienten zu machen pflegt.

Weit wichtiger als die aus den bisherigen relativ kleinen Beobachtungsreihen gewonnenen Durchschnittszahlen, die unter Umständen ein sehr verzerrtes Bild des Erreichten geben können, sind unseres Erachtens die an den behandelten Fällen gesammelten Einzeleindrücke und die sinnfällige Beeinflussung der einzelnen Krankheitssymptome durch die Seruminjektionen. Die Angaben über den direkten Einfluß der Serumbehandlung auf den Verlauf der Krankheit und die einzelnen Erscheinungen sind verschiedene. Speziell das Verhalten der Temperatur wird von den einzelnen Beobachtern verschieden beurteilt. Während z. B. Wassermann schreibt, der Einfluß der Seruminjektionen äußere sich nur in geringerem Maße in akutem und dauerndem Temperaturabfall als in einer Besserung des Allgemeinbefindens und einem Zurückgehen der Nackenstarre und der Benommenheit — eine Angabe, die sich auch bei mehreren anderen Beobachtern (Többen, Quenstedt) findet — hat Levy von den Seruminjektionen weit mehr gesehen. Nach seinen Eindrücken wird durch die Serumbehandlung die Erkrankung geradezu „zu einer anderen".

Er teilt die direkten günstigen Folgen der Injektion in drei Typen ein. Der erste Typ ist der, daß gleich nach der Injektion die Temperatur kritisch oder lytisch abfällt, womit gleichzeitig eine Besserung des Allgemeinbefindens eintritt. Der zweite Typ ist nur durch eine Besserung des Allgemeinbefindens und den Rückgang einzelner Symptome charakterisiert, während die Temperatur noch gleich hoch bleibt oder womöglich noch etwas höher steigt. Der dritte Typ besteht in einer Besserung, die erst mehrere Tage nach stattgehabter Injektion eintritt, während eine Wirkung zunächst vermißt wird.

Wir müssen auf Grund unserer Beobachtungen sagen, daß wir wohl hin und wieder im Anschluß an die Injektionen — meist am nächsten Tage — geringe Aufhellung der Benommenheit, etwas Nachlaß der Kopfschmerzen, ab und zu auch geringe Fieberremissionen beobachten konnten, Verhältnisse, wie sie Levy unter Typus II beschreibt.

So dezidiert günstig einsetzende Folgen der Injektion, wie sie Levy unter Typus I schildert, konnten wir nie beobachten. Die genannten Besserungssymptome waren bei dem von uns beobachteten Material nur so vereinzelte und wenig charakteristische — wie Matthes und Hochhaus auch schon hervorhoben — daß wir nicht imstande sind, sie ohne weiteres auf Serumwirkung zu schieben, da wir auch im Verlauf nicht mit Serum behandelter scheinbar schwerer Fälle ganz ähnliche Remissionen, Besserungen und Ausgänge in Heilung, sahen. Allerdings halten wir es bei einer kritischen Behandlung der hier interessierenden Frage für nicht zulässig, mehrere Tage nach der Injektion eintretende Besserungssymptome ohne weiteres dem günstigen Einfluß des Serums zuzuschreiben, wie es Levy bei Aufstellung seines Typus III getan hat.

Die einfachste Auflösung, die man zur Klärung des bestehenden Widerspruchs zwischen Levys und unseren Erfahrungen heranziehen kann, ist unseres Erachtens die, daß es sich eben doch bei den Epidemien in Essen und in Cöln durchschnittlich nicht um gleich schwere Fälle gehandelt hat. Der sehr wechselnde Genius epidemicus gerade der übertragbaren Genickstarre ist eine allgemein anerkannte Tatsache. So ergab die Berechnung Bernards (2) für die Mortalität der Meningitis epidemica in verschiedenen Städten Frankreichs in den Jahren 1838—1900 60,7 %, im Ausland 1841—1897 36 %; die berechneten Zahlen schwanken zwischen 21 % und 76 %. Bei einer Epidemie in Schweden im Jahre 1856 betrug die Mortalitätsziffer 21 %, ein Zeichen, daß auch ohne Serumanwendung günstige Durchschnittszahlen sich ergeben können.

Zusammenfassend ergibt sich aus unserem Material, daß wir allerdings mit Anwendung des Wassermannschen Serums in großen Dosen in einer Reihe von 24 Krankheitsfällen eine erheblich günstigere Mortalität (38,2 %), wie bei den nicht so behandelten Fällen erzielten. Jedoch steht es für uns nach dem ganzen Verhalten dieser Fälle fest, daß wir es bei den nach Wassermann behandelten Fällen durchschnittlich mit leichteren Fällen zu tun hatten, wie bei denjenigen der ersten Zeit, wo wir die Serumbehandlung nicht anwandten. Von einem als Regel anzusehenden symptomatisch oder auf den ganzen Krankheitsverlauf günstigen Einfluß der Seruminjektionen im Sinne Levys haben wir uns nicht überzeugen können.

Da wir jedoch, abgesehen von kleinen Unannehmlichkeiten, wie eintretende Kopfschmerzen und Schmerzen in den Beinen, keine Serumschädigungen beobachtet haben, würden wir vorkommenden Falles wieder die systematische Behandlung mit intraduralen Injektionen Wassermannschen Serums möglichst frühzeitig empfehlen und selbst einleiten.

Literatur: 1. Beckmann, I.-D. Leipzig 1908. — 2. Bernard, zit. bei Ebstein, Beiträge z. Lehre von der übertragbaren Genickstarre, D. A. f. klin. Med. 1908, Bd. 93. — 3. Hochhaus, Med. Klinik 1909, Nr. 20. — 4. Krohne, Ztschr. f. Medizinalbeamte 1908, H. 9. — 5. Levy, Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 4. — 6. Levy, Med. Klinik 1908, Nr. 41 u. 42. — 7. Matthes, Med. Klinik 1908, Nr. 20. — 8. Quenstedt, Med. Klinik 1908, Nr. 44. — 9. Többen, Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 49. — 10. Wassermann, Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 39. — 11. ref. Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 46.

Hautgangrän nach Paraffineinspritzungen mit tödlichem Ausgang

von

Dr. **Frank**, Dudweiler.

W. H., Handwerker, 52 Jahre alt, kam im Januar 1908 in meine Behandlung; es hätten sich Geschwüre auf dem Rücken gebildet. Ueber die Vorgeschichte des früh gealterten, abgemagert und kachektisch aussehenden Mannes ließ sich folgendes feststellen: Er ist stets gesund gewesen bis vor 8 Jahren. Damals erkrankte er mit unbestimmten Beschwerden, Mattigkeit und Hinfälligkeit und wurde von einem Arzte wegen Lungenspitzenkatarrhs mit Einspritzungen behandelt. Wie es sich herausstellte, handelte es sich um Paraffineinspritzungen, die den Spitzenkatarrh günstig beeinflussen sollten, ein therapeutischer Versuch auf theo-

Digitized by Google

retischer Grundlage. Wie viel Paraffin in die Rückenhaut eingespritzt wurde, ließ sich nicht feststellen, es muß aber eine beträchtliche Menge gewesen sein, wenigstens wurden die Einspritzungen einen Monat lang 2mal täglich und den folgenden Monat 1 mal täglich vorgenommen. Seitdem haben ihm die Einspritzungsstellen mannigfache Beschwerden gemacht; er hatte Schmerzen und Jucken im Rücken, starkes Spannungsgefühl beengte ihm beim Atmen, einmal hat sich ein Geschwür gebildet, das aber wieder verheilte, seit 3 Jahren ist er arbeitsunfähig. Anzeichen des Lungenspitzenkatarrhs hat er nicht mehr gehabt.

Der Mann macht den Eindruck eines Karzinomkranken. Er geht mühsam mit gebeugtem Rücken und kann den Rock nicht selbst an- und ausziehen. Da er auf dem Rücken nicht liegen kann, setzen ihm die schlecht verbrachten Nächte sehr zu; am Tage sitzt er im Lehnstuhl. Der Rücken weist vom Halse bis in die Gesäßbacken zahlreiche wallnuß- bis handtellergroße, harte Infiltrationen auf, über die die Haut in fester Verwachsung hinweggeht: manche der Infiltrationen lassen sich auf der Unterlage verschieben; normale, weiche Zwischenräume sind nur spärlich vorhanden. An fast allen Stellen ist die Haut blau oder braun verfärbt. 4 nadeldünne Oeffnungen, offenbar Stichkanäle, sondern einen wäßrigen Eiter ab. In der Mitte über der Wirbelsäule und links in der Axillarlinie unter dem Rippenbogen befindet sich in hart infiltrierter Umgebung je ein hühnereigroßes, 2 cm tiefes, außerordentlich stinkendes Geschwür, am Grunde mit harten, mißfarbenen, nekrotischen Massen belegt, an einzelnen Stellen granulationsähnliche Wucherungen zeigend. Die von einem ähnlichen früheren Geschwür herrührende Narbe ist reizlos. Die Achseldrüsen zeigen sich als harte, verschiebliche, nicht empfindliche Knollen. An den inneren Organen ist nichts Krankhaftes zu finden, insbesondere zeigen die Lungen keine kranke Stelle. Der Urin erwies sich auch nach kohlehydratreicher Kost als zuckerfrei. Das ganze Bild erinnerte lebhaft an zerfallende Sarkome mit Haut- und Drüsenmetastasen. Doch ergab die mikroskopische Untersuchung, (die ich dem freundlichen Entgegenkommen des pathologischen Instituts der Universität Greifswald verdanke), daß die roten Massen gesunde Granulationen mit Fremdkörperriesenzellen waren und die nekrotischen Bindegewebsmassen zahlreiche Maschen, offenbar von ausgefallenen Paraffinteilen, zeigten.

Der Verlauf war ein äußerst trauriger. Die Pflege und Wundversorgung wurde von den Angehörigen gewissenhaft ausgeführt. Weil eine maligne Neubildung nicht vorlag und früher ein solches Geschwür bereits einmal verheilt war, schien eine Heilung auch nicht ausgeschlossen. Die Wunden wurden mit 1%iger Kreolinlösung und mit Wasserstoffsuperoxyd feucht verbunden, besonders letzteres bewährte sich sehr gut zur Desodorisierung. Der Kranke wurde täglich $^1/_2$ Stunde gebadet; das einzige, was bei der häuslichen Pflege vermißt wurde, war das permanente Wasserbad. Aber unaufhaltsam schritt die Gangrän fort. Wohl gelang es, an einzelnen Stellen eine bis auf die Muskulatur gereinigte Wundfläche zu erzielen, aber immer steckten nach allen Seiten faulende, harte, unter dem Messer knirschende, 1—2 cm dicke Platten von nekrotischem Unterhautzellgewebe unter der noch gesunden Haut, bis auch diese nekrotisierte. Eine mechanische Entfernung gelang nur unvollkommen. Reichliche Morphingaben wurden nötig. Die oben genannten Geschwüre vergrößerten sich zu einem einzigen, und als nach 2 Monaten der Kranke seinem heroisch ertragenen Schicksal erlag, reichte die Gangrän von beiden Schulterblattgräten bis zu den Hüften. Die Achseldrüsen hatten sich ruhig verhalten. Eine Sektion war leider aus äußeren Gründen untunlich.

Bemerkenswert erscheint an dem Fall zweierlei. Einmal wird eine Behandlungsweise, auch wenn sie unter Tausenden von Fällen nur einmal die hier dargestellten Folgen hätte, unbrauchbar sein. Sie würde nicht nur des Patienten Unglück, sondern auch das des Arztes werden können, wenn eine Schadenersatzklage zu ungunsten des Arztes entschieden würde. Zweitens zeigt der Fall, daß die große Toleranz des Körpers gegen eingelagerte Fremdkörper ihre Grenzen hat. Ob bei Paraffininjektionen, die gegen kosmetische und andere Uebel ausgeführt wurden, auch einmal Nekrose eingetreten ist, ist mir nicht bekannt. Wenn dies aber, wie im vorliegenden Falle, auch noch nach einer langen Reihe von Jahren eintreten kann, ist Vorsicht besonders in bezug auf die Menge des injizierten Materials gewiß geboten.

Aus dem Städtischen Krankenhause in Berlin-Rixdorf (Direktor Prof. Dr. G. Sultan.)

Zur Therapie des chronischen Lungenemphysems und Asthmas

von

Dr. **O. Boellke.**

Die Behandlung des chronischen Lungenemphysems und der verwandten Krankheiten hat in letzter Zeit dadurch, daß die Chirurgie sich der Therapie annahm, eine wertvolle Bereicherung erfahren, denn die operative Thorakolyse hat unzweifelhaft den Vorzug, daß sie den starren Brustkorb bis zu einer gewissen Grenze wieder elastisch macht und damit eine wichtige Ursache (oder auch Folge) des emphysematischen Leidens beseitigt; sie wird aber stets nur bei geeigneten Fällen von Emphysem-Asthma mit Erfolg in Anwendung kommen können, da sie nur bei jugendlichen Kranken mit relativ frischen und deshalb möglichst geringen Dauerveränderungen am Respirationsapparat den angestrebten Erfolg bringen kann. Für das Gros der Fälle besteht die interne Therapie allein zu Recht, ganz abgesehen davon, daß es außerordentlich schwer ist, diese Kranken mit der langjährigen Gewöhnung an ihr Leiden zu einem chirurgischen Eingriff zu bewegen.

Die neuen therapeutischen Vorschläge, welche an der Hand reicher klinischer Erfahrung in Anwendung kommen, erfüllen im allgemeinen die beiden Hauptbedingungen, die bei der Behandlung so exquisit chronischer Krankheiten gestellt werden müssen, nicht völlig; sie sind entweder auf die Dauer nicht von unerwünschter Nebenwirkung frei, oder es tritt Gewöhnung an das Medikament ein. Das vor 12 Jahren von v. Noorden empfohlene Atropin wirkt zweifellos momentan kupierend auf die schweren dyspnoischen Zustände ein, ist aber andererseits ebenso sicher nicht frei von großen Nachteilen — Akkommodationslähmung mit daraus resultierenden sehr lästigen Blendungserscheinungen, bei empfindlichen Leuten ausgesprochener Atropinismus — der sich selbst dann einstellen kann, wenn man weit unter der von v. Noorden angegebenen Maximaldosis von 3—4 Milligramm pro die zurückbleibt. Gut wirkt auch das Atropinnitrit, das weniger Nachteile zu haben scheint. Das altbewährte Jodkali behauptet selbstverständlich auch seinen Platz, jedoch sind bei diesen Mitteln im allgemeinen Narkotika nur schlecht zu entbehren; da bekanntlich unter deren Wirkung und der nötigen Bettruhe die Atemstörung fast immer auf ein erträgliches Maß reduziert werden kann, so ist der spezifische Heilwert der genannten Mittel nur sehr ungenau anzugeben, ganz abgesehen davon, daß man bei so chronischer Krankheit vom Gebrauch der Narkotika überhaupt möglichst Abstand nehmen soll.

Recht nützlich erweisen sich auch die physikalischen Behandlungsmethoden, vor allem eine systematisch durchgeführte Atemgymnastik als Unterstützung der internen Therapie.

Wie bei allen Krankheiten, deren Aetiologie und Pathologie nicht völlig geklärt ist, ist man auch hier größtenteils auf symptomatische Maßnahmen angewiesen; mag man nun dabei einen nervösen — reflektorisch erregten — Krampf der Bronchialmuskulatur, ferner vasomotorische Einflüsse auf die Bronchialschleimhaut, oder schließlich die am meisten plausible primäre Entzündung der feinen und feinsten Luftröhrenäste als Ursache der Krankheit annehmen. Die beste Wirkung wird von vornherein das Mittel erzielen, welches möglichst alle diese Schädigungen zusammen therapeutisch beeinflußt.

Die Bedingungen, welche demnach an ein gutes Asthmaheilmittel — um es kurz zu bezeichnen — gestellt werden müssen, sind außer den schon bezeichneten folgende: Es muß frei von jeder Nebenwirkung sein, genügend lange, ohne daß Gewöhnung eintritt, gegeben werden können und darf unter keinen Umständen kumulativ wirken. Anzustreben ist dabei durchweg die Aufnahme per os. Unter diesen Gesichtspunkten ist von einer Reihe von Autoren das Pyrenol mit großem Erfolg in Anwendung gebracht worden, weil es im Gegensatz zu den meisten gebräuchlichen Internmitteln, die ihre Wirkung nur auf das eine oder andere Symptom erstrecken, eine Reihe von bekannten therapeutischen Faktoren enthält, welche schon theoretisch imstande sein müssen, die Veränderungen der Respirationsorgane günstig zu beeinflussen; seiner Zusammensetzung nach erscheint es allerdings als Produkt aus Siambenzoesäure und Thymol einerseits, synthetischer Benzoesäure und Oxybenzoesäure andererseits hierfür sehr geeignet. Bekanntlich besitzt die Siambenzoesäure expektorierende Eigenschaften, die in

Digitized by Google

Vereinigung mit dem Thymol anscheinend außerordentlich erhöht werden. Das Thymol hat aber nicht nur in dieser Vereinigung expektorierende, sondern auch anästhesierende Fähigkeiten und entfaltet seine Wirkung, da es wie alle flüchtigen Substanzen auf die erkrankten Schleimhäute des Respirationstraktus ausgeschieden wird, an gewünschter Stelle.

Ich habe seit längerer Zeit, angeregt durch die vielfachen günstigen Berichte über die Pyrenolwirkung, das Präparat systematisch bei Asthma und verwandten Krankheiten, anfangs neben den meist gebräuchlichen Mitteln verwandt, später nur für sich allein in seinem Heilwert beobachtet und an der Hand von 39 in stationärer Behandlung gewonnenen Beobachtungen seine klinische Wirkung genau geprüft. Um eine möglichst unzweideutige Beurteilung des Heilwertes zu gewinnen, sind neben genauer Beobachtung des klinischen Verlaufs, dessen Beurteilung gerade bei diesen Krankheiten leicht ungenau ausfallen kann, möglichst genaue Funktionsprüfungen der Respirationsorgane vorgenommen. Neben fortlaufenden Messungen des Brustkorbes in 3 verschiedenen Höhen: Axillarhöhe (I), Brustwarzenhöhe (II), untere Aperturhöhe (Processus xiphoideus) (III) wurde bei der Beurteilung die spirometrische Messung der Lunge herangezogen, weil gerade diese den sichersten Aufschluß über den Stand der Lungenfunktion geben muß. Selbstverständlich sind hierbei die nötigen Kautelen, genügende Uebung, leichte Ermüdbarkeit der Kranken berücksichtigt und stets aus 5 spirometrischen Messungen das Mittel als normaler Wert angenommen. Leider gelang es nicht, die einzelnen Phasen der Spirometrie — Reserveluft, Respirationsluft, Komplementärluft, Residualluft — einzeln zu bestimmen, da die Kranken bei ihrem angegriffenen Atmungsorgan sich auf diese Prüfung nicht einstellen konnten; dagegen ließ sich die vitale Kapazität bei allen ohne Schwierigkeit feststellen und ihr Zahlenwert möglichst einwandfrei bestimmen.

Da die Wirkungsweise des Pyrenols eine absolut einheitliche war und in allen Fällen bei richtiger Dosierung kontinuierlich zu einer oft unerwarteten Besserung führte, erübrigt es sich, in extenso auf die einzelnen Fälle einzugehen; es sollen deshalb nur die 5 instruktivsten und zugleich schwersten die außerordentlich günstige Wirkung der Pyrenoltherapie bekunden. Die gekürzten Krankengeschichten — ausgesucht sind Fälle mit möglichst langer Krankheitsdauer und dementsprechend hochgradigen Veränderungen an Brustkorb und Lungen — sind folgende:

1. Fall. A. S., 52 Jahre. Seit 18 Jahren wegen Emphysem mit chronischer Bronchitis und asthmatischen Störungen invalide. Bisher jährlich mehrfach Krankenhausbehandlung.

Befund: Tiefe Zyanose des Gesichtes. Faßförmiger Thorax mit starrer Wand. Weithin hörbare pfeifende Atmung mit quälender exspiratorischer Dyspnoe. Stand der völlig unverschieblichen unteren Lungengrenzen 1. Lumbaldorn; man hört über beiden Lungen diffuse bronchitische Geräusche, die das Atemgeräusch völlig verdecken.

Thoraxmaße: I. 99—100 cm, II. 96—96½ cm, III. 97 - 97 cm.

Spirometrische Messung: Vitale Lungenkapazität 2500 qcm (Defizit an der Norm 1000 qcm).

Sputum: Sehr spärlich, zäh und glasig; Asthmakristalle —, elastische Fasern —, Spiralen —, Dittrichsche Pfröpfe —, aber sehr reichliche Eosinophilie, Urin: Alb. —, Sacch. —.

Klinische Diagnose: Emphysema pulmon. gravis, Bronchitis chron.

Ordination: Atropin 0,001 subkutan; verursacht sehr störenden Kopfschmerz und Blendungserscheinungen, deshalb Pyrenol 3,0 pro die (3 mal täglich 2 Tabletten à 0,5 g).

Nach 8tägiger Darreichung bereits ruhige Atmung und sehr gute, teilweise auffallend reichliche Expektoration eines eitrig-schleimigen geballten Auswurfs, der an Komplikation durch Bronchektasien denken läßt. Nach 8 Tagen sind nur über beiden Unterlappen noch vereinzelte feinblasige feuchte Rasselgeräusche hörbar. Subjektiv völlig beschwerdefrei, obwohl der Stand der Lungengrenzen der gleiche geblieben ist.

Bei der Entlassung nach 36 tägiger Behandlung:

Thoraxmaße: I. 99,5—100 cm, II. 96—97 cm, III. 96—97 cm.

Vitale Lungenkapazität: 2950 qcm (Defizit 550 qcm).

2. Fall. J. K., 54 Jahre, Wächter. Zum 3. Male hier in Behandlung, seit 9 Jahren asthmakrank.

Befund: Ausgesprochen faßförmiger Thorax mit quälender Dyspnoe von exspiratorischem Typ. Ueber beiden Lungen diffuse trockene, giemende Geräusche und feuchtes Rasseln in beiden Unterlappen. Stand der unteren Lungengrenzen 2. Lumbaldorn, links hinten unten leichte Schallabschwächung.

Sputum: Zäh, schleimig, spärlich; Asthmakristalle —, Spiralen —, Dittrichsche Pfröpfe —, starke Eosinophilie.

Brustmaße: I. 94—95¾ cm, II. 93½—96 cm, III. 90—91 cm.

Vitale Lungenkapazität: 2600 qcm (Defizit 900 qcm).

Urin: Alb. zeitweilig +. Keine Nierenelemente; Sacch. —. Keine Augenhintergrundsveränderungen.

Klinische Diagnose: Emphysema pulmonum, Bronchitis chron.

Ordination: 3,0 Pyrenol; danach schnelle und stetig fortschreitende Besserung des objektiven Befundes Subjektiv bald ohne jede Störung, auch bei reichlicher Körperbewegung.

Bei der Entlassung nach 23 Tagen:

Befund: Ueber beiden Lungen ganz vereinzeltes Giemen, Dämpfung links hinten unten geschwunden, weder Husten noch Auswurf. Untere Lungengrenzen bei 12. Brustwirbeldorn. Brustmaße keine Aenderung gegen früher.

Vitale Lungenkapazität: 2850 qcm (Defizit 650 qcm).

3 Fall. J. L., Ehefrau, 51 Jahre, seit 8 Jahren Asthma.

Befund: Schmaler tiefer starrwandiger Thorax. Untere Lungengrenzen beim 12 Brustwirbeldorn; hochgradige exspiratorische Dyspnoe mit typischen Asthmaanfällen. Ueber beiden Lungen diffuse trockene bronchitische Geräusche.

Sputum: Fehlt anfangs, später Eosinophilie +, Kristalle —, Spiralen +, Dittrichsche Pfröpfe —.

Brustmaße: I 81—83 cm, II. 80—82 cm, III. 75—76 cm.

Vitale Lungenkapazität: 1600 qcm (Defizit 900 qcm).

Klinische Diagnose: Asthma bronchiale.

Ordination: 3,0 Pyrenol. Nach 5 Tagen nur abends noch geringe Dyspnoe; kein Anfall mehr, sonst freie Atmung bei leichter Expektoration.

Bei der Entlassung nach 15tägiger Behandlung:

Brustmaße: I. 82—84 cm, II. 80 - 83 cm, III. 76—76 cm.

Vitale Lungenkapazität: 2000 qcm (Defizit 500).

4. Fall. G. Th., 17 Jahre, zum dritten Male hier, wegen Emphysem in Behandlung, Dauer der Krankheit 5 Jahre (Aetiologie: Pertussis).

Befund: Faßförmiger Thorax mit starrer Wand; Dyspnoe mit ausgesprochenem exspiratorischen Typus. Ueber beiden Lungen diffuse trockene giemende Geräusche. Stand der unteren Lungengrenzen: erster Lumbaldorn, nur undeutlich verschieblich.

Sputum: Glasig, zäh, Eosinophilie +, Kristalle —, Spiralen —, Dittrichsche Pfröpfe —. Operation abgelehnt.

Thoraxmaße: I. 92—93½ cm, II. 93—94 cm, III. 92—94 cm.

Vitale Lungenkapazität: 2800 (Defizit 700).

Urin: Albumen —, Saccharum —.

Diagnose: Emphysema pulmonum. Bronchitis chronica diffusa.

Ordination: 3 g Pyrenol pro die; täglich zunehmende Besserung, reichliche Expektoration, freie Atmung. Nach 5 Tagen außer Bett, ohne eine Spur von Dyspnoe. Im weiteren Verlaufe auch gute Gewichtszunahme (16 Pfund) am Schluß der Behandlung nach 25 Tagen.

Befund: Ueber beiden Lungen nur zeitweilig sehr vereinzelte bronchitische Geräusche.

Vitale Lungenkapazität: 3100 (Defizit 150). Maße wie früher.

5. Fall. Ch. M., Bauwächter, 58 Jahre. Zum dritten Male wegen Asthmabeschwerden eingeliefert. Dauer der Krankheit 18 Jahre.

Befund: Voluminöser, absolut starrer Brustkorb, stridoröses Expirium, das nachts sich zu Erstickungsgefühl steigert. — Operation abgelehnt. Ueber beiden Lungen diffuse pfeifende und giemende bronchitische Geräusche; untere Lungengrenzen 12. Brustwirbeldorn, absolut unverschieblich, ausgesprochener Schachtelschall. — Sputum kann nicht entleert werden.

Thoraxmaße: I. 109—109 cm, II. 105—107 ccm, III. 107 bis 109 cm.

Vitale Lungenkapazität: 2500 (Defizit 750).

Urin: Albumen —, Saccharum —.

Klinische Diagnose: Emphysema pulmonum gravis, Asthma bronchiale.

Ordination: Pyrenol 3,0 - 4,0 pro die, darauf dauernd fortschreitende Abnahme der Beschwerden; reichliche dünn-eitrige Expektoration.

Sputum: Eosinophilie +, Kristalle —, Spiralen —, Pfröpfe —.

Befund: Am Entlassungstage nach 33tägiger Behandlung: Ueber beiden Lungen leises Vesikuläratmen mit trockenem spärlichen Giemen über beiden Unterlappen.

Thoraxmaße: Wie früher.

Vitale Lungenkapazität: 3000 qcm (Defizit 250 qcm).

Der aus diesen Fällen ersichtliche therapeutische Erfolg ist in allen anderen Fällen ein durchaus gleich guter, besonders seitdem Pyrenol von vornherein allein in Anwendung kam; Narkotika waren seitdem nicht mehr nötig. Die subjektiven Erscheinungen, vor allem die quälende Atemnot wurden schon nach kurzer Zeit gelindert und machten in durchschnittlich 3—4 Tagen einer dauernd fortschreitenden Besserung Platz. Die anfangs oft fehlende respektive mangelhafte Expektoration setzte meist am zweiten Tage normal ein und brachte die erwünschte Erleichterung. Die krampfhaften Hustenparoxysmen gingen immer bald in ein schmerzloses leichtes „Abhusten“ über, wie es die Expektoration des Bronchialsekretes erforderte. In gleicher Weise verschwanden die konsekutiven Zirkulationsstörungen. Eine Reihe von Kranken gelangt zu einem Wohlbefinden, wie sie es laut eigener Versicherung seit langem nicht mehr kannten.

Digitized by Google

Hand in Hand mit der Besserung der subjektiven Störung schwanden die objektiv nachweisbaren Veränderungen des Lungenbefundes; besonders die bronchitischen Geräusche, welche auffälligerweise bei einer erheblichen Zahl von Kranken so gut wie ganz zurückgingen. Rezidive während der Pyrenoltherapie beobachtete ich nur bei einem einzigen Falle. Die Atmung, vorher mit sämtlichen Hilfsmuskeln erzielt, nimmt nach kurzer Zeit normalen ruhigen Charakter an. Das Bronchialsekret wird verflüssigt und reichlich entleert. Schädigende Einflüsse auf Herz, Nieren und Magen-Darmkanal kommen nach meinen Erfahrungen überhaupt nicht vor, auch nicht bei langdauernder Darreichung des Pyrenols, selbst in solchen Fällen nicht, bei denen bereits ausgesprochene Stauungsorgane vorlagen. Ebensowenig tritt eine Gewöhnung oder kumulative Wirkung ein. Wie lange die Dauer der Heilwirkung sich erstreckt, läßt sich mit Sicherheit vorläufig nicht bestimmen. Aber die drohende und gefürchtete Rezidivgefahr kann, wenn auch nicht völlig umgangen, so doch sicher durch eine geordnete prophylaktische Pyrenolanwendung um ein erhebliches herabgemindert werden; und gerade dies macht das Mittel so wertvoll. Komplikationen von seiten des Herzens, der Nieren und der Bronchien (Ektasien) sind keine Hinderungsgründe für die Anwendung. Die Fälle, die anfangs mit Atropin, Jodkali oder sonst gebräuchlichen Mitteln behandelt wurden, zeigten, daß Pyrenoldarreichung auf die Dauer stets den besten Erfolg brachte. Diese rein klinischen Erfolge werden durch die Messungen im großen und ganzen völlig bestätigt. Die objektive Besserung richtet sich natürlich danach, wie weit in jedem einzelnen Falle noch rückbildungsfähige Veränderungen vorhanden waren. Was an elastischem Lungengewebe verloren gegangen ist, kann durch kein Mittel, auch durch den blutigen Eingriff nicht wiedergeschaffen werden. Es bleibt also in allen Fällen eine deutlich aus den Zahlen erkennbare Unterbilanz im Gaswechsel der Lungen bestehen: ebenso kann keine Hebung der Thoraxelastizität erwartet werden, die Maße vor und nach der Behandlung zeigen keine Differenzen. Der Tiefstand der unteren Lungengrenzen ist in veralteten Fällen einer Korrektur ebenso unzugänglich und bildet sich nur soweit zurück, als die momentane Dyspnoe ihn verstärkt hat. Die Einbuße an Respirationsfähigkeit aber, die durch die akute Verschlimmerung allein bedingt ist, läßt sich, wie die spirometrischen Messungen bewiesen, durch Pyrenoldarreichung in denkbar günstigster Weise ausgleichen. Die Kranken gewannen durchschnittlich eine Steigerung der vitalen Lungenkapazität von rund 400 qcm, die selbstverständlich in ähnlichem Verhältnis auch beim normalen respiratorischen Gasaustausch in Erscheinung treten muß. Die Atmung kann also schon deshalb ihren forzierten Charakter entbehren und wird mehr normalen Typus annehmen.

Bei der klinischen Behandlung des Emphysem-Asthma kann von vornherein eine Restitutio ad integrum nicht geschaffen werden, weil ein mehr oder weniger großer Teil des Lungengewebes in seiner Funktion dauernd beeinträchtigt ist. Die objektiven und subjektiven Erscheinungen aber, soweit sie einer Besserung überhaupt zugänglich sein können, sind unter der Pyrenoltherapie behoben, teilweise sogar unerwartet gut gewichen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Die Wirkung des elektrischen Starkstromes auf den tierischen Körper[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **S. Jellinek**, Wien.

Auf die Ausführungen des Herrn Dr. Rodenwaldt zu reagieren, fühle ich mich verpflichtet, weil er eine bisher bewährte Methode der ersten Hilfe verwirft, ohne etwas Neues an deren Stelle zu setzen, welches Vorgehen auf Grund der Erfahrungen der Unfallpraxis als verhängnisvoll bezeichnet werden muß.

Im Interesse der raschen Orientierung empfiehlt es sich, den Ausführungen des Herrn Dr. Rodenwaldt das gegenüberzustellen, was in meinen verschiedenen Schriften hierüber veröffentlicht wurde:

Rodenwaldt.	Jellinek.
I.	I.
„... auf diese letztere (Stromstärke) aber, das muß viel bestimmter betont werden, kommt es allein an, einen Effekt kann nur die Stromstärke ausüben ...“	a) „nicht die Spannung allein, sondern (sc. auch) die Menge von Ampère, das ist die Stromstärke, die das Tier durchdringt, ist für den pathologischen Effekt ausschlaggebend.“ (Wien. klin. Wochschr. 1901, Nr. 28, 29. — Blitzschlag und elektrische Hochspannung.)
	b) „Wir müssen da auf die technische Formel der geleisteten Arbeit eines Stromes zurückgreifen: I. E. t. wobei ... (I = Intensität, E = Spannung, t = Zeit.) (Wien. klin. Wochschr. 1902, Nr. 16, 17. — Animalische Effekte der Elektrizität.)
	c) „Nicht die Spannung allein, sondern (sc. auch) die Stromstärke, die Anzahl der Ampères, die den Menschen respektive das Tier durchdringen, sind für den animalischen Effekt entscheidend.“ (Elektropathologie 1903, S. 37ff.)
II.	II.
„Daß wir die Spannung für die Abschätzung der Stromstärke als konstanten Faktor betrachten dürfen, gilt aber, wie ich Jellinek gegenüber feststellen muß, nur für den Gleichstrom. Die Spannung eines Wechselstromes dagegen ist so lange eine unbekannte Größe, als uns die Kurve des Stromes unbekannt ist. Ein Wechselstrom wird um so gefährlicher sein, je steiler seine Kurve; die Scheitel seiner Kurve werden alsdann die mittlere angezeigte Spannung des Stromes erheblich übersteigen .....“	„Die elektromotorische Kraft (Gleichstrom) zeichnet sich durch gleichbleibende Höhe aus, der Strom hat immer dieselbe Richtung. Ganz anders verhält es sich mit den Wechselströmen ... ... Der Wechselstrom ändert beständig seine Pole; aber auch seine elektromotorische Kraft ist durch kontinuierliche Variationen ausgezeichnet. Die Spannung steigt von Null allmählich bis zu einer gewissen Höhe an, um auf Null abzufallen usw. ... Während die elektromotorische Kraft eines Gleichstromes durch eine Gerade veranschaulicht wird ... entspricht die Spannung eines Wechselstromes einer Sinuskurve. ... Bei Wechselströmen müssen wir auf dreierlei achten: 1. sogenannte mittlere Stromstärke, 2. die Periode (1/9, 1/16, 1/50, 1/150 usw.), 3. die Phase .....“ (Elektropathologie 1903, S. 12.)
III.	III.
„Die Kurve eines Stromes wird fernerhin durch die Einschaltung einer Kapazität, als welche der tierische Körper gelten muß, verändert. Wie weit hierbei die Höhen der Kurven gemindert oder gehoben werden, muß weiteren Untersuchungen mittels des Oszillographen vorbehalten bleiben. ..“	a) „Berücksichtigen wir ....., daß die Kapazität eines Körpers den Widerstand im Stromkreis herabzusetzen, ja sogar aufzuheben imstande ist, wird die Bedeutung des menschlichen Körpers als Kondensator sofort klar ... Wollen wir aber doch endlich zu einem halbwegs befriedigenden Resultat bezüglich des tierischen Widerstandes kommen, ist es am besten, wenn wir den Techniker nachahmen ..... Durch die Berücksichtigung derartiger Messungen schaffen wir Verhältnisse, wie sie ähnlich bei Unglücksfällen und auch bei den Tierexperimenten vorzukommen pflegen.“ (Wien. klin. Wochschr. 1902, Nr. 16, 17. — Animalische Effekte der Elektrizität.)
	b) „So wichtig diese Untersuchung (Kapazität) für die Forschung ist, so genügt doch

[1]) Zu den in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift 1908, Nr. 46 erschienenen „Diskussionsbemerkungen“ des Herrn Oberarzt Dr. Rodenwaldt zu meinem auf dem XIV. internationalen Kongreß für Hygiene in Berlin 1907 erstatteten Referate.

Digitized by Google

Rodenwaldt.

IV.

„Ich finde hier nicht genügend klar hervorgehoben, daß unter Stromstärke keinesfalls die von dem Dynamo gelieferten Ampere zu verstehen sind. Die Angabe, daß die Leitung so und so viele Ampere geführt habe, ist völlig wertlos, weil bei jedem elektrischen Unfall ein neuer Stromkreis mit neuen Widerständen und damit mit neuer Stromstärke entsteht . . .“

V.

„. . . . . denn, wie ich festgestellt habe, ist die tatsächlich vorhandene Stromstärke, wenn man während des Kontaktes abliest immer, vom ersten Moment an, größer als die theoretisch berechnete. Betreffs der zahlenmäßigen Beweise und Gründe muß ich . . . auf meine später erscheinende Arbeit verweisen.“

Jellinek.

für die Praxis die Rücksichtnahme auf Strom, Spannung und Widerstand.“

(Elektropathologie 1903, S. 12.)

c) „Wichtiger allerdings ist diese Frage (Kapazität) für die Elektrotherapie, wo mit Schwachströmen gearbeitet wird . . . .“

„in der elektrischen Unfallpraxis dagegen genügen mutmaßliche Ziffern über die Widerstandsgrößen, um bei der Analyse des klinischen Bildes den richtigen Ideengang zu entwickeln . . . .“

(Elektropathologie 1903, S. 40, 41.)

IV.

a) „This fact of reduction of resistance is of great importance; in men, however, it does not hold true, as resistance constantly decreases through every second of contact, thereby increasing the amperage . . .

(The Lancet, febr. 7, 1903. Electric Shocs.)

b) „Ganz falsch wäre es, die Wirkung eines Stromes, die derselbe auf jemanden ausgeübt hat, nach den Volt- und Amperezahlen zu berechnen, die z. B. in der Kraftzentrale an den Meßapparaten abzulesen waren.“

(Elektropathologie 1903, S. 8, Fußnote.)

c) „Es sei in dieser Beziehung hervorgehoben, daß für unsere Beurteilung, wie stark ein den Menschen treffender Strom sei, diese Ziffer nicht am Meßinstrument der Kraftzentrale abzulesen sei. Die Zahl der Ampere, von denen ein Mensch getroffen würde, müssen wir erst auf Grund des Ohmschen Gesetzes berechnen.“

(Monatsschrift für Gesundheitspflege 1904, Nr. 5.)

d) „Die vorstehende Formel

$$\left(i = \frac{e}{W_e + W_a + W_g}\right)$$

ist für den Kliniker eine der wichtigsten aus der ganzen Elektropathologie, denn sie klärt uns sofort darüber auf, wieviel Strom beiläufig ein verunglücktes Individuum bekommen hat und wie der animalische Effekt zu beurteilen ist.“

(W_e = Widerstand der Eintrittsstelle, W_a = Widerstand der Austrittsstelle, W_g = sogenannter Streckenwiderstand oder Gewebswiderstand.)

(Elektropathologie S. 42.)

e) Es erübrigt hervorzuheben, daß wir uns über die Spannung eines elektrischen Stromes wohl am betreffenden Meßinstrument (Voltmeter) Auskunft holen können, daß wir aber nicht in ähnlicher Weise die Zahl am Amperemeter ablesen dürfen, wenn wir über die Stromstärke, durch die ein Unfall herbeigeführt wurde, orientiert sein wollen.“

(Wien. klin. Wochschr. 1905, Nr. 44, 45. Der Tod durch Elektrizität.)

V.

a) „ . . . Je länger der Strom einwirkt, um so mehr sinkt der Widerstand.“

„Diese Tatsache der Herabsetzung des Widerstandes durch Starkstrom, die mitunter eine außerordentliche ist, hat für die Unfallslehre großen Wert.“

(Wien. klin. Wochschr. 1902, Nr. 16, 17. Animalische Effekte der Elektrizität.)

c) Vgl. sub IV. (The Lancet Febr. 03.) „ . . . . . thereby increasing the amperage.“

d) „Benützt man zu Widerstandsmessungen (i. e. an sich selbst) diese Starkstrommethode und hält man es (trotz der Schmerzen) längere Zeit aus, so merkt man, daß die Nadel des Amperemeters die Tendenz zeigt zu steigen.“

„Schon bald nach Stromschluß war am Amperemeter 1 Ampere abzulesen; nach wenigen (4—6) Sekunden war die Intensität auf 3 Ampere angewachsen.“

(Elektropathologie S. 46, 54.)

e) Abbildung Figur 2: Schema der Schaltvorrichtungen (Voltmeter, Amperemeter, eingeschalteter kleiner Stromkreis usw. usw.) zur Feststellung der Klemmenspannung und Stromstärke bei den Versuchen mit Pferden.

(Elektropathologie S. 50, Fig. 2.)

Die vorstehenden Proben dürften genügen.

Wir wenden uns nun „einem überaus wichtigen Faktor“ zu, auf dem nach Ansicht des Herrn Dr. Rodenwaldt, „der Wert oder Unwert aller Tierexperimente beruht“. „Es ist die Elektrodengröße, die Größe der Berührungsfläche an den berührten Polen oder dem berührten Pole und der Erde. Jellinek hat sie in seinem Referate ebensowenig berücksichtigt wie bei seinen Tierversuchen, eine Unterlassung, die er mit allen Experimentatoren vor ihm teilt. Sie war nur Veranlassung meiner eigenen Experimente und Grund, warum ich alle Tierexperimente, bei denen dieser Faktor unberücksichtigt blieb, als unzuverlässig und wertlos bezeichnen muß.“ Das ist gewiß ein sehr gründlicher Standpunkt! Doch hat uns Herr Dr. Rodenwaldt vergessen mitzuteilen, zu welch wissenswerten neuen Ergebnissen seine Tierversuche mit bestimmter Elektrodengröße geführt haben und weiter, welche Fortschritte für die Praxis die Einführung dieser Elektrodengröße zur Folge gehabt hat? Ich bin in der Lage, aus meinen Publikationen eine Anzahl von Belegen dafür zu zitieren, daß ich bestrebt war, sowohl bei den Untersuchungen an Menschen (Wien. klin. Wochschr. 1902, Nr. 16, 17, Elektropathologie S. 41, 44, 48, 49 usw. usw.), als bei Versuchen an Tieren möglichst genauen Aufschluß über die Widerstandsverhältnisse — bei Berücksichtigung der verschiedenen hierbei verwendeten Elektroden — zu gewinnen, ich vermag auch darauf zu verweisen, daß bei diesen Messungen „die Umstände nachgeahmt werden sollten, wie sie vorzukommen pflegen, wenn unglückseligerweise ein stromführender Metallteil berührt wird“ (Elektropathologie S. 44) und daß bei vielen Tierversuchen die Elektrodengröße auch gemessen wurde (Elektropathologie S. 49, 57, 76). Trotzdem kann ich die Elektrodengröße nicht als „überaus wichtigen Faktor“ anerkennen.

Herr Dr. Rodenwaldt geht so weit, aus dieser Unterlassung der Berechnung der Elektrodengröße die Tatsache erklären zu wollen, „daß die Autoren, die mit Tieren experimentell gearbeitet haben, zu so widersprechenden Ergebnissen gekommen sind. Ich (Dr. Rodenwaldt) muß hiernach es überhaupt für überflüssig erklären, über Tierexperimente, bei denen die Elektrodengröße unberücksichtigt geblieben ist, zu diskutieren“.

Gewiß ergeben sich solche scheinbare Widersprüche, wollte man ohne Berücksichtigung der Tierart und der Individualität meine zahlreichen Experimente an Fröschen, Schildkröten, Mäusen, Meerschweinchen, Kaninchen, Hunden, Pferden, Tauben, Fischen usw. einfach kombinieren.

Bezüglich der Elektrodengröße will ich auf Untersuchungen im Jahre 1906 verweisen:

„Stab- oder plattenförmige Elektroden wurden in mit Wasser gefüllte Glaswannen getaucht, in welchen die Fische herumschwammen. Schließlich wurde auch an einzelnen Exemplaren die die R-R-Methode — die Fische lagen dabei im trockenen — ge-

Digitized by Google

übt; unter Benutzung dieser Methode wurden auch Widerstandmessungen[1]) ausgeführt . . ."

„ . . . Gegen die Annahme einer polaren Verschiedenheit der Elektroden betreffs der elektropathologischen Effekte scheinen die Versuche zu sprechen, die an mehreren Fischen gleichzeitig angestellt wurden. Dieselben bestanden darin, daß zumeist 3 Fische, die neben- oder hintereinander plaziert waren, der Starkstromwirkung simultan ausgesetzt wurden; die Elektroden befanden sich bald seitlich, bald vor, respektive hinter den Versuchstieren; dabei zeigte es sich, daß einmal die Fische nahe der Anode, ein anderes Mal an der Kathode oder wieder der sogenannte Mittelfisch am meisten gefährdet wurde; individuelle Momente scheinen da von Belang zu sein."

(Sitzungsber. der Kais. Akad. der Wissenschaften in Wien Mai 1906, Bd. 115, Abt. III. Ueber elektrische Starkstromwirkungen an Tauben und Fischen.)

Herr Dr. Rodenwaldt polemisiert weiter, indem er sagt: „Ich stehe auf diesem Gebiete insofern nun wieder im Gegensatz zu Jellinek, als er unter Abschnitt C seines Referates den Gleichstrom für gefährlicher als Wechselstrom erklärt" . . . . . „die Beantwortung nicht so einfach und bedarf weiterer Studien."

Herr Dr. Rodenwaldt ist nicht in der Lage, auch nur einen ernsten Grund für seine gegenteilige Ansicht anzuführen und dennoch steht er „wieder auf diesem Gebiete im Gegensatz zu Jellinek".

Im Jahre 1903 habe ich in meiner Elektropathologie auf S. 13 geschrieben: „Die Erfahrungen der Unfallstatistik zeigen, daß Wechselströme ceteris paribus meist von unheilvollerem Einflusse sind als ebenso starke Gleichströme." Ich befand mich damals in Uebereinstimmung mit den Elektrotechnikern, die noch heute den Wechselstrom für gefährlicher halten als den Gleichstrom. So enthalten die in den allgemein im Gebrauch stehenden „Sicherheitsvorschriften" Normalien, die für Gleichströme von 600 Volt Spannung, für Wechselströme aber schon bei 300 Volt Spannung Geltung haben.

Die seit dem Jahre 1903 weitergeführten Studien und Beobachtungen auf dem Gebiete der Elektropathologie haben mich dazu geführt, meine Meinung zu ändern und ich habe an einer Reihe von Gründen darzulegen versucht, warum ich die von mir auf dem XIV. internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie aufgeworfene Frage „Ist Gleichstrom gefährlicher als Wechselstrom?" bejahen müsse (Wien. klin. Wochschr. 1907, Nr. 46).

Bezüglich der Gesundheitsschädigung und Hilfeleistung befindet sich Herr Dr. Rodenwaldt im „wesentlichsten Gegensatz zu den Ergebnissen Jellineks" und „beruhen hier die Ansichten Jellineks, ebenso wie die meinen, im wesentlichen auf Tierexperimenten . . ." Eine weitgehende Unrichtigkeit betreffs meiner Person! Meine Ansichten beruhen im wesentlichen auf Beobachtungen an elektrisch Verunglückten. Ich bin in erster Linie Kliniker und jeder, der meine Publikationen aus dem Gebiete der Elektropathologie liest, vermag sich zu überzeugen, wie umfangreich und vielseitig das elektropathologische Krankenmaterial ist, das mir seit bald 10 Jahren zur Verfügung steht.

Im k. k. Krankenhause Wieden in Wien, wo laut Erlaß des österreichischen Ministeriums des Innern das elektropathologische Krankenmaterial derzeit zentralisiert ist, kamen, wenn ich nur die letzten Jahre zitiere, zur Behandlung:

Von September 1905 bis 1. Oktober 1906:
19 Unfälle durch elektrischen Starkstrom,
7 Blitzschlagverletzungen.

Im Jahre 1907 (inklusive letztes Quartal 1906):
28 neue elektrische Unfälle,
6 alte Unfälle durch elektrischen Strom,
9 Blitzschlagverletzungen mit entsprechenden Verpflegstagen.

Im Jahre 1908 ist die Statistik noch nicht abgeschlossen, doch sind beiläufig die vorhergehenden Zahlen erreicht.

Ich weiß das Tierexperiment zu schätzen, bediene mich desselben gern, um eine Ergänzung und vielleicht richtige Beleuchtung der klinischen Beobachtung zu gewinnen, und was der Gründe noch mehr sind, doch niemals habe ich in meinen wissenschaftlichen Mitteilungen die an einigen Versuchstieren erhobenen Befunde verallgemeinert oder gar ohne weiteres auf den Menschen übertragen! Dies zur Konstatierung der tatsächlichen Verhältnisse.

Herr Dr. Rodenwaldt kommt auf Grund einiger an Kaninchen ausgeführten Versuche zur Ueberzeugung, daß der Tod durch Elektrizität zustande komme, durch direkte Schädigung des Herzens; diese Ansicht stammt nicht von ihm, es haben sich schon früher andere Autoren, speziell Prévost und Battelli, zu dieser Anschauung bekannt; doch Herr Dr. Rodenwaldt geht weiter, indem er sagt: „Ebenso kann ich meine Behauptung, daß das Leben bei einem durch Starkstrom geschädigten Individuum nur durch Beeinflussung des Herzens, nicht durch künstliche Atmung oder andere Maßnahmen zurückgerufen werden könne, ad oculos nur durch die Kurven demonstrieren und muß hier für mich in Anspruch nehmen, daß man meine Angabe, daß die Kurve dies oder das aufzeichne, als wahr nimmt."

Ich brauche diesen Ausführungen nichts entgegenzuhalten, es genügt zu wiederholen: Herr Dr. Rodenwaldt will durch an Kaninchen gewonnene Kurven ad oculos demonstrieren, daß das Leben bei einem durch Starkstrom geschädigten Individuum (also auch Menschen) nur durch Beeinflussung des Herzens (nicht durch künstliche Atmung) zurückgerufen werden könne.

Es ist hinreichend dem hinzuzufügen, daß Dr. Brown in New York bei der Elektrokution des Mörders Taylor einige Zeit nach der ersten Stromeinwirkung 120 Pulse in der Minute konstatierte; daß bei dem Delinquenten Smiler „der Puls so stark und regelmäßig schlug, daß man beschloß, den Strom von neuem während 19 Sekunden zu schließen".
(Wien. klin. Wochschr. 1905, Nr. 44, 45. Der Tod durch Elektrizität.)

Ich darf wohl die Leser fragen, was für Kurven ad oculos Herr Dr. Rodenwaldt demonstriert hätte, wenn er mit anderen Tieren experimentiert hätte und z. B. bei weißen Mäusen gefunden hätte, daß durch den elektrischen Insult die Atmung momentan sistiert wird und daß die Herzaktion sogar verstärkt weiter geht? (Elektropathologie, S. 62.)

Herr Dr. Rodenwaldt hebt im Gegensatze zu seiner vorerwähnten „Theorie" folgendes hervor: „Jellinek hat bisher den Standpunkt vertreten, daß der Tod durch Elektrizität zustande kommt durch Schädigung der lebenswichtigen Zentren im Zentralnervensystem oder durch Shock".

Diese Angabe des Herrn Dr. Rodenwaldt ist nicht richtig: ich habe nirgends gesagt „Schädigung der lebenswichtigen Zentren oder Shock". In meinem auf der 77. Naturforscherversammlung in Meran 1905 erstatteten Referat „Der Tod durch Elektrizität" habe ich unter anderem folgendes ausgeführt: „Der Mechanismus des Todes durch Elektrizität wird durch eine doppelte Aktion des elektrischen Stromes in Szene gesetzt . . . . außer der psychischen Komponente macht sich im Körperinnern noch die dynamogene Wirkung geltend . . (Wien. klin. Wochschr. 1905, Nr. 44, 45.)

Herr Dr. Rodenwaldt führt aus, daß ich zur Erklärung der pathologisch-anatomischen Veränderungen im Zentralnervensystem einen durch Einwirkung Joulescher Wärme gesteigerten Druck der Zerebrospinalflüssigkeit herangezogen habe.

Auch diese Angabe ist unrichtig. In meiner Elektropathologie ist ganz deutlich geschrieben, daß ich für die pathologisch-anatomischen Veränderungen im Zentralnervensystem und den gesteigerten Druck der Zerebrospinalflüssigkeit ganz verschiedene Ursachen verantwortlich mache. Ich fasse da beide Erscheinungen als parallel gehende endgültige Elektrizitätswirkungen auf, Herr Dr. Rodenwaldt macht daraus Ursache und Wirkung.

Auf Seite 29 meiner Elektropathologie steht: „Nur die Frage des Entstehens (sc. Pathologische Effekte) bietet der Erklärung Schwierigkeiten . . . .

Wir müssen uns vorstellen, daß die elektrische Energie beim Eintritt in den tierischen Körper sich in mehrere Energieformen umwandle.. . . . als die Resultierende all dieser Komponenten ist der animalische Effekt aufzufassen . . .

Die feinsten Zellen und die zartesten Gefäßverzweigungen (sc. im Zentralnervensystem) werden durch diese Berührung mit Strom eine Massenverschiebung und vielleicht auch eine Volumsänderung, eine Deformation erleiden, die diese elastischen Gewebe bis zu einem gewissen Grade ertragen, anderenfalls aber kommt es dadurch zu Aenderungen des molekularen Aufbaues, zu Zerreißungen, zu Kernverlagerungen usw. . . ."

Für die mikroskopischen Veränderungen im Zentralnervensystem habe ich demnach die rein elektrische Komponente ver-

[1]) „Die Widerstandmessungen wurden an lebenden und toten Fischen auf dreierlei Weise, das ist mittels der Telephonmeßbrücke, mit Universalgalvanometer und unter Anwendung von Starkströmen (aus den Zahlen des Volt- und Amperemeters) vorgenommen. Unterstützt wurde ich hierbei von den Herren Prof. Dr. Fiebiger (an der k. und k. Tierärztlichen Hochschule) und Ingenieur v. Schrott, Assistent an der Wiener Technischen Hochschule."

Digitized by Google

antwortlich gemacht. Ganz unabhängig davon suchte ich auch nach den Folgeerscheinungen der thermischen Komponente, für deren Wirkungsweise materielle Anhaltspunkte gegeben waren (vgl. Elektropathologie, S. 31, 32.)

Wenn sich auch Herr Dr. Rodenwaldt bemüht, durch Aufstellung einer Kalorienberechnung meine Annahme eines durch Joulesche Wärme gesteigerten Druckes der Zerebrospinalflüssigkeit „als unmöglich nochmals zurückzuweisen", so will ich den Lesern dieser Wochenschrift nur folgendes zur Kenntnis bringen: Ob meine in der Wiener klinischen Wochenschrift 1902, S. 30, 31, und in der Elektropathologie 1906 geäußerte Annahme zu Recht besteht oder nicht, bin ich nicht in der Lage, zu entscheiden; doch für die heutige von Herrn Dr. Rodenwaldt „als unmöglich zurückgewiesene" Frage erscheinen die zwei Hauptpunkte auch in voller Unabhängigkeit von Interesse:

1. Die Drucksteigerung im Zerebrospinalsack habe ich bei einem durch Elektrizität Verunglückten nachweisen können (vergl. Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 10, 11), ebenso in Vorversuchen an Kaninchen und Hunden (Wien. klin. Wochschr. 1907, Nr. 46).

2. Bezüglich der von mir seinerzeit vermuteten Temperatursteigerung im Zerebrospinalkanal sei auf eine jüngst von Prof. Dr. Spitzka erschienene Publikation (Observations regarding the infliction of the death by Electricity) hingewiesen.

Spitzka hat zirka 25 durch Elektrizität Hingerichtete obduziert und unter anderen interessanten Details, Körpertemperatursteigerung, auch folgendes konstatiert: „After the removal of the brain the temperature recorded in the vertebral canal was often over 120° F." Spitzka hat also im Zerebrospinalkanal trotz der mathematischen Berechnung der 10 Kalorien des Herrn Dr. Rodenwaldt eine Temperatursteigerung auf zirka 50° C. gefunden.

Herr Dr. Rodenwaldt bleibt bei Theorien nicht stehen; er bekämpft auch meine Mitteilungen über die pathologisch-anatomischen Veränderungen im Zentralnervensystem, und zwar ohne die mikroskopischen Präparate gesehen zu haben. Ich glaube, dem braucht nichts hinzugefügt zu werden.

Herr Dr. Rodenwaldt glaubt, daß der elektrische Strom (am Außenkörper appliziert) einen „Extraumweg machen müßte, um ins verlängerte Mark zu gelangen, wohin er Muskeln, Bänder und Knochen zu überwinden hätte". Wahrhaft eine höchst unphysikalische Vorstellung!

Herr Dr. Rodenwaldt bringt drei Blutdruckkurven (von (Tieren), die ihm „beweisen": 1. daß der Strom im Körper keine Umwege macht, 2. daß, wenn das Herz nicht auf Stromrichtung liegt, die Schädigung verhältnismäßig geringfügig ist, und weist damit 3. auf eine wichtige Möglichkeit der Hilfeleistung hin, daß man nämlich ohne wesentliche eigene Gefahr und ohne Hilfsmittel versuchen kann, einen Verunglückten mit dem Fuße von der Kontaktstelle fortzustoßen oder fortzuziehen".

Herr Dr. Rodenwaldt gibt folgendes an: Wenn das Herz in gerader Stromrichtung lag (Elektroden: Kopf—Kreuz oder Vorderfuß—Vorderfuß), tritt eine schwere Schädigung des Herzens ein, Blutdrucksenkung, Herzstillstand (Vaguswirkung) usw.; wenn hingegen das Herz nicht auf der Stromrichtung lag, sei nur Blutdrucksteigerung (Splanchnikuswirkung usw.) zu konstatieren.

Ja, wenn das so einfach wäre, so wäre die Elektropathologie das reinste Silbenrätsel! Bei meinen in Pflügers Archiv veröffentlichten Tierversuchen fand ich diese gewiß merkwürdige Steigerung und Senkung des Blutdruckes schon durch geringe Aenderung der Spannungshöhe und der Stromstärke, i. e. somit der Stromarbeit, während die Elektroden immer an derselben Stelle bleiben und das Tier vom Rachen nach dem Rektum hin durchströmt wird. Während am Hund, wie speziell am Kaninchen, bei Anwendung eines Gleichstromes von 40–60 Volt prompt eine Blutdrucksteigerung folgte (vergl. Abb. 7, 10, 11, 12, 14 usw., Pflügers A.), so trat sofort Blutdrucksenkung ein, wenn die Stromspannung die Höhe von 80 erreichte oder überschritt (vergl. Abb. 13 — Senkung bei 85 Volt!) oder gar der Zahl 110 sich näherte. Von den vielen anderen Variationen gar nicht zu sprechen, die alle sehr interessant, jedoch nicht leicht zu deuten und für die Praxis gewiß nur mit größter Reserve verwertbar erscheinen.

Und nun zu den 3 Thesen, die Dr. Rodenwaldt auf Grund solcher Kurven beweist:

ad 1. Daß der Strom im Körper sogenannte Umwege macht, beziehungsweise machen kann, ist weder durch die Rodenwaldtschen Versuche entkräftet worden, noch durch andere Versuche aus der Praxis zu beweisen; es gilt auch hier wie in der Elektrotechnik der Grundsatz: Die Elektrizität nimmt nicht den kürzesten Weg, sondern den Weg des geringsten Widerstandes.

ad 2. Ohne nochmals darauf zu verweisen, daß bei unseren Versuchen die unterschiedliche Blutdruckwirkung (Senkung und Steigerung) durch ganz andere Mittel erzielt wurde, als durch die von Dr. Rodenwaldt als beweisend hingestellte schematische Stromrichtung (und Elektrodengröße), wollen wir durch Mitteilung einiger Daten aus unserem Versuchsprotokolle (Elektropathologie 1903) die Leser darüber orientieren, welche Irrtümer man begeht, wenn man aus einem solchen Tierversuche so prägnante Folgerungen zieht:

Versuche mit weißen Mäusen.

1. Gleichstrom von 300 Volt Spannung (2 Mäuse):
EE: 1) an den beiden Hinterpfoten — sofort tot,
2) R-R (Rachen-Rektum) . . . „ „
2. Wechselstrom von 300 Volt Spannung (2 Mäuse):
EE: 1) Hinterpfoten — sofort tot,
2) Pfote-Rachen . „ „
5. Wechselstrom von 100 Volt Spannung (2 Mäuse):
EE: Hinterpfote-Schweif. Tier schreit auf, tiefe Inspiration, Herzschlag sehr beschleunigt. In 1/2 Minute ist Herzschlag und Atmung erloschen.
EE: Herzgegend-Rektum. Das Tier bleibt nach kurzem leichten Streckkrampf regungslos liegen. Nach 10 Sekunden einige schnappende „leere" Inspirationen. Das Tier stirbt. (Elektropathologie S. 62, 63.)

Diese Versuche zeigten, daß nicht nur die Applikation der Elektroden im Rachen und Rektum (R-R-Methode), sondern auch an den Hinterpfoten, in einem Falle Hinterpfote-Schweif, bei Einwirkung eines bestimmten Stromes so ziemlich zu denselben Folgerungen führte.

Aus diesen Versuchen geht ferner hervor, daß der Ideengang des Herrn Dr. Rodenwaldt bezüglich der Stromrichtung (implicite Herz) schon in der Variation meiner Elektrodenlagerung zu erkennen ist.

Noch interessanter aber in dieser Beziehung ist mein Pferdeversuch[1]) Nr. VI.

Pferd VI. Gleichstrom von 220 Volt Spannung:
Unipolare Reizung durch das blanke positive Kabel, das um den linken Vorderfuß gewickelt ist.
Z = 90 Sekunden.

Das Tier fällt sofort in die linke Seitenlage; in den Extremitäten leichte tonisch-klonische Zuckungen; dabei geht die Atmung ruhig weiter. Das Tier blinzelt mit den Augen; die Reflexe sind erhalten (von Konjunktiva, Ohr und Haut).

Sofort nach der Stromunterbrechung beginnt die Atmung tief und laut zu werden. Dieser Typus hält durch 1 1/2 Minuten an. Plötzlich hört die Atmung auf und das Tier sirbt. (Elektropathologie S. 79.)

Es gelang also, ein Pferd nur mit Hilfe einer Elektrode, die den linken Vorderfuß umfaßte, zu töten! Und wie oft sind schon Pferde auf der Straße verunglückt und dadurch getötet worden, wenn sie von einem herabhängenden Telegraphen- oder Telephondraht, der mit dem Oberleitungsdraht Kontakt hatte, berührt wurden!

Und nun noch einiges aus unseren Aufzeichnungen über die den Menschen betreffende Unfallpraxis:

I. Josef F. geriet am 17. Juni 1901 in Wien am Praterstern mit dem Zuleitungskabel einer elektrischen Bogenlampe in Kontakt; der Strom dürfte eine Spannung von zirka 110 Volt Wechselstrom gehabt haben. Kontaktstelle war sein linkes Kniegelenk. Nach Aussagen von Augenzeugen soll er nebst seinem Freunde, der auch berührt wurde, zu Boden gestürzt sein, er konnte sich nicht selbst erheben. (Ztschr. f. klin. Med. 1903, Bd. 48.)

Also: elektrischer Unfall und zwar mit linkem Knie als Stromeintrittstelle und Erdschluß.

II. Am 27. Juni 1907 berührte in einem Wiener Elektrizitätswerk ein Monteur mit seinem rechten Knie ein zur Muffenmontage vorbereitetes Hochspannungskabel und wurde hierbei von einem Drehstrom von 5000 Volt Spannung getroffen. Er erlitt eine bis auf den Knochen reichende Zerstörung des rechten Kniegelenkes, ausgedehnte Verletzungen (Eröffnung des Kniegelenkes) und Brandwunden, und ist am 2. Juli 1907, 4 Uhr früh seinen Verletzungen erlegen.

[1]) Diese Versuche wurden ausgeführt unter Assistenz des Herrn Dr. Faustka, Assistenten von Hofrat Dr. Bayer. Die technischen Vorbereitungen, wie Kabellegung, Schaltung und Messung überwachten die Herren Ingenieure Dr. Steinbuch und Wunderer, Assistenten der Technischen Hochschule.

Digitized by Google

III. Am 3. September 1908 erlitt hier in Wien ein 23jähriger Hilfsarbeiter einen elektrischen Unfall dadurch, daß eine transportable elektrische Traglampe ein schlecht isoliertes Schutzgitter hatte. Stromeintrittstelle die Herzgegend(!), Austrittstelle rechter Ellbogen. Der Mann wurde hin- und hergeworfen, er schrie um Hilfe und plötzlich wurde er frei, und auch die Lampe soll verlöscht sein. Die Lampe brannte mit elektrischem Strom von 220 Volt Spannung.

Im Falle I und III zeigte sich im großen und ganzen dieselbe Elektrizitätswirkung quoad Gesundheitsschädigung, trotzdem im Fall I nur das Kniegelenk und im Fall III sogar das Herz (!) respektive die Herzgegend der Angriffspunkt gewesen. Im Fall II tödlicher Ausgang; Angriffspunkt rechtes Kniegelenk.

Diese Beispiele der Unfallspraxis genügen, um zu zeigen, wie kompliziert die Verhältnisse ineinandergreifen und daß jeder einzelne elektrische Unfall für sich gesondert studiert werden muß. Eine Maximaldosentabelle können wir in der Elektropathologie noch nicht aufstellen!

ad 3. Wenn Herr Dr. Rodenwaldt den Mut hat (auf Grund seiner Kaninchenversuche) anzuraten, daß „man nämlich ohne wesentliche eigene Gefahr und ohne Hilfsmittel versuchen kann, einen Verunglückten mit dem Fuß von der Kontaktstelle fortzustoßen oder fortzuziehen", so fühlen wir es als unsere Pflicht — unter Hinweis auf die zitierten 2 Wiener Unfälle, von denen einer tödlich verlief — vor einer solchen Maßregel zu warnen! Es gibt ungefährlichere Methoden, einem Verunglückten Hilfe zu bringen.

Herr Dr. Rodenwaldt hat schließlich noch Blutwellenkurven von Tieren gewonnen, die er entweder bis zum Erlöschen der Reflexe kurarisiert oder beide Vagi durchschnitten oder auch die Medulla durchschnitten hatte. Er führt den Beweis, daß das Herz als solches durch die Elektrizität geschädigt wird, und schließt daraus, daß das Herz primär geschädigt wird und der elektrische Tod allgemein ein primärer Herztod sei.

Wenngleich diese Konstatierung kein Novum ist — schon lange vor Dr. Rodenwaldt wurde diese Annahme ausgesprochen — so ist dabei das Moment von Interesse, daß Herr Dr. Rodenwaldt dieses mit Kaninchen gewonnene Ergebnis verallgemeinert; und es ist kein Trugschluß, anzunehmen, daß Herr Dr. Rodenwaldt, wenn er z. B. mit weißen Mäusen (oder mit Fröschen) Versuche ausgeführt und gefunden hätte, daß der Atmungsstillstand zuerst in Erscheinung tritt, während das Herz eine Zeit lang noch weiter schlägt (vergl. meine Elektropathologie, S. 62/63), daß er den elektrischen Tod allgemein als primäre Atmungslähmungen erklärt hätte und nach Versuchen mit Tauben (vergl. meine Publikation in der Kais. Akad. der Wissenschaften in Wien 1906, Bd. 115) für einen der Commotio cerebri ähnlichen Zustand.

Und wie verschieden sind erst die klinischen Bilder, welche durch Elektrizität Verunglückte darbieten! Und vermag man z. B. aus den offiziellen Berichten über die amerikanischen Hinrichtungen die Ueberzeugung gewinnen, daß durch den elektrischen Insult immer in erster Linie das Herz geschädigt wird?

Bei einer durch Blitzschlag verletzten Frau hat Bezirksarzt Dr. Stadler das Herz $^1/_2$ Stunde schlagend vorgefunden; die Atmung stand still. Es gelang nicht, die Frau zu retten (vergl. meine Elektropathologie)!

Den Behauptungen des Herrn Dr. Rodenwaldt über Blutdruckverhältnisse bei Verunglückten fehlen vorläufig die Belege. Und wenn Herr Dr. Rodenwaldt schreibt: „Ist der Blutdruck erhöht, so ist die Gefahr bereits vorüber", so sei dem folgender in den letzten Tagen bei uns im K. K. Krankenhaus Wieden erhobener Befund gegenübergestellt:

Am 21. November 1908, 6 Uhr abends wurde uns ein durch elektrischen Starkstrom verunglückter Monteur eingeliefert. Stromeintritt rechte Schläfe, Austritt linke Halsseite. Der Mann ist schwer besinnlich, Blutdruck mittels Tonometer (Gärtner) gemessen (unter Assistenz des Sekundärarztes Dr. Franz Süß) 180 mm. Patient lehnt Lumbalpunktion ab; $^1/_2$ Stunde später heftiges Erbrechen, Patient ist erregt und schlaflos, Irrigation und Bromdosen scheinen das Befinden zu bessern.

Tags darauf, 22. November, fühlt sich Patient ganz wohl, keine Kopfschmerzen, kein Brechreiz. Blutdruck 100 mm (gemessen von Primarius Dozent Freiherr v. Pfungen).

Und nun zum Schluß zum Hauptpunkt der Arbeit des Herrn Dr. Rodenwaldt.

Herr Dr. Rodenwaldt fühlt sich berechtigt, auf Grund von einigen Versuchen an Kaninchen in die spezialärztliche Praxis und Unfallshygiene einzugreifen und „muß von den genannten physiologischen Tatsachen aus die künstliche Atmung ... a limine verwerfen"!

Das einzige allgemein mögliche und, wie viele Fälle der Unfallpraxis beweisen, wirklich wirksame Mittel der ersten Hilfeleistung, die künstliche Atmung, muß Herr Dr. Rodenwaldt „a limine verwerfen"!

Gibt es auch nur einen Arzt, der, zu einem elektrischen Unfall gerufen, den ohne Atmung und bewußtlos daliegenden Menschen ohne künstliche Atmung daliegen und zugrunde gehen ließe?

Und waren es nicht in vielen elektrischen Unglücksfällen Laienhände, welche durch rechtzeitig und kunstgerecht ausgeführte künstliche Atmung so manches Leben vor sicherem Untergang gerettet haben?

Nicht nur unsere Erfahrungen, auch die Wahrnehmungen erfahrener Elektroingenieure und die Protokolle der Rettungsgesellschaften sind einwandfreie Zeugen dieser Tatsache. Dazu zu schweigen, hieße schwere Schuld auf sich laden.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die amaurotische familiäre Idiotie

von Priv.-Doz. Dr. **Rob. Bing**, Basel.

Es soll im folgenden Bericht erstattet werden über die Entwicklung und den Stand unserer Kentnisse von einer seltenen, aber durchaus charakteristischen Affektion aus der Gruppe der heredofamiliären Degenerationskrankheiten des Nervensystems, von einer Affektion, deren klinische und anatomische Besonderheiten merkwürdige Schlaglichter werfen auf eines der fesselndsten Gebiete der Neuropathologie.

Dem amerikanischen Nervenarzte B. Sachs gebührt das Verdienst, das Leiden, welches von ihm den Namen „Amaurotic family idiocy" erhielt, in seiner Eigenart erkannt und nosologisch isoliert zu haben, wenngleich, wie wir noch ausführen werden, schon von einigen früheren Beobachtern gute Schilderungen derselben Erkrankung in der Literatur niedergelegt worden sind.

Beginnen wir mit einer kurzen Skizzierung des Verlaufes und der Symptomatologie eines typischen Falles: Ein Säugling, der gesund zur Welt gekommen ist und auch während der ersten 3 bis 6 Monate nichts Abnormes dargeboten hat, verfällt nach Ablauf dieser Zeit einem zunehmenden Torpor. Auf die Reize der Umgebung reagiert er immer weniger und liegt bald meistenteils im Halbschlummer da. Spontane Bewegungen werden seltener und seltener, sind dabei auffallend träge, und zwar selbst dann, wenn man sie durch schmerzhafte Nadelstiche usw. zu provozieren trachtet. Immerhin ist die Kraft, mit der diese Bewegungen ausgeführt werden, nicht derart herabgesetzt, daß man von einer Parese sprechen könnte; es handelt sich vielmehr nur um eine hochgradige Schlaffheit, die sich auch darin äußert, daß Kinder, denen Sitzen und Geradehalten des Kopfes bereits möglich waren, nunmehr haltlos zurücksinken, wenn man sie aufsetzt, und ihren Schädel der Schwere folgend nach allen Seiten umkippen lassen. Schließlich liegt das Kind fast dauernd in völliger Apathie, Erschlaffung und Regungslosigkeit da. Immerhin sind die vegetativen Funktionen noch erhalten, Atmung, Herzschlag und Nahrungsaufnahme ungestört.

Nun mischen sich aber diesem Bilde hypotonischer Akinesie mehr und mehr spastische Phänomene bei, um endlich ganz und gar in den Vordergrund zu treten. Allgemeine tonische Streckkrämpfe befallen plötzlich das Kind, oft nach Art der Tetanuskonvulsionen von äußeren Reizen ausgelöst (Lärm, Erschütterung, Anfassen); immer häufiger werden diese Anfälle, immer länger ihre ursprünglich nur minutenlange Dauer. Zuletzt tritt ein kontinuierlicher spastischer Zustand an die Stelle der früheren Schlaffheit. Nun leidet auch durch Beeinträchtigung der Schluck- und Saugmechanismen die Ernährung, und eine skelettartige Abmagerung und progressive Kachexie setzt dem traurigen Dasein des Kindes ein Ende. Es kann als Regel aufgestellt werden, daß der Exitus letalis vor Ablauf des zweiten Lebensjahres eintritt, als exzessive Seltenheit ist eine beinahe achtjährige Erkrankungsdauer von Koller konstatiert worden.

Digitized by Google

Nun prägen aber die okulären Begleiterscheinungen dieser unaufhaltsam progressiven Allgemeinsymptome der Erkrankung ihr eigentliches Charakteristikum auf. Schon in ihren ersten Anfängen bemerkt man, daß der Säugling zwar durch Lichteinfall in seine Augen zu gewissen Reaktionen angeregt werden kann, seinen Blick jedoch der Lichtquelle nicht mehr exakt zuwendet; die Pupillenreflexe werden träge und erlöschen im Verlaufe des Leidens schließlich ganz. Die Augenspiegeluntersuchung deckt als Ursache dieser allmählichen Erblindung eine schon im Frühstadium äußerst deutliche Veränderung der Macula lutea auf, die der englische Ophthalmologe Tay bereits im Jahre 1881 bei einem durch allgemeine Muskelschwäche auffallenden Kinde entdeckt und in den folgenden Jahren bei dessen zwei Geschwistern gleichfalls festgestellt, jedoch als kongenitale Anomalie aufgefaßt hatte, obschon diese drei Kinder unter zunehmendem Stupor und Marasmus zu grunde gingen. Andere Ophthalmologen (Magnus, Goldzieher, Hirschberg) erhoben bald darauf analoge, auch von ihnen als Bildungsfehler aufgefaßte Befunde. Es handelt sich um eine, an beiden Fundus symmetrisch ausgeprägte, hofartig den gelben Fleck umgebende, das Kaliber der Papilla nervi optici nur selten überschreitende, grauweiße, gelblichweiße, bläulichweiße, zuweilen auch porzellanweiße Trübung der Retina, die in ihrem Zentrum einen kleinen kirschroten Punkt aufweist. Dieser pathognomonischen Veränderung gesellt sich im Verlaufe der Erkrankung eine zunehmende Abblassung der Sehnerven bei, die schließlich in totale Optikusatrophie ausgeht. Beim erblindeten Kinde tritt dann häufig Nystagmus auf; auch Strabismus ist zuweilen beobachtet worden.

Was das Auftreten amaurotischer Idiotie anbelangt, so haben wir es mit einer exquisit familiären Affektion zu tun. Apert, dem wir eine äußerst gründliche Studie über dieses Thema verdanken, konnte Anfang 1908, nach Durchsicht des gesamten bis dahin veröffentlichten Materiales, folgende statistische Angaben machen: Von 106 bekannt gewordenen einwandfreien Fällen sind 73 in Geschwistergruppen aufgetreten; sie verteilen sich auf 31 Haushaltungen beziehungsweise 25 Familien. Nur 33 Fälle kamen isoliert zur Beobachtung. Am lehrreichsten gestaltet sich aber diese Statistik, wenn die Fälle nach der Kinderzahl der einzelnen Haushaltungen gruppiert werden. Dann findet man nämlich:

		Kranke Kinder	Gesunde Kinder
1	Haushaltung mit 11 Kindern	5	6
2	„ „ 10 „	9	11
2	„ „ 9 „	6	12
1	„ „ 8 „	5	3
1	„ „ 7 „	2	5
5	„ „ 6 „	9	21
5	„ „ 5 „	7	18
3	„ „ 4 „	4	8
7	„ „ 3 „	19	2
5	„ „ 2 „	8	2
7	„ „ 1 „	7	0
25	ungenügende Mitteilungen	25	?
64		106	88 + ?

Apert weist darauf hin, daß bei den betroffenen Haushaltungen die Zahl der erkrankten und diejenige der verschonten Sprößlinge sich, entsprechend dem Mendelschen Gesetz, ungefähr die Wage halten. Konsanguinität der Eltern ist nur 4mal vermerkt worden. Heteromorphe Heredität, in der Weise, daß in der Verwandtschaft andere Neuro- und Psychopathien vorkommen, war in zahlreichen Fällen vorhanden. Besonderes Interesse beansprucht jedoch eine Mitteilung Higiers: Von vier Kindern eines Elternpaares erlagen drei der Tay-Sachsschen Krankheit, an der auch zwei Vettern gestorben waren, das vierte erkrankte aber an Hérédoataxie cérébelleuse. Solche Vergesellschaftungen differenter Typen der hereditären Degeneration beziehungsweise abweichender Lokalisationen einer im Keim bedingten Minderwertigkeit nervöser Gebilde lassen sich ja auch bei der Friedreichschen Krankheit, der familiären zerebralen Diplegie, den progressiven Muskelatrophien usw. nicht allzuselten konstatieren und bilden eine fast ununterbrochene Kette zwischen allen jenen Affektionen. Higiers Beobachtung weist somit auf die Wesenseinheit der amaurotischen Idiotie mit den anderen familiären Orgonopathien des Gesamtnervensystems hin.

Eine Sonderstellung kommt ihr dagegen, nicht nur auf neurologischem Gebiete, sondern auch im Bereiche der Gesamtpathologie durch die fast ausschließliche Prädilektion zu, die sie für eine engbegrenzte ethnologische Gruppe offenbart, nämlich für die aus Polen stammenden Juden. Nach Aperts Zusammenstellung machen von den 106 Fällen, die er als einwandfrei anerkennt, nur zwei einzige eine Ausnahme von dieser Regel: der Magnussche und ein Fall von Pooley; ob hier ein polnisch-jüdischer Einschlag in die Aszendenz mit Sicherheit auszuschließen ist, kann natürlich nicht festgestellt werden. Die Geschichte der Lehre von den heredofamiliären Nervenkrankheiten zeigt jedenfalls, daß in einzelnen Fällen merkwürdige Zusammengehörigkeiten analog erkrankter Familien sich bei genauem Inquirieren herausgestellt haben, Zusammengehörigkeiten, an die man ursprünglich gar nicht denken konnte. Paradox mag es scheinen, daß die überwiegende Mehrzahl der Fälle amaurotischer Idiotie nicht etwa in Polen zur Beobachtung gekommen ist, sondern unter polnisch-jüdischen Emigranten, und zwar größtenteils in Amerika, aber auch in England, Deutschland, Oesterreich, Frankreich und sogar Australien. Da wir nicht annehmen können, daß in Polen, wo an tüchtigen und publizistisch tätigen Neurologen kein Mangel ist, die Fälle von amaurotischer familiärer Idiotie übersehen oder nicht mitgeteilt werden, sind wir berechtigt, der Versetzung in andere Lebensbedingungen eine ätiologische Rolle zu vindizieren. — Als ebenso exklusive Rassenkrankheit käme höchstens die „Nystagmusmyoklonie“ in Betracht, die bis jetzt nur in keltischen Familien Englands und Frankreichs aufgetreten zu sein scheint; doch sind hier die Beobachtungen noch allzu spärlich, um endgültige Schlüsse zu ziehen.

Wir haben in den bisherigen Ausführungen ein paarmal von den einwandfreien Fällen gesprochen und sind der Ansicht, daß man Apert recht geben muß, wenn er andere Fälle als symptomatologisch ähnlich und zum Teil sogar sehr nahestehend, aber nicht als mit der echten Tay-Sachsschen Krankheit identisch gelten läßt. Am innigsten sind mit dieser letzteren jedenfalls diejenigen (übrigens recht seltenen) Fälle verwandt, die bei sonst ziemlich übereinstimmendem klinischen Bilde und Krankheitsverlauf, namentlich auch bei analogem Beginn in der frühesten Kindheit, die pathognomonische Makulaveränderung vermissen lassen. Nur 1/3 dieser Fälle betrifft Kinder semitischer Abstammung; in einer derartigen Beobachtung Marinas war überdies der Vater nicht polnisch-, sondern levantinisch-jüdischer Herkunft, die Mutter eine Italienerin. Die Krankheitsdauer ist durchschnittlich etwas länger.

Viel weiter entfernen sich von der Tay-Sachsschen Krankheit diejenigen familiären Fälle von progressiver Verblödung und Erblindung, verbunden mit spastischen Phänomenen, die einige Forscher trotz des Protestes von Sachs als die Spätformen seiner „amaurotic family idiocy“ auffassen möchten. Eine von Spielmeyer mitgeteilte Beobachtung betrifft vier Schwestern, die zur Zeit des Zahnwechsels an rascher Intelligenzabnahme und Erblindung infolge Retinitis pigmentosa, zugleich mit epileptischen Anfällen, erkrankten. Vogt sah drei Geschwistergruppen von 2 bis 3 Mitgliedern im Alter von 4—8 Jahren progressiv verblöden und durch Sehnervenschwund erblinden, wobei überdies zerebraldiplegische Erscheinungen, Strabismus, Nystagmus, Sprachstörungen und allgemeine Krämpfe sich entwickelten. Dieser Autor weist mit großem Rechte auf die Brücken hin, die sich von derartigen Formen zu den familiären spastischen Diplegien mit progressiver Optikusatrophie hinüberschlagen, wie wir sie aus Beobachtungen von Pelizaeus, Freud, Higier usw. kennen. Andere Analogien liefern die progressiven familiären Verblödungen mit spastisch-paraplegischen, eventuell auch epileptoiden Phänomenen, die in den Arbeiten von Trénel, Jendrássik, Dinard und Fressan usw. verzeichnet worden sind. Ihre Berücksichtigung würde uns aber zu weit von den Grenzen der Tay-Sachsschen Affektion weg ins weite Revier der heredofamiliären Degenerationskrankheiten hinausführen; wir kehren darum zu unserem eigentlichen Thema zurück, indem wir der pathologischen Anatomie der „Amaurotic family idiocy“ gedenken, zu deren Kenntnis namentlich die Arbeiten von Sachs selbst, ferner diejenigen von Kingdon und Russell, Schaffer, Spiller, Holmes und Mott beigetragen haben.

Während makroskopisch kein konstanter und erwähnenswerter Befund erhoben wird, zeigt die gesamte graue Substanz von Gehirn und Rückenmark hochgradige histologische Alterationen. Die Ganglienzellen sind größtenteils geschwollen, enthalten keine oder nur spärliche Nißlsche Granula; ebenso sind die den Zellkörper durchziehenden Fibrillen teils nicht mehr zu konstatieren, teils schon alteriert. Auch Vakuolenbildung im Zellkörper kommt vor. Der Zellkern mit seinem Nucleolus ist dagegen erhalten, freilich meist abnorm gelagert, randständig. Die weiße

Digitized by Google

Substanz von Gehirn und Rückenmark ist arm an Myelin. Am wenigsten Veränderungen weisen regelmäßig das Kleinhirn und die mit ihm verbundenen Systeme auf (Clarkesche Säulen, Spinozerebellarbahnen usw.). Auch die Retinazellen der Macula und ihrer Nachbarschaft zeigen Schwellung, Vakuolisierung, exzentrischen Kern und Schwund der chromatophilen Körnung. Ihre Erkrankung macht sie wohl undurchsichtig, daher der weißliche Kreis, den der Augenspiegel um die Fovea centralis erkennen läßt; nur an der Fovea centralis, die keine Ganglienzellen führt, scheint nach wie vor die Chorioidea durch und imponiert durch Kontrastwirkung als grellroter Zentralpunkt. — Mott, der als chemisches Korrelat des Schwundes der Nißl-Substanz denjenigen der Nukleoproteide im Gesamtnervensystem festgestellt haben will, spricht darum von einer konstitutionellen Stoffwechselkrankheit der Ganglienzellen.

Literatur. Apert, **L'idiotie amaurotique familiale (Maladie de Tay-Sachs).** (Semaine méd. 1908, Nr. 3.) — W. Goldzieher, **Ein eigentümlicher Spiegelbefund.** (Zbl. f. Augenhkde. 1885, S. 219.) — H. Higier, **Familiäre paralytisch-amaurotische Idiotie und familiäre Kleinhirnataxie des Kindesalters.** (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1906, Bd. 31, H. 3 4.) — Hirschberg, **Der graublaue Hof um den gelben Fleck.** (Zbl. f. Augenhkde. 1885, S. 219.) — G. Holmes, **Study of amaurotic family idiocy.** (Brain. J. of Neurol. 1906, Bd. 114.) — E. C. Kingdon and Russell, **Infantile cerebral degeneration with symmetrical changes at the macula.** (Medico-chir. Transact. 1897, Bd. 80, S. 87.) — C. Koller, **Two cases of „a rare fatal disease of infancy with symmetrical changes in the macula lutea" (Kingdon).** (Med. Record., 22. Aug. 1896.) — H. Magnus, **Eigentümliche kongenitale Bildung der Macula lutea auf beiden Augen.** (Kl. Mon. f. Aug. 1885, Bd. 23, S. 42.) — A. Marina, **Studio intorno la sindrome di idiotismo con amaurosi, con deduzioni da un nuovo caso.** (Pediatria, Marzo 1905.) — F. W. Mott, **Two cases of amaurotic dementia (idiocy) and a correlation of the microscopic changes in the central nervous system, with the results of a chemical analysis of the brain.** (A. of Neurol. 1907, Bd. 3, S. 218.) — Pooley, zit. bei Apert. — B. Sachs, **On arrested cerebral development, with special reference to its cortical pathology.** (J. of Nerv. and Ment. Dis. 1887, Bd. 14, S. 541.) — Derselbe, **A further contribution to the pathology of arrested cerebral development.** (Ebenda 1892. Bd. 19, S. 603.) — Derselbe, **On amaurotic family idiocy, a disease chiefly of the gray matter of the central nervous system.** (Ebenda 1903.) — Derselbe, **Amaurotic family idiocy.** (New York med. J. 1907, S. 475.) — K. Schaffer, **Ueber einen Fall von Tay-Sachsscher amaurotischer Idiotie mit Befund.** (Wien. klin. Rdsch. 1902, S. 324.) — Derselbe, **Weitere Beiträge zur pathologischen Histologie der familiären amaurotischen Idiotie.** (Jahrb. f. Psychiatrie u. Neurol. 1905, Bd. 6, S. 84.) — W. Spielmeyer, **Ueber familiäre amaurotische Idiotien.** (Neurol. Zbl. 1905, S. 620.) — W. G. Spiller, **A pathological study of amaurotic family idiocy.** (Am. J. of med. Sc., Jan. 1905.) — W. Tay, **Symmetrical changes in the region of the yellow spot in each eye of an infant.** (Transactions of the Ophth. Soc. of the Un. Kingdom. 1881, Bd. 1, S. 55.) — Derselbe, **A third instance of sym. changes in the region of the y. sp. in each eye etc.** (Ebenda 1884, Bd. 4, S. 158.) — H. Vogt, **Ueber familiäre amaurotische Idiotie und verwandte Krankheitsbilder.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. 1906, Bd. 18, S. 161 u. 310.)

Sammelreferate.

Neue Arbeiten auf dem Gebiete der Tuberkulose der Lungen

von Dr. **Heinrich Gerhartz,** Berlin.

(Schluß aus Nr. 7.)

IV. Tuberkulosediagnostik. Der von Krönig aufgestellte Symptomenkomplex der einfachen Kollapsinduration der rechten Lungenspitze von Kranken mit chronisch behinderter Nasenatmung (chronisch fibröse interstitielle Bronchitis) ist von Blümel (26) neuerdings bestätigt worden. Da leicht eine Verwechslung mit Lungentuberkulose vorkommen kann, seien hier die von Blümel geschilderten Zeichen der Erkrankung kurz genannt: Typische Physiognomie der Mundatmer. Tiefstand der rechten Spitze. Einsenkung der rechten Fossa supraclavicularis und über der Fossa supraspinata. Zurückbleiben der rechten Spitze bei der Atmung. Vermehrte Resistenz über der rechten Spitze. Perkutorisch wird eine leichte Verkürzung bis mäßige Dämpfung über der rechten Spitze gefunden. Die Schallfelder sind eingeengt. Man hört „alle Modifikationen des Atemgeräusches bis zu vesikobronchialem Atmen, am häufigsten verschärftes und vesikobronchiales mit verlängertem Exspirium". Ferner sind recht oft trockene, meist knackende Nebengeräusche vorhanden. Verstärkung der Flüsterstimme über der erkrankten Lungenpartie.

Gelegentlich wird man bei einseitig aktiver Lungentuberkulose von der Tatsache der halbseitig erhöhten Achselhöhlentemperatur mit Vorteil Gebrauch machen können. Tuberkulininjektion verändert die axillaren Temperaturdifferenzen so, daß beide Temperaturen gleich werden und eventuell die Differenzen sich umkehren, sodaß dann die kranke Seite niedrigere Temperatur als die gesunde hat [Vogel (27)]. Francke (28) gibt an, die Spitzentuberkulose sei fast stets von einer Pleuritis begleitet, welche sich durch Druckschmerzhaftigkeit (in 77 % der Fälle) verrate. Nach seinem Vorschlage prüft man auf krankhaften Druckschmerz mit der Beere des rechten Zeigefingers, beginnt mit ganz schwachem Druck bei ganz erschlaffter Muskulatur und steigert ihn allmählich, wobei man den Kranken nach Aeußerungen einer Reaktion (Schmerzäußerung, Reflexbewegungen [Gesichtsverzerrung, Muskelzuckungen, Husten]) scharf beobachtet. Da differential-diagnostisch im wesentlichen nur Neuralgien in Betracht kommen, denke man bei der „Algeoskopie" daran, daß isolierte Interkostalneuralgien des 1. oder 2. Interkostalnerven außerordentlich selten sind, und in der Regel der 7. und 8., 10., 11. und 12. Interkostalnerv, am meisten der 4. und 5. Lendennerv, mitbeteiligt sind. Das Verfahren soll auch über den Ablauf der durch den Druckschmerz angezeigten Affektionen guten Aufschluß geben. Von Berger (29) wird angegeben, daß die Pleuritis der Initialphthise sich durch Schmerzpunkte neben der Wirbelsäule an der 3. und 4. Rippe und in der hinteren Achsellinie der rechten Seite zu erkennen gebe.

Der Röntgendiagnostik hat Kyritz (30) eine interessante geschichtliche Studie gewidmet. Auf Grund eigener Erfahrungen wird der Wert des Röntgenverfahrens für die Diagnose, namentlich der Bronchialdrüsentuberkulose, betont (Keine Kontrolle durch Autopsie.)

Hausmann (30a) teilt mit, daß er oft im nüchtern ausgeheberten Magensaft Tuberkelbazillen habe finden können, auch wenn Husten und Sputum fehlten. Kurashige (30b) will beobachtet haben, daß auf der der Lungenaffektion entsprechenden Seite die Temporalvenen erweitert sind und daß die Temporalvenenerweiterung auf der mehr vorgeschrittenen Seite stärker ist als auf der andern.

Die Hochflut der Arbeiten über die lokalen Tuberkulinreaktionen, die unsere Tuberkuloseliteratur leider zumeist nur quantitativ bereichert hat, ist wieder zurückgegangen und macht weniger zahlreichen, aber kritischeren und interessanteren Untersuchungen Platz (31). Nun zeigt sich die überraschende — vielleicht auch nicht, wenn man sich der Heilstättendebatten erinnert — Tatsache, daß über fundamentale Begriffe eine Divergenz der Anschauungen zutage tritt, die eine Klärung vorderhand kaum erwarten läßt. Man lese die Polemik, die sich an die im letzten Referate gebrachte Arbeit Roepkes (32) zwischen diesem und Wolff-Eisner (33) entsponnen hat. Ich empfehle dringend den Kollegen, welche sich mit der lokalen Tuberkulindiagnostik abgeben beziehungsweise darüber publizieren, die betreffenden Arbeiten zum Studium, da ihre Lektüre Mißverständnisse, die eine endliche Erledigung der wichtigen Frage zu verzögern geeignet sind, beheben wird. Leider bleiben auch dann noch eine Reihe von Fehlerquellen übrig, die in der Subjektivität der Beurteilung und der Unmöglichkeit, alle Tuberkulosefälle in 3 oder 4 Stadien zu zwängen, ihren Ursprung haben. Ich gebe nachstehend noch einmal den Standpunkt Wolff-Eisners (34) wieder: 1. Die Subkutan- und Kutanmethode sind spezifische Reaktionen auf Tuberkulose; da beide auch latente Tuberkulosen anzeigen, sind sie für die klinische Diagnostik nur mit Einschränkung verwendbar. 2. Die positive Konjunktivalreaktion zeigt aktive Tuberkulose an. 3. Ihr Auftreten bei klinisch Gesunden macht diese dringend suspekt. 4. Ihr negativer Ausfall bei manifester Tuberkulose hat eine prognostisch ungünstige Bedeutung. 5. Die negativen Reaktionen werden mit dem Fortschreiten der Erkrankung immer häufiger. 6. Aus einer positiven Konjunktivalreaktion ist kein Schluß auf eine günstige Prognose zu ziehen, sondern nur aus der sogenannten kutanen Dauerreaktion.

Die neuen Erfahrungen Roepkes stehen ebenfalls den genannten zum Teil diametral gegenüber. Ich bringe sie der bequemeren Uebersicht wegen in folgender Tabelle:

Stadium (Turban-Gerhardt)	Konjunktivalreaktion bei Wiederholung der Einträufelung +	Kutanreaktion +
I.	50 %	93 %
II.	80 %	96 %
III.	98 %	94 %

Während also über die wesentlichsten Dinge noch keine Klarheit herrscht, ist man schon dazu übergegangen, mit der neuen Methodik Finessen zu finden. So hat Detre (35) ange-

Digitized by Google

geben, wie man mit ihr die Tuberkulösen in Human- und Bovinempfindliche scheiden kann („Differentielle Kutanreaktion"). Dazu wird benutzt: 1. konzentriertes Alttuberkulin, 2. das Filtrat einer Humantuberkulosebazillenkultur, 3. ein Bovinkulturfiltrat. Diese 3 Stoffe werden zu gleicher Zeit an derselben Hautpartie appliziert. Die einen Tuberkulösen reagieren dann auf das Human-, die andern auf das Bovinfiltrat mit einer stärkeren Papel. Detre sieht den Hauptwert seines Verfahrens in der Möglichkeit, leichter und sicherer, als bisher möglich, gegen die tuberkulösen Gifte immunisieren zu können.

Es sind neuerdings vereinzelte Fälle bekannt geworden, wo die lokalen Tuberkulinreaktionen positiv ausgefallen waren, bei der Autopsie aber kein tuberkulöser Herd gefunden wurde (36). Krokiewicz (37) nennt unter den nicht tuberkulösen, aber mit positiver Konjunktivalreaktion einhergehenden Krankheiten unter anderen Septikopyämie, Typhus abdominalis, kruppöse Pneumonie und Myodegeneratio cordis. Solche Fälle mahnen immerhin zur Vorsicht. Zu den eine lokale Reaktion hervorlockenden Krankheiten gehört auch der Scharlach. Heim und John (38) beobachteten ein Kind, bei dem eine wieder verschwundene positive Kutanreaktion beim Ausbruch des Scharlachs wieder zum Vorschein kam. Das Umgekehrte sah v. Pirquet (39) bei Masern. Hier verschwindet die Reaktionsfähigkeit auf Tuberkulin eine Woche lang. v. Pirquet schließt daraus, daß das Vorhandensein einer positiven Tuberkulinreaktion bei einem masernähnlichen Exanthem gegen Masern spricht. Für die Theorie des Zustandekommens der Reaktionen sind wichtiger einige Erfahrungen Moros (40). Er beobachtete zuweilen nach der Einreibung mit Tuberkulinsalbe nicht nur am Orte der Einreibung, sondern auch kontralateral, genau symmetrisch dazu, die Reaktion. Häufiger jedoch traten weit ab von der Einreibungsstelle disseminierte Fernreaktionen auf, obwohl diese Stellen nicht mit dem Tuberkulin in Berührung gekommen waren. Auch eine halbseitige, gürtelförmige Mitreaktion der Haut und Reaktion an einer Stelle, die nur mit dem als Konstituens der Salbe benutzten Lanolinum anhydricum bedeckt war, wurde beobachtet. Ein Lichen scrophulosorum verschwand nach Einreibung mit Tuberkulinsalbe rasch im Zentrum des Lichenherdes. Diese interessanten Beobachtungen beweisen, daß das sympathische Nervensystem an dem Zustandekommen der Lokalreaktion wesentlich beteiligt ist. Moro sieht deshalb in der perkutanen Tuberkulinreaktion im wesentlichen ein Vasomotorenphänomen, einen „Spätreflex" (im Sinne Kreibichs).

Es werden immer mehr Stimmen laut, welche wegen ihrer eventuellen gefährlichen Folgen für das Auge von der Konjunktivalreaktion abraten (41). Wolff-Eisner vermutet, daß in solchen Fällen dem benutzten Tuberkulin die Schuld zuzumessen ist (42). Er rät dringend zur Beachtung der von ihm angegebenen Kontraindikationen und seiner Methodik. Man sollte deshalb das von ihm ständig kontrollierte „Tuberkulin zur Ophthalmoreaktion" der Firma Ruete-Enoch (in Hamburg, Hermannstr. 5) (1. Volltuberkulin, 2. 1%ige und 2%ige Lösungen für die Konjunktivalreaktion, 3. 25%ige für die Kutanreaktion) verwenden. — Für die unschuldige Morosche Reaktion (43) empfiehlt Lejeune (44) folgende etwas modifizierte Methodik. Ein erbsengroßes Stück der Salbe:

Rp. Alttuberkulin,
Lanolin anhydicum,
aa 5,0
D. ad vitr. nigr. ampl.

wird auf die Bauchhaut unterhalb des Schwertfortsatzes eine Minute lang im Durchmesser von 4—5 cm eingerieben. Diese Stelle wird mit Mullkompresse bedeckt (Leukoplastfixation). Am dritten Tage wird revidiert. Es ist notwendig, die Salbe im Eisschrank aufzubewahren und alle 5—6 Tage das Wasser (aus dem Lanolin) abzugießen. — Nach den Angaben Krauses (45) scheint auch die innerliche Verabreichung von Tuberkulin in der Diagnostik der Tuberkulose ihren Wert zu haben, wenn das Tuberkulin in Phtysoremidkapseln gegeben wird. Diese Kapseln werden erst im oberen Darmabschnitt aufgelöst, verhindern also, daß das Tuberkulin durch die Magenverdauung Schädigung erfährt. Rektale Zufuhr von Tuberkulin hat sich nicht bewährt.

Bei der kritisch-experimentellen Untersuchung der Brauchbarkeit der zahlreichen für den Nachweis der Tuberkelbazillen im Sputum angegebenen Methoden haben Ellermann und Erlandsen (46) erfahren, daß es am besten ist, die Bazillen in einem möglichst konzentrierten Sputum zu suchen. Von diesem Gesichtspunkte aus haben sie eine Methode erdacht, die ich nachstehend angeben will, da Verfahren zum sicheren Nachweis der Bazillen von großem praktischen Wert sind. Es wird erst durch Autodigestion ein sehr bazillenreicher Bodensatz gewonnen; dann wird mit Natron gekocht.

Ausführung: 1. Ein Volum Expektorat (10—15 ccm) wird in einem verkorkten Meßglas mit 1/2 Volum 0,6%iger Na_2CO_3-Lösung vermischt. Die Mischung steht 24 Stunden lang in dem Thermostaten bei 37° C.

2. Der größte Teil der obenstehenden Flüssigkeit wird abgegossen und der Bodensatz in einem eingeteilten Zentrifugenglas zentrifugiert. Die Flüssigkeit wird abgegossen,

3. Zu 4 Volumen 0,25%iger Natronlauge wird 1 Volumen Bodensatz zugesetzt. Nach sorgfältigem Umrühren läßt man aufkochen.

4. Zentrifugieren.

Neben dieser Methode erwies sich als besonders empfehlenswert das modifizierte Hempelsche Verfahren, da es schon in 8 bis 10 Minuten ein Resultat gibt: Erwärmung des Sputums auf dem Wasserbade bei 65—75° C 4—8 Minuten. Zentrifugieren. Präparate vom Bodensatz.

Abe (47) lobt folgende Methode: In einen weitmündigen Glaszylinder von etwa 100 ccm Inhalt werden von dem zu untersuchenden Sputum 5—10 ccm gebracht; hierzu werden 15—30 ccm einer Lösung von 2 g Sublimat und 10 g Kochsalz in 1000 ccm Aqua dest. gefügt und der mit einem Glaspfropfen geschlossene Zylinder zirka 10 Minuten lang stark geschüttelt Von dem dünnflüssigen Sputum werden direkt zirka 15 ccm in das Zentrifugengläschen gebracht und etwa 10 Minuten lang zentrifugiert. Das Sediment wird nach der Gabbet- oder Ziehl-Neelsenschen Methode gefärbt und untersucht. Bakterienarme Sputa werden nicht zentrifugiert, sondern in einem keimdichten Berkefeld-Filterbecher abfiltriert (bei 10—15 ccm im allgemeinen Filtration von 2—3 Stunden Dauer). Der durch Filtration erhaltene Rückstand wird in der üblichen Weise untersucht.

V. Neuere Arbeiten über Tuberkulosetherapie.

Das gleiche, welches Krause bezweckte, die interne bequeme Tuberkulingabe in die Praxis einzuführen, hat Moeller (48) zu einer Aufstellung einer Verordnung, von der er sich viel verspricht, geführt. Er gibt das Tuberkulin mit ameisensauren Salzen kombiniert in folgender Form: Tuberkelbazillenemulsion 0,0002 ccm (= 0,001 mg Tuberkelbazillensubstanz). Timothein 0,0001 ccm. Calc. formic. 0,01 g. Die hiermit beschickten Geloduratkapseln (Tuberoidkapseln) liefert die Schweizer Apotheke in Berlin. Moeller gibt zu therapeutischen Zwecken in der Regel erst jeden zweiten Tag eine Kapsel, später, nach 2—3 Wochen, täglich eine; natürlich wird nach den allgemeinen Regeln der Tuberkulinbehandlung (Beobachtung der Temperatur und genaueste Verfolgung der lokalen Reaktionen) streng individualisiert.

An Stelle des Alttuberkulins will Gabrilowitsch (49) Tuberculinum purum gesetzt wissen. Es handelt sich hier um ein mit Xylol, Aether, Alkohol und Chloroform behandeltes Tuberkulin, das so geringe Giftigkeit besitzt, daß seine subkutane Einverleibung keine Allgemeinreaktion mehr auslöst. Nach Gabrilowitsch gehören zu einer Kur 16—20, bei größeren Prozessen 50—60 Injektionen. Es wird mit 0,01 mg begonnen und im Verlaufe der Kur auf 100—200 mg gestiegen.

Jessen (50) hat ebenfalls gute Erfahrungen mit fettfreiem Tuberkulin mitgeteilt. Ueberhaupt findet das Tuberkulin immer mehr Anhänger (51). Die Anwendung der Tuberkulinbehandlungsmethode hat aber das eine als wunden Punkt kennen gelehrt, daß wir zu wenig über die der Abheilung parallel gehenden biologischen Vorgänge wissen, um sie als Handhabe zu einer rationellen Dosierung benutzen zu können. Ich habe schon oben mitgeteilt, daß des öfteren bei Tuberkulösen komplementbindende Stoffe mit Sicherheit nachgewiesen sind. Positive Komplementbindung wird aber auch ohne Tuberkulinbehandlung nicht selten gefunden. Von Wolff-Eisner (52) u. A. wird direkt angegeben, daß der Antituberkulingehalt in gar keiner Beziehung zu dem klinischen Verlauf und zu den lokalen Tuberkulinreaktionen steht, es sich demnach hier um kein eigentliches spezifisches Antitoxin handelt. Interessant und beachtenswert sind in dieser Hinsicht aber doch die Angaben von Engel und Bauer (53), daß bei gesunden und nicht behandelten tuberkulösen Kindern, die nie Antikörper im Blute aufweisen (l. c. 53 und 54), komplementbindende Stoffe nach Tuberkulininjektionen zu finden sind — um so mehr, je mehr Tuberkulin injiziert wurde. Dies hat die Autoren veranlaßt, — im Gegensatze zu dem üblichen Verfahren der minimal-

Digitized by Google

sten Gabe (55) — zu großen Dosen bei ihren therapeutischen Injektionen überzugehen. Sie überwinden die darauf folgenden Temperatursteigerungen durch mehrmalige Injektion derselben Dosis (—2,0—5,0 ccm, ja bis zu 20 ccm Tuberkulin, gleichzeitig in geteilten Dosen an verschiedenen Körperstellen).

Relativ geringe praktische Bedeutung hat die Bestimmung des opsonischen Index bei uns zu erlangen vermocht. Allerdings ist es vorläufig zu einer endgültigen Stellungnahme noch zu früh. Turban und Baer (56), die in erster Reihe über ausgedehnte Erfahrungen verfügen, sprechen sich dahin aus, daß normaler Index (0,9—1,1) das Bestehen einer Tuberkulose nicht ausschließt, wohl aber wiederholte Feststellung eines normalen Index anzeigt, daß eine progrediente Tuberkulose nicht vorliegt.

„Zu niedriger oder zu hoher Index zeigt das Vorhandensein einer Tuberkulose an, wenn relative Thermostabilität nachgewiesen ist. Sind bei zu niedrigem Index die Opsonine thermolabil, so ist eine Resistenzverminderung gegen Tuberkulose durch Krankheitsprozesse anderer Natur anzunehmen. Erhebliche Verminderungen (unter 0,8) und erhebliche Erhöhungen (über 1,4) weisen darauf hin, daß die Tuberkulose noch aktiv ist. Starke Schwankungen beim selben Kranken deuten bei Lungentuberkulose auf Progredienz, konstante Werte wenig unterhalb der Norm (0,8 und etwas darüber) zeigen an, daß der Prozeß stationär geworden, aber noch nicht ganz überwunden ist. Allmähliches gleichmäßiges Ansteigen des bis dahin konstant niedrigen oder stark schwankenden Index geht mit Besserung einher, plötzliches Sinken mit Verschlechterung."

Die hier mitgeteilten Erfahrungen sprechen im allgemeinen nicht sehr für die praktische Brauchbarkeit des Verfahrens.

Noch mehr Reserve predigen die Ausführungen von Baecher und Laub (57), die der ganzen Methode Ungenauigkeit und große Fehlerquellen vorwerfen.

„Es läßt sich weder die Dosierung noch die zeitliche Einteilung der Therapie auf dieser Basis durchführen. Durch systematische Tuberkulineinverleibung nach den üblichen Immunisierungsmethoden gelingt es nicht, eine wesentliche Niveauerhöhung des opsonischen Index zu erzielen. Die Höhe des opsonischen Index geht keineswegs parallel dem Krankheitsverlaufe oder dem Immunisierungseffekte; daß der Opsoningehalt der Ausdruck der Widerstandsfähigkeit des Organismus ist, ist daher nicht erwiesen."

Ueber den Wert des Tuberkulols Landmanns und des Béraneckschen Tuberkulins ist eine Polemik zwischen Béraneck, Landmann und Sahli (58) entbrannt, über die in einem kurzen Referate nicht berichtet werden kann. Ich empfehle deshalb diese Publikationen, die fast ein ganzes Heft der Brauerschen Beiträge füllen, zur Lektüre. Von Bernheim und Barbier (59) wird das Tuberkulin Jacobs sehr gerühmt.

Spengler hatte angegeben, daß seine Tuberkuloseimmunkörper Antitoxin enthalten. Nach Versuchen von Landmann (60) ist das nicht der Fall. Von Sueß (61) sind Versuche über den Einfluß von Radium auf Tuberkelbazillen und tuberkulöse Tiere mitgeteilt worden.

Sehr hoch aktive Radiumemanation vermochte selbst bei zweitägiger Einwirkung nicht, Kulturen menschlicher Tuberkelbazillen in irgend einer Weise im Wachstum oder in ihrer Pathogenität zu beeinflussen. Mit dem gleichen negativen Erfolg wurde an Perlsuchtbazillen, Kaltblütertuberkelbazillen und an Hefe experimentiert.

Meerschweinchen und Kaninchen inhalierten hoch aktive Emanation ohne jeden Schaden. Tuberkulöse Meerschweinchen reagierten ebensowenig, mochten sie die Emanation inhalieren oder in Flüssigkeiten absorbiert injiziert erhalten.

Der von ihm konstruierten Saugmaske rühmt Kuhn (62) folgende Vorzüge nach:

1. Die Lunge wird stärker mit Blut gefüllt. Dadurch sollen die Bazillen eher abgetötet werden; ferner befördere die bessere Ernährung den Vernarbungsprozeß;
2. der Lymphstrom wird befördert;
3. die Lungen werden ruhig gestellt;
4. der Brustumfang nimmt zu;
5. Lungenbluten wird hintangehalten;
6. das Herz wird entlastet;
7. auf die blutbildenden Organe wird eine anregende Wirkung ausgeübt;
8. die Maske wirkt schlaferzeugend.

Nach dem Berichte sind die Erfolge an Tuberkulösen gut zu nennen. Die Maske wird in der Regel täglich zwei Stunden lang angelegt.

Tendeloo (63) stützt durch eigene Erfahrungen die früher schon von manchen Autoren vertretene Auffassung, daß vollkommene Atemruhe einer Lunge das Fortschreiten einer tuberkulösen Infektion hemmt, unvollkommene sie befördert. Es mutet einen merkwürdig an, wenn man liest, daß Tendeloo für die Verschlimmerung der Lungentuberkulose, die nach Entfernung gleichzeitiger pleuritischer Exsudate beobachtet wird, Gründe ins Feld führt, denen z. B. Kuhn die Besserung (Saugmaskenmethode) zuschreibt: größerer Blut- und Lymphreichtum der Lunge, Dehnung des Gewebes. Man erkennt daraus, wie wenig fundiert noch unsere Theorien über die Abheilung einer Lungentuberkulose sind. Die Ansicht Tendeloos führt logischerweise dazu, vor der Chondrotomie bei Spitzentuberkulose zu warnen.

Im übrigen verfügt das Kapitel über die Therapie der Lungentuberkulose über keine bemerkenswerte Neuerscheinung. Das Marmorekserum, das von Chirurgen gelobt wird (64), bürgert sich in der Lungentuberkulosebehandlung nicht ein. Man sagt ihm Unzuverlässigkeit der Wirkung nach und findet, daß es üble Lokalaffektionen nicht zu hindern imstande ist [Köhler, Grüner (65)]. Offenkundige Besserungen haben auch Sokolowski und Dembinski (66) vermißt. Nur Frey (67) widmet dem Serum eine Lobrede.

Berliner (68) empfiehlt zur Tuberkulosebehandlung zweimal wöchentlich 2 ccm einer gut gemischten Lösung folgender Zusammensetzung:

Rp. Eucalyptol 50,0 / Ol. Derinci 100,0 oder Rp. Menthol cristal. 40,0 / Ol. Derinci 100,0

intramuskulär zu injizieren. Der Empfehler legt Wert darauf, daß das Eukalyptol der Firma Schimmel & Co., Leipzig und das Derinziöl von Dr. Nördlinger, Floersheim, Verwendung finden. Goldschmidt uad Knobel (69) loben sehr die Hetolinjektion. Weber (70) will sehr gute Erfolge mit Kalkmalzextrakt Liebe (täglich mindestens 6 gehäufte Eßlöffel voll) gehabt haben; Harras (71) lenkt die Aufmerksamkeit auf die Wichtigkeit der prophylaktischen Maßnahmen an lokal zur Tuberkulose Disponierten. Er empfiehlt Atemübungen, besonders in Kombination mit der Kuhnschen Saugtherapie, Behandlung von Skoliose und Rachitis.

In der in letzter Zeit viel diskutierten Frage nach der Zuträglichkeit des Seeklimas für Tuberkulöse vertritt Mol (72) auf Grund eigener Erfahrungen den Standpunkt, daß das Klima der holländischen Nordseeküste sich sowohl im Sommer als im Winter gut für die Behandlung der Lungentuberkulose eignet, wenn die Kranken nur gut behütet werden. Fortgeschrittenen Fällen mit schlechtem Allgemeinzustand schadet natürlich das Nordseeklima.

Ueber die symptomatische Behandlung der Lungentuberkulose liegt eine zusammenfassende Abhandlung von Senator (73) vor, die natürlich hier nicht kurz referiert werden kann. Es sei deshalb sehr die Lektüre der Originalarbeit empfohlen. Ich hebe nur einiges hervor, so, daß Senator bei starken Lungenblutungen vom Abbinden der Glieder nennenswerte Erfolge gesehen hat, im übrigen von Medikamenten der Gelatine (innerlich und subkutan, eventuell als Klysma) noch am ehesten eine Wirkung auf die Blutstillung zuschreibt. Die Vorschrift über das Binden der Glieder deckt sich mit den Erfahrungen Knopfs (74), die uns in einem lesenswerten und gut illustrierten Aufsatze, der die Heimbehandlung der Tuberkulose zum Gegenstande hat, mitgeteilt werden. Bei hohem oder hartnäckigem Fieber empfiehlt Senator Einpinselungen von 0,5—1,5, höchstens 2 g Guajakol (Bedeckung mit Gummipapier, Wachstuch und ähnlichem), auch 0,25—0,3 Maretin. Salizylsäure und ihre Salze vermeide man. Gegen Nachtschweiße wendet Senator mit gutem Nutzen Dormiol (0,5--1,0), Bromural (abends 2 Tabletten à 0,3 mit warmem Zuckerwasser), Eumydrin (—0,002) oder Atropin an. Hartnäckige Durchfälle bekämpft er mit entsprechender Diät, Emser Kesselbrunnen (morgens nüchtern 1 Stunde vor dem Frühstück oder mehrere Stunden nach dem Mittagessen 50—80 g, höchstens 100 g, 40° C warm); von Medikamenten bevorzugt er zunächst die pflanzlichen Arzneien, z. B.:

Rp. Infus. cort. Cascarillae 10,0:150,0
Sir. Cinnam. 30,0.
D. Eßlöffelweise zu nehmen

oder Inf. rad. Colombo, oder Tct. Cascarillae oder Tct. Coto, ehe er zu Opium, Argent. nitric. und Bismuth. salicyl. oder tannicum (innerlich oder als Suppositorium) übergeht.

Eine gesicherte Stellung unter den der Heilung der Lungentuberkulose dienenden Maßnahmen haben sich die chirurgischen Methoden erworben. Für die Chondrotomie der ersten Rippe (75) gibt die beginnende Spitzentuberkulose, wenn sie ätiologisch mit

Digitized by Google

einer vorgeschrittenen, zentralen oder peripheren Verknöcherung des Knorpels, beziehungsweise mit primärer Knorpelkürze (ohne Verknöcherung) zusammenhängt, die wichtigste Indikation ab. Harras empfiehlt, in letzterem Falle zuerst durch systematische Atemübungen Besserung zu erstreben. Eine schlechte Prognose gibt die Kombination der primären Knorpelanomalie mit primärer Mißbildung der knöchernen Rippe. Hier ist das Röntgenbild entscheidend. Die schlechtesten Aussichten gibt die Operation der Knorpelverkürzung, die sekundär bei stärkerer skoliotischer Aperturasymmetrie entstanden ist. Ein interessanter Fall Siegels (76) beweist wieder, daß manche isolierte Kaverne durch sachgemäße chirurgische Behandlung (Inzision, Entfernung des benachbarten Knochengerüstes, Rippen- eventuell Brustbeinresektion, Drainage) zur völligen Ausheilung gebracht werden kann. Ueber ausgezeichnete Operationsresultate bei einseitigen Erkrankungen hat auch Friedrich (77) berichtet (Entfernung der 2.—10. Rippe und dadurch Mobilisation der ganzen Thoraxwand).

Wie diese Methoden ist jetzt auch die künstliche Anlegung eines Pneumothorax in den festen Bestand unseres Rüstzeuges gegen die einseitige Tuberkulose der Lunge eingestellt. Es ist darauf aufmerksam gemacht worden, daß auch die analoge Entstehung einer exsudativen Pleuritis in der Regel von günstigem Einflusse auf den Verlauf der Tuberkulose ist [Konzelmann (78)]. Andet (79) berichtet von mehreren Fällen von Pyopneumothorax, bei denen der Ausbruch der Komplikation von einem Stillstand der Lungentuberkulose gefolgt war. Drei mit der Herstellung eines künstlichen Pneumothorax behandelte Lungen sind von Graetz (80) anatomisch untersucht worden. Es war eine Abkapselung käsiger Herde und eine Bindegewebsorganisation der pneumonischen Prozesse zu beobachten. Diese Fälle stellen tatsächlich Typen ausheilender Lungentuberkulose dar. Will man aus dem noch spärlichen Material weitere Schlüsse ziehen, so dürfte daraus hervorgehen, daß sich die knötchenförmige Lungentuberkulose am besten für die Kompressionsbehandlung eignet, weniger gut die progredieute tuberkulöse Pneumonie abschneidet. Wichtiger ist, daß nur vollkommener Pneumothorax gute Resultate garantiert. Die Anlegung eines Pneumothorax hat den Nachteil, daß die respiratorische Selbstreinigung der stillgelegten Lunge sistiert. Dieser physiologische Vorgang spielt nach den Untersuchungen von Shingu (81) für die Elimination von Fremdkörpern eine große Rolle. Für die kollabierte tuberkulöse Lunge dürfte der Wegfall dieser Funktion aber nicht viel bedeuten, da sich die Bazillen ja wohl anders als bloße Fremdkörper verhalten. Man kann deshalb Shingu durchaus beistimmen, wenn er annimmt, daß beim künstlichen Pneumothorax „von ausschlaggebender Wichtigkeit die Hemmung der Produktion von Tuberkelbazillen“ ist.

Genaue Angaben über die Technik der Anlegung eines künstlichen Pneumothorax sind von Forlanini (82) und Brauer (83) gemacht worden.

Nachdem nunmehr der letzte Band der Heilstättenstatistik des Kaiserlichen Gesundheitsamtes (84) zum Abschlusse gekommen ist, ist es am Platze, diesem großangelegten Werke einige Worte zu widmen. Es dürfte jetzt wohl nur Wenige geben, die noch das von dieser Statistik erwarten, was erstrebt wurde, daß nämlich aus ihr hervorgehen sollte, „daß die Heilerfolge bei der Anstaltsbehandlung von solcher Art und so nachhaltig sind, daß die ganz erheblichen Kosten des Heilstättenverfahrens dadurch gerechtfertigt erscheinen.“ Heute, wo die seinerzeit aufsteigende Heilstättenbewegung durch andere Maßnahmen schon abgelöst ist und genügend Volksheilstätten für Leichtkranke beschafft sind, würde das ja auch nur mehr theoretischen Wert besitzen. Aber auch in der ganzen Organisation der Arbeit sind nach unseren heutigen Anschauungen so große Mängel, daß man nicht umhin kann, die Aufstellungen als veraltet zu bezeichnen. 1895 wurde die Zählkarte entworfen, und heute erst ist die Statistik nach intensiver Arbeit fertig! Wie wenig gute Erfahrungen bei der Bearbeitung der alten Aufstellungen gemacht wurden, geht schon daraus hervor, daß schon seit 1901 neue Schemata verwendet werden.

Das alte Material (1896—1901) bezieht sich auf 15869 männliche und 4008 weibliche Kranke von Volksheilstätten, ferner auf 833 beziehungsweise 469 Kranke von Privatanstalten. Da hier die ersteren vorwiegend von Interesse sind, bringe ich nur die hierauf bezüglichen Daten, wobei die in Klammern stehenden Zahlen die weiblichen Kranken betreffen. Die (meist 20—30 Jahre alten) Kranken wurden durchschnittlich 3 Monate lang behandelt.

Ich übergehe die interessanten Angaben über die sozialen Verhältnisse der Kranken, da ihre Erörterung zu weit führen würde, verzichte auch auf die Wiedergabe der anamnestischen Daten, da diese lediglich beweisen, wie wenig Wert sie haben. Es sei davon nur angeführt, daß in allen Stadien die Hälfte der Kranken weniger als ein Jahr krank gewesen sein soll.

Es handelte sich zur Hälfte um mittelmäßig genährte Leute; ein Drittel war in schlechtem Ernährungszustande in die Heilstätte gekommen. Infolgedessen hob sich der Ernährungszustand bei den in ausgezeichnete hygienische Verhältnisse kommenden und von der harten Berufsarbeit befreiten Kranken ganz bedeutend.

Im allgemeinen handelte es sich um Leichtkranke; denn nicht einmal ein Viertel der Kranken hatte Lungenbluten gehabt, nur 3 % (Anamnese!) eine Pleuritis durchgemacht.

Ein Viertel der Kranken verlor in der Anstalt Husten und Auswurf. Man wird versucht sein, der Entfernung der Kranken aus dem Berufe eher als der Besserung des tuberkulösen Prozesses diesen Erfolg zuzuschreiben; denn ein Drittel der Kranken litt unter Einflüssen, die die Atmungsorgane erfahrungsgemäß schädigen (Staub, Rauch, giftige Gase und Dämpfe). Mit dem Verlust des Auswurfs geht der der Rasselgeräusche parallel, und wenn man bedenkt, daß in solchen Fällen die Untersuchung des Sputums auf Tuberkelbazillen fast unmöglich ist, wird man nicht davon überrascht sein, daß ein Drittel der mit Tuberkelbazillen im Sputum aufgenommenen Kranken (bei der Hälfte aller Tuberkulösen) sie bei der Entlassung verloren hatte.

Ich komme nun zu dem Befund an den Lungen. Hier ist zu erwähnen, daß der vierte Teil der Pfleglinge einseitig (meist rechts) erkrankt war. Es wurde während des Heilstättenaufenthaltes bei je 3 % (2 %) Hämoptoe und Kehlkopftuberkulose, bei 8 % (4,7 %) Pleuritis gefunden. Die Kranken wiesen meist Verdichtung und Katarrh auf. Dem Stadium I gehörten 31,3 % (28,4 %), dem Stadium I—II 19,9 % (22,9 %), dem Stadium II 21,3 % (23,1 %), dem Stadium II—III 11,7 % (12,5 %), dem Stadium III 15,8 % (13,2 %) an. Von dem so zusammengesetzten Heilstättenmaterial wurden vollkommen geheilt 4 %, relativ geheilt 9 % (11½ %), erheblich gebessert 37,5 % (34 %), gebessert 34 % (27 %), unverändert waren 10,3 % (17 %) geblieben, es verschlechterten sich 5 % (7 %); 0,4 % (0,2 %) waren gestorben. Drei Viertel haben also großen Nutzen von der Behandlung gehabt. Es wird noch angegeben, daß 68 % (71,5 %) bei der Entlassung völlig erwerbsfähig für ihren alten Beruf waren. Wüßte man nun, wie viele bei der Aufnahme erwerbsfähig gewesen wären, so könnte man mit diesen Zahlen etwas anfangen.

Ziehen wir das Resümee aus den Aufstellungen, so ergibt sich, daß die überwiegende Zahl der Tuberkulösen die Volksheilstätten gekräftigt verläßt, daß sich aber für die wesentlichsten Erfolge die Eliminierung aus schlechten hygienischen Verhältnissen (Wohnung und Berufsarbeit) direkt nachweisen läßt. Das erklärt auch die Erscheinung, daß längere Kurdauer nicht bessere Erfolge gewährleistet, wie ich schon früher an der Hand der Statistik nachgewiesen habe und wofür jetzt Althoff (85) neue Belege beigebracht hat.

Die besprochenen statistischen Mitteilungen sind von Hamel und Peters gezeichnet, obwohl Referent den größten Teil zusammen mit Hamel in anderthalbjähriger Tätigkeit mit bearbeitet hat. Eine Erwähnung, die doch den publizistischen Gepflogenheiten und der Gerechtigkeit entspräche, ist nicht geschehen. Ich sehe mich deshalb genötigt, entschieden meinen literarischen Anteil zu betonen.

Literatur: 1. Aufrecht, **Neue Beweise für die vaskuläre Entstehung der Lungenschwindsucht.** (A. f. klin. Med. 1908, Bd. 94, S. 308—334.) — 2. Derselbe. **Embolische tuberkulöse Pneumonie des Mittellappens infolge der Massage von tuberkulösen Halsdrüsen.** (Ebenda S. 230—233.) — 3. Carl Hart (Augusta Viktoria-Krankenhaus, Schöneberg), **Ueber das Vorkommen und die Bedeutung des retrograden Lymphtransportes im Bereich des Angulus venosus sinister.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 1577—1578.) — 4. B. Fischer, **Ueber primäre Darmtuberkulose bei Erwachsenen.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 1966—1969.) — 5. Joh. Fibiger, **Einige supplierende Bemerkungen zum Referat des Herrn Prof. Pannwitz über die Verhandlungen über die Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberkulose beim Kongreß in Washington.** (Berl. klin. Woch. 1908, Jg. 45, S. 2089.) — 6. J. de Haan (Geneeskundig Laboratorium zu Weltevreden, Java), **Ueber die Resorptionsinfektion mit Tuberkelbazillen vom Magendarmkanal aus beim Karbau.** (Berl. klin. Woch. 1908, Jg. 45, S. 1810—1811.) — 7. Derselbe. **Experimentelle Tuberkulose beim Affen mit Vogeltuberkelbazillen.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Jg. 34, S. 1386—1387.) — 8. Joh. Fibiger und C. O. Jensen (Path.-anat. Instit. Kopenhagen und Bakt. Abt. d. Versuchslabor. der Kgl. dän. tierärztl. und landwirtsch. Hochschule), **Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberkulose und den Tuberkelbazillen des Menschen und der Tuberkulose und den Tuberkelbazillen des Rindes.** (Berl. klin. Woch. 1908, Jg. 45, S. 1876—1883, 1926—1936, 1977—1980, 2026—2031.) — 9. A. Eber (Veterinärinstitut der Univ. Leipzig), **Einige weitere Fälle erfolgreicher Ueber-**

Digitized by Google

tragung vom Menschen stammenden tuberkulösen Materials auf das Rind. (Wien. klin. Wochschr. 1908, Jg. 58, S. 2353.) Derselbe, **Experimentelle Uebertragung der Tuberkulose vom Menschen auf das Rind.** (3. Mitteilung.) (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1908, Bd. 11, S. 37—65.) — 10. Karl Steffenhagen (Kaiserl. Gesundheitsamt), **Ueber die Beziehungen der Bazillen der menschlichen Tuberkulose zu denen der Perlsucht des Rindes.** (Berl. klin. Woch. 1908, Jg. 45, S. 1517—1520.) — 11. Karl Zieler (Dermatol. Klinik Breslau), **Experimentelle Untersuchungen über „tuberkulöse" Veränderungen an der Haut ohne Mitwirkung von Tuberkelbazillen (toxische Tuberkulosen) und die Bedingungen ihres Entstehens.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 1685 bis 1687.) — 12. G. Liebermeister (Akad. f. prakt. Medizin, Köln), **Zur Frage der ohne Mitwirkung von Tuberkelbazillen erzeugten „tuberkulösen" Veränderungen.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 1874—1875.) — 13. O. Lubarsch (Akad. f. prakt. Medizin. Düsseldorf), **Zur vergleichenden Pathologie der Tuberkulose.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Jg. 34, S. 1921 bis 1923.) — 14. Luigi Panichi (Institut f. klin. Medizin, Genua), **Der Pneumococcus Fraenkel im Blut bei Lungentuberkulose.** (Berl. klin. Woch. 1908, Jg. 45, S. 1840—1844.) — 15. Sophie Fuchs-Wolfring (Laboratorium Dr. Spengler, Davos), **Die Muchschen „Granula" und die Carl Spenglerschen „Splitter".** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1908, Bd. 10, S. 175—182.) — Hans Much (Abt. f. exper. Ther. des Eppendorfer Krankenhauses), **Granula und Splitter.** Eine Entgegnung auf den Artikel von Sophie Fuchs-Wolfring: **Die Muchschen „Granula" und die Carl Spenglerschen „Splitter".** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1908, Bd. 11, S. 67—71.) — Moritz Wirths (Abt. f. exper. Ther. des Eppendorfer Krankenhauses), **Die Muchschen „Granula" und die Carl Spenglerschen „Splitter".** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1908, Bd. 11, S. 72—78.) Derselbe, **Ueber die Muchsche granuläre Form des Tuberkulosevirus.** (Biol. Abt. d. ärztl. Vereins zu Hamburg. 2. Mai 1908. Ref. (Ritter) i. Intern. Zbl. f. d. ges. Tuberkuloseforschung 1908, J. 3, S. 43—44.) Derselbe, **Ueber die Muchsche granuläre Form des Tuberkulosevirus.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 1687—1690.) — 15a. A. Meissen, **Tuberkulöse Infektion und tuberkulöse Erkrankung.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1908, Bd. 11, S. 175—217.)

16. A. Leber (Kgl. Institut f. Infektionskrankh., Berlin), **Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der biologischen Vorgänge bei Tuberkulose.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1908, Bd. 61, S. 465—484.) — 17. M. Wolff und H. Mühsam (Univers.-Poliklinik f. Lungenkranke, Berlin), **Mit Tuberkulin komplementbildende Antistoffe im Serum Tuberkulöser.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Jg. 34, S. 1504—1505.) — 17a. Sigism. Cohn, (Krankenhaus Am Urban, Berlin). **Ueber die durch Komplementbindung nachweisbaren Tuberkulose-Antikörper im Blute von Phthisikern.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1908, Bd. 11, S. 143—174.) — 18. Franz Hamburger (Allg. Poliklinik, Wien), **Ueber Tuberkulinimmunität.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 2174 bis 2175.) — 19. Paul Bermbach (Bakt. Labor., Köln), **Blutuntersuchungen auf Tuberkulose-Immunkörper.** II. u. III. (Ztschr. f. Tuberkul. und Heilstättenwesen 1908, Bd. 13, S. 97—104 und 193—199.) — 20. Carl Spengler, **Tuberkulose-Immunblut, Tuberkulose-Immunität und Tuberkulose-Immunblut-(I.-K.) Behandlung. I. Tuberkulose-Immunblut und Tuberkulose-Immunität.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Jg. 34, S. 1620—1623.) — 20a. Paul H. Römer, **Spezifische Ueberempfindlichkeit und Tuberkulose immunität.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1908, Bd. 11, S. 79—143.) — 21. R. Staehelin (I. med. Klinik, Berlin), **Der respiratorische Stoffwechsel eines Phthisikers während des Nachtschweißes.** (Ztschr. f. klin. Med. 1908, Bd. 66, S. 241—246.) — 22. Derselbe, **Versuche über Gaswechsel und Energieverbrauch nach Nahrungsaufnahme.** (Ebenda 1908, S. 227—241.) — 23. Herrmann und Hartl, **Der Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose der Respirationsorgane.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr., Bd. 56, H. 2. Ref. (Römer) i. Intern. Zbl. f. d. ges. Tuberkforschg. 1908, Jg. 2, S. 454.) — 24. L. Bouilly, **Tachycardie tuberculeuse.** (Diss. Paris Bouvalot-Jouve, 1907, 96 S. Ref. (Meißen) i. Intern. Zbl. f. d. ges. Tuberklit. 1908, Jg. 2, S. 351.) — 25. N. J. Strandgaard (Boserup Sanatorium, Kopenhagen), **Ueber konstitutionelle Ursachen zu Lungenblutungen.** (Ztschr. f. Tuberkul. und Heilstättenwesen 1908, Bd. 13, S. 209—221.) — 26. Karl Blümel (Weickers Lungenheilanstalten, Görbersdorf), **Ueber Kollapsinduration der rechten Lungenspitze bei chronisch behinderter Nasenatmung und ihre Differentialdiagnose gegen Tuberkulose der Lunge.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 1573—1577.) — 27. H. Vogel (Internat. Sanatorium Davos-Dorf), **Das Vorkommen und die Bedeutung halbseitig erhöhter Temperaturen bei Lungenaffektionen.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 2041—2043.) — 28. Karl Francke, **Der krankhafte Druckschmerz — ein Erkennungsmittel der beginnenden Schwindsucht.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1908, Bd. 10, S. 225—235.) — 29. Berger, **Contribution à l'étude de la pleurésie interlobaire d'origine tuberculeuse et particulièrement de la forme sèche.** (Thèse de Paris 1908. Ref. (Jessen) i. Intern. Zbl. f. d. ges. Tuberklit. 1908, Jg. 2, S. 451.) — 30. Alphons Kyritz (Lungenheilstätte Oberkaufungen), **Lungenspitzen- und Bronchialdrüsentuberkulose im Röntgenbilde.** Eine geschichtliche Studie mit kasuistischen Beiträgen. (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1908, Bd. 10, S. 129—160.) — 30a. Theod. Hausmann, **Die Frühdiagnose der Lungentuberkulose durch die Mageninhaltsuntersuchung.** (D. A. f. kl. Med. 1908, Bd. 94, S. 595—598.) — 30b. Teesi Kurashige (Med. Akad. Osaka, Japan), **Über ein äusseres Symptom der Lungentuberkulose.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1908, Bd. 13, S. 431—438.) — 31. Al. Schütz und Rich. Vidéky (St. Rochus-Spital, Budapest), **Ueber den Zusammenhang der exsudativen phlyktänulären Augenerkrankungen und der Tuberkulose nebst Erfahrungen über den Wert der kutanen und subkutanen Tuberkulindiagnostik.** (Wien. klin. Wochschr. 1908, Jg. 21, S. 1285—1294.) F. Siegert (Kinderklinik d. Akad. f. prakt. Medizin, Köln), **Die kutane Tuberkulinreaktion (v. Pirquet) im ersten Lebensjahr, speziell im ersten Lebenshalbjahr.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Jg. 34, S. 1665—1666.) A. Calmette, **Neue Methoden zur Frühdiagnose der Tuberkulose.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Jg. 34, S. 1707—1713.) Rich. Fabian und Hans Knopf (Krankenh. d. jüd. Gem., Berlin), **Weitere Ergebnisse der Konjunktivalreaktion auf Tuberkulose.** (Berl. klin. Woch. 1908, Jg. 45, S. 1565—1566.) A. Erlandsen (Kgl. Frederiks Hospital, Kopenhagen), **Zur diagnostischen Verwertung lokaler Tuberkulinreaktionen.** (Berl. klin. Woch. 1908, Jg. 45, S. 1720—1723.) S. Purjesz, **Besitzt die Ophthalmoreaktion Calmettes den Wert einer spezifischen Reaktion?** (Wien. med. Wochschr. 1908, Jg. 58, S. 1838—1841 und 1879—1882.) F. Köhler, **Kritische Abhandlung zur Theorie und Praxis der Ophthalmoreaktion nebst Literaturverzeichnis bis 1. September 1908.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1908, Bd. 13, S. 326—345.) F. P. Weber, **Atheoreticalobjektion to the employment of the Wolff-Eisner-Calmette-Ophthalmo-Reaction for tuberiosis.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1908. Bd. 13, S. 370—372.) P. Bermbach, **Ein mechanisches Hilfsmittel zur Bewertung der Pirquet'schen Reaktion.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1908, Bd. 13, S. 369—370.) — 32. O. Roepke (Eisenbahnheilstätte Stadtwald-Melsungen), **Die diagnostische und prognostische Bedeutung der Konjunktivalreaktion.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1908, Bd. 11, S. 245—269.) — 33. A. Wolff-Eisner, **Ueber meine Ergebnisse der Kutan- und Konjunktivalreaktion.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1908, Bd. 10, S. 161—174.) — 34. Derselbe, **Die Bedeutung der Konjunktivalreaktion nach 4000 klinischen Beobachtungen nebst Bemerkungen über Tuberkulinimmunität und Therapie.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 2313 bis 2316.) — 35. Lad. Detre (Jenner-Pasteur-Institut und Charité-Poliklinik, Budapest), **Die Anwendung der differentialen Kutanreaktion in der Diagnostik, Pathologie und Therapie der Tuberkulose.** (Wien. klin. Wochschr. 1908, Jg. 21, S. 1410—1411.) Franz von Gebhardt, **Über die von Pirquet-Detresche Kutanreaktion.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1908, Bd. 13, S. 345—356.) — 36. Ganghofer, **Ueber die Pirquetsche Tuberkulinreaktion.** (Wien. klin. Wochschr. 1908, Jg. 21, S. 1403 bis 1407.) — 37. A. Krokiewicz (Landesspital St. Lazarus, Krakau), **Ueber die konjunktivale Tuberkulinreaktion.** (Wien. klin. Wochschr. 1908, Jg. 21, S. 1149—1155.) — 38. P. Heim und M. K. John (Barmherzigenspital Budapest), **Das Wiederaufflammen einer bereits abgelaufenen Kutanreaktion während einer Scharlachinfektion.** (Wien. med. Wochschr. 1908, Jg. 58, S. 1831—1835.) — 39. C. v. Pirquet (Univ.-Kinderklinik, Wien), **Das Verhalten der kutanen Tuberkulinreaktion während der Masern.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Jg. 34, S. 1297—1300.) — 40. E. Moro (Univ.-Kinderklinik, München), **Klinische Ueberempfindlichkeit. I. Mitt. Tuberkulinreaktion und Nervensystem.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 2025 bis 2028.) — 41. P. Schrumpf (Bürgerspital Straßburg), **Ueber gefährliche Folgen der Calmetteschen Ophthalmoreaktion.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 2225—2227.) Wiens und Günther (Med. Klinik und Augenklinik, Breslau), **Untersuchungen über die Ophthalmoreaktion der Tuberkulose.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 1871—1874.) — 42. A. Wolff-Eisner, **Die Gefahren der Ophthalmoreaktion und ihre Vermeidung.** (Wien. klin. Wochschr. 1908, Jg. 21, S. 1184—1186.) — 43. Romeo Monti (Univ.-Kinderklinik, Wien), **Vergleichende Untersuchungen über den diagnostischen Wert der Tuberkulinreaktionen im Kindesalter.** (Wien. klin. Wochschr. 1908. Jg. 21, S. 1407 bis 1410.) — 44. A. Lejeune, **Meine Erfahrungen mit der Moroschen Reaktion.** (Berl. klin. Woch. 1908, J. 45, S. 1773—1774.) — 45. Krause, **Tuberkulinverdauung.** (Ztschr. f. Tuberkul. und Heilstättenwesen 1908, Bd. 13, S. 222 bis 226.) — 46. v. Ellermann u. A. Erlandsen, **Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1908. Bd. 61, S. 219—247.) — 47. Nakao Abe, **Der Nachweis des Tuberkelbazillus im Sputum.** (Arch. f. Hyg. 1908, Bd. 67, S. 372—379.) — 48. A. Moeller, **Ueber interne Anwendung von Tuberkulin und tuberkulinähnlichen Präparaten.** (Münch. med. Wochschr 1908, Jg. 55, S. 2324 bis 2325.) — 47. J. Gabrilowitsch, **Ueber das Tuberculinum purum.** (Ztschr. f. Tuberkul. und Heilstättenwesen 1908, Bd. 13, S. 224—236.) — 48. F. Jessen, **Zur Verbesserung der Tuberkulinbehandlung.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 1776—1777.) — 49. M John (Luisenhospital, Dortmund). **Ueber Tuberkulintherapie.** (Ther. d. Gegenwart 1908, Bd. 49, S. 387—402.) — John und Volhard. **Ueber Tuberkulinbehandlung in der Praxis.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 2428—2429.) — J. Ritter (Hamburger Heilstätte Edmundsthal), **Die spezifische Behandlung der Lungentuberkulose.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Jg. 34, S. 1259—1261.) — J. W. Gleitsmann, **Behandlung der Tuberkulose der oberen Luftwege.** (Wien. med. Wochschr. 1908, Jg. 58, S. 2414—2418 und 2475—2478.) — 52. A. Wolff-Eisner und Ascher (Bakt. Abt. d. Städt. Krankenh. Friedrichshain), **Ueber Ergebnisse der Komplementablenkung mit Tuberkelbazillenderivaten als Antigen bei Tuberkulose und Infektionskrankheiten.** (Wien. klin. Wochschr. 1908, Jg. 21, S. 1296—1300.) A. Wolff-Eisner, **Ueber die Komplementbindung in ihrer Bedeutung für die Theorie der Tuberkulinwirkung.** (Wien. klin. Wochschr. 1908, Jg. 21, S. 1300—1302.) — 53. Engel und Bauer (Kinderklinik d. Akad. f. prakt. Med., Düsseldorf). **Ueber die Bedeutung und die Spezifität der komplementbildenden Antikörper bei Tuberkulose und deren Beziehungen zu Heilungsvorgängen.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 2273—2274.) — 54. M. Christian und Steph. Rosenblat (Hyg. Institut d. Univ. Berlin), **Untersuchungen über Tuberkulose-Antikörper und -Immunität.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 2032 bis 2037.) — 55. E. Meißen (Heilanstalt Hohenhonnef), **Tuberkulinproben und Tuberkulinkuren.** (Ztschr. f. Tuberkul. und Heilstättenwesen 1908, Bd. 13, S. 199—209.) — 56. K. Turban und G. Baer (Turbans Sanatorium Davos-Platz), **Die praktische Bedeutung des opsonischen Index bei Tuberkulose.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 1993—1995.) — 57. St. Baecher und M. Laub (Staatl. serotherapeut. Institut und k. k. Franz Joseph-Spital, Wien), **Ueber Opsonine und ihre Bedeutung für die Tuberkulinbehandlung.** (Wien. klin. Wochschr. 1908, Jg. 21, S. 1514—1522.) — 58. G. Landmann, **Tuberkulol und Tuberkulin Béraneck.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk., Bd. 10. S. 293 bis 324.) H. Sahli, **Erwiderung auf den vorstehenden Artikel des Herrn Landmann.** (Ebenda S. 324—346.) Ed. Béraneck, **Réponse à Monsieur le Dr. Landmann.** (Ebenda S. 346—360. Schlußbemerkungen der Herren

Digitized by Google

Dr. Landmann, Prof. Sahli, Prof. Béraneck. (360—372.) — 59. Samuel Bernheim und P. Barbier, **Valeur thérapeutique des tuberculines.** (Zeitsch. f. Tuberk. 1908, Bd. 13, S. 356—369. — 60. G. Landmann, **Ueber Tierversuche mit dem Spenglerschen Tuberkulose-Immunkörper (l.-K.).** (Berl. klin. Woch. 1908, Jg. 45, S. 2017—2018.) — 61. Erh. Suess (Heilanstalt Alland), **Ueber den Einfluß der Radiumemanation auf Tuberkelbazillen und auf experimentelle Tuberkulose.** (Ztschr. f. Tuberk. und Heilstättenwesen 1908, Bd. 12, S. 480—486.) — 62. E. Kuhn, **Physikalische Behandlung der Lungentuberkulose durch Hyperaemie, Lymphstrombeförderung usw. mittels der Lungen — Saugmaske.** (Zeitsch. f. Tuberkul. 1908, Bd. 13, S. 309—326.) — 63. N. Ph. Tendeloo, **Die Bedeutung der Atmungsgröße für die Entstehung und die Ausdehnung bezw. Heilung der Lungentuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. 1908, Bd. 11, S. 229—243.) — 64. P. Glaessner, **Ueber das Marmorekserum.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Jg. 34, S. 1261—1264.) — 65. F. Köhler (Heilstätte Holsterhausen-Werden bei Essen-Ruhr), **Klinische Erfahrungen mit Marmoreks Serum an 60 Tuberkulosefällen.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Jg. 34, S. 1264—1265.) Derselbe, **Das Tuberkuloseserum Marmorek.** (Ztschr. f. Tuberk. und Heilstättenwesen 1908, Bd. 13, S. 104—142.) Ottok. Grüner (Kaiser Franz Josef-Spital, Wien), **Ueber die Behandlung interner und chirurgischer Tuberkulose mit dem Antituberkuloseserum von Marmorek. Impf- und Injektionsversuche mit Gemengen von Tuberkulin mit Marmorekserum.** (Wien. klin. Wochschr. 1908, Jg. 21, S. 1317.) — 66. A. Sokolowski und B. Dembinski (Hospital zum heil. Geist, Warschau), **Klinische Untersuchungen über das antituberkulöse Serum von Marmorek.** (Ztschr. f. Tuberk. und Heilstättenwesen 1908, Bd. 13, S. 163—176.) — 67. Herm. Frey, **Das Antituberkuloseserum Marmorek. Seine praktischen Erfolge während 5jähriger Anwendung.** Bearbeitet an Hand der gesamten bisher erschienenen Literatur. (Ztschr. f. Tuberk. und Heilstättenwesen 1908, Bd. 13, S. 142—163.) — 68. Max Berliner, **Zur Behandlung der Tuberkulose mit Eukalyptolinjektionen.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1908, Bd. 10, S. 237—240.) — 69. Sigism. Goldschmidt und Norbert Knobel, **II. Bericht über intravenöse Behandlung Tuberkulöser mit Hetol.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1908, Bd. 10, S. 279 bis 289.) — 70. Hugo Weber, **Neuere Gesichtspunkte bei der Behandlung der Lungentuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1908, Bd. 10, S. 241—248.) — 71. P. Harras (Augusta Viktoria-Krankenhaus, Schöneberg), **Zur Prophylaxe der Lungentuberkulose.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 2321—2324.) — 72. C. M. Mol, **Die Behandlung der Lungentuberkulose an der Nordseeküste.** (Berl. klin. Woch. 1908, Jg. 45, S. 1976—1977.) — 73. H. Senator, **Ueber die symptomatische Behandlung der Lungentuberkulose.** (Ther. d. Gegenwart 1908, Bd. 49, S. 481—485.) — 74. S. Ad. Knopf, **How to adapt sanatorium methods to treatment of consumptives at their homes.** (Zeitsch. f. Tuberkul. 1908, Bd. 13, S. 281—308.) — 75. H. Seidl (Krankenhaus Dresden-Friedrichstadt), **Ueber die Chondrotomie der ersten Rippe bei beginnender Spitzentuberkulose.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 1321—1324.) — P. Harrass (Augusta Viktoria-Krankenhaus, Berlin-Schöneberg), **Die Indikationen zur Chondrotomie bei Lungenspitzentuberkulose im Lichte neuer Untersuchungsergebnisse.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Jg. 34, S. 1846—1850.) — 76. E. Siegel, **Totale Brustbeinresektion und operative Heilung einer Lungenkaverne.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 1340—1342.) — 77. Friedrich, **Zur Operation einseitiger Lungentuberkulose.** (37. Kongr. d. Deutsch. Ges. f. Chir. zu Berlin, 1908. Ref. i. Intern. Zbl. f. d. ges. Tuberklit. 1908, Jg. 2, S. 442.) **Ueber Lungenchirurgie, insbesondere über die neuen chirurgischen Heilbestrebungen bei Emphysem und Tuberkulose.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 2417 bis 2421 und 2494—2498.) — 78. Robert Konzelmann (Züricher Heilstätte für Lungenkranke in Wald), **Ueber den Einfluß pleuritischer Exsudate auf den Verlauf der Lungentuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1908, Bd. 10, S. 373 bis 399.) — 79. Andet, **Le pyopneumothorax tuberculeux à forme prolongée (son traitement par les ponctions répétées).** (Thèse de Lyon 1907. Ref. (Jessen) i. Intern. Zbl. f. d. ges. Tuberklit. 1908, Jg. 2, S. 451.) — 80. Fr. Graetz (Path.-anat. Institut u. Med. Klinik, Marburg), **Der Einfluß des künstlichen Pneumothorax auf die tuberkulöse Lunge.** (Pathologisch-anatomische Untersuchung.) (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1908, Bd. 10, S. 249—279.) — 81. Suzuo Shingu (Med. Klinik u. path.-anat. Institut, Marburg), **Beiträge zur Physiologie des künstlichen Pneumothorax und seiner Wirkung auf die Lungentuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1908, Bd. 11, S. 1—37. Mit 6 Tafeln.) — 28. Carlo Forlanini (Med. Klinik, Pavia), **Die Indikationen und die Technik des künstlichen Pneumothorax bei der Behandlung der Lungenschwindsucht.** (Ther. d. Gegenwart 1908, Bd. 49, S. 485—497 u. 531—542.) — 83. L. Brauer (Med. Klinik, Marburg), **Die Behandlung chronischer Lungenkrankheiten durch Lungenkollaps.** (Ther. d. Gegenwart 1908, Bd. 49, S. 241 bis 246.) — 84. Hamel u. Peters, **Deutsche Heilstätten für Lungenkranke.** (Heft 8. Tuberkulose-Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Berlin 1908.) — 85. Althoff, **Die Abkürzung der Kurdauer bei Lungenkranken.** (Zeitsch. f. Tuberkul. 1908, Bd. 13, S. 420—428.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Für die **Morphiumbehandlung des Keuchhustens** plädieren Triboulet und Boyé. Die durch Lesage und Cléret so nachdrücklich betonte Toleranz des Kindesalters gegen Morphium und die deutliche Wirksamkeit jenes Mittels bei spastischen Affektionen der Respirationsorgane veranlaßten die Autoren, die Morphiumtherapie auch gegen eine so hartnäckige spastisch-katarrhalische Erkrankung wie Pertussis zu versuchen. In allen 18 so behandelten Fällen war die Krankheit weniger als 6 Wochen nach Beginn der Injektionen völlig verschwunden, und eine Besserung hatte sich bereits binnen 2—14 Tagen dadurch geltend gemacht, daß die Häufigkeit der Hustenanfälle auf $^2/_3$, $^1/_2$, ja sogar $^1/_3$ herabgesunken war, und auch ihre Dauer und Intensität beträchtlich abgenommen hatte (Abnahme oder Verschwinden von Erbrechen und Zyanose.) In Dosen von zunächst 0,0025—0,0033, später 0,005, 0,0066 und sogar 0,01 hat das Morphium nie zu irgendwelchen unangenehmen Erscheinungen bei Triboulets und Boyés (dreimonatigen bis zehnjährigen) Patienten Anlaß gegeben. Immerhin betonen sie die Notwendigkeit, den Urin genau auf Eiweißgehalt zu kontrollieren. (Presse méd., 4. November 1908, S. 710.) Rob. Bing.

Das **Kokain** verursacht nach Leopold v. Schrötters Erfahrung viel seltener Vergiftungen, als man gewöhnlich annimmt. v. Schrötter hat das Medikament in einer nach Tausenden gehenden Anzahl von Fällen zu Pinselungen im Rachen und Larynx, und zwar in relativ hoher Dosis, angewendet — denn hier seien 20%ige Lösungen notwendig, um eine ausreichende Anästhesie zu erzielen —, und dennoch nur zwei, übrigens rasch vorübergehende Intoxikationen beobachtet. (Erste ärztl. Hilfe, herausgeg. von Heinrich Charas 1909, Wilh. Braumüller, S. 171.) F. Bruck.

Lumbalpunktion bei Gehirntumoren. Einige Beobachtungen unangenehmer, ja sogar tödlicher Nebenwirkungen, welche die Lumbalpunktion bei Gehirntumoren mit Hirndruckerscheinungen nach sich gezogen hat, könnten Anlaß geben, diesen Eingriff mit Bausch und Bogen zu verwerfen. Demgegenüber stellt J. A. Sicard fest, daß bei strenger Einhaltung bestimmter technischer Kautelen auch bei Gehirntumoren die Rachizentese unbedenklich vorgenommen werden kann. Diese Regeln sind:

1. Vor der Punktion soll der Patient 48 Stunden lang Bettruhe beobachten, ohne Erhöhung des Kopfes.

2. Der Eingriff selbst darf nur in Seitenlage und bei tiefgelagertem Kopfe vorgenommen werden, also in einer Art Trendelenburgscher Position, die durch Erhöhung des Bettes am Fußende erzielt wird.

3. Nach der Punktion soll 12—24 Stunden lang diese Position beibehalten werden, woran sich noch 48 Stunden lang horizontale Bettlage mit flachliegendem Kopfe anzuschließen hat.

4. Nie darf die Lumbalpunktion bei solchen Hirntumorpatienten zur Anwendung kommen, deren Beschwerden (Kopfweh, Sausen, Schwindel) in der Horizontallage beträchtlich zunehmen. (Presse méd., 31. Oktober 1908, S. 704.) Rob. Bing.

Als einen Fall **kongenitaler Rachitis** fassen Méry und Parturier die Affektion eines Kindes auf, das mit folgenden Erscheinungen zur Welt kam: „Rosenkranz", Krümmung der Vorderarme und Unterschenkel, Verkürzung der Oberschenkel- und Oberarmknochen. Auf der Röntgenplatte sehr deutliche Ossifikationsverzögerung von verschiedenen Skelettteilen. Keine Kraniotabes, große Leber, palpierbare Milz. Trotz der beiden letzterwähnten Symptome keine Anhaltspunkte für Heredosyphilis. Méry und Parturier geben zu, daß die Verkürzung der Femora und Humeri auch zur Diagnose: Achondroplasie (Chondrodystrophia foetalis) führen könnten, doch seien die anderen Veränderungen jedenfalls echt rachitischer Natur. — In der Diskussion, die sich der Vorstellung dieses Kindes in der Pariser Société de Pédiatrie anschloß, betonte Marfan, daß auch die Becherform der distalen Enden von Radius und Ulna, die dieses Kind darbietet, ein typisches Rachitissymptom sei. Er selbst habe übrigens bei allen unter 3 Jahre alten Fällen von Achondroplasie auch rachitische Krankheitserscheinungen gefunden; anderseits komme zweifellos reine kongenitale Rachitis ohne Chondrodystrophie vor. Kraniotabes könne schon bei der Geburt bestehen und trete nicht erst mindestens 3 Monate später auf, wie es die deutschen Autoren behaupten. (Presse méd., 4. November 1908, S. 710.) Rob. Bing.

In den „Beiträgen zur Pathologie der Mandeln" aus der Briegerschen Klinik berichtet Haymann über **Blutungen nach Exzision der Rachenmandel.** Es handelte sich um einen 14jährigen Barbierlehrling, bei dem in einer Sitzung alle 3 Mandeln entfernt worden waren. Während der Operation blutete es auch wenig, aber 2 Stunden später trat geringe Nasenblutung auf und zugleich blutete es auch wieder aus den Stümpfen der Gaumenmandel. Während der folgenden 13 Stunden wurden alle denkbaren Methoden und Eingriffe versucht, um die stets wiederkehrende Blutung zu stillen, aber nur mit scheinbarem Erfolg. Plötzlich nachts Herzstillstand und Exitus. Die Autopsie ergab einen normalen Organbefund. Bei der Sektion der Halsorgane fanden sich keine Zeichen irgend einer Nebenverletzung. Die Anamnese hatte ergeben, daß bei einer Drüsenoperation vor Jahren keine größere Blutung aufgetreten war, dagegen sollten Fingerverletzungen auffallend lange und starke Blutungen hervorgerufen haben. Angesichts dieser letzteren Angaben glaubt Haymann hier auch eine versteckte Hämophilie dafür verantwortlich machen zu sollen. Wenn auch diese Fälle ungeheuer selten

Digitized by Google

sind, so muß bei der Indikationsstellung der Gottsteinschen Operation auch an diese Möglichkeit gedacht werden. (A. f. Laryng. Bd. 21, H. 1.)
F. R. Nager (Zürich).

Ueber den **Einfluß des Tabaks auf die Schwangerschaft** hat R. Robinson interessante Untersuchungen angestellt. Er bezeichnet die von zahlreichen Autoren an Hand der Erfahrungen in den Tabakmanufakturen geäußerte Ansicht, wonach die Nikotinintoxikation eine Ursache des Abortus sei, als irrtümlich. Ein trächtige Hündin, die er mit gewaltigen Mengen eines Fluidextraktes aus persischem Tabak so intensiv vergiftete, daß blutige Diarrhoen und Paraplegie sich einstellten, abortierte trotzdem nicht. Ebensowenig eine durch Tabakrauch stark intoxierte schwangere Katze. Die Veterinäre des Orients führen bei Ileus des Pferdes große Mengen Tabakrauch in den Darm der Tiere ein, was eine heftige Peristaltik erregt, welche oft den Darmverschluß überwindet; nie aber kommt es unter solchen Umständen zur Fehlgeburt bei trächtigen Stuten. Robinson hat im Orient auch bei den Frauen eine Enquete angestellt, die während ihrer Schwangerschaft täglich den Narghilé und 30–40 Zigaretten rauchen; es ist ihm kein einziger Fall von Abortus bekannt geworden, der sich auf diesen Abusus nicotini zurückführen ließe. —

Freilich lassen sich bei Kaninchen und Meerschweinchen durch Tabakvergiftung Aborte provozieren; aber diese Tiere abortieren überhaupt sehr leicht, wohl deshalb, weil, im Gegensatz zu Frau, Stute und Hündin, ihr Uterus hauptsächlich vom zerebrospinalen und weniger vom autonomen (sympathischen) Nervensystem beherrscht wird.

Daß dagegen lokale, urogenitale Affektionen auch bei der Frau leicht Abort herbeiführen, ist bekannt. Robinson ist der Ansicht, daß die Arbeiterinnen der Tabakmanufakturen eine sehr große Morbidität darbieten, die zur Erklärung ihrer häufigen Fehlgeburten ausreicht. Leben sie doch unter besonders ungünstigen hygienischen Verhältnissen, und sind sie doch in großem Prozentsatze venerisch infiziert. (Ac. des Sc. 21. September 1908. — Presse méd. 1908, S. 632.) Rob. Bing.

Nach Max Henkel müsse man endlich die Vorstellung fallen lassen, als wenn da, wo sich nach der Untersuchung eine **puerperale Infektion** entwickelt hat, immer und unter allen Umständen die ursächlichen Streptokokken nur durch die damit behafteten Finger des Untersuchers in die Scheide und in den Uterus gebracht worden seien. Die Infektionen kommen zwar von außen; aber in sehr vielen Fällen würden die in der Scheide vorhanden gewesenen Mikroorganismen durch den ursprünglich keimfreien Finger in die Uterushöhle verschleppt, um sich hier zu etablieren und das Puerperalfieber zu erzeugen. Gefährlich seien namentlich die bei der Untersuchung durch den Fingernagel erzeugten Schleimhautverletzungen. Den dadurch entstehenden Wunden werden dann die in dem Scheidensekret so häufig vorhandenen Streptokokken durch die Finger des Untersuchers gleichsam eingeimpft. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 44.) Fr. Bruck.

Das Bild der **Ipekakuanhavergiftung** schildert R. T. Harrison aus Grahams Town, Südafrika. Ein 20jähriger schwarzer Boy, Bediensteter eines Arztes, erkrankte plötzlich mit unstillbarem Erbrechen, Leibschmerzen, Krämpfen in den Bauchmuskeln und zunehmenden Kollapserscheinungen. Trotz reichlicher Zufuhr warmen Wassers zwecks Magenspülung, warmer Einpackungen, Stimulantien usw. war der Neger nach $1^1/_2$ Stunden tot. Man wußte, daß er dem Alkoholismus in hohem Grade fröhnte und hatte ihn kürzlich in der Apotheke seines Herrn beim Austrinken der Spiritusflasche erwischt, worauf sie eingeschlossen worden war. In den nächsten Tagen verschwanden dann die Tinctura Aurantii und das Vinum Chinae (trotz der als Schutzmittel angebrachten Signatura veneni). Eine Stunde vor seiner tödlichen Erkrankung hatte der Boy sich für kurze Zeit von seinen Genossen entfernt, was mit dem Verschwinden der Hälfte des Inhaltes eines Standgefäßes mit Vinum Ipecacuanhae koinzidierte. — Das Interesse des Falles liegt darin, daß die allgemeine Ansicht, Ipekakuanha wirke als sein eigenes Antidot, nicht zutreffend sein dürfte. Harrison glaubt neben der örtlichen Wirkung auf die Magenmukosa eine zentrale Wirkung annehmen zu müssen. (Lancet 22. August 1908.) Rob. Bing.

Ruptur der Arteria mesenterica superior. Ein 34jähriger schwachsinniger Epileptiker starb plötzlich nach einem Anfalle. Die Anamnese ergab, daß er vor 12 Jahren an einem Psoasabszesse gelitten habe, nach dessen Ausheilung er später an Lungentuberkulose erkrankt sei. Daneben bestand ein Mitralfehler, auf den der plötzliche Tod, dem keine Abdominalsymptome vorangegangen waren, bezogen wurde. Bei der Sektion zeigte sich die Bauchhöhle mit flüssigem Blute und frischen Gerinnseln angefüllt. In der linken Lumbalgegend lag ein Tumor — ein zum Teil sarkomatös entartetes Lipom des Mesenteriums —, der einen Ast der oberen Mesenterialarterien arrodiert und so die Ruptur verschuldet hatte. Sonst war das Peritoneum gesund, die Drüsen von normalem Verhalten, der Darm ohne Ulzerationen. Der frühere Psoasabszeß war geheilt, aber in den Lungen bestand eine vorgerückte Phthise. Die Mitralklappe war verdickt und insuffizient. (Lancet 1. August 1908, S. 311.)
Rob. Bing.

Einen ungewöhnlichen Fall von **Ruptur des Rektums durch erhöhten intraabdominalen Druck** teilt C. L. Franklin mit. Ein 17jähriger Junge war in einer Baumwollmühle zwischen 2 Maschinenteile gequetscht worden, ohne andere äußere Verletzungen davonzutragen als leichte Kontusionen im linken Hypochondrium und an der Stirn. Doch trat heftige Hämorrhagie aus dem Anus auf und moribund wurde der Patient ins Spital eingeliefert. Dort wurde das Rektum bis zur Sistierung des Blutabganges mit Gaze tamponiert, eine Kochsalzinfusion in die Basilika vorgenommen und im übrigen die gewöhnliche Behandlung der akuten Anämie angeordnet. Trotzdem starb der Kranke 2 Stunden nach der Aufnahme. Die Sektion ergab Verblutung in die Bauchhöhle infolge eines $^3/_4$ Zoll langen und $3^1/_2$ Zoll oberhalb des Anus sitzenden vertikalen Risses der vorderen Rektalwand Die Gaze war beim Tamponieren durch diesen Riß ins Abdomen gelangt. Eine Fraktur des Beckens, des Sakrums oder des Steißbeins war nicht vorhanden, ebensowenig irgend eine Verletzung in der Umgebung des Anus. Die anderen Organe waren normal, bis auf die Leber, die einen leichten Riß aufwies. (Lancet 17. Oktober 1908, S. 1143.) Rob. Bing.

Einen Fall von **Botryomykose** beobachteten am Finger eines Knaben Bureau und Labbé. Sie gelangen zum Resultate, daß die Erreger der Affektion Amöben seien, wie es Letulle behauptet. Der Tumor enthielt in ihrem Falle vier Arten von Amöben, von übereinstimmender Größe (50–60 μ), aber von verschiedener, doch durch Uebergangsformen verbundener Struktur. Die Botryomykose sei keine Mykose, sondern eine Amöbiose; der alte „Botryomyces“ stelle nur ein plastogamisches Stadium dar. (Ac. des Sc. Sem. méd., 28. Oktober 1908, S. 526.)
Rob. Bing.

Bücherbesprechungen.

G. v. Bunge, Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen. Die Ursache dieser Unfähigkeit, die Mittel zur Verhütung. Sechste durch neues statistisches Material vermehrte Auflage mit einem polemischen Nachwort. München 1908. Reichardt. 36 S. Mk. 0,80.

Bunge führt die ungenügende Befähigung zum Stillen, das heißt die Unfähigkeit, mindestens $^3/_4$ Jahr ausreichend die Mutterbrust zu geben, auf chronische Alkoholvergiftung der Erzeuger zurück. Und zwar ist diese Unfähigkeit nach ihm erblich, in rapider Zunahme begriffen und oft mit anderen Degenerationserscheinungen, z. B. Zahnkaries, verbunden. Schon die Schlußfolgerung, mehr noch die Methodik der Beweisführung haben in der Literatur viel Anfechtung erfahren, welche Bunge schon in dem Vorwort zur fünften Auflage auf ungenügendes Studium seiner Arbeit schob. Der neuen Auflage, welche über ein vergrößertes Material verfügt, schließt Bunge ein Nachwort an, welches sich gegen den Einwand wendet, daß die Arier, soweit die Geschichte reiche, alkoholische Getränke gebraucht hätten und doch nicht ausgestorben seien. Bunge setzt der gelegentlichen Trinksitte die chronische Vergiftung gegenüber, welche erst in der Neuzeit der Fortschritt der modernen Technik in der Alkoholindustrie erzeugt habe. Wo, wie in Weinländern, schon früher jener chronische Mißbrauch geherrscht, habe auch dort Degeneration und Stillungsunfähigkeit sich merkbar gemacht, wie ein Zitat aus dem 17. Jahrhundert beweist. Jetzt aber sei das Uebel mit seinen Folgen allgemein geworden. A. Gottstein (Charlottenburg).

Georg Sticker, Abhandlungen aus der Seuchengeschichte und Seuchenlehre. Bd. I. Die Pest. 1. Teil: Die Geschichte der Pest. Gießen 1908. Alfred Töpelmann (vormals J. Ricker). 478 S.

Eine auf umfangreichen Quellenstudien beruhende Geschichte der Pest. Das verdienstvolle Unternehmen ist sehr zu begrüßen. Das anziehend geschriebene Werk wird ohne Zweifel viele Freunde finden. Besonders wertvoll ist das am Schlusse befindliche ausführliche Literaturverzeichnis. Auf den interessanten Inhalt des Werkes einzugehen, verbietet der beschränkte Raum eines Referates. Abderhalden.

Georg Puppe, Atlas und Grundriß der gerichtlichen Medizin unter Benutzung von E. v. Hofmanns Atlas der gerichtlichen Medizin. Mit 70 vielfarbigen Tafeln und 204 schwarzen Abbildungen. 2 Teile. 692 S. München 1908. J. F. Lehmann. Mk. 20,—.

Das vorliegende Werk, welches mit zahlreichem eigenen und neuen Material den vergriffenen Hofmannschen Atlas fortsetzt, ist zugleich ein sehr gut geschriebenes kurzes Handbuch der gerichtlichen Medizin, für dessen Erscheinen ein Bedürfnis vorlag, und ein künstlerisch vorzüglich ausgestatteter Atlas. Als Atlas ist es imstande, das für das Studium der gerichtlichen Medizin erforderliche Demonstrationsmaterial

Digitized by Google

zu ersetzen und zu ergänzen. Als Handbuch ist es geeignet, im Unterricht die Forderung des Verfassers zu erfüllen, daß der gerichtliche Mediziner bei seiner Gutachtertätigkeit nicht nur die Ergebnisse des Einzelfalles, sondern auch die tatsächlichen und experimentellen Feststellungen der Wissenschaft heranzuziehen habe. Puppe geht aber über den Rahmen der gerichtlichen Medizin noch hinaus; er will den Beweis liefern, daß auch die soziale, das heißt nach ihm die versicherungsrechtliche Medizin, sich zwanglos in das System der gerichtlichen Medizin einfüge und daß beide Disziplinen zusammengehörten. Denn die praktische Hauptaufgabe der sozialen Medizin sei Abschätzung der Erwerbsfähigkeit und Feststellung des ursächlichen Zusammenhangs zwischen Unfall und Tod. Beide Aufgaben seien von jeher dem gerichtlichen Mediziner zugefallen. Gegen diese Auffassung muß Einspruch erhoben werden. Denn die modernen Bestrebungen gehen dahin, das Arbeitsgebiet der sozialen Medizin viel weiter zu fassen und hierzu nicht bloß die Gutachtertätigkeit auf dem Gebiete der staatlichen Versicherungsgesetze, sondern auch die Privatversicherung, Kommunalmedizin, die Lehre von den Arbeiterkrankheiten, die Gewerbehygiene, Medizinalstatistik, ferner Schulgesundheitspflege, Rettungswesen, Armen-, Säuglings- und Lungenfürsorge usw. hinzuzurechnen. Nach dieser Auffassung beschränkt sich die Aufgabe nicht nur auf die Begutachtung strittiger Fälle, wie Puppe meint. Darüber hinaus bezweckt sie noch die Prophylaxe und Therapie pathologischer Vorgänge in der Organisation der Gesellschaft. Daher muß die enge Definition der sozialen Medizin im Sinne von Puppe Widerspruch finden. Unter diesem Vorbehalt aber ist sein Eingehen auf die Stellung des Arztes als Gutachter in versicherungsmedizinischen Fragen eine dankenswerte Bereicherung des Unterrichts. A. Gottstein (Charlottenburg).

Fritz Frohse und Max Fraenkel, Die Muskeln des menschlichen Armes. Mit 154 teilweise farbigen Abbildungen im Texte. Gustav Fischer, Jena 1908. 414 S. Mk. 24,—.

Das vorliegende Werk bildet zugleich die 15. Lieferung des „Handbuches der Anatomie des Menschen", herausgegeben von Karl von Bardeleben. Ausgezeichnete Abbildungen erleichtern das Studium. Abderhalden.

J. Schwalbe, Bestimmungen über die Zulassung zur ärztlichen Praxis im Auslande. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Georg Thieme, Leipzig 1908. 206 S. Mk. 3,50.

Das verdienstvolle kleine Werk empfiehlt sich von selbst. Abderhalden.

Prüfungsverfahren für die pharmazeutischen Produkte nebst einem Anhange über serotherapeutische und Bakterienpräparate der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Willkommene Anweisungen zur Untersuchung und Identifizierung der von den Höchster Farbwerken in den Handel gebrachten Arzneimittel, nebst Angaben über das Aufbewahren der einzelnen Produkte, ihr Verhalten gegenüber bestimmten Stoffen (unverträgliche Arzneimischungen). Abderhalden.

R. Abel und M. Ficker, Einfache Hilfsmittel zur Ausführung bakteriologischer Untersuchungen. 2. Auflage. Würzburg 1909. Curt Kalitzsch (A. Stubers Verlag). 57 S. Mk. 1,20.

Dem kleinen, besonders den Bedürfnissen des praktischen Arztes Rechnung tragenden Werke wünschen wir weite Verbreitung. Es enthält in knapper, klarer Form die wichtigsten Methoden zu bakteriologischen Untersuchungen. Abderhalden.

Geschichte der Medizin.

Charles Darwin[1])

von

Geh.-Rat Prof. Dr. **Zuntz.**

Der heutige Tag ist einer der bedeutungsvollsten Gedenktage für die Biologie. Heute vor 100 Jahren wurde Charles Darwin geboren. Die Biologie in weitestem Umfange war sein Arbeitsgebiet, aber seine Forschungen und mehr noch sein weitausgreifender Gedankengang haben auf alle Zweige menschlichen Wissens mächtig gewirkt. Es sei nur daran erinnert, in welchem Umfange die Gesellschaftslehre, die Rechtswissenschaft, die eigentliche Philosophie und selbst die Theologie durch ihn angeregt und gefördert wurden. War auch der Gedanke der allmählichen Entwicklung der Lebewesen aus einfacheren Formen vor Darwin vielfach ausgesprochen worden, hatte man auch vor ihm versucht, die Paläontologie und bis zu einem gewissen Grade auch die Entwickelungsgeschichte der Organismen zur Stütze dieses Gedankens heranzuziehen, so bedurfte es doch der neuen Idee Darwins von der Bedeutung der natürlichen Zuchtwahl und der wunderbaren Geschicklichkeit, mit der er Beweise für seine Theorie aus allen Gebieten menschlichen Wissens zusammentrug, um der Deszendenzlehre zum Erfolg zu verhelfen. Darwins Verdienst wird kaum dadurch geschmälert, daß die neuere Forschung die Bedeutung der natürlichen Zuchtwahl sehr viel geringer anschlägt, als er selbst dies getan hat. Wenn wir den Wert seiner Theorie nach der Anregung bemessen, welche sie der exakten Forschung gegeben hat und noch gibt, nach dem Maß neuer Erkenntnisse, welche durch ihre Anwendung und Prüfung zutage gefördert wurden, nach dem Einfluß endlich, welchen sie auf die Weltanschauung unseres Zeitalters geübt hat, können wir Darwins Wirksamkeit kaum hoch genug anschlagen. Es gibt fast keine naturwissenschaftliche Arbeit der letzten 50 Jahre, welche nicht durch Darwinsche Gedanken beeinflußt wäre. Mustergültig erscheint er aber auch heute noch, gegenüber vielen Verfechtern und Gegnern seiner Theorie durch die wunderbare Selbstkritik, mit der er Tatsächliches und Hypothetisches in seinen Werken auseinanderzuhalten verstanden hat.

Wenn wir Darwins Bedeutung für das engere Gebiet der Physiologie würdigen wollen, so werden wir in erster Linie an die mächtige, durch ihn bewirkte Förderung der Entwicklungslehre denken, vor allem aber an die Klärung, welche die Tatsache der Zweckmäßigkeit in der Organisation jedes Lebewesens durch ihn gefunden hat. Wenn früher die Zweckmäßigkeit irgend einer Funktion als Ursache ihres Bestehens angeführt wurde, so war ein solches Zitat eigentlich nur eine Preisung der Weisheit des Schöpfers. Durch Darwin haben wir gelernt, mechanische Kräfte als Ursache des Zustandekommens der zweckmäßigen Einrichtungen zu suchen und vor allen Dingen die Unmöglichkeit des Bestandes unzweckmäßiger Einrichtungen einzusehen.

Welcher weiteren Entwicklung der Darwinsche Gedankengang fähig ist, haben uns im letzten Dezennium Roux' erfolgreiche Forschungen über die feineren Vorgänge bei der Ausgestaltung der einzelnen Organe und die gegenseitige Beeinflussung derselben gelehrt. Ich möchte nur noch daran erinnern, wie unsere Auffassung der tierischen Instinkte, der zweckmäßigen Verwertung der Sinneseindrücke zur Vermeidung von Gefahren, speziell die wunderbare Anpassung des Geruchs und Geschmacks an die richtige Auswahl der Nahrungsmittel, durch Darwins Lehre von der Zuchtwahl in helles Licht gesetzt wurde.

Die jüngeren unter Ihnen, denen vom Beginn ihrer Studien Darwins Gedanken und der Streit der Meinungen für und wider dieselben ein Teil des Lernstoffs war, können sich kaum eine Vorstellung von der Begeisterung machen, mit der wir älteren Darwins grundlegendes Werk „Origin of Species" aufnahmen. Wie die klassischen Werke der schönen Literatur, zeigt auch diese wunderbare Zusammenstellung zahlloser Tatsachen und Gesichtspunkte in knappstem Rahmen und im Lichte einer leitenden Idee ihre volle Wirkung nur, wenn man das Werk in der Ursprache liest. Trotz der sachlichen Güte der Uebersetzungen wirkte jedes spätere Nachschlagen in diesen geradezu ernüchternd auf mich nach dem faszinierenden Eindruck, welchen das Werk in der Urform geübt hatte. Darum möchte ich auch heute noch jedem, der einigermaßen der englischen Sprache mächtig ist, das Studium Darwins im Originale empfehlen.

Aerztliche Tagesfragen.

Dr. Clémenceau.

Der französische Ministerpräsident entstammt, wie sein Vorgänger Dr. Combes, einer Aerztefamilie. Sein Vater war Landarzt in der Vendée und verbreitete dort die Prinzipien der großen Revolution mit solchem Feuereifer, daß er beim Staatsstreich vom 2. Dezember gefangen genommen wurde und eine längere Haft verbüßen mußte. Das Kaiserreich bereitete seinem ältesten Sohne, dem jetzigen Ministerpräsidenten, das gleiche Los. 1862 wurde er 2 Monate lang in Mazas eingekerkert. Auch ein jüngerer Bruder von Clémenceau ist Arzt. 1860 machte Georges Clémenceau das Examen für das Internat in Nantes und kam dann nach Paris mit einer Empfehlung an den berühmten Arago. 1864 erschien seine Doktoratsthese: De la Génération des Eléments anatomiques. 1866 wird ihm der Boden in Frankreich zu heiß. Er erinnert sich an

[1]) Ansprache, gehalten in der 7. Sitzung der Physiologischen Gesellschaft am Freitag, den 12. Februar 1909.

Digitized by Google

Mazas und schifft sich nach den Vereinigten Staaten ein. In Stamford läßt er sich nieder, aber nicht als Arzt, nein, als Lehrer für französische Literatur in einem Damenpensionat. 1868 kehrt er nach Frankreich zurück und stürzt sich in die Politik. 1870, nach Sedan, ernennt ihn Arago zum Bürgermeister von Montmartre. Während der Kommune herrschte er auf den Höhen von Montmartre als eine Art Diktator. 1868 hatte er noch eine Uebersetzung der Werke Stuart Mills publiziert und mit Dr. Clémenceau gezeichnet. Von 1870 an nahmen ihn die Journalistik und die Politik derart in Anspruch, daß er den Dr. wegließ. Witzig, geistreich, scharfsinnig und politisch gut diagnostizierend ist er geblieben. Im Herzen jung ebenfalls, erzählen sich die anderen Pariser Kollegen, die ihm nacheifern im Tanze um die hohe Dame Politik. Dr. W.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Gehirnerweichung als Unfallfolge abgelehnt

von

Prof. Dr. **Windscheid**,

leitendem Arzt des „Hermann-Hauses", Unfallnervenklinik der Sächsischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft, zu Stötteritz bei Leipzig.

Der am 20. April 1852 geborene Zimmerer F. T. Sch. aus L.-R. hat am 3. Mai 1902 und 9. September 1903 je einen Betriebsunfall durch Abstürzen erlitten. Er zog sich das erste Mal eine Verstauchung der Wirbelsäule zu, hat aber hierfür Rentenansprüche nicht erhoben. Das zweite Mal erlitt er eine Kontusion des linken Auges und der linken Gesichtshälfte mit Hautabschürfungen, sowie einen Bruch des linken Unterarmes. Er erhielt hierfür zunächst die Vollrente, dann eine Teilrente von 25% und schließlich eine solche von 15%. Unter dem 18. Mai 1905 beantragte Sch., ihn auch wegen seiner hinzugetretenen Kopfbeschwerden zu entschädigen. Dieser Anspruch wurde jedoch von der Berufsgenossenschaft abgelehnt auf Grund folgenden, von mir unter dem 24. Mai 1905 erstatteten Gutachtens:

„Der Zimmerer F. T. Sch. aus L.-R. ist am 23. Mai 1905 auf Veranlassung der Sektion II der S.B.B.G. von mir untersucht worden. S. hat am 9. September 1903 dadurch einen Unfall erlitten, daß er von einer Leiter fiel. Seiner Angabe nach ist er dabei auch auf den Kopf gefallen und will $^1/_2$ Stunde bewußtlos gewesen sein. Als unmittelbare Folge der Verletzung trug er einen Bruch der Speiche des linken Vorderarmes davon, welcher allmählich heilte und für den er zurzeit noch eine Rente von 15% bezieht. Er hat am 28. April 1904 seine Arbeit als Zimmerer wieder aufgenommen und verdient jetzt 60 Pf. pro Stunde. Am 18. Mai 1905 berichtete S. der Berufsgenossenschaft, daß er an Kopfschmerz und Schwindel leide und deswegen gezwungen gewesen sei, 14 Tage lang die Arbeit auszusetzen. Dasselbe gab er auch mir an, fügte aber hinzu, daß er am 24. d. M. wieder anfangen wolle zu arbeiten. Seine Klagen bei der Untersuchung bezogen sich auf Schmerzen unbestimmter Art im Kopfe, Schwindel, besonders beim Drehen des Kopfes, Ohrensausen. Außerdem sei ihm in der letzten Zeit aufgefallen, daß die Sprache oft eigentümlich erschwert sei. Früher will er im wesentlichen gesund gewesen sein, eine geschlechtliche Ansteckung wird in Abrede gestellt. Vor einigen Jahren habe er an vorübergehendem Doppeltsehen gelitten.

Die Untersuchung ergibt einen sehr kräftigen Mann, welcher psychisch einen normalen Eindruck macht. Die Unterhaltung mit ihm läßt keinerlei Defekte der Intelligenz erkennen. Die Sprache ist gelegentlich etwas holpernd, schwerere Wörter werden nicht ganz korrekt ausgesprochen, ohne daß dabei aber direkt eine Sprachstörung zu bemerken wäre. Am Schädel findet sich nichts Abnormes, keine Narben, keine Klopfempfindlichkeit. Die Drehung des Kopfes ruft keinen Schwindel hervor. Die Pupillen sind beide abnorm eng, die rechte etwas weiter als die linke. Beide erweisen sich völlig starr auf Lichteinfall, während sie noch gut akkomodieren. Die Augenbewegungen sind ungestört. Die Zunge zeigt beim Herausstrecken ein feines fibrilläres Wogen, weicht aber nicht ab. Alle anderen Gehirnnerven funktionieren ohne Störungen. Die Kniescheibensehnenreflexe sind erhöht.

Extremitäten nach Motilität und roher Kraft ohne jede Beeinträchtigung, Gang sicher, bei Fuß-Augenschluß tritt kein Schwanken ein. Innere Organe ohne Störungen.

Auf Grund dieses Befundes muß festgestellt werden, daß S. zweifellos an einer Gehirnerkrankung leidet. Die reflektorische Pupillenstarre, das fibrilläre Wogen der Zunge, die gesteigerten Kniescheibensehnenreflexe sind nur durch die Annahme einer derartigen Erkrankung zu erklären. Zu ihr passen die subjektiven Angaben des S., daß er an unbestimmten Kopfschmerzen, Schwindel, sowie an zeitweisen Sprachbeeinträchtigungen leide; außerdem ist sehr wichtig für die Diagnose dieses Leidens seine Angabe, daß er früher vorübergehendes Doppeltsehen gehabt habe. Welcher Art dieses Gehirnleiden ist, läßt sich auf Grund der einmaligen Untersuchung nicht mit Sicherheit bestimmen; doch spricht sehr viel für die Annahme einer infolge früher durchgemachter Syphilis entstandenen Gehirnerkrankung, beziehungsweise können die ersten Anfänge einer Gehirnerweichung — progressive Paralyse — vorliegen. Eine sichere Diagnose wird erst der weitere Verlauf ermöglichen.

Ist dieses Leiden mit dem Unfalle vom 10. September 1903 in ursächlichen Zusammenhang zu bringen? Ich bin der festen Ueberzeugung, daß das erste Anzeichen des Leidens das erwähnte Doppeltsehen gewesen ist, daß also eine unmittelbare Entstehung desselben durch den Unfall ausgeschlossen werden muß. Aber auch eine verschlimmernde Beeinflussung der Gehirnerkrankung durch den Unfall muß zum mindesten als sehr unwahrscheinlich bezeichnet werden. Zunächst bin ich, da mir das Unfallprotokoll nicht zu Gebote steht, nicht in der Lage, die Angabe des S., daß er bei dem Unfalle auf den Kopf gestürzt und bewußtlos gewesen sei, zu kontrollieren. In den bisherigen Gutachten ist von beiden nicht die Rede. Ein Kopftrauma müßte aber meiner Ansicht nach notwendig vorliegen, wollte man eine Beziehung zwischen Unfall und Gehirnleiden annehmen. Gegen einen solchen spricht aber auch der zeitliche Verlauf. Die ersten Angaben seitens des Verletzten über Gehirnerscheinungen — Kopfschmerzen, Schwindel — finden sich in dem Berichte des Vertrauensmannes vom 15. Mai 1905, also volle $1^1/_2$ Jahre nach dem Unfall. S. ist längere Zeit klinisch wegen seines Armbruchs behandelt worden, ohne daß bei dieser Gelegenheit, wo ihn doch der Arzt täglich sah, Klagen über die erwähnten Beschwerden laut geworden wären, wenigstens steht nichts darüber in dem betreffenden Gutachten. Er hat seit über einem Jahre regelmäßig wieder gearbeitet, ohne durch seine Gehirnerscheinungen daran gehindert worden zu sein. Erst jetzt treten dieselben auf und werden natürlich von dem Verletzten auf den Unfall bezogen. Ein derartiger langer Zwischenraum ohne jede Erscheinungen von seiten des Nervensystems spricht gegen die Möglichkeit, daß der Unfall einen Einfluß auf die vorliegende Erkrankung gehabt haben könnte. Die fragliche Krankheit ist vielmehr, wie das in der Natur derartiger Zustände liegt, allmählich schlechter geworden, und es darf ärztlich mit vollem Rechte angenommen werden, daß die Gehirnerscheinungen, wie sie jetzt unzweifelhaft vorliegen, auch ohne den Unfall vom September 1903 aufgetreten wären. Zu entschädigen sind daher meiner Ansicht nach nur die Folgen des Armbruches, deren Bezifferung dem Chirurgen überlassen bleiben muß."

Die Berufsgenossenschaft übersandte mir hierauf das Unfalluntersuchungsprotokoll, aus dem hervorging, daß eine Kopfverletzung stattgefunden hatte; ich blieb jedoch bei meiner im Gutachten vom 24. Mai 1905 geäußerten Ansicht stehen, da der von nervösen Störungen gänzlich freie Zwischenraum von über einem Jahre, der zwischen Unfall und Beginn der Nervenerkrankung läge, es als sehr unwahrscheinlich erscheinen ließe, daß eine beschleunigende Wirkung des Unfalles auf das jahrelang zurückliegende Nervenleiden vorläge, abgesehen davon, daß die Kopfverletzung nur eine sehr geringe und rein äußerliche gewesen sei.

Im Dezember 1906 beantragte Sch. Erhöhung seiner Rente, worauf die Berufsgenossenschaft eine Beobachtung des Sch. im Hermann-Hause anordnete, deren Ergebnis ich in meinem Gutachten vom 31. Januar 1907 im folgenden niedergelegt habe: „Die angeordnete Untersuchung und Beobachtung des Sch. im Hermann-Haus hat meinen in dem Gutachten vom 24. Mai 1905 ausgesprochenen Verdacht, daß Sch. an einer beginnenden Gehirnerweichung leidet, zur Gewißheit erhoben: an dieser Diagnose kann jetzt ein Zweifel nicht mehr vorliegen. Sch. bietet das Bild eines dementen Menschen, ist nicht imstande, der Unterhaltung zu folgen, kann nur sehr schwer die leichtesten Rechenexempel lösen und auch diese meistens falsch, ist über die naheliegendsten Begriffe völlig unorientiert, zeigt eine charakteristische Sprachstörung. Die rechte Pupille ist weiter als die linke, beide dabei

Digitized by Google

ziemlich eng, die linke reagiert gar nicht, die rechte nur ganz wenig auf Lichteinfall, beide auf Nahesehen. Die rechte Nasenlippenfalte ist verstrichen. Die Zunge zeigt starkes fibrilläres Wogen. Die Bewegungen der Arme und Beine erfolgen sehr langsam und schwerfällig, dabei deutlich ataktisch. Beim An- und Auskleiden ist Sch. hochgradig unbehilflich, zieht sich verkehrt an, braucht sehr lange Zeit dazu. Der Gang ist schwerfällig und unsicher. Die Kniescheibensehnenreflexe sind gesteigert. Bei Fuß-Augenschluß schwankt Sch. nach der rechten Seite, fällt aber dabei nicht hin. Sein Benehmen blieb andauernd gestört: er zeigte immer dasselbe kindlich-vergnügte, harmlose Wesen, lief planlos im Hause umher, stand nachts auf und fuhr den mit ihm Schlafenden ins Gesicht, hat den Boden mit Urin verunreinigt. Die wiederholten Prüfungen der psychischen Fähigkeiten ergaben immer dieselbe Demenz. Daß somit eine erhebliche Verschlimmerung des Zustandes seit meiner letzten Begutachtung eingetreten ist, steht außer allem Zweifel. Sie hat aber darin ihren Grund, daß das Gehirnleiden naturgemäß weiter fortgeschritten ist. Sch. ist deswegen jetzt ganz sicher nicht mehr arbeitsfähig.

In bezug auf den Zusammenhang mit dem Unfall vom 10. September 1903 stehe ich auch heute noch auf meinem seinerzeit in dem erwähnten Gutachten niedergelegten Standpunkte. Das Gehirnleiden ist schon vor dem Unfall vorhanden gewesen. Der Unfall hat keine Verschlimmerung herbeigeführt, denn Sch. hat nachher regelmäßig gearbeitet, ohne durch Gehirnerscheinungen behindert gewesen zu sein. Wenn jetzt die Gehirnerscheinungen mehr und mehr in den Vordergrund getreten sind, so entspricht dies nur dem gewöhnlichen Verlaufe der Krankheit, ein lückenloser Zusammenhang zwischen Gehirnerweichung und Unfall fehlt aber. Meiner Ansicht nach ist daher Sch. für die Folgen des Armbruchs zu entschädigen, für die Gehirnerweichung aber nicht." Die Berufsgenossenschaft wies hierauf den Rentenerhöhungsantrag zurück.

Am 9. Februar 1907 starb Sch. an Gehirnblutung. Die Witwe erhob hierauf Anspruch auf Hinterbliebenenrente., die ihr jedoch auf Grund des oben erwähnten Gutachtens verweigert wurde. Sie legte hierauf Berufung beim Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu L. ein, unter Beifügung eines Gutachtens des behandelnden Arztes Dr. H., der bescheinigt, daß sich Sch. am 9. September 1903 eine Kontusion des Stirnbeines zugezogen habe, die seiner Ansicht nach einen großen Teil der Ursache des tödlichen Gehirnleidens gebildet habe und die Ursache des verhältnismäßig frühen Todes gewesen sei. Das Schiedsgericht vernahm noch einige Arbeitskollegen des Verstorbenen, die schon nach dem ersten, mehr aber nach dem zweiten Unfalle Veränderungen seines psychischen Wesens und Schwindelerscheinungen beobachtet haben wollten, und wies hierauf am 4. März 1908 die Berufung der Witwe unter folgender Begründung zurück: „Dr. H. vertritt die Ansicht, daß die beiden Unfälle des Verstorbenen seine letzte Krankheit und auch seinen Tod mit verschuldet haben. Dem steht jedoch die Ansicht des Prof. Dr. W. entgegen, der einen ursächlichen Zusammenhang zwischen den Unfällen und dem Tode Schs. verneint. Er ist bei dieser Ansicht auch stehen geblieben, nachdem durch die Beweisaufnahme festgestellt worden war, daß von den Zeugen C. und St. schon nach dem ersten Unfalle, mehr aber noch nach dem zweiten Unfalle, Veränderuugen in dem Wesen des Verstorbenen, von ersterem auch Schwindelerscheinungen, beobachtet worden sind. Nach seiner Ansicht hat das Gehirnleiden schon vor dem ersten Unfalle bestanden und sind die von den Zeugen beobachteten Erscheinungen nicht Unfallfolgen, sondern nur Anzeichen des in der Entwickelung begriffenen Leidens gewesen. Was insbesondere den zweiten Unfall anlangt, so vermißt er den Nachweis im Anschlusse daran aufgetretener nervöser Störungen. Er vermag deshalb auch eine wesentliche Verschlimmerung des Leidens und Beschleunigung des tödlichen Ausgangs durch die Unfälle nicht als wahrscheinlich anzuerkennen. Hiergegen sind dem Schiedsgericht Bedenken um so weniger beigegangen, als nach seiner Kenntnis ähnlicher Fälle auch die Länge des zwischen den beiden Unfällen und dem Tode des Sch. liegenden Zeitraumes gegen einen wesentlichen Einfluß der Unfälle auf den Verlauf des Leidens spricht. Es fehlt somit die gesetzliche Voraussetzung für den erhobenen Entschädigungsanspruch. Die Berufung mußte daher als unbegründet verworfen werden, ohne daß es gegenüber den überzeugenden Ausführungen des Prof. Dr. W. der Einholung eines Obergutachtens bedurfte, zumal Dr. H. nach seinem Schreiben vom 28. Oktober 1907 eine nähere Begründung für die von ihm vertretene Ansicht nicht zu geben vermag."

Die Witwe ergriff gegen diese Entscheidung Rekurs beim R. V. A. zu B., das ihn gleichfalls am 8. Oktober 1908 unter folgender Begründung zurückwies: „Das R. V. A. hat kein Bedenken getragen, seiner Entscheidung die gutachtlichen Feststellungen des Prof. Dr. W. in L. zu Grunde zu legen. Da er den Ehemann der Klägerin bereits im Jahre 1905 in der von ihm geleiteten Heilanstalt Hermann-Haus in St. bei L. ärztlich untersucht und ihn dann kurz vor seinem Tode ebendort nochmals vom 7. bis 15. Januar 1907 beobachtet hat, so ist er zweifellos auch am besten imstande, ein sicheres Urteil über die entscheidende Frage abzugeben, ob die Gehirnerweichung, welche schließlich den Tod des Sch. hervorgerufen hat, durch die vom Verstorbenen erlittenen Unfälle, insbesondere durch den Unfall vom 9. September 1903, entstanden oder wenigstens so wesentlich verschlimmert worden ist, daß der tödliche Ausgang der Krankheit sich dadurch erheblich beschleunigt hat. Prof. Dr. W. hat nun in seinen Gutachten vom 31. Januar 1907 und vom 10. Februar 1908 diese Frage in überzeugender Weise verneint, indem er vor allem entscheidendes Gewicht darauf gelegt hat, daß sich nach den beiden letzten Unfällen vom 3. Mai 1902 und vom 9. September 1903 längere Zeit hindurch weder erhebliche nervöse Störungen, noch besondere Gehirnerscheinungen gezeigt haben, sodaß Sch. noch vom 28. April 1904 bis zum Mai 1905 ohne Unterbrechung weiterzuarbeiten imstande gewesen ist. Der Rekurssenat hat sich den Ausführungen des Prof. Dr. W. in den genannten beiden Gutachten um so unbedenklicher angeschlossen, als die Feststellungen der unteren Verwaltungsbehörde über den Unfallhergang sowie das Gutachten des Dr. H. über den Verlauf des Heilverfahrens bezüglich der Folgen des Unfalls vom 9. September 1903 ergeben, daß die Kopfverletzung, welche der verstorbene Sch. bei diesem Unfall erlitten hat, nur ganz geringfügig gewesen ist und die von den Zeugen C. und St. beobachteten psychischen Veränderungen und Schwindelanfälle bei Sch. sehr wohl unabhängig von den Unfällen durch die allmähliche Weiterentwicklung des Gehirnleidens hervorgerufen worden sein können. Die jeglicher näheren Begründung entbehrende Annahme des behandelnden Arztes Dr. H., daß die tödliche Krankheit des Sch. auf die Unfälle zurückzuführen sei, ist gegenüber den begründeten gutachtlichen Feststellungen des Prof. Dr. W. ohne Bedeutung und hat auch dem Rekursgericht keine Veranlassung gegeben, noch ein ärztliches Obergutachten über die Frage des ursächlichen Zusammenhanges zu erfordern. Hiernach mußte die Vorentscheidung als begründet anerkannt werden, und es war deshalb dem Rekurse der Erfolg zu versagen."

Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte.

Bonner Bericht.

In der Januarsitzung der niederrheinischen Gesellschaft für Naturheilkunde demonstrierte zunächst Herr Garrè einen Patienten mit Hypospadie. Es handelt sich offenbar um einen Mann, denn alle femininen Merkmale fehlen, in jeder Hälfte des gespaltenen Skrotums fühlt man einen gut entwickelten Testikel. Nur findet sich unter der Harnröhrenmündung die kleine Oeffnung eines blind endigenden Kanals, der vielleicht eine verkümmerte Vagina darstellt. Nach Angabe des Patienten sollen dann und wann Blutungen aus diesem Kanal erfolgt sein.

Sodann berichtete Herr Macholl unter Demonstration von Röntgenbildern und des betreffenden Kranken über das äußerst seltene Krankheitsbild der Coxa valga. In der Literatur sind bisher nur zwei einwandfreie Fälle von Coxa valga congenita, und einer von Coxa valga adolescentium (Stieda) veröffentlicht. Bei den übrigen wenigen Fällen handelt es sich nach Ansicht des Vortragenden um sekundäre Entlastungsdeformitäten.

Sein Fall entspricht dem von Stieda veröffentlichten. Der jetzt 14jährige Knabe lernte mit 13 Monaten laufen. Im Mai 1907 stellten sich zuerst Beschwerden in der rechten Hüfte ein, und leichte Ermüdbarkeit. Im Juni 1907 wurde er in die chirurgische Klinik aufgenommen, und hier die Diagnose gestellt.

Das rechte Bein ist $1^1/_2$ cm länger als das linke (an dem sich übrigens auch die Deformität in geringem Grade findet). Die Muskulatur des rechten Oberschenkels ist atrophisch, der Trochanter major, kaum durchzufühlen, steht unterhalb der Roser-Nélatonschen Linie. Stark erschwert und eingeschränkt ist die Rotation nach außen und die Flexion infolge Schmerzhaftigkeit.

Die sichere Diagnose kann nur mit Hilfe des Röntgenbildes gestellt werden, doch sind die betreffenden Bilder nur mit Vorsicht zu deuten.

Es handelt sich anatomisch nicht nur um eine Steilstellung des Schenkelhalses, sondern auch um eine Torsion. Infolgedessen wird auch

Digitized by Google

bei hochgradiger Innenrotation auf dem Röntgenbilde der Trochanter minor sichtbar, entgegen der Angabe von Hofmeister.

Nachdem Herr Zade in eleganter und vollendeter Weise die von Wright geübte Technik der Opsoninbestimmung vorgeführt hatte, berichteten zum Schluß die Herren Ungar und Kruse über einen Fall von Mäusetyphus beim Menschen. Die subjektiven Klagen der Patientin, welche unvorsichtig mit den zur Vertilgung von Mäusen empfohlenen Mäusetyphuskulturen umgegangen und 2 Tage darauf erkrankt war, bestanden in Darmsymptomen wenig prägnanter Art, Schmerzen, abwechselnd Durchfälle und Verstopfung, Temperatursteigerungen. Der objektive Darmbefund war negativ. Da die Schmerzen andauerten und sich besonders in der Ileozökalgegend lokalisierten, wurde im September 1908 der Wurmfortsatz entfernt. Er erwies sich als gesund. Es fand sich keine Mesenterialdrüsentuberkulose, und auch sonst erwiesen sich die Drüsen als gesund.

Das Blutserum agglutinierte anfangs in starker Verdünnung einen Laboratoriumsstamm des Mäusetyphusbazillus, welcher dann auch aus dem Darm isoliert werden konnte. Später wurden aber aus dem Darme ähnliche Bazillen gefunden, welche mit den Mäusetyphuskulturen nicht völlig übereinstimmten, was übrigens auch mit manchen aus dem landwirtschaftlichen bakteriologischen Laboratorium bezogenen Kulturen der Fall war. Ebenso waren die Agglutinationsverhältnisse in der späteren Zeit sehr schwankende, sodaß bakteriologisch kein eindeutiges Resultat vorliegt, aber doch mit großer Wahrscheinlichkeit der Mäusetyphusbazillus als der Erreger der vorliegenden Erkrankung angesprochen werden darf. Laspeyres.

Hamburger Bericht.

Die Bestrebungen, beim weiblichen Geschlecht eine bessere Körperschulung durch zweckentsprechendes Turnen zu erzielen, haben auch in Hamburg Eingang gefunden. Ihr eifriger Befürworter ist Dr. J. Krieg. Er lud die Mitglieder des ärztlichen Vereins mit ihren Damen in sein Institut, um ihnen über das **Turnen des weiblichen Geschlechts** seine Ansichten vorzutragen. Er führte etwa folgendes aus: Sportliche Uebungen dienen fast nur der Unterhaltung und dem Vergnügen. Jeder Sport ist einseitig und kann nicht in Frage kommen, wenn es gilt den weiblichen Körper zu veredeln und zu verschönern (man denke an die langaufgeschossene englische Rasse!). Wollen wir ein gesundes, kräftiges Geschlecht erziehen, so tritt an uns die Pflicht heran, den Körper ohne selbstische Zwecke zu schulen und ohne Rücksicht darauf, ob die Uebungen unterhaltend sind oder nicht. Gewöhnlich glauben viele Damen genügend geleistet zu haben, wenn sie vormittags ihren Hausstand gewissenhaft versorgen und nachmittags 1—2 Stunden spazieren gehen, das heißt Läden besehen und Besuche machen. Hierbei kommen aber nur die Arme und Beine in Tätigkeit, die doch nur eine sehr untergeordnete Rolle spielen, wenn lebenswichtige Organe gesund erhalten und gekräftigt werden sollen. Ein Schritt vorwärts wurde getan, als Schreber seine Zimmergymnastik ausbildete. Sie ist aber, wie jegliches Alleinturnen im Hause, langweilig. Das gleiche gilt von den verschiedenen Exerzisers und Expanders, Sandows Gymnastik nicht ausgeschlossen, die übrigens dem weiblichen Geschlecht nicht zuträglich ist. Auch die schwedische Gymnastik fand wenig Anhänger. Die Apparate sind für den Privatgebrauch zu ungewohnt und umständlich. Auf die Dauer wird zu wenig Abwechslung erzielt. Der Tatsache, daß den Frauen mehr Gelegenheit als bisher zum Turnen gegeben werden müsse, konnte sich schließlich die deutsche Turnerschaft nicht verschließen. Sie öffnete den Frauen und Mädchen die Turnplätze. Es zeigte sich aber bald, daß die Gerätübungen den neuen Jüngerinnen nicht zusagten. Man stellte daher die Freiübungen in den Vordergrund, und gesellte ihnen später Reigen und Spiele zu. Es wäre zweckmäßig, die Gerätübungen ganz fallen zu lassen. Freiübungen allein machen, richtig ausgeführt, auch kräftig, Spiele und leichtere Sprung- und Laufübungen gewandt und sicher. Das genügt! Manchen Damen sagt das Turnen in großen Abteilungen nicht zu. Daraus erklärt es sich, daß das System Müller nach seinem Bekanntwerden unter den bewegungsbedürftigen Damen viele Anhängerinnen sich erwarb. Nachdem Müller die Uebungen in drei Abstufungen gebracht hat, sind Gesundheitsschädigungen jetzt nicht mehr möglich. Neben der Entwicklung der Kraft liegt der Wert von Müllers System darin, daß es der Atmung und Hautpflege die ihnen gebührende Stellung verschafft. Sehr an Boden gewinnt die japanische Gymnastik Jiu Jitsu. Sie besteht im wesentlichen aus Kampf- und Ringübungen, also Widerstandsübungen, und unterscheidet sich von den üblichen Uebungsarten dadurch, daß immer zwei Personen gegeneinander üben. Bei Jiu Jitsu wird die verlängerte Muskelanspannung angewandt im Gegensatz zu der ruckweisen des deutschen Turnens. Die zurzeit vorzüglichste Uebungsfolge für die Damen besserer Stände enthält die Methode der Frau Beß M. Mensendieck. Sie ermöglicht den Damen, in kurzer Zeit die verloren gegangene Grazie und Beweglichkeit wieder zu erlangen. Frau Mensendieck hat als Amerikanerin mit den Uebungen zum Teil eine praktische Tätigkeit verbunden, damit die Damen den direkten Nutzen erkennen. Dadurch werden die Uebungen auch anregender. Leider können die Mensendieckschen Uebungen nicht aus dem Buche erlernt werden. Es ist eine gewissenhafte Anleitung und zunächst ein tägliches Ueben erforderlich. Mit Rücksicht darauf, daß Musik besonders auf das weibliche Geschlecht belebend einwirkt, werden vereinzelt Musikreigen eingeführt. Sie können jedoch nur als unterhaltendes Moment gelten, während der rhythmischen Gymnastik von Prof. Dalcroze mehr Beachtung zu schenken ist. Jetzt ist sie allerdings nur eine Musikerziehung. Brächte man aber die Gymnastik mehr in den Vordergrund, so wäre sie ein ideales Erziehungsmittel für die weibliche Jugend, das Körperschulung und Musik in sich vereinigt. Kriegs Methode besteht darin, daß die Uegungen langsamer als üblich, aber kraftvoll und mit Anspannung aller in Betracht kommenden Muskeln ausgeführt werden. Besonderes Gewicht legt sie auf Atemübungen und Durcharbeitung der Bauchmuskulatur, die im deutschen Turnen sehr vernachlässigt werden. Es ist auffällig, wie wenig Menschen die Lungen ohne Anstrengung der Hals- und Schultermuskeln maximal erweitern können und wie selten junge Damen einen gut gewölbten Brustkorb haben. Die Flachbrust ist aber nicht nur ein Schönheitsfehler, sondern eine große Gefahr bei Tuberkulose. In den zur Tuberkulose veranlagten Familien könnte man sicher viele Mitglieder vor dem frühen Tode bewahren, wenn man sie anleitete, richtig zu atmen. Der Brustkorb, der infolge der ungenügenden Bewegung und des Korsettragens in den Knorpelteilen frühzeitig verknöchert, kann jederzeit durch richtige Uebungen wieder beweglich gemacht werden. Unbedingt nötig ist tägliches Ueben, wenn der weibliche Körper gesund, geschmeidig und schlank erhalten werden soll. Häufig fehlen aber beim Turnen im Hause die Anleitung, Anregung und der nötige Ernst. Kurz sei noch auf die Bedeutung des Turnens für das weibliche Geschlecht eingegangen. Krieg empfiehlt schon in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres Turnbewegungen (Beinheben, Rumpfaufrichten) machen zu lassen. Dadurch werden unter anderem recht hartnäckige Verdauungsstörungen beseitigt. Mit dem fünften Jahre haben schon einige Turnstunden einzusetzen, damit die Mädchen nicht in den ersten Schuljahren bereits schlapp, schläfrig und unlustig werden. Machen die Mädchen weiterhin vom Beginn der Entwicklung ab täglich eine Stunde lang körperliche Uebungen, so werden etwaige Menstruationsbeschwerden aufhören oder nachlassen. Jeder jungen Dame, die verlobt ist, soll es eine heilige Pflicht sein, mit Rücksicht auf die schweren Aufgaben der Ehe, ihre Gesundheit zu festigen. Auch junge Frauen müssen während der Schwangerschaft turnen. Es kommen vernünftige Freiübungen unter sachverständiger (ärztlicher) Leitung in Betracht. Nach der Liege- und Nährzeit erhebt sich die schwierige Frage: Wie werde ich wieder schlank? Manche Frauen fügen sich in ihr Schicksal. Mit Unrecht! Durch bestimmte, morgends und abends vorgenommene Freiübungen kann man in einigen Wochen wieder schlank sein. Turnt man fleißig weiter, so wird der weibliche Körper auch in der Mitte der gefürchteten vierziger Jahre nicht unweigerlich in die Breite gehen. Selbst Damen, die über 60 Jahre alt sind, können mit bestem Erfolg turnen. Natürlich ist das Turnen kein Allheilmittel. Es ist ein Kräftigungsmittel, ein Mittel gegen Muskelschwäche, übermäßige Fettansammlung und übergroße Magerkeit. Ferner kann es gewisse Herzstörungen und in Form von Atemübungen asthmatische Beschwerden beseitigen, endlich Störungen im Wuchs bessern oder völlig beseitigen. Vor allem schafft es Frische, Frohsinn und Tatkraft! Rg.

Heidelberger Bericht.

Bericht über die Sitzung des naturhistorisch-medizinischen Vereins vom 12. Januar 1909.

1. Dr. Walther Hoffmann demonstrierte in einem Vortrage über Barlowsche Krankheit Röntgenphotographien von Röhrenknochen, die er bei mit genannter Krankheit behafteten Kindern aufnahm; Redner fand neben einem breiteren, durch Kalkablagerung hervorgerufenen Schatten an der Epiphysen-Diaphysengrenze in einigen Fällen noch drei weitere, feinere, zu diesem Schatten parallel verlaufende Schattenlinien, sogenannte Schublinien; sie sind die Zeichen mangelhafter Knochenbildung und verschwinden mit fortschreitender Besserung der Krankheit. — Looser konnte eine Verkalkungszone an der Epiphysengrenze im Röntgenbilde auch bei anderen Krankheiten, z. B. der Osteogenesis imperfecta, beobachten.

2. Dr. Michaud berichtete in einem Vortrage: „Beiträge zur Kenntnis des Eiweißstoffwechsels“ über Stoffwechselversuche, die er an Hunden anstellte; er verfütterte Organe von Hunden, sogenannten Hundebrei, und brachte dadurch mit dem Hungereiweißminimum die Hunde in

Digitized by Google

das Stickstoffgleichgewicht; mit gleichen Mengen artfremden, speziell Pflanzeneiweißes gelang das nicht; Redner vermutet, daß die Verschiedenheit der Aminosäuren eine Rolle spiele. -- Auf den Einwand Cohnheims, daß möglicherweise den Extraktivstoffen des Hundebreies eine Bedeutung zukomme, erwiderte Redner, daß in den geringen Mengen des verfütterten Hundebreies so wenig Extraktivstoffe enthalten seien, daß sie wohl kaum eine Rolle spielen können.

3. Prof. R. O. Neumann: „Ueber das Verhalten der Spirochäten des Rückfallfiebers im Tierkörper und deren experimentelle Uebertragung durch Zecken und Läuse" (mit Demonstrationen). Der Vortrag ist zu kurzem Referate ungeeignet.

Bericht über die Sitzung vom 25. Januar 1909.

1. Dr. Looser: Demonstration eines 21jährigen Mädchens, das seit dem 12. Lebensjahre an Schluckbeschwerden litt; es hatte das Gefühl, als wenn Speisen in der Höhe des unteren Brustbeindrittels stecken blieben; öfter Erbrechen von Speisen, die einige Tage vorher genossen waren; von Flüssigkeiten gelangte etwas in den Magen; bei der Sondierung zeigte sich 42 cm hinter der Zahnreihe ein für alle Sonden unüberwindlicher Widerstand; die Röntgendurchleuchtung nach Wismuteinnahme zeigte das Oesophagusende etwas gekrümmt und stark verengert; oberhalb war das Lumen erweitert, und noch nach 7 Stunden war Wismut im Oesophagus nachweisbar; ließ man große Flüssigkeitsmengen in die Speiseröhre einlaufen, so trat ein Teil in den Magen über. Als Ursache wurde ein primärer Kardiospasmus angenommen. Es wurde die Gastrostomie gemacht und dann die sogenannte Sondierung ohne Ende vorgenommen; als der gewünschte Erfolg ausblieb, wurde noch vom Magen her eine Dilatation der Kardia mit der Zange vorgenommen; Patientin ist jetzt vollständig geheilt.

Diskussion: Jordan, Kümmel, Cohnheim.

2. Prof. Jordan: Demonstration eines 52jährigen Patienten mit Phosphornekrose des Unterkiefers, der 30 Jahre lang in einer Phosphorzündholzfabrik arbeitete; er war in dieser Zeit nie ernstlich krank; 2 Jahre darnach — er hatte in der Zwischenzeit nichts mehr mit Phosphor zu tun — bekam er Schmerzen an den rechten unteren Molarzähnen, Eiterung der Mundhöhle, hohes Fieber, sodaß nach einiger Zeit wegen Nekrose der rechten Unterkieferhälfte diese bis auf einen Rest des aufsteigenden Astes reseziert werden mußte; einige Zeit ging es dem Patienten gut, dann begannen die linken unteren Molarzähne zu schmerzen, es trat Nekrose der linken Unterkieferhälfte ein, sodaß eine Resektion des ganzen Unterkiefers vor 3 Wochen vorgenommen wurde. Das kosmetische und funktionelle Resultat ist gut.

3. Dr. Homburger bespricht in seinem Vortrage über geistige Störung und körperliches Kranksein die Beziehungen zwischen Funktionsstörungen und Mißempfindungen an einzelnen Organen (Herz, Blutgefäßen, Magen-. Darm-, Geschlechtsorganen) und Geistesstörungen, speziell der Zyklothymie; man muß durch genaue Analyse die Abhängigkeit der körperlichen Störung von der geistigen erkennen und damit die letztere zum Gegenstand der Behandlung machen. J. F.

Cölner Bericht.

Cöln steht nun im Zeichen des Kampfes. Vom 1. Februar 1909 ab haben die von auswärts angeworbenen Kassenärzte im Verein mit 15 Cölner Aerzten die Behandlung des bei weitem größten Teiles der Kassenmitglieder übernommen. Die Cölner Aerzte rekrutieren sich aus solchen, die glaubten, das 1903 schriftlich gegebene Ehrenwort, die seitens der Aerztekammer aufgestellten Grundsätze betreffend Abschluß von Verträgen mit Krankenkassen zu beobachten, habe nur bis heute Gültigkeit. Hinzu kommen noch einige wenige, welche bereits bei dem Streit vor 5 Jahren von den Krankenkassen angeworben sind, und welche Cöln so in ihr Herz geschlossen haben, daß sie sich nunmehr auf 8 Jahre den Krankenkassen verpflichtet haben. 24 Aerzte sind in Leipzig angeworben worden, die zum Teil noch durch Verträge bis 1910 respektive 1914 daselbst gebunden waren. Außerdem sind noch 15 Aerzte aus allen Gegenden Deutschlands zusammengesucht worden, sodaß den Krankenkassen 54 Aerzte für Cöln zur Verfügung stehen. Die Namen dieser 54 Aerzte sind folgende: Dr. J. Alsdorff, Barelmann, Bäumges, Esch, Eckstein, Fleischer, Hocks, Hilsmann, Haefele, Hohenhaus, Knapstein, Kux, Langner, Lange, Liebreich, Meller, Oppenheimer, Peisert, Peter, Schönfeld-d'Elbée, Schütze, Philipp, Steppuhn, Tramitz, Tiegs, Trappe, Würsdörfer, Weidenpesch, Benjamin, Burkart, Döhring, Hahn, Klein, Kohleppel, Loeb, Ruland, Schneider, Moeser, Herz, Borchardt, Mosler, Ortmann, Strauß, Wölflinger, Waldeck, Bulla, Bratel, Kablitz, Stockmetz, Hösemann, Zosel, Wahl, Kuhnemann, Baum.

Wie die Führer im Kampfe auf seiten der Krankenkassen behaupten, stehen ihnen 80 Aerzte, als tüchtig, gewissenhaft und einwandfrei bekannt, vom 1. Februar ab zur Verfügung. Zählt man zu den 54 Aerzten für Cöln sogar die 7 Aerzte von Kalk und Mülheim (Rhein) noch hinzu: Dr. Schenk, Haines, Heinze, Simon, Buege, van Ahlen und Hermans, so erhält man die Zahl 71. Allerdings sind auf dem für die Kassenmitglieder bestimmten Aerzteverzeichnis 75 Aerzte vermerkt, doch sind 13 doppelt angegeben, und zwar gleichzeitig in dem Verzeichnis der praktischen Aerzte, in dem der Spezialärzte und in dem der Aerzte für die Vororte. In Wirklichkeit stehen den Krankenkassen für Cöln nur 54 Aerzte zur Verfügung, welche in dem Kampf um die Freiheit des ärztlichen Standes und um die Standesehre auf die Seite der Gegner getreten sind. Die vom Vorstand der Krankenkassen angegebene Zahl beruht demnach wohl auf einem Irrtum. Es ist den Herren offenbar entgangen, daß eine größere Anzahl der Aerzte auf dem Verzeichnis doppelt angeführt worden sind, und haben sie wohl außerdem noch die Zahnärzte, respektive Zahntechniker hinzugezählt. Der Angabe der Krankenkassen, daß sämtliche neu angeworbene Aerzte als tüchtig bekannt seien, müssen wir vorab Glauben beimessen; findet sich unter den neu angeworbenen Aerzten sogar einer, der nicht nur allgemeine Praxis betreibt, sondern auch Spezialarzt für Hals- und Nasenkrankheiten und für Geburtshilfe ist. Solche vielseitigen Kenntnisse findet man doch nicht häufig vereinigt

Aber die Cölner Aerzteschaft läßt sich nicht einschüchtern, sie vertraut auf ihr gutes Recht und auf die Unterstützung der gesamten deutschen Aerzteschaft. Wohl ist sie sich bewußt, daß der Kampf kein leichter ist, aber bei dem festen Zusammenhalten aller Cölner Aerzte hofft sie sicher den Sieg zu erringen. Nicht leichten Herzens mußten die Cölner Aerzte sich zu entscheidenden Schritten entschließen, und wurde in der Sitzung vom 25. Januar der Beschluß gefaßt, den Mitgliedern der Cölner Krankenkassen, die mit dem Verein für freie Arztwahl keinen Vertrag getätigt haben, abgesehen von Notfällen, die ärztliche Hilfe auch gegen Bezahlung zu verweigern, desgleichen auch den Familienangehörigen dieser Mitglieder. Dadurch werden etwa 260000 Personen auf die von den Krankenkassen angeworbenen 54 Aerzte in Cöln angewiesen sein. Dieser Beschluß der Abteilung für freie Arztwahl wurde in folgender Weise am 26. Januar in den Tagesblättern bekannt gemacht:

Bekanntmachung. Die Krankenkassenmitglieder, sowie deren Familienangehörigen (ausgenommen sind die Mitglieder derjenigen Krankenkassen, die die „freie Arztwahl" beibehalten haben) werden hierdurch darauf aufmerksam gemacht, daß sie von ihren bisherigen Aerzten nur bis zum 31. Januar 1909 behandelt werden können.

Die Kranken sind vom 1. Februar ab gemäß den Beschlüssen der Krankenkassenvorstände nur auf die neuherangezogenen Kassenärzte angewiesen.

Eine Behandlung der Krankenkassenmitglieder und deren Familienangehörigen, das heißt aller Angehörigen von Familien, gleichgültig, ob Familienversicherung besteht oder nicht, findet vom 1. Februar 1909 unter keinen Umständen, auch nicht gegen Bezahlung statt.

Die im Deutschen Aerztevereinsbunde organisierte Aerzteschaft von Cöln und Vororten, von Mülheim, Kalk, Rodenkirchen und den Landkreisen Cöln und Mülheim.

Da nunmehr vor allem die Vororte sehr mangelhaft mit Aerzten versehen sind, beziehungsweise versehen werden konnten, wird bald eine Aerztenot sich bemerkbar machen. Leider haben die Kassenmitglieder, auch solche, die vielleicht keine Anhänger des Zwangskassenarztes sind, zunächst die größten Nachteile, doch erscheint der Vorwurf der Inhumanität, der jetzt von seiten der Gegner der freien Arztwahl den Cölner Aerzten gemacht wird, sehr wenig angebracht. Inhuman sind auch die Cölner Aerzte nicht, sondern nur im äußersten Notfalle, da ihre eigene Existenz bedroht war, haben sie diese Maßregel getroffen, die ihnen von den Krankenkassenvorständen geradezu aufgezwungen wurde. Ueberdies hat die Maßregel, auch die Familienmitglieder auszuschließen, ihre volle Berechtigung. Einmal ist zu berücksichtigen, daß eine Anzahl von Krankenkassen Familienversicherung haben, zum Teil nur fakultativ; es ist daher den Aerzten ganz unmöglich zu erkennen, wer von den Familienmitgliedern versichert ist und wer nicht. Zudem sind die versicherten Kassenmitglieder mit dem Vorgehen der Cölner Krankenkassen und der Neuanstellung von Aerzten einverstanden gewesen. Hat doch bis jetzt noch kein Kassenmitglied dagegen protestiert, im Gegenteil wurde nach einem Bericht in den Lokalblättern in einer Sitzung der Krankenkassen am 31. Januar einstimmig das Verfahren des Krankenkassenverbandes gebilligt. Wenn aber die Kassenmitglieder mit der Neuanstellung der Kassenärzte sämtlich einverstanden sind, und sie für ihre Person mit den früheren Aerzten nichts mehr zu tun haben wollen,

Digitized by Google

so wäre das Verlangen, daß ihre Familienangehörigen von den früheren Aerzten behandelt werden, doch sehr merkwürdig und durchaus inkonsequent. Es hat demnach niemand das Recht, sich über diese Maßnahme des Vereins für freie Arztwahl zu beklagen und den Aerzten Inhumanität vorzuwerfen.

Diese Vorwürfe, die jetzt gemacht werden, entspringen offenbar der Sorge, daß die getroffene Maßregel das erstrebte System des Zwangskassenarztes zu nichte macht. Andererseits wird aber auch diese Maßregel dazu führen, daß die Krankenkassen noch weiter auf die Suche nach Aerzten gehen, falls die ihnen zur Verfügung stehenden Geldmittel es ihnen gestatten, noch mehr Aerzte mit festem Gehalt anzustellen. Letzteres kann wohl bezweifelt werden, zumal eine große Anzahl von Mitgliedern, die den neu geworbenen Aerzten kein Vertrauen entgegen bringen, aus den Kassen ausgetreten sind, beziehungsweise auszutreten beabsichtigen. Diese Flucht der Mitglieder aus den Kassen mit Zwangsarztsystem in die Krankenkassen, die mit dem Verein für freie Arztwahl abgeschlossen haben, wird wohl voraussichtlich mehr und mehr um sich greifen und könnte leicht den finanziellen Zusammenbruch der Kassen herbeiführen.

Auf jeden Fall heißt es auch jetzt noch wachsam sein und dafür Sorge tragen, daß kein Arzt sich mehr für Cöln verpflichtet. Angenehm kann es doch auch nicht sein, zu einer Gruppe von Aerzten zu gehören, von denen 8, und zwar die Cölner Aerzte, wegen Ehrenwortbruch vom Ehrengericht der Aerztekammer für Rheinland und Westfalen mit Verweis, 300 Mark Geldstrafe und Veröffentlichung des Urteils in den hiesigen Zeitungen bestraft worden sind. Wenn auch diese Herren Berufung gegen das Urteil eingelegt haben und das Urteil daher noch nicht rechtsgültig ist, so beweist es doch auf jeden Fall, wie die rheinisch-westfälische Aerzteschaft über die Handlungsweise dieser Herren denkt.

Aerztlicher Kreisverein Braunschweig.

Sitzung am 9. Januar 1909 im Wilhelmsgarten.

Anwesend 37 Mitglieder, 8 Gäste. Vorsitz: Herr Henking, Schriftführer: Herr Stamm.

Herr Sprengel: Ueber den Begriff „Bruchanlage“ in der Praxis Vortragender bespricht zunächst literarisch und kritisch die verschiedenen Darstellungen, welche der alltäglich gebrauchte, aber oft mißverstandene Begriff der Bruchanlage bei den Autoren und bei den Aerzten findet. An einer übereinstimmenden Auffassung fehlt es durchaus, ebenso an einer anerkannten Abgrenzung der Bruchanlage gegen beginnenden Bruch.

Spengler hält es für richtig, an der Kocherschen Definition des beginnenden Bruches festzuhalten und rät dem Praktiker, mit ihr auszukommen und mit dem Begriff der Bruchanlage sowohl in der therapeutischen Indikationsstellung als in der gutachtlichen Tätigkeit womöglich überhaupt nicht zu operieren. (Der Vortrag wird ausführlich an anderem Ort erscheinen.)

Zwecks genauer Orientierung über die anatomischen Verhältnisse waren Wandtafeln, in vergrößertem Maßstab nach den Abbildungen von Spalteholz angefertigt, aufgehängt.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren Fürbringer, Happach, Henking und Kleinknecht.

Außerordentliche Sitzung am 23. Januar 1909.

Anwesend 37 Mitglieder, 1 Gast. Vorsitz: Herr Henking, Schriftführer: Herr Ramdohr.

Vor Eintritt in die Tagesordnung widmet der Vorsitzende dem verstorbenen Kollegen Dr. med. J. Bluth einen warm empfundenen Nachruf. Zu Ehren des Verstorbenen erheben sich die Anwesenden von ihren Sitzen.

Verhandelt wird über das Schreiben unserer Aerztekammer, das Bezug nimmt auf das Anschreiben der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen in Preußen, Ordnung des Spezialarztwesens betreffend. Referenten waren die Herren v. Holwede und Löwenthal. Nach lebhafter Debatte (die Rednerliste wies 30 Diskussionsredner auf) wird folgender Beschluß gefaßt:

Bei dem heutigen Stande der in Frage kommenden gesetzlichen Bestimmungen, deren Aenderung in absehbarer Zeit nicht zu erwarten ist, sind wir der Ansicht, daß die Kammer schon jetzt genügend Handhaben besitzt, um Auswüchse des Spezialistentums, die zumeist in Verstößen gegen die Standesordnung bestehen werden, beseitigen zu können.

Die Stellung des Vereins zu den einzelnen Fragen des Anschreibens ist folgende:

ad 1. Spezialarzt darf sich nur der nennen, der besondere Kenntnisse und Erfahrungen auf einem bestimmten Gebiete der Heilkunde besitzt.

ad 2. Der Verein hält es nicht für zweckentsprechend, bestimmte Gebiete der Heilkunde als Spezialfächer namentlich aufzuführen.

ad 3—5. Der Verein hält es für besser, von der Aufstellung bestimmter Vorschriften über die nötige Vorbildung zum Spezialberufe Abstand zu nehmen, hält es jedoch für sehr wünschenswert, daß die Kammer in jedem Einzelfalle von ihrem Rechte, die Nachweise zur Befähigung beibringen zu lassen, ausgiebigen Gebrauch macht.

Dieser Beschluß ist der Kammer in dem Schreiben vom 30. Januar 1909 durch den Vorsitzenden mitgeteilt.

2. Die Besprechung des Antrages des Bezirksvereins Stettin, den Kampf gegen die Homöopathie betreffend, wird wegen vorgerückter Zeit auf die nächste Sitzung verschoben.

Der Vorsitzende erinnert an das Schreiben des Landes-Medizinalkollegiums, wodurch die Aerzte des Landes zu einer Statistik über die vom 1. Februar bis 31. Juli 1909 vorkommenden Geschlechtskrankheiten auf Grund der übersandten Formulare aufgefordert werden.

Römischer Bericht.

Während man in dieser letzten Zeit nichts Bemerkenswertes vom ärztlich-wissenschaftlichen Gesichtspunkt aus verzeichnen kann, haben sich verschiedene Begebenheiten zugetragen, bei denen die Politik und die Medizin gemeinschaftlich eine Rolle spielen.

Der hervorragende Justizbeamte Lino Ferriani hat kürzlich mit einem glänzenden Artikel, der von einer italienischen medizinischen Zeitschrift veröffentlicht wurde, die Frage aufs Tapet gebracht, ob und wie die Aerzte an dem politischen Leben teilnehmen sollen. Natürlich handelt es sich da nicht um die frei ausübenden Aerzte, die gerade so gut wie die anderen Bürger das Recht haben, sich der Politik zu widmen, sondern um die Gemeindeärzte, die einesteils von der Furcht abgehalten werden, sich in dem engen Kreis, in dem sie sich bewegen, unerbittliche Feinde zu verschaffen, die aber anderenteils, falls sie nicht als Privatmenschen, sondern als Mitglieder einer nationalen Vereinigung von Gemeindeärzten handeln würden, eine nicht unbedeutende Tätigkeit entfallen könnten. Nach der Veröffentlichung des Artikels von Ferriani äußerten sehr viele die Ansicht, daß es wünschenswert sei, wenn die Aerzte an den politischen Kämpfen teilnehmen würden. Um die Richtigkeit dieser Behauptung zu beweisen, wurden die Resultate hervorgehoben, die die Volksschullehrer auf moralischem und ökonomischem Gebiet erzielt haben, von dem Augenblick an, wo sie gemeinsam an dem politischen Kampfe teilgenommen haben.

Während dem 6. Kongreß der Gemeindeärzte, der im Oktober des vorigen Jahres in Palermo tagte, präsentierte Dr. Brunelli einen Bericht über die von den Aezten anzuwendende politische Taktik; er hält es für notwendig, daß die Gemeindeärzte sich gut und gründlich organisieren, sowie, daß sie an den politischen Kämpfen zu gunsten der demokratischen Ideale einen energischen und direkten Anteil nehmen.

Einige Tage darauf, und zwar am 30. Oktober des vergangenen Jahres, fand in Rom die Generalversammlung der Vertreter der Aerztevereinigungen von ganz Italien statt, und auch hier wurde dieselbe Frage verhandelt und erörtert. Von verschiedenen wurden Ansichten geäußert, die mit denen des Dr. Brunelli übereinstimmten. Zum Schluß bekam die, wenn auch etwas gemäßigte Ansicht die Oberhand, welche klar und deutlich die politischen Tendenzen des größten Teils der italienischen Aerzte zum Ausdruck bringt. In der Tat wird in der aufgestellten Tagesordnung mitgeteilt, daß die nationale Versammlung der Aerztevereinigungen, trotzdem sie feststellen konnte, daß das Programm der demokratischen Partei die erhabendsten und die dringendsten hygienisch-sanitären Fragen unseres Landes am besten fördern könnte, es dennoch für angebracht hält, wenigstens gegenwärtig, keine bestimmte politische Richtung einzuschlagen.

Ein Zeichen des Wiederauflebens von politischen Tendenzen bei den italienischen Aerzten ist durch den von den Gemeindeärzten von Terni eingereichten Vorschlag gegeben. In einem Ort in der Provinz von Pistoia wurde in der letzten Zeit ein ingrimmiger Kampf gegen den lokalen Gemeindearzt geführt, dessen hartnäckigster Angreifer der Abgeordnete des Ortes war. Die Aerzte von Terni möchten nun, daß man bei den nächsten politischen Wahlen den Abgeordneten des obengenannten Wahlkreises bekämpfen würde, um dafür die Kandidatur des Direktors einer italienischen medizinischen Klinik zu stützen.

In Bezug auf den Kampf gegen besagten Gemeindearzt ist zu bemerken, daß die Sache sich wichtig gestaltete; die politischen Blätter beschäftigten sich lange mit dieser Frage, im Parlament wurde sie der Gegenstand lebhafter Erörterungen, und der berühmte Dichter Giovanni Pascoli verfaßte für diese Gelegenheit eine erhabene Rede, die er an die Gemeindeärzte Italiens richtete. Aber trotz alledem, wie vorauszusehen war, ging es dem armen Gemeindearzt nichts weniger als gut.

Eine andere Begebenheit, die wir als medizinisch-politisch ansehen können, und die obendrein einen internationalen Charakter trägt, fand infolge des in Wien am 23. November vergangenen Jahres gesche-

Digitized by Google

henen Konflikts zwischen italienischen und österreichischen Studenten statt. Dabei wurde ein italienischer Student namens Eugenio Fonda an der linken Schläfenregion durch eine Revolverkugel verwundet. Prof. Hochenegg, in dessen Klinik er sofort transportiert wurde, entdeckte vermittels einer radioskopischen Untersuchung das Vorhandensein eines Geschosses, das bei einer Lokalanästhesie entfernt wurde. Der junge Mann wurde darauf von dem Assistenzarzt, der ihn operiert hatte, aufgefordert, den Tag darauf zurückzukehren, um sich den Verband erneuern zu lassen. Am andern Morgen erschien Eugenio Fonda in Begleitung eines Kollegen, der den Chirurgen auf die Existenz besonderer Sprachstörungen aufmerksam machte; der Assistent reagierte aber nicht darauf und stellte die Wichtigkeit dieser Störung in Abrede. Am folgenden Tage wurde der Student nach einem Krankenhaus in Triest geführt, wo die Aerzte das Vorhandensein aphasischer Störungen wahrnehmen konnten, die durch den Druck eines Knochensplitters auf das Gehirn verursacht waren. Der junge Mann wurde sofort operiert und zwar mit befriedigendem Resultate. Die ersten noch unvollständigen und nicht allzu genauen Nachrichten über diesen Vorfall erweckten bei dem damaligen Gemütszustand der Italiener bei einigen den Verdacht, daß die Nachlässigkeit, mit der der Student behandelt wurde, nicht zufällig war. Glücklicherweise, und wie übrigens vorauszusehen war, bewiesen die eingezogenen Erkundigungen, daß das Gefühl des Grolls von seiten der österreichischen Aerzte vollkommen auszuschließen sei, und daß Prof. Hochenegg für die Gesundheit des Verwundeten Interesse bezeugt habe. Der Assistent wurde aber von Prof. Hochenegg, zur Strafe für den begangenen Fehler, auf 3 Monate suspendiert.

Da wir uns gerade mit diesen politischen Angelegenheiten beschäftigen, lenken wir die Aufmerksamkeit auf einen Gesetzentwurf, dem eine medizinische Bedeutung zukommt. Das seit dem Jahre 1904 bestehende italienische Gesetz für Arbeitsunfälle wurde bis jetzt von so vielen Seiten kritisiert, daß sich die Regierung veranlaßt sah, sich mit den an diesem Gesetz anzubringenden Veränderungen und Verbesserungen zu befassen. Das Ministerium und eine Parlamentarkommission beschäftigten sich gleichzeitig mit diesen Veränderungen, die, in einem Gesetzentwurf zusammengefaßt, neuerdings der italienischen Kammer eingereicht wurden. Aber auch diese neuen Abänderungen wurden kritisiert, sodaß die Verhandlung, weit davon entfernt, beendet zu sein, sich noch höchstwahrscheinlich auf unbestimmte Zeit in die Länge ziehen wird.

Ein anderes Gesetz, das wir nicht unerwähnt lassen dürfen, wird nächstens der Kammer eingereicht und betrifft das Gehalt der Universitätsprofessoren. Nach dem Entwurf des Ministeriums würde das Gehalt der ordentlichen Professoren 7000 Lire jährlich betragen und das der außerordentlichen Professoren 4500 Lire; das Gehalt der ersteren könnte bis auf 10 000 Lire gesteigert werden und das der letzteren bis auf 7000 Lire. Die Professoren würden aber dafür verpflichtet sein, nicht weniger als 50 Vorlesungen im Jahre zu halten; außerdem müßten die Professoren — mit Ausnahme von denjenigen, die sich besondere Verdienste erworben haben — auf ihre Tätigkeit verzichten, sobald sie die Altersgrenze (75 Jahre) überschritten hätten. Man könnte zwar einwenden, daß diese Altersgrenze zu weit geht; trotzdem würden die italienischen Universitäten, falls dieses Gesetz in Kraft tritt, von verschiedenen alten Herren befreit werden, die ebensowenig etwas leisten können, was den Unterricht anbetrifft als den wissenschaftlichen Fortschritt.

Zum Schluß noch eine traurige Mitteilung: Bei dem schrecklichen Erdbeben, das Sizilien und Kalabrien verwüstet hat, kam unter vielen Anderen auch Prof. Gaspare d'Urso, der Direktor der chirurgischen Klinik von Messina, um sein Leben. Er war einer der Lieblingsschüler des bekannten Prof. Durante, und er war ebenso hervorragend als Operateur wie auch als Pathologe. V. Forlí.

Rumänischer Bericht.

Nach den Blinden ist nun auch für die Taubstummen die Zeit gekommen, nützliche Mitglieder der Gesellschaft zu werden. Bis nun konnten sie mangels entsprechender Institute keinerlei Unterricht genießen und im großen und ganzen auch kein Handwerk erlernen. Die Zahl derselben ist hierzulande eine recht ansehnliche, und zwar sollen, der offiziellen Statistik zufolge, etwa 800 Kinder in schulpflichtigem Alter und 4500 Erwachsene existieren, von denen etwa 80 % müßig gehen.

Auch in diesem Falle war es der Privatinitiative vorbehalten, die Sache ernstlich in Angriff zu nehmen und zwar hauptsächlich auf Anregung des Dr. Costiniu, welcher eifrig für das Inslebentreten einer Gesellschaft arbeitet, deren Hauptaufgabe es vorderhand sein soll, ein modernes Institut für Taubstumme zu gründen. Da die Königin Elisabeth der Gesellschaft ihre Protektion und nähere Fürsorge zugesichert hat, so dürfte an dem Erfolge dieses neuen Samariterwerkes nicht zu zweifeln sein.

* * *

Einer kürzlich erschienenen Statistik zufolge haben auf der Bukarester Universität seit ihrem Bestehen 1028 Doktoren der Medizin und 714 Apotheker promoviert. Im Vorjahre (1907—1908) waren daselbst 682 Mediziner inskribiert und zwar: Rumänen 580, Israeliten 81, Bulgaren 7, Deutsche 9, Oesterreicher 7 und 1 Grieche. Hiervon gehörten, dies sei zur Freude der Anhänger der Frauenemanzipation hervorgehoben, 86 dem weiblichen Geschlechte an.

An der Jassyer medizinischen Fakultät studierten 133 Mediziner (109 Rumänen und 24 Fremde), hiervon 31 feminini generis.

Diese relativ hohen Zahlen geben uns die Gewißheit, daß in absehbarer Zeit Rumänien nicht an Aerztemangel zu leiden haben wird, und dies wäre gewiß erfreulich, falls die Verteilung der Aerzte im Lande eine gleichmäßige wäre. In Wirklichkeit ist dem aber nicht so. Die Jünger Aeskulaps drängen sich fast alle in den Städten zusammen, wo das Verhältnis derselben zur Bevölkerung bereits das gleiche ist, wie in den Großstädten Westeuropas, während auf dem flachen Lande kaum ein Arzt auf 20 000 oder sogar 30 000 Einwohner zu rechnen ist. Infolgedessen ist auch die Lage der praktischen Aerzte in den Städten, sofern nicht eine staatliche, gut bezahlte Anstellung zu Hilfe kommt, eine recht prekäre. Die Aerzte, denen es gelingt, sich eine gute Praxis zu schaffen, sind an den Fingern abzuzählen, während die übrigen im besten Falle ein Einkommen haben, mit welchem ein besserer Buchhalter oder sonstiger kommerzieller Angestellter sicherlich unzufrieden wäre. Es ist daran nicht nur die Ueberproduktion der Universitäten, die mit dem Bedarfe in keinerlei Verhältnis steht, schuld, sondern hauptsächlich auch die naive Ueberzeugung der wenig bemittelten jungen Lente, die sich dem Medizinstudium in der festen Ueberzeugung widmen, daß es ihnen, gleich nach Erlangung des Doktortitels, mit Leichtigkeit gelingen wird, die älteren, erprobten Aerzte aus dem Sattel zu heben und sich so im Handumdrehen eine glänzende Existenz zu schaffen. Von diesen Luftschlössern bleibt selbstverständlich dann meist gar nichts bestehen, und da müssen allerhand Mittel und Mittelchen herangezogen werden, um nur das notdürftigste Auskommen zu finden.

* * *

Die Rettungsgesellschaft in Bukarest, die vor etwa Jahresfrist, nach dem Muster des Wiener Institutes, von Dr. Minovici eingerichtet wurde, macht rasche Fortschritte und ist außerordentlich populär geworden Man versteht nun gar nicht, wie es kam, daß die rumänische Hauptstadt nicht schon lange eine solche notwendige Anstalt besessen hat, nachdem bereits vor 27 Jahren, nach dem Brande des Ringtheaters, der geniale Dr. Mundy das erste derartige Rettungsinstitut in Wien gegründet hat. Man vergißt aber, daß bei solchen, große Geldmittel erheischenden Anstalten die Idee allein nicht genügt, und daß es sich immer und in erster Reihe darum handelt, für das Unternehmen vorerst die nötige finanzielle Basis herzustellen.

Bemerkt soll noch werden, daß gleich nach Bekanntwerden der Katastrophe in Messina die Bukarester Rettungsgesellschaft als erste einen ihrer Aerzte zur Hilfeleistung dahin entsendet hat.

* * *

Wie bereits in einem früheren Berichte erwähnt, wurde vor einigen Monaten, unter dem Vorsitze des Dr. Parhon, eine Vegetarianervereinigung gebildet, die ihre Verzweigung über das ganze Land ausstreckt und eine eigene Zeitung herausgibt. Kürzlich hat dieselbe nun in Bukarest ein vegetarisches Restaurant eröffnet, um der Theorie auch die Praxis folgen zu lassen. Bei dem Eröffnungsbankett wurden ganze Hekatomben von Spinat und Kohl auf dem Altare der Pflanzenernährung geopfert, und trotzdem nur ungegohrener Traubensaft getrunken wurde, stiegen doch die Wogen der Begeisterung sehr hoch.

* * *

Eine Verfügung der Sanitätsdirektion hat die Sperrstunde für Apotheken auf 10 Uhr abends festgesetzt. Die frühere offizielle Sperrstunde war 10 Uhr für den Winter und 11 Uhr für den Sommer, doch wurde dieselbe vielfach überschritten, sodaß in vielen Apotheken auch nach Mitternacht gearbeitet wurde. Dieser Ueberbürdung des Personals soll nun durch die neue Verordnung gesteuert werden.

* * *

In zahlreichen Volksschulen der Vororte Bukarests sind Badeanstalten für den unentgeltlichen Gebrauch der Schüler eingerichtet worden.

Braila, im Januar 1908. Dr. E. Toff.

Digitized by Google

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Physiologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 29. Januar 1909.

O. Kalischer demonstrierte Hunde, bei welchen er mit seiner schon bei anderen Sinnesgebieten (Gehör, Geruch usw.) erfolgreich angewendeten Dressurmethode den Farbensinn untersucht und sein Vorhandensein festgestellt hatte. Als Vorrichtung für diese Untersuchung diente eine Reihe verschiedenfarbiger elektrischer Glühlampen, vor die zur gleichmäßigen Verteilung der Lichter eine freibewegliche Mattscheibe gesetzt wurde. Die demonstrierten Hunde, welche vor die Mattscheibe gebracht wurden, waren nun in der Weise abgerichtet, daß sie nach Einschaltung von rotem Licht nach den vor ihnen liegenden Fleischstücken schnappten, während sie bei allen anderen Farben, sowie in der Dunkelheit die Fleischstücke ruhig liegen ließen. Besonderer Wert wurde darauf gelegt, die Helligkeit der farbigen Lichter möglichst zu variieren, um auszuschließen, daß sich die Tiere an eine bestimmte Helligkeit gewöhnten und alsdann nicht durch die Farbe, sondern durch die verschiedene Helligkeit der farbigen Lichter sich beim Zugreifen bestimmen ließen. Hunde, welchen die Sehsphäre des Großhirns beiderseits vollständig exstirpiert war, reagierten nicht mehr in der oben genannten Weise auf die Farbe, auf die sie vor den Exstirpationen dressiert worden waren; wohl aber machten sie einen deutlichen Unterschied zwischen hell und dunkel, indem sie in der Dunkelheit sich von den Fleischstücken abwandten, in der Helligkeit aber, und zwar bei jedem farbigen Licht, nach den Fleischstücken schnüffelnd suchten.

Emil Abderhalden spricht über das Problem des Eiweißstoffwechsels. Es ist trotz zahlreicher wichtiger Ergebnisse auf dem Gebiete der Eiweißforschung immer noch nicht als vollständig gelöst zu betrachten. Die Schwierigkeiten beginnen schon bei der Betrachtung der Verdauung der Proteine im Magendarmkanal. Zurzeit sind namentlich zwei Ansichten vorherrschend. Nach der einen Annahme werden die Eiweißkörper im Magendarmkanal nur so weit abgebaut, daß resorbierbare Produkte sich bilden, während nach anderer Ansicht die Eiweißkörper vollständig bis zu den einfachsten Bausteinen, den Aminosäuren, zerlegt werden. Wir können jetzt mit voller Sicherheit sagen, daß der Abbau der Eiweißkörper unter der Wirkung der Fermente des Magendarmkanals sicher nicht in der Weise erfolgt, daß das Eiweißmolekül in eine Anzahl gleichartiger Stücke zerfällt, sondern es ist jetzt als bewiesen anzusehen, daß beim Abbau der Eiweißkörper sofort neben komplizierten Produkten Aminosäuren entstehen, und zwar werden die verschiedenen Aminosäuren sehr verschieden rasch abgespalten. Man findet z. B. in einer Verdauungsflüssigkeit nach ganz kurzer Zeit das gesamte Tyrosin, während andere Aminosäuren, wie z. B. die Glutaminsäure, zum größten Teil noch in Bindung mit anderen Bausteinen sich vorfinden. Es muß also auf alle Fälle der Verdauung der Proteine eine komplizierte Synthese folgen, auch dann, wenn der Abbau ein nicht vollständiger sein sollte. Auf einen weitgehenden Abbau deuten die Resultate der vergleichenden Hydrolyse der verschiedenartigen Eiweißstoffe hin. Es hat sich nämlich gezeigt, daß die Eiweißkörper zwar qualitativ sehr ähnlich aufgebaut sind, dagegen quantitativ sich große Unterschiede in der Zusammensetzung der verschiedenartigen Proteine zeigen. Vergleicht man den Gehalt von Nahrungsproteinen, z. B. der Milcheiweißkörper, an Aminosäuren mit demjenigen von Körpereiweißstoffen verschiedener Art, wie Plasmaglobulin, Plasmaalbumin, Keratin (Nägel, Haare), so erscheint als einfachste Erklärung der Bildung der letzteren aus ersteren die Annahme eines vollständigen Abbaues der Nahrungsproteine und ein erneuter Aufbau nach den Bedürfnissen des Organismus aus den Bausteinen.

Eine direkte Entscheidung der Frage nach dem Abbau der Eiweißkörper im Magendarmkanal ist leider zurzeit ganz unmöglich, weil ein und dasselbe Resultat, wie es leider so oft in der biologischen Wissenschaft der Fall ist, je nach dem Standpunkt, den der einzelne Forscher einnimmt, ganz verschieden beurteilt werden kann. Es ist an Polyfistelhunden festgestellt worden, daß immer im Chymus Aminosäuren neben Peptonen vorhanden sind. Man kann aus diesem Befunde den Schluß ziehen, daß der Abbau der Proteine ein sehr weitgehender ist, indem man annimmt, daß der Abbau sicher noch weiter gegangen wäre, wenn man die Verdauung nicht unterbrochen hätte. Die Anhänger der Lehre, daß der Abbau kein vollständiger sei, können mit demselben Recht behaupten, daß durch Unterbrechung der Verdauung die Resorption abgebrochen worden ist, das heißt, daß die gefundenen Peptone als solche zur Resorption gelangt wären. War also auf diesem Wege eine klare Entscheidung des wichtigen Problems nicht zu erlangen, so war doch die Möglichkeit vorhanden, auf indirektem Wege festzustellen, wieweit Eiweißkörper abgebaut sein dürfen, um noch Verwendung an Stelle von Eiweiß im tierischen Organismus zu finden. Durch eine große Anzahl von Versuchen ist in einwandfreier Weise festgestellt worden (gemeinschaftlich mit Rona, Oppler, Olinger, Meßner, Windrath usw.), daß vollständig abgebautes Kasein und vollständig abgebautes Fleisch während längerer Zeit, bis 5 Wochen und länger, vollständig für in nicht vorverdautem Zustand verabreichtes Eiweiß eintreten können. Die Versuche sind derart ausgeführt worden, daß Hunde zunächst mit einem bestimmten Eiweiß und zwar mit möglichst wenig Eiweiß ins Stickstoffgleichgewicht gebracht wurden, und dann wurde die gesamte Eiweißmenge durch vollständig abgebautes Kasein respektive Fleisch ersetzt. Die Versuchstiere nahmen meist an Körpergewicht zu und retinierten fast durchwegs Stickstoff, jedenfalls war ein Unterschied in der Ernährung nicht zu bemerken, gleichgültig, ob Eiweiß oder vollständig abgebautes Eiweiß verfüttert wurde. Die Zahl dieser Versuche ist jetzt so groß, daß wir mit voller Sicherheit sagen können, daß der tierische Organismus mit vollständig abgebautem Eiweiß seinen Eiweißbedarf decken kann. Besonders interessant ist nach dieser Richtung der folgende Versuch:

Ein Hund hungerte so lange, bis er 1,5 kg an Körpergewicht verloren hatte. Nun erhielt er vollständig abgebautes Fleisch, und es gelang binnen kurzer Zeit den Verlust wieder vollständig zu ersetzen. In einem anderen Fall wurde eine schwangere Hündin mit abgebautem Fleisch gefüttert. Sie warf ganz normale Junge und säugte diese auch. Bemerkt sei, daß bei all diesen Versuchen das verfütterte abgebaute Fleisch, ebenso das Kasein einer ganz genauen Analyse unterworfen wurden. Jedesmal wurde genau festgestellt, wieviel freie Aminosäuren vorhanden waren. Diese Untersuchungen nehmen viel Zeit in Anspruch, sie sind jedoch unerläßlich, sollen einwandfreie Resultate erhalten werden. Diese Versuche sind deshalb in so großer Zahl ausgeführt worden, um für eine ganze Anzahl neuer Fragestellungen eine sichere Basis zu schaffen. Zunächst ist folgendes Problem in Angriff genommen worden:

Es soll festgestellt werden, welche Bedeutung den einzelnen Aminosäuren zukommt. Die Lösung dieser Fragestellung ist in folgender Weise möglich und für das Tryptophan bereits durchgeführt worden. Es wurde Kasein vollständig durch Fermente abgebaut, dann das Tryptophan mit Quecksilbersulfat in schwefelsaurer Lösung entfernt. Nun erhielt ein Hund zunächst vollständig abgebautes Kasein. Er stellte sich bald ins Stickstoffgleichgewicht, ja er retinierte sogar etwas Stickstoff. Dann erhielt das Tier Kasein minus Tryptophan und schließlich dasselbe Präparat, dem aber wieder Tryptophan zugegeben worden war. Es gelang nicht, mit dem Kasein minus Tryptophan Stickstoffgleichgewicht zu erhalten, wohl aber mit demjenigen Präparat, dem die entzogene Menge Tryptophan wieder zugesetzt worden war.

Bei einem anderen Versuch wurde abgebautes Kasein in zwei Fraktionen geteilt. In der einen Fraktion waren hauptsächlich die schwer löslichen Aminosäuren vorhanden und in der anderen die leichter löslichen. Es gelang mit dem Gemisch beider Präparate sehr leicht, Stickstoffgleichgewicht herzustellen, dagegen erwiesen sich die beiden Fraktionen für sich als minderwertig, und zwar schien das Gesetz des Minimums zum Ausdruck zu kommen, das heißt die Verwendbarkeit der einzelnen Aminosäuren richtete sich nach der im Minimum vorhandenen.

Es wird auf diesem Wege unzweifelhaft möglich sein, allmählich einen genauen Einblick in die Bedeutung der einzelnen Aminosäuren zu gewinnen und gleichzeitig den gesamten Eiweißstoffwechsel nach verschiedenen Richtungen vollständig klarzustellen.

Martin Jacoby spricht über die Herstellung von serumfesten Trypanosomenstämmen. Der Vortrag erschien in Nr. 7 der Medizinischen Klinik unter den Originalien.

R. Staehelin hat bei sich selbst im Luftballon und im pneumatischen Kabinett den Blutdruck bei normalem und erniedrigtem Luftdruck untersucht. Auch wenn die Luftverdünnung sehr erheblich war und sehr rasch eingeleitet wurde, zeigte der Blutdruck keine Abweichung, weder der maximale noch der minimale (nach Sahli-Straßburger und nach v. Recklinghausen bestimmt). Staehelin schließt daraus, daß sich der Gewebedruck dem veränderten Luftdruck sehr rasch adaptiert und daß jede Hypothese, die einen verschiedenen Einfluß des verminderten Luftdruckes auf die Haut und auf die Lungen annimmt, unhaltbar ist.

R. Staehelin berichtet über Versuche, die er zusammen mit A. Gigon im Jaquetschen Respirationsapparat der medizinischen Klinik zu Basel angestellt hat, um den Einfluß des Wachstums auf den Energieumsatz festzustellen. Staehelin und Gigon haben Erwachsene mit Zwergwuchs verglichen mit Kindern von ähnlicher Größe. Sie erhielten:

			Sauerstoffverbrauch pro Stunde und kg	Sauerstoffverbrauch pro Stunde und qm
R. J., 19 Jahre,	121 cm,	22,8 kg	0,553 g	12,8 g
J. St., 7½ „	114 „	21,4 „	0,655 „	14,7 „
E.W., 50 „	128 „	33,5 „	0,494 „	13,0 „
F. E., 10 „	131 „	27.7 „	0,523 „	12,9 „

Digitized by Google

Die Versuchsperson J. St. zeigt allein einen höheren Sauerstoffverbrauch, verhielt sich aber während des Versuches nicht ganz ruhig. Daher ist auf den Vergleich von E. W. und F. E. mehr Wert zu legen, die keinen Unterschied im Sauerstoffverbrauch, also keinen Einfluß des Wachstums, erkennen lassen.

Boruttau bespricht die in letzter Zeit mehrfach angewendete, seines Wissens zuerst von Cyon aufgebrachte Bezeichnung „Aktionspuls“ für eine Erscheinung an der Blutdruckkurve, die durch pharmakologische Agentien, insbesondere die wirksamen Stoffe der Schilddrüse, Nebenniere, Hypophyse erzeugt werden kann. Sie bezieht sich auf die mit dem trägen Quecksilbermanometer gewonnenen Kurven, wo bei Herabsetzung der Herzschlagfrequenz (Vagusreizung) höhere Wellen registriert werden können gegenüber den Perioden frequenteren Pulses, auch wenn der mit einem exakt registrierenden Apparat (Tonograph) verzeichnete systolische Maximaldruck nicht höher, sondern der gleiche oder gar niedriger ist. Diese höheren Wellen rühren eben nur daher, daß die langsameren Impulse die träge Quecksilbermasse höher zu schleudern Zeit haben, als die frequenteren: diese sogenannten Aktionspulse Cyons sind ein Kunstprodukt unvollkommener Methodik. Ein wirklich erhöhter systolischer Maximaldruck kann nun sowohl durch Erhöhung des Gefäßtonus, als auch durch Verstärkung der Herztätigkeit erzeugt werden; um zu prüfen, ob ein Pharmakon wirklich verstärkte „Aktion“ des Herzens, echten Aktionspuls, erzeugt, ist unbedingt die exakte Methodik der modernen Pharmakologie nötig, nämlich Untersuchung der Gefäßweite am künstlich durchströmten Präparat und der Herzwirkung am überlebenden Warmblüterherzen.

Berliner Medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 13. Januar 1909.

Herr Goldschmidt demonstriert einen Patienten mit Vergrößerung des Mittellappens der Prostata, der 4 Jahre an Urinretention litt. Die Vergrößerung konnte durch Urethroscopia posterior festgestellt werden. Entfernung durch Prostatektomie.

Herr Holländer: Demonstration einer Struma retropharyngealis, die Schluckbeschwerden verursacht hatte.

Herr C. Posner: **Untersuchung über die Genitalsekrete des Mannes.** Vortragender erörtert die Bedeutung des Polarisationsmikroskopes, das besonders geeignet erscheint zum Nachweis von Lezithin beziehungsweise Lipoiden im Prostatasekret. Letzteres erweckt die schlummernden Spermatozoen wohl hauptsächlich infolge des Lezithingehaltes zum Leben. Dieses im Prostatasekret erscheint als doppeltlicht brechender Körper im Polarisationsmikroskop als heller Tropfen, in den Corpora amylacea als hellere Streifen und Zonen. Auch das Cholesterin läßt sich in gleicher Weise in der Hydrozelenflüssigkeit nachweisen.

Demonstration von Mikrophotogrammen, ferner Demonstration von Sperminkristallen an Photogrammen.

Herr Kayserling: Die Apertur des Polarisationsmikroskopes läßt sich durch Einsetzen eines Nikols in eine Irisblende vor dem Mikroskop auf der optischen Bank vergrößern. Statt von Lezithin zu sprechen, empfiehlt er allgemein bei diesem optischen Verfahren von Lipoiden zu reden.

Herr Fürbringer fragt nach dem diagnostischen Wert der Methode.

Herr Posner glaubt insofern der Methode einen klinischen Wert zuschreiben zu dürfen, als es dadurch gelingt, die Sekrete aus der Prostata beziehungsweise der Urethra zu differenzieren.

Herren A. Dührssen und E. Solms: **Die Anwendung des vaginalen Kaiserschnittes bei engem Becken mit Demonstration einer Wöchnerin am Projektionsapparat.** Vortragender kombiniert jetzt, um die Methode des allgemein anerkannten Kaiserschnittes bequemer zu gestalten, den vaginalen Kaiserschnitt mit der Kolpeuryse. Durch Einführung eines Kolpeurynters kann man sich durch Zug das vordere oder hintere Scheidengewölbe zugänglich machen.

Herr Solms schlägt die Entbindung durch den Flankenschnitt vor nach vaginaler Eröffnung des Uterus; es wird nach dem vaginalem Kaiserschnitt oder nach Entfaltung der Weichteile von einem Flankenschnitt aus extraperitoneal oberhalb des knöchernen Beckens das Kind mit Zange oder durch Wendung entwickelt (Laparo-kolpo-hysterostomie)

Herr Krömer polemisiert gegen die Weichteiloperation; er empfiehlt entweder den Mittelschnitt oder die Hebostomie.

Herr Dührssen erinnert an die seinerzeit heftige Polemik, als er den vaginalen Kaiserschnitt einführte. Die bisherigen extraperitonealen Methoden des Kaiserschnittes seien noch nicht extraperitoneal, und durch den Flankenschnitt umgehe man die Verletzung des Beckens wie bei der Hebostomie. Er schlägt in Anbetracht der Legende, daß Buddha schmerzlos aus der Flanke der Mutter geboren sei, vor, die Operation Buddhaoperation zu nennen. B.

Sitzung vom 20. Januar 1909.

A. Generalversammlung: Wahlen.

B. Herr Albu: **Ueber Viszeralptose.** Früher wurde als Aetiologie Anstrengung der Bauchpresse angesehen. Albu hält es mit andern Autoren für eine Konstitutionsanomalie — als Entartungstypus.

Habitus enteroptoticus (Stiller), Habitus phthisicus, Asthenia congenita univ. (mit Costa fluctuans) ist alles dasselbe. Albu hält übrigens die Costa fluctuans für nebensächlich. Der Zustand ist bedingt durch Anomalien des Knochen- und Muskelbaues. Besonders hervorstechend ist abnormes Längenwachstum im Gegensatz zur Tiefe und Breite, Ueberschlankheit. Als Maß dient

1. Länge übertrifft Armspannweite,
2. „ „ 8 mal Kopfhöhe.

W. A. Freund fand die Stenose der oberen Brustapertur bei diesem Typus.

Becker und Lennhoff stellten ihren Index auf (Dist. jugulopub.: kleinster Bauchumfang). Albu findet bei einem Index von 67—76 schon Enteroptose. Er nimmt als zweites Maß den Brustumfang. Aetiologisch kommt das generationsweise Vernachlässigen der Körperpflege und Ernährung in Betracht. Demonstration von Kunsttypen — Boticelli-Habitus im Gegensatz zum Altertum.

Nachgewiesen sei die heutige Zunahme des Längenwachstums gegen früher. Albu sieht darin eine Gefahr.

Albu empfiehlt Körperpflege und Sport.

Diskussion: J. Lennhoff begründet an Beispielen aus der Natur und Kunst seinen Grenzwert von 75 für den Index. R.

Verein für innere Medizin.

Sitzung am 1. Februar 1909.

Herr His: **Gicht und Rheumatismus.** Die Einteilung der Arthritiden ist schwierig: wie bei einem Lande ohne Grenzen die Einteilung in Provinzen von Schwierigkeit ist. Die Gicht wurde erst durch Garrods Entdeckung der Anwesenheit der Harnsäure im Blute (1848) von der chronischen Arthritis abgrenzbar. Das Wesen der Gicht, wie es sich nach dem neuesten Stande unserer Erkenntnis als Störung des Nukleinstoffwechsels darstellt, ist erst jüngst von Brugsch[1]) eingehend erörtert worden; indessen erschöpft sich das Wesen der Gicht nicht mit der Anomalie des Purinstoffwechsels: Myalgien, Verdauungsstörungen, Ischias und andere Neuralgien können nicht unmittelbar auf die Harnsäure bei der Gicht zurückgeführt werden. Vielleicht sind bei der Gicht noch andere Abbauprodukte des Nukleinstoffwechsels vorhanden, die das Krankheitsbild miterzeugen.

Vortragender geht dann auf den Begriff Konstitutionskrankheit ein, der durch Virchow in den Begriff Organkrankheit umgewandelt worden ist. Es erscheint das richtig, wenn auch nicht allenthalben erwiesen, ja neuere Anschauungen scheinen dem Begriff Konstitutionskrankheit einen neuen Inhalt zu geben, z. B. die Immunitätserscheinungen und anderes mehr.

Der Begriff „Diathese“, das heißt Disposition, Bereitschaft ist in Deutschland durch das siegreiche Vordringen der Pathologie geschwunden, in England indessen steht er unter dem Einfluß hippokratischer Lehren noch heute im Ansehen. In neuerer Zeit scheint er auch bei uns sich wieder Heimatrecht zu verschaffen. (Czernys exsudative Diathese!)

Die Franzosen kennen einen Arthritismus, worunter alles Mögliche zusammengefaßt wird, dem indessen auch manches Tatsächliche zugrunde liegt. (Zusammenhang zwischen Gicht, Rheumatismus, Asthma und dergleichen mehr.)

Vortragender geht dann auf eine Einteilung der Arthritiden ein, die er folgendermaßen (im Einklang mit Hoffa) klassifiziert:

1. sekundär chronischer Gelenkrheumatismus; 2. primärer chronischer Gelenkrheumatismus (an den kleinen Gelenken beginnend); 3. monartikuläre Arthritiden (z. B. Mal. coxae senile); 4. Wirbelsäulenerkrankung Bechterew, Pierre-Marie, Strümpell); 5. Heberdensche Knoten.

Anatomisch spielen hierbei zwei Prozesse eine Rolle: 1. Knorpelwucherung und Auffaserung, sekundäre Erkrankung der Synovialis; 2. primäre Erkrankung der Synovialis mit Verdickung derselben, Zottenbildung.

Aetiologisch lassen sich folgende Ursache eruieren: Traumen, Blutungen, Tuberkulose, Osteomyelitis, akuter Gelenkrheumatismus und andere Infektionen.

Vortragender geht dann auf die tuberkulöse (durch Toxinwirkung bedingte) Arthritis ein, die indessen noch nicht allenthalben anerkannt sei. Eine allgemein gleiche Aetiologie komme jedenfalls den Arthritiden nicht

[1]) Cfr. auch das Referat: Gicht und Nukleinstoffwechsel (Vortrag in der Physiol. Gesellschaft gehalten) in dieser Zeitschrift Januar 1909.

Digitized by Google

zu. Die Heberdenschen Knoten stellt er in Analogie zu den Trommelschlegelfingern.

Vortragender sucht dann auf Grund seines Beobachtungsmateriales die Verwandschaft des arthritisch-gichtischen Prozesses, zu beweisen, wobei er eine Reihe von Fällen seiner Praxis anführt; dann ist er mit Beitzke zusammen den Schädigungen der Gelenke nachgegangen, wobei es sich zeigt, daß unter 92 Personen, die seziert wurden, auch wenn sie nicht arthritisch erkrankt waren, 62 eine Auffaserung des Knorpels an den Ellenbogengelenken zeigte, sogar schon im jugendlichen Alter. Die Schädigungen führt Vortragender auf Ernährungsstörungen des Knorpels zurück.

Sodann zeigte Vortragender in Versuchen mit Géronne, daß chronische Arthritiker verabreichte Nukleinsäure im Gegensatz zu Gesunden prompt zum größten Teil als Harnsäure ausschieden im Gegensatz zu Gichtiker, dessen Nukleinumsatz verlangsamt verläuft.

Schließlich geht dann Vortragender noch auf die von Potain empfohlene Röntgendiagnostik der Gicht ein: Gichtiker sollen an den befallenen Gelenken helle Lakunen (angeblich durch Harnsäure bedingt) aufweisen. Vortragender zeigt durch schöne Präparate, daß die hellen Stellen Bindegewebe entsprechen, in denen allerdings früher einmal Urate gesessen. Im übrigen können auch bei Arthritiden im Röntgenbilde solche Lakunen zustande kommen; sie beruhen dann aber auf Schwund der Spongiosa.

Vortragender formuliert dann folgende Schlußsätze:

1. Bei der Aetiologie der Gicht macht die Aenderung des Purinstoffwechsels nur einen Teil der Erkrankung aus.

2. Die Gicht gehört zur arthritischen Diathese.

3. Die andern, nicht gichtischen Arthritiden zeigen keine Störungen des Purinstoffwechsels.

4. Die Differentialdiagnose zwischen Gicht und chronischer Arthritis geschieht durch den Nachweis der Veränderung des Purinstoffwechsels.

5. Aenderung des Purinstoffwechsels beweist das Vorhandensein von Gicht, das Gegenteil eine andere Form der chronischen Arthritis.

Vortragender empfiehlt dann therapeutisch die laktovegetabilische Diät nur bei echter Gicht oder sonst hereditär veranlagten Gichtikern; er warnt indessen vor der Anwendung dieser Diät bei chronischen Arthitiden, die nicht gut genährt sind, wegen der großen Gefahr der Unterernährung.

Schluß der Diskussion über die Vorträge der Herren Fritz Lesser und Blaschko: Die klinische Verwertung der Wassermannschen Reaktion.

Herr Heller berichtet von Fällen von sekundärer Syphilis mit negativer Reaktion, ebenso von Fällen mit latenter Syphilis. Die Untersuchungsresultate eines Falles differierten ferner in den Händen zweier Untersucher.

Herr Mühsam führt die Differenz der Untersuchungsresultate auf die Verwendung verschiedener Extrakte zurück.

Herr Citron frägt Herrn Blaschko, weshalb er 1. die Reaktion nicht als Immunitätsreaktion ansehe, da sie doch alle Stigmata einer solchen habe, 2. auf Grund welcher Beobachtung er zu dem Ausspruch komme, daß die Reaktion ohne Behandlung negativ werden könne.

Herr Wassermann rühmt als Vorzüge seiner Reaktion, daß diese durch keine andere in unserm Klima vorkommende Erkrankung positiv erzeugt werden könne. Eine positive Reaktion deute also stets auf Syphilis.

Hinsichtlich des zu verwendenden Extraktes steht er auf dem Standpunkt, daß das syphilitische wässrige Leberextrakt das einzig Richtige sei. In Anbetracht dessen aber, daß dieses Material schwierig zu beschaffen, könne man auch alkoholische Organextrakte verwenden. Die Reaktion mit diesen Extrakten ist weit weniger empfindsam als mit luetischem Fötalleberextrakt. Zur Kontrolle müsse man daher stets dieses Extrakt zur Verwendung haben.

Schließlich geht er auf die Frage der Prophylaxe ein. Bei Paralytikern treffe man stets positive Reaktion an; daraus ergebe sich die absolute Notwendigkeit, einen Syphilitiker bis zur Reaktionsfreiheit zu behandeln. Th. Br.

Berliner Ophthalmologische Gesellschaft.

Sitzung vom 28. Januar 1909.
(Eigener Bericht.)

Zunächst spricht Herr G. Gutmann „Ueber Durchblutung der Hornhaut". Diese tritt gewöhnlich nach Verletzungen auf und stellt sich als eine grünliche, scheibenförmige Trübung dar, die einer Luxation der Linse in die Vorderkammer zum Verwechseln ähnlich sieht. Gleichzeitig besteht ein Hyphäma in der Vorderkammer, das auffallend lange flüssig bleibt. Die Hornhauttrübung wird bedingt durch kleine hyalin glänzende, rundliche, ovoide und stäbchenförmige Gebilde, die 2–4 $\mu\mu$ groß, gewöhnlich den Hornhautfibrillen angelagert sind. Baumgarten hielt sie für Mikroorganismen, Leber für Fibringerinnungen. Römer versuchte deshalb die Weigertsche Fibrinfärbung, doch fiel diese negativ aus, auch dem Neurin gegenüber, das sonst Fibrin innerhalb einer halben Stunde löst, blieben die Körnchen resistent. Glykogen und Amyloidreaktion waren gleichfalls negativ. Römer hält sie deshalb für Kristalloide, die aus dem Hämoglobin durch die Kohlensäure des Blutes gefällt seien. In einem einschlägigen Falle, den Vortragender untersucht hat, versuchte er die Trypsinverdauung und konnte dadurch, daß diese negativ ausfiel, auch die Möglichkeit, daß es sich um Globulin handelte, ausschließen. Gegenüber der Bemerkung des Vortragenden, daß eine Pigmentierung der Hornhaut bei der Durchblutung nicht stattfinde, betont v. Michel, daß er doch eine Pigmentierung der fixen Hornhautzellen und der Endothelzellen gesehen habe. Die Körperchen hält er für Hämosiderin.

Alsdann macht Herr Löwe (als Gast) „Mitteilungen zur Freilegung der Sehnervenkreuzung und der Hypophysis." Nach seiner sogenannten Türflügeloperation, die er vor 3 Jahren veröffentlichte, seien inzwischen 8 Patienten operiert worden. 6 seien davon noch am Leben, 2 seien an interkurrenten Krankheiten gestorben. Er erinnert, daß es etwa 21 Operationsmethoden zur Aufdeckung des Rachendachs gebe und teilt diese in 5 Gruppen.

1. Die Methode der temporären Resektion des Oberkiefers. 2. Die Methode der Resektion des Unterkiefers, die v. Bergmann häufiger vorgenommen hat; 3. die von der Nase aus; 4. die vom Mund aus, und 5. die vom Halse aus vermittels der Pharyngotomia subhyoidea und suprahyoidea. Besonders die letztere Methode gebe recht gute Resultate. Vortragender schließt seine Ausführungen mit einer anatomischen Besprechung der Keilbeinhöhle und ihrer Umgebung.

Zum Schluß spricht Herr Arthur Meyer (als Gast) über „Nasale Ursachen und Behandlung der Erkrankung der Tränenwege und der Konjunktiva." Er teilt die erwähnten Erkrankungen hinsichtlich ihrer Beziehung zu Nasenleiden in 4 Gruppen ein. 1. Nase gesund (10—15 %). 2. Mechanische Behinderung im unteren Teil des Duktus (50 %). 3. Entzündliche Erkrankungen der Nase und Nebenhöhlen. 4. Spezifisch-infektiöse Prozesse.

In der 2. Gruppe kann schon eine mäßige Stenose Veranlassung zum Tränenträufeln geben. Veränderungen der unteren Muschel (z. B. Muldenform, das heißt konvexe Fläche nach außen) Vergrößerungen der Schwellkörper, Deformationen des Septums, zirkumskripte papilläre Wucherungen der Muschel kommen ebenfalls in Betracht. Die Verlegung des Tränenkanals in den Fällen der 3. Gruppe kann durch Eiterborken oder Schwellungszustände bedingt sein, die als Folge von Nebenhöhleneiterung oder eiteriger diffuser Rhinitis, Ozäna usw. auftreten. Polypen und Hypertrophien der mittleren Muschel bilden nur bei sehr starker Ausbildung ein Hindernis. Häufig sind sie aber Begleiterscheinungen von Nebenhöhlenerkrankungen, die ihrerseits Komplikationen machen können. Die 4. Gruppe umfaßt die Fälle von Lupus, Tuberkulose, Lues, Rhinosklerom, die kontinuierlich durch den Tränenkanal fortkriechen können. Zum Schluß gibt er noch einige therapeutische Hinweise, die aber nichts Neues enthalten. C. Adam (Berlin).

Kleine Mitteilungen.

In der Berliner Stadtverordnetenversammlung hatte, wie wir berichtet haben, der Stadtverordnete Gelpke den Antrag gestellt, Abteilungen 1. und 2. Klasse für die Berliner Krankenhäuser einzurichten. Wir haben in dieser Wochenschrift an mehreren Stellen zu dem Antrag Stellung genommen, und der Ausschuß, welcher zur Beratung des Antrages Gelpke eingesetzt war, hat auch ganz in Uebereinstimmung mit unserer Ansicht eine Klassenteilung in den städtischen Krankenhäusern nicht für nötig erklärt, sondern sich unserer Auffassung angeschlossen, daß eine Teilung der großen Säle in kleinere Zimmer genügen würde, um den Aufenthalt in den Krankenhäusern für empfindlichere Personen erträglicher zu machen. Genau auf demselben Standpunkt steht auch der Ausschuß der Standesvereine der Berliner Aerzte, welcher um eine Ablehnung des Antrages Gelpke petitioniert hatte. Wie die Verhandlungen der letzten Stadtverordnetensitzung ergeben haben, ist die Majorität im Prinzip gegen den Vorschlag des Stadtverordnetenausschusses für die Einführung besonderer Klassen; nur über den Modus ist noch keine greifbare Meinung vorhanden. Es wurde daher die Angelegenheit von neuem einem Ausschuß überwiesen.

Wir werden, wenn uns die Beratungen des Ausschusses vorliegen, noch einmal auf diesen Gegenstand näher zurückkommen. Wir bemerken, daß eine Einrichtung von Abteilungen 1. und 2. Klasse ohne eine besondere Bezahlung der behandelnden Aerzte unannehmbar sein dürften. Es war aber aus der bisherigen Beratung nicht ersichtlich, daß

Digitized by Google

die Majorität gewillt ist, der Lage der Aerzte ein besonderes Entgegenkommen zu zeigen. Von keinem der Anhänger der Einführung 1. und 2. Klasse ist davon die Rede gewesen. Wenn auch vom ärztlichen Standpunkt schließlich prinzipiell gegen eine Klassenteilung nichts einzuwenden ist, so werden die ärztlichen Standesvereine beizeiten Vorkehrungen treffen müssen, daß nicht diese Einrichtung so getroffen wird, daß die Aerzte geschädigt werden.

Die Bestimmungen für die Doktorpromotion an der Berliner medizinischen Fakultät sind neugestaltet und vereinfacht worden. Es fallen die Thesen und die öffentlichen Disputationen fort und der Promotionsakt selbst vollzieht sich in einfacher und schlichter Form. Der Dekan und der Doktorand versammeln sich nicht mehr in der Aula, sondern im Senatszimmer in schwarzer Kleidung; Talare werden nicht mehr getragen. Der lateinische Doktoreid fällt fort, ebenso wie die lateinische Ansprache des Dekans. Dafür ist die folgende vom Kandidaten durch Handschlag und Unterschrift zu übernehmende Verpflichtung eingeführt: „Ich gelobe und verspreche, stets die medizinische Wissenschaft hochzuhalten und sie, soweit es in meinen Kräften steht, zu fördern, auch die Pflichten des ärztlichen Standes sowohl gegenüber den meine Hilfe Heischenden wie gegenüber den ärztlichen Kollegen in humaner Gesinnung treu und gewissenhaft zu erfüllen."

Der Promotor hat den Akt eingeleitet mit einer Ansprache, in der er auf die Pflicht der Aerzte und der Doktoren der Medizin im besonderen hinweist und beschließt ihn nach der Verpflichtung mit der Erklärung des Kandidaten zum Doktor der Medizin unter Ueberreichung des in lateinischer Sprache ausgefertigten Diploms. Wichtig ist ferner die Bestimmung, daß zum Gegenstande der ärztlichen Doktorarbeit auch Fragen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften bearbeitet werden dürfen, die eine lehrreiche Beziehung zur Medizin als Wissenschaft und Kunst darbieten. Ferner sind die Gebühren für die Promotion um ein Drittel verringert worden.

Berlin. Dem Vorgange städtischer und privater Krankenanstalten, die ihre Verpflegungssätze nach und nach erhöht haben, will nun auch die Königliche Charité folgen. Gegenwärtig werden dort die beifolgenden Tagessätze erhoben: Für Erwachsene und Kinder 2,50 Mk., für ortsangehörige Geisteskranke 3 Mk., für auswärtige 4 Mk., in der chirurgischen Klinik für Patienten erster Klasse 9 Mk., für solche zweiter Klasse 6 Mk. Der allgemeine Satz (2,50 Mk.) erscheint unter den gegenwärtigen Verhältnissen etwas niedrig bemessen, und die Verwaltung plant daher eine Erhöhung auf 3 Mk. Es muß dabei berücksichtigt werden, daß nicht allein die Arbeitslöhne eine Steigerung erfahren haben, sondern daß auch die Lebensmittel und Verbrauchsgegenstände erheblich teurer geworden sind.

Für die baulichen Veränderungen im Charité-Krankenhause (Berlin) sind in dem neuen preußischen Medizinaletat erhebliche Summen eingestellt worden. Der Neubau der I. und II. medizinischen Klinik und der gemeinsamen Poliklinik erfordert als dritte Rate 720000 Mk.; außerdem sind für Ausstattung der II. Klinik mit Apparaten und Instrumenten 40 000 Mk. vorgesehen. Weiterhin kommen 100 000 Mk. als erste Rate für den Neubau der Ohrenklinik und Ohrenpoliklinik in Betracht. Die beiden schon jetzt unter einem Direktor (Geh. Med.-Rat Prof. Passow) stehenden Ohrenkliniken in der Charitè und im Kgl. Klinikum (Ziegelstraße) sollen vereinigt werden; es ist ein Erweiterungsbau im Anschluß an die Charitéabteilung geplant. Die Stelle eines Leiters der Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkrankheiten in der Charité, die seit 1 3/4 Jahren bestand, ist wieder eingezogen worden.

Der Verband Deutscher ärztlicher Heilanstaltsbesitzer und Leiter ladet zu der am 4. März dieses Jahres, vormittags 10½ Uhr, im Auditorium des Pharmakologischen Instituts, Dorotheenstraße 34a, in Berlin stattfindenden IX. ordentlichen Jahresversammlung ein. Auf der Tagesordnung stehen unter anderem folgende Referate: a) Dettmar: Ueber Gestaltung der Verbandsanzeige im ganzen und im einzelnen; b) Passow: Ueber die für Anzeigen geeigneten medizinischen und politischen Zeitschriften, Führer usw.; c) Uibeleisen: Ueber Propaganda durch Kollegenbesuche; d) Pariser: Diät und Küche in diätetischen Sanatorien; e) Landsberg: Ueber Verpflichtung der Sanatorien zur Aufnahme militärischer Einquartierung; f) Guttmann: Ueber Preisvergünstigung an Aerzte bei Aufenthalt in Sanatorien.

Einladung zur zweiten Tagung der Deutschen tropenmedizinischen Gesellschaft. Dem in Hamburg gefaßten Beschlusse entsprechend wird die Deutsche tropenmedizinische Gesellschaft sich in der Osterwoche des Jahres 1909 zu Berlin versammeln. Als Sitzungstage sind Dienstag der 6., und Mittwoch, der 7. April bestimmt. Die Sitzungen werden im Königlichen Institut für Infektionskrankheiten, Berlin N. 39, Föhrer Straße 2—5, abgehalten und beginnen Vormittags 10 Uhr. Der ersten Sitzung geht den Satzungen gemäß pünktlich 9 Uhr vormittags eine Vorstandssitzung voraus. An den vormittagen werden Referate erstattet werden, und zwar: 1. Ueber den ärztlichen Dienst in den Deutschen Schutzgebieten, Referent: Herr Generaloberarzt Prof. Dr. Steudel, Korreferent: Herr Dr. Claus Schilling, beide in Berlin. 2. Ueber die neuesten Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Trypanosomenforschung. Als Referenten sind die Herren Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr. Ehrlich, Frankfurt a M., und Regierungsarzt Dr. Kudicke, zurzeit in Ostafrika, in Aussicht genommen. Ersterer hat bereits zugesagt. Die Nachmittagssitzungen sind für Vorträge bestimmt, um deren baldige Anmeldung an den stellvertretenden Schriftführer dringend ersucht wird. Es wird gebeten, die Titel möglichst klar und knapp zu fassen, Kasuistik und dergleichen zu vermeiden. Die Dauer der Vorträge ist auf 15 Minuten, der in der Besprechung zu machenden Bemerkungen auf je fünf Minuten festgesetzt, dieses Zeitmaß soll strenge innegehalten werden. Die örtlichen Vorbereitungen haben übernommen: Herr Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr. Gaffky und Herr Dr. Claus Schilling, beide im Königl. Institut für Infektionskrankheiten und Herr Generaloberarzt Prof. Dr. Steudel, im Reichskolonialamt. Vorsitzender: Prof. Dr. E. von Baelz, Stuttgart, Neue Weinsteige 33. Schriftführer: Dr. C. Mense, Kassel, Philosophenweg 28.

Das deutsche Komitee des 8. internationalen Kongresses für Hydrologie, Klimatologie, Geologie und physikalische Therapie (Algier. 4.—10. April 1909) hat eine Anzahl von Drucksachen (Programme, Reiseverbindungen, Fahrpreisermäßigungen, Ausflüge, Ausstellung usw.) ausgegeben. Dieselben sind durch den Vertreter des Vorstandes für Deutschland, Herrn Sanitätsrat Dr. O. Rosenthal, Potsdamerstr. 121g, zu beziehen, welcher auch alle weiteren Auskünfte erteilt.

Ein kurzfristiger Zyklus über soziale Medizin und Hygiene mit besonderer Berücksichtigung der sozialen Gesetzgebung und Jugendfürsorge wird vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen unter Förderung des Reichsausschusses für das ärztliche Fortbildungswesen und in Verbindung mit dem Seminar für soziale Medizin in Berlin vom 17.—30. April d. Js. veranstaltet. Zur Teilnahme an dem Zyklus ist jeder deutsche Arzt unentgeltlich berechtigt; es wird lediglich eine Einschreibegebühr (10 M.) zur Deckung der sächlichen Unkosten erhoben. Der Zyklus vereint theoretische Vorträge, klinische Vorlesungen am Krankenbett, Demonstrationen, sowie Besichtigungen von Anstalten und Betrieben. Zuschriften sind zu richten an das Bureau des Zentralkomitees, NW. 6, Luisenplatz 2/4 (Kaiserin Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen, wo auch Programme unentgeltlich erhältlich sind.

Zur Bekämpfung der Tuberkulose und des Krebses hat der kürzlich gestorbene Majoratsherr der Herrschaft Lubie bei Gleiwitz, Landesältester von Baildon-Briestwell der Universität Breslau 100000 Mk. vermacht.

8879 Medizinstudierende sind in diesem Wintersemester an den 21 Universitäten des Deutschen Reiches immatrikuliert, gegen 7773 im Wintersemester 1907/08 und 8250 im Sommersemester 1908. Die einzelnen medizinischen Fakultäten zählen: München 1690, Berlin 1375 (dazu 377 Studierende der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen), Freiburg 585, Leipzig 577, Würzburg 511, Heidelberg 433, Breslau 353, Bonn 305, Königsberg 281, Straßburg 275, Marburg 271, Jena 268, Tübingen 262, Kiel 258, Erlangen 240, Halle 228, Göttingen 225, Gießen 214, Münster 207, Greifswald 186 und Rostock 135.

Die Aerztekammer Berlin-Brandenburg ist vom Aerztlichen Standesverein West-Berlin ersucht worden, angesichts der erneuten Zunahme der Medizinstudierenden allen Direktoren höherer Lehranstalten in der Mark während des Jahres 1909 motivierte Warnungen vor dem Studium der Medizin mit der Bitte um Mitteilung an die Abiturienten zuzustellen.

Das „Deutsche Komitee für ärztliche Studienreisen" macht bekannt, daß es mit der von Dr. Leipziger (Berlin) in diesem Jahre zu veranstaltenden ärztlichen Frühjahrs- und Studienreise in keiner Beziehung steht.

Die Edelsche Anstalt für Gemüts- und Nervenkranke in Charlottenburg begeht am 24. Februar d. J. die Feier ihres 40jährigen Bestehens. Dr. Max Edel wird eine Festschrift herausgeben, die eine Reihe wissenschaltlicher Beiträge enthält. Der Begründer der Anstalt, Herr San.-Rat Dr. Edel, wird im Laufe dieses Jahres die Feier seines 50jährigen Doktorjubiläums begehen.

Dem im Jahre 1907 verstorbenen Geh. Med.-Rat Prof. Mendel soll in Pankow, dem Orte seines jahrelangen Wirkens, ein Denkmal gesetzt werden. Die Beiträge nehmen die Gemeindekasse, die Spar- und Leihbank, sowie Gemeindeverordneter Gause in Pankow entgegen.

Hochschulnachrichten. Breslau: Zum Nachfolger des nach Wien übersiedelnden Geheimrat v. Strümpell ist Geheimrat Prof. Dr. Minkowski, Direktor der Medizinischen Klinik in Greifswald berufen worden. Zum Nachfolger des nach Berlin übersiedelnden Geheimrat Flügge ist Geheimrat Prof. Dr. Pfeiffer, der Direktor des Hygienischen Instituts in Königsberg i. Pr. berufen worden. — Gießen: Dr. Hoglweg hat sich für innere Medizin habilitiert. — Wien: Dr. Weinberger hat sich für innere Medizin habilitiert. Dr. Bucura hat sich für Gynäkologie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 9. 28. Februar 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** H. Peters, Zur Verhütung von „vernachlässigten Querlagen" und über Auffüllung des durch vorzeitigen Blasensprung wasserleer gewordenen Uterus. L. Aschoff, Ueber die neueren anatomischen Befunde am Herzen und ihre Beziehungen zur Herzpathologie. (Schluß.) Pickenbach, Der Einfluß des Reitsports auf den menschlichen Organismus. E. Nohl, Zu den Beziehungen zwischen Haut- und Nierenkrankheiten. G. Praetorius, Die neueren Methoden der hinteren Urethroskopie. J. Waitz, Ueber die Anwendung der elektrischen Kolloidmetalle bei Infektionskrankheiten, besonders bei Bronchopneumonie und Pneumonie. A. Schnée, Ueber die Gefahren des Erdschlusses. E. Münzer und F. Bloch, Die Bestimmung der Viskosität des Blutes mittels der Apparate von Determann und Hess nebst Beschreibung eines eigenen Viskosimeters. (Mit 4 Abbildungen.) — **Referate:** W. Weichardt, Ueber einige neuere Ergebnisse der Immunitätsforschung. Wellmann, Elektrodiagnostik und -therapie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Jod- respektive Bromkali bei Arterienverdickung. Anästhesie in der Entzündungstherapie. Einseitige Lungenphthise. Subkutane Morphiuminjektion bei Neuralgie. Kollargolinjektionen. Unterbrochener Gleichstrom. Puerperale Mastitis. Symptomenkomplex des Darmverschlusses im unteren Teil des Ileums. Anämie bei Leberzirrhose. Tortikollis als Komplikation der Adenotomie. Geburtshilfliche Operation. Regelwidrige Wetterverhältnisse. Lumbago. Westliche Medizin unter den Chinesen. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Ideal-Röntgenapparat. — **Bücherbesprechungen:** K. Bartelt, Die Terpene und Kampferarten. E Fischer, Untersuchungen über Kohlehydrate und Fermente. Grotjahn und Kriegel, Jahresbericht über Soziale Hygiene, Demographie und Medizinalstatistik, sowie alle Zweige des sozialen Versicherungswesens. H. Meyer, Analyse und Konstitutionsermittelung organischer Verbindungen. W. R. Gowers, Das Grenzgebiet der Epilepsie. F. Röhmann, Biochemie. A. W. Stewart, Stereochemie. M. Nonne, Syphilis und Nervensystem. M. Braun und M. Lühe, Leitfaden zur Untersuchung der tierischen Parasiten des Menschen und der Haustiere für Studierende. Aerzte und Tierärzte. G. Ruge, Anleitungen zu den Präparierübungen an der menschlichen Leiche. F. Hempelmann, Der Frosch. Veit, Handbuch der Gynäkologie. A. Wagemann, Verletzungen des Auges mit Berücksichtigung der Unfallversicherung. — **Aerztliche Tagesfragen:** Witry, Einführung der Privatdozenten in Frankreich. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** G. Brandenburg, Trachomerkrankung der Augenbindehaut (einige Monate nach einer leichten Verbrennung der Schleimhaut diagnostiziert) als Unfallfolge abgelehnt. — **Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte:** Münchner Bericht. Würzburger Bericht. Londoner Bericht. Wiener Bericht. — Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften: Physiologische Gesellschaft. Hufelandische Gesellschaft. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Zur Verhütung von „vernachlässigten Querlagen" und über Auffüllung des durch vorzeitigen Blasensprung wasserleer gewordenen Uterus[1])

von
Prof. Dr. **H. Peters**, Wien.

M. H.! Das Thema, welches ich heute vor Ihnen besprechen will, ist von eminent praktischer Bedeutung. Da damit ein Vorschlag zur wesentlichen Verbesserung unseres therapeutischen Handelns verknüpft ist, hoffe ich auch jenen von Ihnen, welche in praktischer Geburtshilfe versiert sind, einiges Neue bieten zu können.

Sie wissen, daß bei Komplikation des Partus durch enges Becken oft schon bei den allerersten Wehen, also im ersten Beginn der Eröffnungsperiode durch ungleiche Spannung am unteren Eipole ein vorzeitiger Blasensprung zustande kommt; die Nachteile, die daraus resultieren, sind ein eventuell vollkommener Fruchtwasserabfluß, also ein Wasserleerwerden des Uterus, ein Verlust der Beweglichkeit der Frucht in demselben; dabei eventuell, wenn der vorliegende große Kindesteil (speziell der Schädel) noch beweglich über dem Beckeneingang stand, eine ungünstige Einstellung oder ein vollkommenes Abweichen desselben vom Beckeneingang, sodaß Schief- und daraus wieder Querlage resultieren. Daß dabei gleichzeitig eine etwa vorgelagerte Nabelschnurschlinge vorfallen kann, ist klar. Dieser vorzeitige Blasensprung ist, wie Sie wissen, eine allen Geburtshelfern unerwünschte Komplikation, da dadurch alle weiteren operativen Maßnahmen wesentlich beeinflußt werden. Bei dem erfolgten Schnurvorfall ist natürlich der sofortige Repositionsversuch, und wenn dieser, wie häufig, mißlingt, die Wendung auf den Fuß das einzige, das kindliche Leben halbwegs garantierende Verfahren. Aber auch ohne komplizierenden Schnurvorfall kann bei ungünstiger Einstellung des Kopfes, also Stirn-Gesichtseinstellung, vordere oder hintere Scheitelbeineinstellung oder bei nicht reponierbarem Armvorfall neben dem Kopf möglicherweise die Wendung auf den Fuß in Erwägung gezogen werden müssen. Schief- oder Querlagen geben so wie so die Indikation dazu ab. Stellt sich der Schädel scheinbar normal ein, so wurde bis vor nicht allzu langer Zeit bei plattem Becken, wenn indiziert, die prophylaktische Wendung auf das Beckenende fast allseits ausgeführt, und waren tatsächlich die Resultate, was lebende Kinder anlangt, durchaus keine schlechten zu nennen. Der einen Doppelkeil darstellende Schädel mit gegen den Nacken zu gerichteter spitziger Keilhälfte geht als nachfolgender Kopf mit dem spitzigeren Keil oft leichter durch als der vorangehende. Bei der doch nicht vollkommen sicher durchzuführenden Beurteilung des räumlichen Mißverhältnisses zwischen Beckeneingang und Schädel kommt es doch nicht so selten vor, daß ein Schädel, von dem man vermutete, er werde sich ins Becken einstellen und darin konfiguriert werden, diese Erwartung täuscht, und daß man dann oft noch recht spät im Geburtsverlaufe bei vollkommener Wasserleerheit des Uterus die Wendung ausführen muß. Die prophylaktische Wendung ist zwar nun nach der modernen, allerdings noch nicht vollkommen geklärten Indikationsstellung für die beckenerweiternden Operationen in Mißkredit gekommen und wurde von mancher Seite auf dem letzten gynäkologischen Kongreß in Dresden als vollkommen obsolete Operation bezeichnet. Das mag für die Klinik vielleicht stimmen, für den praktischen Arzt gewiß nicht. Ich zähle mich zu jenen, die erklären, die Hebosteotomie sei keine Operation für den praktischen Arzt. Die möglichen Blasenverletzungen, die doch relativ häufig vorkommen, man mag nach der Bummschen subkutanen Stich- oder nach der Döderlein-

[1]) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktoren-Kollegiums am 8. Februar 1909.

Digitized by Google

schen Schnittmethode vorgehen, die Möglichkeit recht ausgiebiger Blutungen (wie der Fall von Rosthorn, wo Verblutung eintrat), die Möglichkeit späterer Kommunikation des Scheidenrohres mit der gesetzten Operationswunde und die damit verbundenen, nicht zu unterschätzenden Gefahren werden es stets mit sich bringen, daß diese Operation im Privathause nur mit großem Risiko für den Operateur und bei glänzender Schulung desselben unternommen werden kann. Es wird daher für diesen auch die prophylaktische Wendung nach wie vor die Operation der Wahl bleiben müssen.

Daß die Umdrehung der Frucht um 90 oder 180 bei vollkommenem Fruchtwasserabfluß zu den recht mißlichen und nicht ungefährlichen Operationen gehört, daß viele solche Wendungen selbst in tiefer Narkose nur mit der größten Mühe gelingen, daß mancher praktische Arzt nur mit Zittern und Zagen daran geht, und daß bei solchen Fällen hie und da doch ein Malheur in Form einer Uterusruptur passiert, brauche ich nicht näher zu detaillieren.

Man hat daher von jeher dem Prinzip gehuldigt, in den Fällen, wo eine Wendung sofort indiziert ist, wie bei Schnurvorfall oder bei Armvorfall neben dem Kopf, wenn die Reposition nicht gelang, bei Schief- und Querlagen oder bei Fällen, wo eine Wendung im späteren Geburtsverlaufe in Aussicht genommen werden mußte, diese Wendung so bald als möglich auszuführen.

Sie wissen, daß das Verfahren nach Braxton Hicks, also die Wendung bei Passierbarkeit der Zervix respektive des Orifiziums für 2 Finger, allseits Eingang gefunden hat und überall geübt wird.

Alle sind sich darüber klar, daß die Wendung nach Braxton Hicks mit nur 2 Fingern bei abgeflossenem Wasser oft außerordentlich schwierig ist, und daher werden auf fast allen Schulen, wenn möglich, der Wendung Verfahren vorausgeschickt, die die rasche Eröffnung des Orifiziums bezwecken. Es sind dies die forcierte Dilatation mit Bossi's oder ähnlich gebauten Instrumenten und die Metreuryse, das heißt die Dilatation durch eingelegte Kautschukballons, an denen eventuell ein Zug angebracht wird.

Die Mißerfolge, respektive schweren Zervixverletzungen, welche mit der forcierten instrumentellen Dilatation nach Bossi oft verbunden sind, waren und sind geeignet, dieses Verfahren zu diskreditieren, und tatsächlich hört man auch in letzter Zeit nicht mehr viel davon. Die Metreuryse dagegen gewinnt immer allgemeinere Anerkennung.

Die Einführung derselben ist ein Verdienst Schautas, in Frankreich wurde dieselbe durch Barnes und mit unelastischen Ballons durch Charpantier de Ribes geübt, die auch eigene Instrumente angegeben haben. In Deutschland und Oesterreich werden hierzu dem Braunschen Kolpeurynter nachgebildete kleinere Kautschukballons benutzt. Ein solcher Metreurynter, in das untere Uterinsegment eingelegt und mit 150—200 g einer 1%igen Lysoformlösung gefüllt, wirkt nicht nur als mächtiger Wehenreiz, sondern dilatiert auch quasi als Ersatz der gesprungenen Blase gleichmäßig und rasch das Orifizium, insbesondere wenn noch ein leichter Zug an dem Schlauch angebracht wird in Form eines mittels eines Bandes an dem Schlauch befestigten und über eine Rolle am Fußende des Bettes hängenden Gewichts von 1—1½ kg. Mitunter wird dieser Zug absichtlich unterlassen, wenn ein zu rasches Durchtreten unerwünscht ist.

Daß diese Metreuryse außer bei den vorerwähnten Fällen auch bei Placenta praevia mit Vorteil verwendet wird, ist Ihnen bekannt. Da diese Fälle jedoch nicht in den Rahmen unseres Themas fallen, so will ich nur in parenthesi bemerken, daß die Methode bei Placenta praevia den Metreurynter in das untere Segment zu legen, mir vollkommen gefehlt erscheint, da er daselbst die Plazenta nur weiter ablösen und die ohnedies gefährdete Frucht noch mehr gefährden kann. Ich, und mit mir so mancher andere, legen bei Placenta praevia den Metreurynter in das Eikavum, von wo er durch Zug verstärkt als kräftiger Tampon von oben auf die blutende Plazentarpartie wirkt. Gleichfalls nur nebenbei will ich hier bemerken, daß in allen Fällen, wo aus anderen Gründen eine sehr rasche Entbindung der Frau erwünscht ist, z. B. bei Eklampsie oder anderen plötzlichen lebensbedrohenden Erscheinungen in den Frühstadien der Eröffnungsperiode ausgiebig von der Metreuryse Gebrauch gemacht wird.

Auch bei primären einfachen Steißlagen, die mit Beckenverengerung kompliziert sind, kann es sich darum handeln, bei vorzeitigem Blasensprung den Steiß beweglich über dem Eingang zu erhalten, um nach der durch Metreuryse erfolgten Eröffnung des Orifiziums einen Fuß herabholen zu können.

Die Metreuryse ist also für den praktischen Arzt, dem es nicht gegeben oder möglich ist, in solchen Fällen eine modern eingerichtete Operationslokalitäten erfordernde Operation, wie vaginale oder extraperitoneale Sectio oder beckenerweiternde Operationen auszuführen, ein wahrer Segen, da er mit ihrer Hilfe in den meisten Fällen ebenso zum Ziele kommt. Trotz der Metreuryse können aber der Fruchtwasserverlust und die dadurch bedingte Unbeweglichkeit der Frucht bei Querlage, bei ungünstiger Einstellungen des Schädels, oder bei prophylaktischer Wendung wegen Beckenenge, die Wendung noch immer zu einer sehr schwierigen Operation machen. Dies insbesondere dann, wenn, wie so häufig der Arzt nicht sofort nach dem Blasensprung, sondern vielleicht erst viele Stunden später beigezogen wird. Der Verlauf in diesen Fällen, wenn die ärztliche Intervention zu spät erfolgt, ist bekanntlich meist ein für das Kind und manches Mal sogar für die Mutter recht trauriger. Wenn es sich um eine Querlage handelt, so wissen Sie, daß eventuell daraus sogar eine „vernachlässigte Querlage" entstehen kann.

Leider ist zu konstatieren, daß trotz des ausgezeichneten Unterrichtes an den Hebammenschulen infolge der leider stets bei den Hebammen in der Praxis eintretenden Degeneration noch immer zeitweise von diesen Querlagen nicht rechtzeitig erkannt werden und der Arzt zu spät beigezogen wird. Infolgedessen kommt es bekanntlich bei Querlagen zum Tiefertreten und später zur Einkeilung der Schultern in den Beckeneingang. Das untere Uterinsegment wird maximal gedehnt, und es tritt als sichtbares Symptom dieser Dehnung die mit Recht so gefürchtete Bandlsche Furche auf, daß heißt die Uterusruptur ist imminent. In diesen Fällen ist in der Praxis die rasch ausgeführte Dekapitation oder Exenteration die einzige lebensrettende Operation. An Kliniken käme bei lebendem Kinde eventuell Sectio caesarea trans- oder neuestens extraperitonealis in Betracht.

Solche verschleppte Fälle kommen in einem gewissen geringen Prozentsatze immer vor. Aber selbst wenn es noch nicht zum Aeussersten, also zur vollkommenen Verschleppung gekommen ist, kann der Fruchtwasserverlust ein so bedeutender geworden sein, daß sich mancher praktische Arzt nicht mehr an die Wendung heranwagt, oder den Wendungsversuch, weil zu schwierig und für ihn unausführbar, aufgibt. Diese Fälle werden dann entweder von einem Geübteren schließlich doch noch durch Wendung, wenn auch meist unter großer Gefährdung von Mutter und Kind zu Ende geführt, oder werden eben, da bis zum Eingreifen fachmännischer Hilfe durch Transport der Kreißenden auf eine Klinik usw. oft viel Zeit vergeht, schließlich zu verschleppten, bei denen zum mindesten das kindliche Leben geopfert ist.

Diesem ungünstigen Ausgang vermag ein gleich später näher zu schilderndes Verfahren vorzubeugen.

Vorerst will ich hier einschalten, daß die äußere Wendung bei stehender Blase, also vollkommener Beweglichkeit der Frucht, oder kurz nach dem Blasensprunge, wenn wenig Fruchtwasser abgeflossen ist, recht häufig ge-

Digitized by Google

lingt, und daß wir uns durch die vorausgeschickte äußere Wendung das Verfahren nach Braxton Hicks kolossal erleichtern, indem es sich dann meist nur darum handelt, den ohnedies schon nahe dem unteren Segment liegenden Fuß zu ergreifen und herabzuziehen. Die äußere Wendung gelingt aber selbstverständlich meist nur (unter Anwendung von Narkose, also vollkommener Erschlaffung der Uteruswand) bei entsprechender Beweglichkeit der Frucht und genügendem Fruchtwasserreichtum.

Die Erfahrungen, daß nach erfolgtem Blasensprung und damit verknüpftem, oft vollkommenem Fruchtwasserverluste die Beweglichkeit der Frucht eine so verminderte ist, daß eine Wendung nicht nur schwierig, sondern auch gefährlich werden kann, daß ferner der vorliegende Kindesteil sich vorschnell im Becken fixiert, haben in mir schon vor längerer Zeit den Gedanken erweckt, ein Verfahren ausfindig zu machen, um das verloren gegangene Fruchtwasser künstlich wieder zu ersetzen. Außer mir haben auch andere diesen Gedanken geäußert, aber es wurde dies immer als ein pium Desiderium betrachtet.

Ich konstruierte nun zu diesem Zwecke einen Metreurynter, durch welchen hindurch die Wiederauffüllung des Uterus möglich ist, und legte diesen am letzten Gynäkologenkongreß in Dresden vor. Später hörte ich, daß eine solche Idee schon einmal und zwar von Sanitätsrat Bauer in Stettin durchgeführt worden sei. Ich fand auch die diesbezügliche kleine Notiz, die mir entgangen war, in einem Sitzungsberichte der deutschen gynäkologischen Gesellschaft aus dem Jahre 1902. Seitdem war nichts mehr verlautbart worden, und bei einer brieflichen Verständigung mit Sanitätsrat Bauer erfuhr ich, daß auch eine weitere Publikation darüber nicht erfolgt sei.

Da dieser Gedanke damals scheinbar auf keinen fruchtbaren Boden gefallen war, publizierte ich meinen Metreurynter im Zentralblatt für Gynäkologie, 1907, Nr. 26, hoffend, dadurch neuerlich Anregung zur Ausprobierung dieses Verfahrens zu geben. Der Metreurynter von Bauer unterscheidet sich von dem von mir konstruierten in einiger Hinsicht.

Nachdem es mir daran gelegen war, die konische Form des Metreurynters nicht zu stören, beließ ich das Füllrohr für den Metreurynter an der Spitze des Konus und pflanzte das Auffüllrohr für den Uterus knapp daneben ein. Es wird dadurch das glatte allseitige Anliegen des Metreurynters an die Zervix meines Erachtens besser garantiert als durch die Konstruktion bei Bauer, der das Auffüllrohr an der Spitze des Konus durchgehen läßt, während das Füllrohr für den Metreurynter stark seitlich verlagert ist. Auch scheint es mir von Wichtigkeit, daß das Auffüllrohr über die Kuppe des Metreurynters ca. 1 cm emporragt, während es beim Bauerschen Metreurynter im Niveau der Kuppe liegt. Nachdem die Kuppe an dem eingelegten und aufgefüllten Ballon meist fest an den vorliegenden Kindesteil angepreßt sein dürfte, so kann darin eine Behinderung für die einströmende Flüssigkeit gelegen sein. Das Auffüllrohr in dem von mir konstruierten Ballon besteht aus anders gefärbtem, dickwandigerem Kautschuk. Ein bei Bauer vorfindliches Stöpselventil im Innern des Auffüllrohres hatte ich vollkommen weggelassen, und scheint es mir tatsächlich überflüssig, da ein Rückfluß der eingespritzten Flüssigkeit durch das Anlegen einer Klemme außen am Rohre vollkommen verhindert werden kann und das Ventil den Apparat unnötigerweise kompliziert, bei mehrmaligem Auskochen wohl weniger widerstandsfähig und auch kostspieliger macht.

Die Wiederauffüllung des Uterus kann natürlich nur mit einer für die Frucht indifferenten Flüssigkeit, also sterilem Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung geschehen, und wäre also, um noch einmal zu rekapitulieren, in folgenden Fällen indiziert: Bei vorzeitigem Blasensprung und eventuell noch vorhandener Zervix, bei Passierbarkeit des Orifiziums für 1 oder höchstens 2 Finger, wenn eine Wendung der Frucht entweder sofort indiziert erscheint oder im weiteren Geburtsverlaufe in ziemlich sicherer Aussicht steht; insbesondere habe ich dabei die mit Beckenverengerung oder Schief- und Querlage komplizierten Fälle im Auge. Ebenso dürfte bei Nabelschnurvorfall und Armvorfall neben dem Kopfe, bei engem Orifizium die Auffüllung nach erfolgter Reposition der Schnur von großem Vorteil sein. Natürlich eignet sich das Verfahren nur bei Becken, durch welche noch voraussichtlich eine lebende Frucht entwickelt werden kann, also bei einer Konj. von nicht unter 8 cm.

Die Auffüllung des Uterus geschieht folgendermaßen: Die Portio wird eingestellt, vorderes und hinteres Labium eingehakt, darauf wird die Zervix desinfiziert. Sollte dieselbe knapp für einen Finger offen sein, wird eine Dilatation mit Hegarschen Stiften so weit durchgeführt, bis die Einführung des zusammengefalteten Metreurynters möglich erscheint. Nun wird der 10 bis 20 Minuten ausgekochte Metreurynter zusammengefaltet, mittels einer glatten Chrobakschen Tamponzange gefaßt und die Verbindung des Auffüllrohres mit einer Potainschen Druckflasche oder mit einer ausgekochten Spritze, die mit gewärmtem sterilen Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung gefüllt ist, hergestellt. Diese Flasche oder Spritze wird nun der hilfeleistenden Person mit der Weisung übergeben, langsam Flüssigkeit durch das Auffüllrohr auszutreiben, während der Operateur den Metreurynter also mit fließendem Auffüllrohr in das untere Segment einführt. Es wird nun das Auffüllrohr durch eine Klemme abgeklemmt und der Metreurynter selbst mittels einer Spritze, je nach seiner Größe, mit der entsprechenden Menge 1%iger Lysoformlösung gefüllt, dieses Füllrohr des Metreurynters ebenfalls abgeklemmt und nun nach abermaliger Verbindung der Spritze mit dem Auffüllrohr und Lösung der ersten Klemme die weitere Auffüllung des Uterus vollendet. Der in dem unteren Segment prall gefüllte Metreurynter wirkt als vollkommener Tampon und behindert das Zurückfließen der Auffüllungsflüssigkeit. Dabei ist zu beachten, daß das Eintreiben des sterilen Wassers in den Uterus mit der größten Vorsicht und ganz langsam zu geschehen hat. Selbstverständlich wird dies nur gelingen, wenn der Uterus schlaff ist und noch keine besondere Wehentätigkeit besteht. Im gegenteiligen Falle müßte eventuell durch eine Morphindosis oder durch eine leichte Narkose das Verfahren ermöglicht werden. Das langsame Einspritzen der Flüssigkeit scheint deswegen indiziert, weil eine eventuelle Loslösung des unteren Plazentarrandes in jenen Fällen nicht ganz ausgeschlossen erscheint, wenn sich die Flüssigkeit zwischen zerrissenem unteren Eipole und Uteruswand ausbreiten sollte. Zur Kontrolle wäre es empfehlenswert schon während der Auffüllung und einige Zeit nach derselben probeweise einige Tropfen durch Lüftung der Klemme wieder aus dem Uterus auslaufen zu lassen, um zu sehen, ob diese blutig gefärbt sind. Wenn dies der Fall wäre, dann wäre entweder der Metreurynter zu entfernen, auf die Auffüllung weiter zu verzichten und sofort zu operieren oder zum mindesten eine genaueste Kontrolle der kindlichen Herztöne am Platze.

Wie die wenigen Versuche, die damit angestellt worden sind, lehren, gelingt es leicht 4—500 g Flüssigkeit auf diese Weise in das Uteruskavum einzuspritzen, und es ist klar, daß man dadurch die vor dem Blasensprung bestandene Beweglichkeit der Frucht wieder erreicht.

Daß bei der Manipulation auch darauf zu sehen ist, daß keine Luftblasen mit eingetrieben werden, ist selbstverständlich, daher der Metreurynter immer mit fließendem Rohr eingelegt werden muß. Das nach der Auffüllung abgeklemmte Auffüllrohr aus rotem Kautschuk wird am besten mittels eines Heftpflasterstreifens an dem einen Schenkel der Gebärenden fixiert. Das Rohr des Metreurynters aus schwarzem Kautschuk wird eventuell ebenso an dem anderen Schenkel oder, wenn ein erhöhter Wehenreiz in den Intentionen des Operateurs liegt, der vorher besprochene Zug an demselben angebracht. Nachdem die erhöhte Beweglichkeit der Frucht erreicht ist, kann nun der Operateur nach Gutdünken entweder die äußere Wendung, wenn sie indiziert ist, ausführen oder die weiteren operativen Maßnahmen auf denjenigen Zeitpunkt verschieben, bis nach aufgetretener Wehentätigkeit eine entsprechende Erweiterung des Orifiziums zustande gekommen ist oder der Metreurynter geboren wird. Länger als 12 Stunden soll bekanntlich kein Metreurynter liegen bleiben und soll nach dieser Zeit durch einen neuen eventuell ersetzt werden. Dies ist jedoch in den seltensten Fällen notwendig, da schon nach 3—4 Stunden meistens korrekte Wehentätigkeit einsetzt und der gewünschte Effekt bald eintritt. Jedenfalls werden alle eventuell notwendigen operativen Maßnahmen bei erweitertem Orifizium und bei vollkommen erhaltenem Fruchtwassergehalte dann leichter gelingen, als wenn Fruchtwassermangel bestände. Es ist auch eine sattsam bekannte Erfahrung, daß manche Früchte eine langdauernde, innige Umschließung durch die Uteruswandung recht schlecht vertragen und ist daher der Fruchtwassermangel bei protahierten Geburten im Interesse der Frucht mit Recht gefürchtet. Es erscheint auch in dieser Hinsicht die Wiederauffüllung von großem Vorteil und wird die Prognose für die Früchte zu verbessern vermögen.

Digitized by Google

Sie sehen also, daß durch diese Methode des öfteren Nutzen geschaffen werden kann und daß sie eine empfehlenswerte Bereicherung unseres therapeutischen Schatzes bedeutet. Wie schon erwähnt, liegen leider bis jetzt noch wenig Erfahrungen damit vor. Ich selbst verfüge über einen einzigen Fall aus der Praxis, wo ich bei einem mäßig verengten, platten Becken mit einer Konjugata von 9 cm die Auffüllung des Uterus nach vorzeitigem Blasensprung machte, weil ich bei der Primipara und dem noch hochstehenden Schädel mir die Beweglichkeit der Frucht für eine eventuelle Wendung sichern wollte. Wenige Stunden nach Einlegen des Metreurynters wurde derselbe geboren, und es stellte sich der Schädel günstig in Hinterhauptslage 1. Position ein. Da derselbe nicht allzu groß und hart war, konfigurierten ihn die Wehen bald und erfolgte spontaner Partus in Hinterhauptslage. Es ist also dieser Fall allerdings durch seinen Verlauf nicht beweisend für die Güte des Verfahrens, wohl aber liegen einige Erfahrungen aus der Klinik Chrobak vor, an welcher Dozent Dr. Bucura die Auffüllung an zirka 3 Fällen (die Anzahl ist, da die Krankengeschichten nicht überall einen detaillierten Vermerk zeigen, nicht mehr sicher zu eruieren) ausführte. Er hat in seiner Operationslehre dieses Verfahren mit dem von mir angegebenen Metreurynter warm empfohlen.

Nach Mitteilungen seitens Dr. Bucura wurde keinerlei Zwischenfall dabei beobachtet; Zug wurde am Metreurynter in keinem der Fälle ausgeübt, und verliefen die Geburten weiterhin nach erfolgter Auffüllung und beendeter Metreuryse spontan. Die Beweglichkeit der Früchte nach der Wiederauffüllung zeigte sich wesentlich erhöht. Nur über den letzten dieser Fälle, der eine Querlage betraf, liegt ein ausführliches Exzerpt aus der klinischen Krankengeschichte vor.

M. R., 36 Jahre alt, I.-Gravida. Blasensprung 6. Dezember 1907 1 Uhr nachmittags. Aufgenommen 6. Dezember 1907, 3 Uhr nachmittags. Muttermund kronenstückgroß, dicksaumig. 2. dorsoposteriore Querlage. Uterus dem Kindskörper fest anliegend.

Wegen Unbeweglichkeit der Frucht Einführen des Peterschen Ballons, mit Lysollösung gefüllt. Hierauf 500 g lauer physiologischer Kochsalzlösung in den Uterus langsam eingelassen (Dr. Bucura). Die Frau kommt hierauf ins Bett, bekommt 0,01 Mo. Die kindlichen Herztöne sehr frequent, zirka 150. Die Beine der Frau werden zusammengebunden, um ein vorzeitiges Herauspressen des Ballons zu verhindern. Der Kindskörper erweist sich nunmehr beweglich im Uterus.

Nach ungefähr 1/2 Stunde Entfernung des Ballons. Muttermund handtellergroß, dünnsaumig. Fruchtwasser stark blutig.

Sofort Ausführung der Wendung und Extraktion (Operateur der Klinik) (schlechte Herztöne und blutiges Fruchtwasser). Wegen rigider Scheide und über den Kopf des Kindes emporgeschlagener Arme ist Armlösung und Herausbeförderung des Kopfes sehr erschwert. Hierbei wird der Humerus gebrochen.

Mäßige Blutung. Nach 1/2 Stunde Abgang der Plazenta. Sie zeigt besonders an einigen Stellen ihres Randes deutliche Zeichen vorzeitiger Lösung; es haften dort ältere Blutmengen fest. Wegen Atonie Ergotin und Tamponade des Uterus. Wochenbett afebril.

Kind lebend geboren und gleich darauf gestorben (Zerreißung der Wirbelsäule).

Der ungünstige Ausgang für das Kind ist wohl in letzter Linie durch die schwierige Extraktion und die Verletzungen, die das Kind dabei erhielt, bedingt. Allerdings mahnt dieser Fall zu großer Vorsicht beim Auffüllen, da es ja vorkommen kann, daß der untere Plazentarrand tiefer herabreicht und, wie erwähnt, durch die einlaufende Flüssigkeit abgehoben werden kann. Es scheint dies aber nach den andern anstandslos verlaufenen Auffüllungen immerhin ein Ausnahmefall zu sein.

Nach den bisherigen allerdings spärlichen Erfahrungen also vermag die Wiederauffüllung des Uterus die verloren gegangene Beweglichkeit der Frucht wieder herzustellen, was wohl der angestrebte Zweck des Verfahrens ist, und kann ich es daher in den vorerwähnten Fällen, speziell bei Querlagen, nur warm empfehlen.

Ich schließe der Hoffnung Raum gebend, daß vielleicht der Eine oder Andere von Ihnen einmal Gelegenheit haben dürfte, diese Methode anzuwenden, und füge die Bitte daran, mir dann die erzielten Resultate gütigst wissen zu lassen.[1])

Abhandlungen.

Ueber die neueren anatomischen Befunde am Herzen und ihre Beziehungen zur Herzpathologie

von

Prof. Dr. **L. Aschoff**, Freiburg i. Breisgau.

(Schluß aus Nr. 8).

Die wichtige Frage nach der physiologischen Bedeutung des Atrioventrikularbündels harrt noch der Lösung. Daß es sich bei dem Reizleitungssystem nicht um ein ganz gewöhnliches Muskelbündel zwischen Vorhof und Ventrikel handelt, geht wohl aus der eigenartigen topographischen Anordnung desselben, welches wie eine Art Zentralorgan in das Herz eingebaut ist, aus dem sehr komplizierten histologischen Aufbau, aus den innigen Beziehungen zu den Nervenfasern und Ganglienzellen der hinteren Koronarfurche ohne weiteres hervor. Dafür sprechen auch die vergleichend-anatomischen Untersuchungen von Keith (18), welche die allmähliche Umwandlung der Verbindungsmuskulatur zwischen Ohrkanal und Kammer zum Atrioventrikularbündel des Säugers in der Tierreihe verfolgen, und die bei Keibel ausgeführten entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen von Retzer, welcher an Schweineembryonen das Einwachsen des Atrioventrikularbündels aus der Muskelmasse des Sinusgebietes in die Ventrikelscheidewand beobachtet hat. Daß es sich bei den Verzweigungen des Atrioventrikularbündels nicht um ein regelloses Gewirr von Fasermassen handelt, sondern daß in allen untersuchten Säugetier- und Menschenherzen, von bedeutungslosen Variationen abgesehen, der von Tawara geschilderte Verlauf der Hauptschenkel und ihrer Zweige bis zu den Papillarmuskeln und von dort zur übrigen Kammerwand gefunden werden, haben die Untersuchungen der englischen Anatomen Keith und Flack (19), ferner die mühevollen, auf eingehendes Studium der menschlichen Verhältnisse gegründeten Rekonstruktionsversuche von Fahr (20) und die ebenfalls an einem größeren Material mit größter Sorgfalt vorgenommenen Nachprüfungen von Mönckeberg bestätigt. Demgegenüber können die noch immer auftretenden Zweifel an dem gesetzmäßigen Verlauf des Bündels nicht ins Gewicht fallen. Wenn Heinicke, Müller und Höslin (21) in 2 untersuchten Herzen keinen rechten Schenkel gefunden haben, so wird man eher an eine unvollkommene Technik in der Untersuchung des Systems denken müssen als an eine wirklich vorhandene Mißbildung des Reizleitungssystems, die natürlich nicht auszuschließen ist, aber bisher von keinem anderen Untersucher beobachtet wurde. Vielmehr haben sich alle bisherigen Angaben über das Fehlen oder die frühzeitige Verschmelzung des sehr schwer zu untersuchenden rechten Schenkels mit der Kammerscheidenmuskulatur als Irrtum herausgestellt.

Daß nun in diesem eigenartigen, in seiner Existenz jetzt allgemein anerkannten System die im Vorhof entstehenden Bewegungsreize auf den Ventrikel übertragen oder die Bewegungen der letzteren durch dasselbe kontrolliert werden, geht aus den früher erwähnten physiologischen Experimenten, wie auch aus klinischen Beobachtungen sicher hervor. Es handelt sich da vorwiegend um die Fälle von Bradykardie, wie sie besonders als Teil des Adams-Stokesschen Symptomenkomplexes beobachtet werden. Die Literatur über diese Fälle ist schon eine relativ große, deren Durchsicht neuerdings zeigt, daß wir von einer Klärung der Frage noch weit entfernt sind. Zunächst ist von seiten der pathologischen Anatomen das klinische Bild der Bradykardie, ob es sich nämlich, wie Hering (22) besonders scharf formuliert hat, um einfachen Kammersystolenausfall handelt

[1]) Instrumentenmacher Leiter (Wien) hat die Herstellung der Metreurynter übernommen.

Digitized by Google

oder um vollständige Dissoziation, nicht genügend berücksichtigt worden. Bei der echten Dissoziation schlagen die Kammern nicht nur langsamer, meist halb so langsam wie die Vorhöfe, sondern auch in einem ganz andern Rhythmus, sie sind vollkommen unabhängig von den Vorhöfen. In beiden Fällen handelt es sich aber um Bradykardien, die nur den Ventrikel treffen, während die Vorhöfe im gewöhnlichen Tempo weiterschlagen, nicht also um Bradykardien, welche das ganze Herz treffen und welche durch ganz andere Ursachen bedingt sind (s. Mackenzie). Man ist heutzutage sehr geneigt, die Bradykardie der Ventrikel, sowohl den Kammersystolenausfall, wie auch die Dissoziation auf pathologische Veränderungen des Reizleitungssystems zurückzuführen. Indessen muß man mit der Beurteilung solcher pathologischer Veränderungen sehr vorsichtig sein, insofern das schwielige Gewebe des Septums, durch welches das Bündel hindurchtritt, eine schwielige Narbenbildung im Bündel selbst vortäuschen kann. Ich habe nach dem Literaturstudium die Ueberzeugung gewonnen, daß die von den Autoren angenommene fibröse Entartung des Hauptstammes nicht immer vorhanden war.

Will man hier zur Klarheit kommen, so muß man sich fragen, welche anatomischen Veränderungen liegen dem Kammersystolenausfall und welche der echten Dissoziation zu Grunde. Um mit der letzteren zu beginnen, so muß dieselbe natürlich klinisch nicht nur durch die länger dauernde Verlangsamung der Ventrikelkontraktionen, sondern auch durch eine sorgfältige vergleichende Analyse des Venenpulses und Arterienpulses sichergestellt sein. In vielen anatomisch untersuchten Fällen fehlt aber eine solche klinische Sicherstellung der Dissoziation, und umgekehrt sind in einigen Fällen sicherer Dissoziation die anatomischen Untersuchungen unzureichend. So wird z. B. der bekannte Fall Schmoll überall als Beweis sicher nachgewiesener Beziehungen zwischen Dissoziation und Unterbrechung des Reizleitungssystems zitiert, obwohl die genaue Lektüre zeigt, daß in dem anatomisch untersuchten Fall, der überdies keine schwielige Unterbrechung des Hauptbündels beweist, im Leben keine beweisenden Kurven aufgenommen worden sind, und daß umgekehrt in dem Falle, von welchem Kurven existieren, eine anatomische Untersuchung unterblieb. So liegt es auch mit andern Fällen, und es sei hier besonders bemerkt, daß auch bei dem von Tawara beschriebenen Falle, den ich an anderer Stelle (23) ebenfalls irrtümlich als Fall von Adams-Stokesschem Symptomenkomplex bezeichnet habe, nach den Untersuchungen von Hering und Rihl nur ein Fall von ausgeprägter Extrasystolenbildung nach Trauma vorlag. So bleiben nur wenige sichere Fälle übrig, in welchen klinische und anatomische Untersuchungen genügen. Aus diesen geht mit Sicherheit hervor, daß bei echter Dissoziation stets eine völlige Unterbrechung des Hauptstammes des Reizleitungssystems durch gummöse oder atherosklerotische Prozesse herbeigeführt worden war. Nagayo (24) hat auf Grund eines genau untersuchten eigenen Falles die bisherige Literatur kritisch gesichtet, worauf ich verweisen möchte. Seitdem ist die umfangreiche Arbeit von Mönckeberg erschienen, in welcher gleichfalls zwei neue Fälle von klinisch sichergestellter Dissoziation mit genauer anatomischer Untersuchung beschrieben werden. In einem derselben besteht, genau wie bei dem Fall Nagayo, eine völlige Unterbrechung des Hauptstammes durch einen großen Kalkherd. Im zweiten Falle ist ebenfalls der Hauptstamm völlig unterbrochen und durch eine Schwiele ersetzt. In einem dritten Falle Mönckebergs besteht nur eine schwielige Unterbrechung der Abgangsstelle des linken Hauptastes. Hier verzeichnet die klinische Diagnose nur Herzblock, sodaß man nicht sicher sagen kann, ob in diesem Falle völlige Dissoziation bestanden hat oder nicht. Ueber das Zustandekommen solcher großer umschriebener Schwielen und Kalkherde im Hauptstamm des Reizleitungssystems, wie sie nun wiederholt beobachtet worden sind, muß man nach verschiedenen Erklärungen suchen. Es kommen da vor allem ausgeheilte gummöse Prozesse, ferner embolische und atherosklerotische Infarktbildungen durch Verstopfung und Verengung der Gefäße, auch einfache Atherosklerose des Septumbindegewebes wie an anderen Stellen des Annulus fibrosus in Betracht. Daß gerade das Reizleitungssystem und der Hauptstamm isolierte Schwielenbildung aufweisen kann, beruht auf der besonderen Gefäßversorgung des Bündels, wofür besonders Mönckeberg einschlägige Beobachtungen mit frischer Infarktbildung anführt. Der besondere Gefäßreichtum des Bündels und des Hauptstammes war bereits von Tawara hervorgehoben, der Ursprung dieser Gefäßäste aus der rechten Koronararterie, an jener Stelle, wo der Ramus descendens posterior abgeht, von Keith und Flack und Mönckeberg für viele Fälle wahrscheinlich gemacht. Bei solchen totalen Unterbrechungen des Hauptstammes werden keine sekundären Atrophien der Kammeräste beobachtet (Fahr, Mönckeberg, Nagayo). Die umgekehrte Frage, ob bei völliger Unterbrechung des Hauptstammes stets Dissoziation eintreten muß, ist nach den vorliegenden Beobachtungen mit Nein zu beantworten. Die Erklärung liegt wohl darin, daß der Ventrikel zwar unabhängig vom Vorhof schlägt, aber zufällig in dem gleichen Rhythmus wie der Vorhof, wenn auch nur halb so oft oder noch seltener. Daß hier wirklich Dissoziation besteht, geht daraus hervor, daß in solchen Fällen bei stärkerer Anstrengung, oder gegen das Ende des Lebens hin die Dissoziation sehr deutlich in Erscheinung tritt. Dem gegenüber spielt bei der gewöhnlichen Bradykardie, das heißt dem Kammersystolenausfall, das Reizleitungssystem nicht die große Rolle, die man ihm vielleicht zuschieben konnte. Zwar sind erschöpfende Untersuchungen des ganzen Systems sehr zeitraubend, doch liegen bereits Beobachtungen dieser Art vor, wo ausgesprochene Bradykardie bei intaktem Reizleitungssystem bestand und wo die Bradykardie auf schwere Läsionen des Myokards und ausgedehnte Schwielenbildung zurückgeführt werden mußte (Nagayo). Daß natürlich entzündliche Prozesse im Hauptstamm oder in den Hauptzweigen oder auch in dem Atrioventrikularknoten Kammersystolenausfall hervorrufen können (Mackenzie), soll nicht bestritten werden. Solchen entzündlichen Veränderungen ist das Reizleitungssystem, infolge seiner subendokardialen Lage, besonders leicht ausgesetzt, indem durch Fortleitung von den Aortenklappen aus oder durch das Anschlagen des Mitralissegels bei bestehender Endokarditis gerade an der Aortenausflußbahn, in welcher die Aeste des linken Hauptzweiges liegen, dieselben entzündlich verändert werden können. Nach Untersuchungen von Mönckeberg kommen solche entzündlichen Zerstörungen an dieser Stelle vor, sind jedoch nicht so häufig, wie ich erwartet hatte. Mönckeberg betont mit Recht, daß die besondere bindegewebige Scheide der Hauptäste und die sozusagen verschiebliche Lage im subendokardialen Gewebe einen gewissen Schutz garantiert. Ich kann dieses relative Intaktbleiben der Hauptäste bei starker und diffuser Schwielenbildung des Endokards nach Untersuchungen von Nagayo nur bestätigen. Ferner müssen atherosklerotische Veränderungen derjenigen Gefäße, welche zu dem Reizleitungssystem in Beziehung treten, für den Kammersystolenausfall verantwortlich gemacht werden.

Nun sind aber atherosklerotische Verdickungen, beziehungsweise eigentümliche Strukturveränderungen des Intima- und Mediaaufbaues an diesen Gefäßen auffallend häufig, und die Entscheidung, ob in dem einzelnen Falle eine krankhafte Gefäßveränderung vorliegt, ist nicht ganz leicht, falls nicht deutliche Verkalkungen der Wand, Verengerung des Lumens für die gestörte Funktion des Gefäßes sprechen. Endlich wäre zu erwähnen, daß eine reichliche Zunahme des in dem Atrioventrikularknoten vorhandenen intermuskulären Fettgewebes, sozusagen eine Adipositas des Reizleitungssystems, in ähnlicher Weise hemmend auf die Funktion desselben einwirken kann, wie das für die Funktion

Digitized by Google

des übrigen Myokards bei hochgradiger Fettsucht desselben angenommen wird. Alle die erwähnten Veränderungen sind schon bei einfacher Bradykardie der Ventrikel beobachtet werden, ohne daß wir aber in der Lage wären, schon jetzt gesetzmäßige Beziehungen aufzustellen, sodaß jeder neue Fall einer neuen Untersuchung nach allen Richtungen hin bedürfen wird. Das Fehlen anatomischer Veränderungen im Reizleitungssystem bei Fällen von Kammersystolenausfall kann nicht überraschen, da bekanntlich Vagusreizung ebenfalls Kammersystolenausfall bedingen kann. Ganz unbekannt sind uns noch die entzündlichen und degenerativen Veränderungen der zum Atrioventrikularknoten gehörenden Ganglienzellen und Nervenfasern. Die bisher in dieser Richtung vorgenommenen Untersuchungen haben zu keinem positiven Resultat geführt. Mit dem Wiederverschwinden nervöser Hemmungen oder der Resolution entzündlicher Infiltrate sind wohl die Fälle von Rückbildung der Dissoziation (Gerhardt 33) zu erklären.

So gewichtige Gründe nun dafür sprechen, daß in der Tat das Verbindungsbündel und seine Zweige im wesentlichen der Reizüberleitung vom Vorhof zum Ventrikel dienen, so fragt sich doch, ob damit seine Funktionen völlig erschöpft sind. Nach der ursprünglichen Auffassung, die wir von dem Bau des ganzen Systems, seiner topographischen Lage und seinen Beziehungen zum Nervensystem gewonnen hatten, waren wir mehr geneigt, in dem Atrioventrikularknoten den Entstehungsort für die Bewegungsreize des Herzens zu sehen, in der Annahme, daß von hier aus der Reiz einmal zum Vorhof auf relativ kurzer Bahn und einmal zum Ventrikel auf relativ langer Bahn geleitet wird. Freilich konnte der Knoten nur für die Entstehung der physiologischen Reize in Betracht kommen, da ja nach Durchschneidung des Hauptstammes auch in den Ventrikeln selbst noch die Reize entstanden. Die mit durchschnittenen Nerven konnten die Reize nicht mehr übermitteln, und so mußten, falls nicht andere subperikardial verlaufende Nerven in Betracht kamen, die Reize in dem Kammerabschnitt des Systems, oder in den Herzmuskelfasern selbst entstehen, die, wie auch die neueren Untersuchungen gezeigt haben, völlig frei von Ganglienzellen sind. Wir hatten deswegen dieses System als kardiomotorisches Zentrum für das Herz bezeichnet, diesen Ausdruck aber auf die Einwendung Herings hin wieder zurückgenommen. Da nun aber das Reizleitungssystem immer nur bis zur Umrandung der Vena coronaria und nicht darüber hinaus verfolgt werden konnte, andererseits von seiten der Physiologen die Lehre verteidigt wurde, daß die Impulse zur Herzbewegung an der Einmündungsstelle der Hohlvenen in den rechten Vorhof entstehen, so gingen anatomische und physiologische Beobachtungen noch auseinander. Doch waren die Untersuchungen der Physiologen vorwiegend am geschlossenen Herzen vorgenommen worden, wobei die Gegend des Knotens im Vorhofseptum überhaupt nicht zur Beobachtung gelangte, und neu angestellte Beobachtungen von Koch (25) am absterbenden Säugetierherzen ergaben, daß in der Tat das Umrandungsgebiet der Koronarvenenöffnung, der sogenannte Koronarvenentrichter, länger rhythmische Bewegungen ausführte, als die Einmündungstelle der oberen Hohlvene. Der Koronarvenentrichter entspricht aber entwicklungsgeschichtlich einem wichtigen Teil des Sinus, nämlich dem Sinusquerstück. Dieses Gebiet konnte von Koch auch beim erwachsenen Menschen anatomisch durch einen von der Zusammenflußstelle der Valvula Thebesii und Eustachii zur Ansatzstelle des hinteren Trikuspidalissegels ziehenden Streifen begrenzt werden. Gegen diese Beobachtungen Kochs, welche darlegten, daß gerade der untere Abschnitt des rechten Vorhofs, nämlich der sogenannte Koronarvenentrichter, eine auffallende Lebensenergie zeigte, sodaß man annehmen mußte, daß von hier aus durch das Reizleitungssystem der Vorhof und der Ventrikel beherrscht wird, konnte man einwenden, daß durch die Eröffnung des Vorhofs die normalen Verhältnisse gestört und die Einmündungsstelle der oberen Hohlvene lädiert worden sei. [Hering (26)]. Sollten nun in der Tat an letztgenannter Stelle, die anatomisch am besten als oberer Kavatrichter des Vorhofs bezeichnet wird, da es sich um den trichterförmigen Ueberzug des Kavaendstückes mit Herzmuskulatur, nicht um die Kava selbst handeln kann, die hier fast gar keine Muskelfasern mehr enthält, Bewegungsreize entstehen, so sollte man annehmen, daß sie auf irgend einem Wege zu dem bereits bekannten Reizleitungssystem hingetragen würden. Wenckebach (27) war der erste, welcher auf Grund klinischer Beobachtungen die Existenz besonderer Muskelfasern zwischen dem oberen Kavatrichter und dem rechten Vorhof forderte und sie von Keith nachgewiesen zu sehen glaubte. Wenn auch Wenckebachs Befunde durch Nachuntersuchungen Kochs nicht bestätigt und durch weitere Untersuchung von Schönberg (28)[1]) nur in unbestimmter Form gestützt werden konnten, so wurde doch die von Wenckebach geforderte Untersuchung des oberen Kavatrichters insofern von Erfolg gekrönt, als es dem um die vergleichende Anatomie des Herzens sehr verdienten englischen Anatomen Keith (18) gelang, an der Grenze zwischen oberem Kavatrichter und Herzrohr einen muskulösen Knoten zu finden, der in seinem Aufbau große Aehnlichkeit mit dem von Tawara beschriebenen Atrioventrikularknoten besaß, der ebenfalls von einer auffallend großen Arterie zentral durchsetzt wird, und an den sich zahlreiche Nervenfasern, die aus Ganglienzellen der Grenzfurche zwischen Kavatrichter und Herzrohr stammen, an- und einlagern. Dieser Sinusknoten zeigt also nahe Verwandschaft zu dem Atrioventrikularknoten, und die Schlußfolgerung ist wohl nicht zu gewagt, ihm auch ähnliche Funktionen wie dem Atrioventrikularknoten zuzuschreiben. Koch (29) hat die Lage und Struktur dieses Bündels noch genauer untersucht und die Angaben von Keith vollständig bestätigen können. Dieser Muskelknoten besitzt eine längliche Form und erstreckt sich von der oberen Kante des rechten Herzrohrs an in der Grenzfurche zwischen Kavatrichter und Herzrohr über 1 cm schräg nach außen und abwärts. Weiter konnte er bisher nicht verfolgt werden. Es wird eingehender, besonders vergleichend anatomischer Untersuchungen bedürfen, um festzustellen, ob zwischen diesem Sinusknoten und dem Atrioventrikularknoten muskuläre oder nervöse Beziehungen bestehen. Keith und Mackenzie sind geneigt, in diesen Sinusknoten die Entstehung der Bewegungsreize des Herzens zu verlegen. Von hier aus würde unter physiologischen Verhältnissen der Herzrhythmus beherrscht werden. Da nun aber nach den experimentellen Untersuchungen von Lohmann (30), Hering und Anderen die Ursprungsreize wandern können, jedenfalls auch an der Atrioventrikulargrenze in der Gegend des Atrioventrikularknotens und in dem Kammerabschnitt des Reizleitungssystems nach Ansicht dieser Autoren entstehen können, so müßte man wenigstens neben dem Sinusknoten auch noch dem Atrioventrikularknoten und seinen Ausläufern die Fähigkeit zur Erregung automatischer Reize zuschreiben. Dann erhebt sich die weitere Frage, ob unter normalen Verhältnissen nur im Sinusknoten ein Reiz entsteht, der auf noch unbekannten

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: In der neuesten Nummer der Frankf. Ztschr. f. Pathologie berichtet Schönberg über weitere Befunde von entzündlichen Veränderungen des Wenckebachschen Bündels bei Pulsirregularitäten. Auf den wichtigen Sinusknoten von Keith, den der Autor garnicht erwähnt, nehmen die Untersuchungen keine Rücksicht. Auch muß Schönberg zugeben, daß nicht ein geschlossenes Bündel wie Wenckebach will, sondern, wie Keith und Koch behauptet haben, mehrere zerstreute Muskelzüge vom Vorhof zum oberen Kavatrichter ziehen. Ein Analogon zum Hisschen Bündel ist zwischen oberem Kavatrichter und Vorhof bis jetzt nicht nachgewiesen, wohl aber in dem Sinusknoten ein Analogon zum Atrioventrikularknoten.

Digitized by Google

Bahnen durch die Vorhofsmuskulatur zum Atrioventrikularknoten und von dort zur Kammer geleitet wird, oder ob schon physiologischerweise die beiden Knoten selbständig, aber doch in gewissem zeitlichen Abstand voneinander, vielleicht unter dem Einfluß des Nervensystems in Erregung geraten. Gegen die letztere Annahme sprechen wohl die physiologischen Experimente. Vor allem müßte man wissen, welche Teile des Herzens von dem einen oder dem andern Knoten, vorausgesetzt, daß sie überhaupt in sich die Ursprungsreize zur Herzbewegung entstehen lassen können, beherrscht werden, wenn einer der beiden Knoten völlig ausgeschaltet wird.

Hering (31) hat bei Einschnitt in die Gegend des Sinusknotens Stillstand des Vorhofs beobachtet. Auch Langendorff und Lehmann sahen Vorhofsstillstand nach Abtragung des oberen Kavatrichters, ohne jedoch die Lage des Sinusknotens zu kennen.

Da der Atrioventrikularknoten mit seinen Anfängen in das Gebiet des Koronarvenentrichters eingelagert ist, dieser Teil des Vorhofs in seinen Bewegungen bisher nicht selbständig registriert wurde, so wird man in der Tat mit Wenckebach die Frage aufwerfen müssen, ob der ganze Vorhof ein so einheitliches Gebilde darstellt wie man gewöhnlich annimmt, oder ob man nicht zwischen dem oberen Kavatrichter und Herzrohr einerseits, wo der Sinusknoten liegt, und dem untern Abschnitt des Vorhofs, wo der Atrioventrikularknoten liegt, unterscheiden muß, wobei es nicht ausgeschlossen ist, daß der letztgenannte Teil noch Kontraktionen ausführt, und zwar mit dem Ventrikel zusammen, während der andere stillsteht. Gegen eine solche Annahme sprechen freilich die innigen muskulären Beziehungen, welche zwischen allen Teilen des Vorhofs bestehen, was ich im Gegensatz zu Wenckebach betonen muß.

Das alles sind Fragen, zu denen die anatomischen Befunde Veranlassung geben, wenn man wirklich so weit gehn will, für die Entstehung der Ursprungsreize strenge Lokalisationen zu treffen. Doch müssen wir stets im Auge behalten, daß die Behauptung von der Entstehung der Ursprungsreize in den beiden Knoten und zugehörigem Muskelsystem vorläufig noch eine Hypothese ist, die zwar durch Experimente und Beobachtungen am absterbenden Herzen gestützt wird, aber doch noch einer viel eingehenderen experimentellen Begründung bedarf, welcher die genaue Kenntnis der anatomischen Verhältnisse zugrunde liegen muß.

Auch die Frage, ob die Bewegungsreize an diesen Stellen myogen oder neurogen entstehen, ist noch völlig unentschieden. Retzer (4) spricht in einer neueren Arbeit die Vermutung aus, daß das Atrioventrikularsystem den Muskelspindeln an der Skelettmuskulatur vergleichbar wäre. Auch diese Hypothese bedarf sorgfältiger Erwägung.

Sollten aber der Atrioventrikularknoten und der Sinusknoten wirklich die Stellen sein, an denen die automatischen Herzreize entstehen, so würden dann jedenfalls pathologische Veränderungen dieser Knoten oder ihrer Verbindungsbahnen zu Störungen in dem Rhythmus der Vorhofs- und Ventrikeltätigkeit führen können, sodaß entweder der eine oder der andere Knoten zu langsam oder gar nicht anspricht, oder der Atrioventrikularknoten infolge stärkerer Erregung das Uebergewicht gegen den Sinusknoten erhält, wie das von Mackenzie angenommen worden ist, welcher als besonders charakteristische Form einer solchen Pulsirregularität den von Hering zuerst genauer beschriebenen Pulsus irregularis perpetuus als sogenannten nodular rythme des Herzens beschrieb. Bei diesem Puls handelt es sich entweder um ein gleichzeitiges Schlagen von Vorhof und Ventrikel, oder um einen Stillstand der Vorhöfe überhaupt. Eine Entscheidung ist in dieser Frage noch nicht getroffen. Es kann das für die verschiedenen Fälle auch verschieden sein. Hering glaubt durch die elektrische Untersuchung einschlägiger Fälle den völligen Stillstand der Vorhöfe so gut wie sichergestellt zu haben. Hier läge die Möglichkeit vor, daß der Sinusknoten gar nicht erregt wird, oder daß der Atrioventrikularknoten stärker erregbar geworden ist wie der Sinusknoten. Bis jetzt sind außer atherosklerotischen Veränderungen der Gefäße des Reizleitungssystems und rheumatisch-entzündlichen Zellanhäufungen zwischen der Muskulatur desselben keine bestimmten Läsionen gefunden worden. Mackenzie begründet damit die erhöhte Erregbarkeit des Atrioventrikularknotens. Ueber entzündliche Zerstörungen des Sinusknotens liegen bisher keine Beobachtungen vor. Wenckebach, welcher als erster die Aufmerksamkeit auf diese Störungen der Vorhofsgegend lenkte, glaubt mehr, daß eine Unterbrechung der Leitung zwischen Venen- und Vorhofsmuskulatur besteht; er denkt dabei an Zerstörung der von ihm beschriebenen Fasern, die jedoch nicht als Ueberleitungsfasern angesehen werden können. Die Deutung Mackenzies entspricht wohl eher der Wirklichkeit.

Das wären im wesentlichen die neueren anatomischen und pathologisch-anatomischen Untersuchungen des Herzens, welche für die Lösung physiologischer und klinischer Fragen als anatomische Unterlage in Betracht kommen könnten. Freilich sind es bisher nur lückenhafte Befunde, und es wird einer sehr zeitraubenden und mühseligen Arbeit bedürfen, ehe diese zahlreichen Lücken und die Verbindungen zwischen den Einzelbefunden von anatomischer und pathologisch-anatomischer Seite ausgefüllt worden sind. Dabei wird es der steten Fühlung mit der Physiologie und Klinik bedürfen, die sich auch bisher als durchaus notwendige, gegenseitig fördernde Zusammenarbeit erwiesen hat.

Literatur: 1. Ehrenfried Albrecht, Der Herzmuskel. Springer 1903. — 2. Aschoff und Tawara, Die pathologisch-anatomischen Grundlagen der Herzschwäche. Fischer 1906. — 3. Tawara, Reizleitungssystem des Säugetierherzens. Fischer 1906. — 4. Retzer, The Anatomical Record 1908, Nr. 2. — 5. Nicolai, Zbl. f. Physiol. 1907, Nr. 20. — 6. Strubell, Münch. med. Wochschr. 1909, S. 150. — 7. Hering, Zbl. f. Physiol. Nr. 21, S. 22. — 8. Nagayo, Zieglers B. z. path. Anat. u. allg. Path. 1909, Bd. 45. — 9. Mönckeberg, Untersuchungen über das Atrioventrikularbündel im menschlichen Herzen. Fischer 1908. — 10. Nagayo, Verhandl. d. Deutsch. path. Gesellsch. Kiel 1908. — 11. Mönckeberg, ebenda. — 12. Saigo, ebenda. — 13. Coombs, The Quaterly Journal of Medicine, Oktober 1908. — 14. Bracht und Wächter, Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 20. — 15. Tawara, Zieglers B. z. path. Anat. u. allg. Path. 1906, Bd. 39. — 16. James Mackenzie, Diseases of the Heart, London 1908. — 17. Mönckeberg, Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 2. — 18. Keith und Flack, Journal of Anatomy and Physiol. Bd. 41. — 19. Dieselben, Lancet, 11. August 1906. — 20. Fahr, Deutsche path. Gesellsch. Kiel 1908. — 21. Heinicke, Müller und von Hößlin, D. A. f. kl. Med. 1908. Bd. 93, — 22. Hering, 23. Kongreß für Innere Medizin, München 1906. — 23. Aschoff, Some aspects of the heart-block. (Brit. med. J. 27. Oktober 1906.) — 24. Nagayo, Ztschr. f. klin. Med. 1909. — 25. Walter Koch, Zieglers B. z. path. Anat. u. allg. Path. Bd. 43. — 26. Hering, D. A. f. klin. Med. 1908, Bd. 94. — 27. Wenckebach, A. f. Anat. u. Phys. Physiol. Abteilung. 1906 u. 1907. — 28. Schönberg, Frankfurter Ztschr. f. Path. 1908, Bd. 92. — 29. Walter Koch, Deutsche med. Wschr. 1909. — 30. A. Lohmann, Pflügers A. 1908, Bd. 123. — 31. Hering, Pflügers A. 1907, Bd. 116. — 32. Geipel, D. A. f. klin. Med. 1905, Bd. 85. — 33. Gerhardt, D. A. f. klin. Med. 1908, Bd. 93.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Der Einfluß des Reitsports auf den menschlichen Organismus

von

Dr. **Pickenbach**, Berlin.

Da in der heutigen Zeit unser Organismus durch das unruhige Leben, durch die aufreibende Tätigkeit schwer geschädigt wird, so sucht man nach Mitteln, um dem vorzubeugen. Schon seit alters her werden zur Kräftigung und Stärkung des Körpers gymnastische Spiele, Leibesübungen getrieben, die bei uns jetzt wieder zu neuem Leben erwacht sind. Man hat daher, da die Ausführung im Freien von großem Nutzen ist, auf Gemeindekosten Sportplätze, Luftbäder usw. errichtet, auch Sanatorien haben in Erkenntnis des großen Vorteils für bestimmte Krankheiten derartige Anlagen ausgeführt. Verbindet nun eine solche Leibes-

Digitized by Google

übung mit dem Nutzen für den Körper auch noch ein Vergnügen, erweckt sie noch Begeisterung, eine gewisse Lust, so wird man gleichsam zu ihr getrieben, man gibt sich die größte Mühe, sie gewissenhaft und mit Ausdauer auszuführen. Gerade darin liegt der Vorzug dieser Gymnastik, die man mit Sport bezeichnet. Es werden nun verschiedene Sports getrieben, unter anderem der Reitsport. Meine Absicht ist, im folgenden zu untersuchen, welchen besonderen Einfluß letzterer auf unseren Organismus ausübt, welche Vorzüge er vor den anderen besitzt, wozu wir allerdings einiges, vielen vielleicht Bekanntes zur Erklärung voraufschicken müssen.

Wie schon gesagt, der Reitsport — ich meine das Reiten von Pferden, ein anderes wird bei uns nicht getrieben — ist ein echter Sport, den man zum größten Teil im Freien, in der frischen Natur, überall treiben kann, der ein großes Vergnügen bereitet, immer von neuem anreizt, ohne dabei empfinden zu lassen, eine wie große Arbeit unser Körper zu leisten hat. Also unter Vergnügen eine gewaltige körperliche Anstrengung, die erst nach dem Aufhören des Reitens zur Kenntnis des Ausübenden kommt. Die Lust, die Liebe zur Natur und zu Tieren treibt oft schon Kinder, deren Eltern in derartigen Verhältnissen leben, dazu, sich auf ein Pferd zu setzen, zu reiten; sie haben keine Ahnung davon, daß sie im Grunde genommen eine gymnastische Uebung treiben. Genau so geht es vielen Erwachsenen, denen es nicht gerade ärztlich verordnet ist; bei ihnen ist es eine Leidenschaft geworden, ein Bedürfnis, diesem Sport zu huldigen. Finden wir auf der einen Seite Kinder ihre Ponys tummeln, so bewundern wir andererseits oft alte Herren hoch zu Roß. Ich kenne Privatleute, aber auch Berufsreiter, es sind nicht wenige, die noch mit 70 Jahren gute Reiter waren. An ihnen allen muß man die körperliche Geschmeidigkeit, die Rüstigkeit und Frische bewundern, haben doch viele von ihnen ein sehr anstrengendes, unruhiges, oft sogar ein ausschweifendes Leben hinter sich. Sie alle behaupten, durch das Reiten ihren Körper gekräftigt, ihn abgehärtet und widerstandsfähiger gemacht zu haben.

Es fragt sich nun, in welcher Weise wirkt das Reiten auf unseren Körper ein? Schon um ein Pferd zu besteigen, muß man eine gewisse Geschmeidigkeit, Geschicklichkeit sich aneignen oder bereits besitzen. Man gibt sich zunächst von den Fußspitzen durch Biegung im Metatarsophalangealgelenk durch Gebrauch der Muskulatur der unteren Extremitäten einen Abschwung, den man durch Streckung der Rückenmuskulatur verstärkt, um ihn dann sozusagen mit den oberen Extremitäten aufzufangen. Durch den Schwung gelangt man nämlich nach oben, muß aber, um sich dort zu halten, die oberen Extremitäten fest auf den Pferderücken stemmen, wozu die Streckmuskulatur der Arme, die Gelenke der Arme mitsamt ihren Gelenkbändern in Tätigkeit treten müssen. Erst nach Seitwärtshebung, Drehung und Streckung des rechten Beines im Hüftgelenk, Wendung des Körpers um seine Längsachse, Spreizung beider Beine sitzt man zu Pferde, wobei Hüft-, Knie- und Sprunggelenke gebeugt, die Füße parallel zum Erdboden gehalten werden, der gesamte Oberkörper ohne Stütze aufrecht getragen werden muß. Zu letzterem wird die Rückenmuskulatur mehr als im gewöhnlichen Leben in Anspruch genommen; das Gleichgewicht, der feste Sitz wird durch die Adduktorengruppe der Oberschenkel, zum Teil auch durch die Wadenmuskulatur erzielt. Auch die Arme sind nicht untätig; sie stehen im Ellenbogengelenk rechtwinklig gebeugt, der Unterarm befindet sich in halber Pro- und Supinationsstellung, die Hand ist aufgerichtet, hält zwischen den geschlossenen Fingern die Zügel.

Dieser gewöhnliche Sitz auf dem Pferderücken wird durchschnittlich nur von Männern eingenommen. Die Körperlast ruht dabei auf beiden Tubera ischii mit zugehörigem Gesäß, und dem ganzen Damm, wobei die männlichen Genitalien zur Seite liegen. Auch im Herrensattel sind die Ruhepunkte die gleichen; beim Aufsteigen mit dem Steigbügel in den Sattel sind die gleichen Hilfskräfte notwendig, wie beim Aufspringen, nur in abgeschwächter Form. Wir sehen also beim Aufsitzen fast die gesamte Körpermuskulatur und die Gelenke in Tätigkeit; auch ist beim ruhigen Sitz eine gewisse Spannung verschiedener Muskelgruppen notwendig.

Beim weiblichen Geschlecht kommt gewöhnlich folgende Art des Aufsitzens beziehungsweise Aufspringens in Anwendung. Mit dem rechten Beine gibt sich die Dame einen Abschwung, nachdem sie mit dem linken unter Beugung im Knie und Hüftgelenk auf die Hand ihres Begleiters getreten ist, von dem sie gleichzeitig durch Streckung des betreffenden Beines in die Höhe gehoben wird, um dann nach Drehung um ihre Längsachse mit Unterstützung durch die Arme, im Quersitz im Sattel zu ruhen, dem noch ein Ueberlegen des rechten Beines über das sogenannte Horn folgt. Bei diesem Sitz ruht der Körper nur auf den beiden Tubera ischii, vornehmlich auf dem linken mit entsprechendem Gesäß, fast gar nicht auf dem Damm. Es ist dieser Sitz in Seitenstellung mit übergelegtem Bein absolut notwendig, denn er entspricht ihrem Körperbau. Wenn auch in anderen Ländern, vornehmlich in Amerika, Damen im Herrensitz reiten, dortige Aerzte, aber auch hiesige Aerztinnen diesen Sitz für Damen als gesundheitsfördernd und richtig erachten, daher letztere auch selbst hier zu Lande ihn einnehmen, so muß ich dagegen auf Grund des weiblichen Habitus erklären, daß er der Natur widerspricht, Schädigungen dem weiblichen Körper zufügen kann. Bekanntlich ist beim Weibe das Becken breiter als beim Manne, der Winkel am Oberschenkelhalse mehr rechtwinklig, infolgedessen gehen die Oberschenkel im Kniegelenk zusammen, mithin entsteht eine X-beinstellung. Dazu kommt noch, daß beim Weibe die gesamte Muskulatur weicher und schwammiger ist als beim Manne; infolge stärkeren Fettansatzes sind die Gesäßgegend, die Oberschenkel viel umfangreicher, letztere gehen eng zusammen, werden beim Gehen, Sitzen usw. viel enger aneinander gehalten als beim Manne. Sitzen nun die Damen in gespreizter Beinstellung im Sattel, so werden einmal an die Beine, vor allem an die Oberschenkel ganz der Norm widrige Anforderungen gestellt, ferner müssen die fettreichen und umfangreichen Partien der unteren Extremitäten und des Gesäßes nach außen gedrängt werden, was einmal unbequem ist, ferner einen sehr unschönen Eindruck macht, der bei jeder gymnastischen Uebung schon seit uralten Zeiten vermieden werden soll. Ferner müßte das Weib bei der Spreizsitzstellung auf ihren Genitalien ruhen, da die weibliche Dammpartie zu kurz ist und der Damm doch gerade, wie ich oben ausgeführt habe, einer von den Ruhepunkten des Körpers im Herrensattel ist; es würden also bei Bewegungen des Tieres die weiblichen Genitalien, vor allem der Harnröhrenwulst, direkt getroffen werden, was zu schweren Nachteilen führen muß. Beim Damensattel wird deshalb durch Anbringen des Horns, über das das rechte Bein gelegt wird, der Oberkörper vorn hoch gehoben, sodaß die Genitalien über dem Sattel schweben, der Körper mithin nur auf den Tubera ischii und höchstens der hinteren Dammportion ruht.

Es ist daher für jedes Geschlecht ein besonderer Sitz notwendig, wie aus dem eben Gesagten klar hervorgeht. Wie für die Dame der Seitensitz durch die Natur geboten und am zweckmäßigsten ist, so ist für den Herrn die Spreizsitzstellung die bequemste aus naheliegenden Gründen, die ich nicht weiter ausführen will. Auch für Kinder halte ich die Trennung der Geschlechter bezüglich des Sitzes für angebracht.

Wir sehen also, daß zum Besteigen eines Pferdes fast sämtliche Skelettmuskeln und Gelenke in Tätigkeit treten müssen. Bewegt sich nun das Tier im Schritt vorwärts, so muß der Reiter, wie oben ausgeführt, durch Anspannen der Oberschenkeladduktoren, der Wadenmuskulatur und der Rückenmuskeln das Gleichgewicht bewahren, dabei mit den Händen die Zügel führen, das Tier leiten. Auch hierbei eine Muskelarbeit mit einer gewissen geistigen Tätigkeit.

Beides wird noch mehr in Anspruch genommen, sobald das Pferd anfängt zu traben. Haben wir es so lange mit einer, wenn ich so sagen darf, aktiven Körperbewegung zu tun gehabt, so tritt jetzt eine passive auf. Der Körper des Menschen wird bei jedem Tritt des Tieres emporgeworfen, um dann auf die Sitzpartie herabzufallen; ein Spiel, das sich mit jedem Tritt des Pferdes wiederholt, nach Art, Beschaffenheit des Tieres und Schnelligkeit der Gangart sich ändert. Es ist also eine langsame oder schnelle, eine leichte oder stärkere Durchschütterung des Körpers möglich: eine Dosierung, die der Mensch selbst vornehmen kann, je nachdem er das Pferd zügelt oder antreibt, respektive wie die Bauart des betreffenden Tieres ist, deren Erklärung hier zu weit führen würde.

Beim Auffallen auf den Sattel werden direkt beim Manne die Gesäßgegend und der Damm, beim Weibe nur die betreffende Sitzpartie getroffen, indirekt bei beiden die Bauchorgane; vor allem werden die Därme ordentlich durchgerüttelt. Durch das fortgesetzte Spiel wird die Darmperistaltik in günstiger Weise beeinflußt, die drüsigen Organe zu regerer Tätigkeit angeregt, die Urinsekretion beschleunigt. Ferner wird das Blut von den höheren Körperregionen abgezogen, es tritt eine Blutfüllung im kleinen Becken ein, woher bei jugendlichen männlichen Personen leicht Erektionen eintreten, bei Frauen häufig unerwartet die Menstruation einsetzt, zuweilen sich starke Hämorrhoidalblutungen zeigen. Da der Körper eine gewisse Arbeit verrichtet, muß das Herz, der Herzmuskel kräftiger arbeiten; gleichzeitig tritt eine

Digitized by Google

Beschleunigung der Atmung auf, ohne daß es dabei zu einer Ueberanstrengung der Lungen kommt. Selbstredend ist mit dieser Körperbewegung eine Schweißproduktion verbunden.

Wir finden also bei diesem eben beschriebenen deutschen Trab fast sämtliche Organe zu regerer Tätigkeit angeregt; auch geistig ist der Mensch dabei beschäftigt, er muß das Tier leiten, beherrschen, nimmt dadurch also, wie oben gezeigt, die Dosierung für die passive Massage vor. Anders gestaltet sich die Sache beim sogenannten englischen Trab; bei ihm wird durch Stehen im Steigbügel, Festhalten mit den Knien, durch aktives Heben und Senken des Oberkörpers bei jedem Tritt des Tieres der menschliche Körper vom Menschen selbst in die Höhe gehoben. Dieser englische Trab kommt als Heilmittel nur wenig in Betracht; denn bei ihm fällt die Durchrüttelung des Körpers mit ihrem speziellen günstigen Einfluß fort, es handelt sich nur um eine aktive Tätigkeit bestimmter Muskelgruppen und Gelenke. Er ist ein sehr willkommenes Schonungsmittel, wenn der Körper durch den deutschen Trab augenblicklich zu sehr angestrengt ist, der betreffende Reiter schnell vorwärts kommen will.

Eine andere den menschlichen Körper nur wenig anstrengende Bewegung ist der Galopp zu Pferde. Der Reiter wird dabei hin und her gewiegt; er muß nur sein Gleichgewicht bewahren, durch Anspannen der Rücken- und Gesäßmuskulatur die Körperlast nach vorn schieben. Auch hierbei fällt die starke Durchschütterung des Körpers wie im deutschen Trab fort, aber doch werden durch die passiv erregten Körperbewegungen die inneren Organe angeregt; diese passive Massage ist aber angenehmer und weniger anstrengend, mithin aber auch nicht so gesundheitsfördernd wie der deutsche Trab. Einen besonderen Einfluß allerdings hat der Galopp auf die Psyche; man sollte es kaum für möglich halten, wie nach kurzer Zeit des Galopps der Mensch fröhlich wird, sich am Spiel des Tieres, an der Natur, durch die er getragen wird, erfreut; selbst bei Anfängern sieht man die Angst schwinden, einem gewissen Wohlbefinden Platz machen. Ich kenne Neurastheniker, sogar ausgesprochene Melancholiker, die zu keinen größeren Körperanstrengungen zu bewegen waren, sich anfangs ängstlich zu Pferde setzten, dann im Galopp fröhlich wurden, heitere Miene zeigten. Man konnte direkt einen günstigen Einfluß durch diese Wiegebewegungen beobachten; es war sogar dann möglich, sie zu längeren Ritten zu veranlassen, wobei sie sich dann auch der anderen Gangarten bedienten und so vorteilhaft auf ihren Körper einwirkten. Ich kenne sogar einige derartige Fälle, wo die Betreffenden behaupteten, ihren abgeschlagenen, zerrütteten Geist stets durch das Reiten, vor allem Galoppieren in freier Natur erfrischt, zu neuer Arbeit befähigt zu haben, ohne durch die dabei geleistete Körperarbeit ermüdet zu sein.

Aus dem oben Gesagten ergeben sich Indikationen und Kontraindikationen für den Reitsport von selbst. Wir werden ihn überall dort empfehlen und verordnen, wo wir die Skelettmuskulatur kräftigen und stärken, die Körpergelenke geschmeidig machen, den Appetit, die Darmperistaltik, die Funktionen der drüsigen Organe, die Blutzirkulation anregen wollen. Daher ist er entschieden gesundheitsfördernd bei Arteriosklerose, Kongestionen, Stauungen im Pfortadersystem usw. Recht großen Nutzen stiftet er bei Neurasthenikern, leichten Melancholikern. Auch die Konstitutionskrankheiten werden günstig beeinflußt. Noorden schreibt dem Reiten eine günstige Wirkung beim leichten Diabetes zu; mir stehen darüber keine Erfahrungen zu Gebote, nur so viel weiß ich, daß kein Schaden gestiftet wird. Fettsüchtige müssen gleichzeitig eine Entfettungskur durchmachen, um Nutzen zu haben; ohne dieselbe tritt kein Erfolg ein. Leicht Anämische, ferner bleichsüchtige junge Mädchen kräftigen durch das Reiten in frischer Luft ihren Körper ganz bedeutend; in kurzer Zeit kann man einen gewaltigen Fortschritt bemerken. Ein Kollege rühmte mir den wohltätigen Einfluß bei Ischias, den er selbst an seinem eigenen Körper beobachtet hatte und auf die durch das Reiten bedingte Dehnung des Nerven zurückführte. Meines Erachtens wirkt der Reitsport auch direkt erregend auf die Genitalsphäre, wofür mir genügend Beweise zur Seite stehen, während andere Autoren gerade das Gegenteil behaupten. Bei leichten Emphysemen, bei geringgradigen Spitzkatarrhen ist die durch den Sport bedingte stärkere Inanspruchnahme und Durchlüftung der Lungen von großem Vorteil, selbstredend bei irgend welchen schwereren Erkrankungen der Lungen ist er entschieden zu verbieten. Aehnlich verhält es sich mit den Herzkrankheiten; bei geringgradigen Herzmuskelerkrankungen werden wir durch den Sport recht gute Erfolge sehen, während er entschieden zu widerraten ist bei schwereren Myokarditiden und bei Klappenfehlern, da plötzliche Kompensationsstörungen vorkommen können, die den sofortigen Tod im Gefolge haben, wofür ich verschiedene Fälle anführen kann. Reponible Leisten- und Nabelbrüche geben keine Kontraindikationen ab, nur muß der Träger derselben sich eines gut sitzenden Bruchbandes bedienen; ich kann mich auf einen Fall besinnen, wo ein eingeklemmter Nabelbruch durch die Erschütterung beim Reiten sich löste, wieder reponierbar wurde. Ich möchte aber nicht zu diesem Experimente raten; der Betreffende, der Berufsreiter war, hatte es unbewußt getan. Bei Wasserbruch, abgelaufenen Erkrankungen im Hodensack ist entschieden das Tragen eines Suspensoriums zu empfehlen.

Ganz zu verbieten ist das Reiten bei sämtlichen geschwürigen oder entzündlichen Prozessen an den Beinen, Gesäß und Damm, in den Unterleibsorganen beider Geschlechter, z. B. Blasenkatarrhen, Harnröhrenerkrankungen, Peri- oder Parametritis, frischer Retroflexio uteri, Leistendrüsenentzündungen, Prostatitis, Epididymitis, Darmfisteln, Nierenentzündungen, weiter bei schwereren Magenkatarrhen, -geschwüren usw. usw. Bei Gravidität möchte ich vom Reiten abraten, da, wie oben geschildert, die Menstruation durch die Erschütterung leicht eintreten kann; trotzdem kenne ich Damen und weiß es von Schulreiterinnen, daß sie bei bestehender Schwangerschaft ohne Schaden den Sport gepflegt haben. Bei alten schwieligen Prozessen im männlichen oder weiblichen Unterleib ist ohne weiteres kein Nachteil zu befürchten, desgleichen bei alter fest fixierter Retroflexio. Selbstredend wird man bei allen schweren, mit Verfall einhergehenden oder fieberhaften Krankheiten dem Sport nicht huldigen können.

Körperliche Gebrechen geben keine Kontraindikation ab. Ich kenne verschiedene Herren, von denen einige Rückgratsverbiegungen, andere zu kurze, durch Knochenbrüche oder durch alte osteomyelitische, tuberkulöse Prozesse verunstaltete Beine haben, trotzdem sehr gut dem Reitsport huldigen können. Erst vor kurzem sah ich eine junge Dame zu Pferde, die vollständig verkrüppelte Arme und Hände hatte, vermutlich aus Gesundheitsrücksichten ritt.

Eigentliche Berufskrankheiten, die bei den gewerbsmäßig Reitenden auftreten, kenne ich nicht; höchstens kommen häufiger Unfälle vor. Sieht man vom Rennsport ab, so sind tödliche Unglücksfälle höchst selten; auf Groß-Berlin nehme ich zirka alle fünf Jahre einen an. Leichtere Verletzungen schätze ich pro Jahr auf 1 %. Also im Grunde genommen eine gefahrlose Leibesübung, vorausgesetzt, daß man sich nicht mutwillig in Gefahr begibt.

Wir sehen also, einen wie gewaltigen und vielseitigen Einfluß der Reitsport auf den menschlichen Organismus ausübt. Ich wüßte keinen anderen Sport, der unserem Körper so im ganzen vorteilhaft wäre wie dieser, alle anderen sind einseitig, wirken nur auf einzelne Körperteile und Muskelgruppen ein, so z. B. Schlittschuhlaufen, Turnen, Schwimmen, Bergsteigen, Radfahren, Rudern usw. Letztere sind sogar direkt dort kontraindiziert, wo der Reitsport sehr zu empfehlen ist, so bei Kongestionen, Arteriosklerose, ohne dabei andere Vorzüge zu besitzen. Bei allen anderen Sports fehlt vor allem die so nutzbringende, nicht allzu anstrengende passive, je nach der Gangart des Tieres verschiedenartige Durchschütterung des Körpers; sie sind nur aktive Leibesübungen.

Bietet so das Reiten vor allen anderen Leibesübungen große Vorteile, so ist es doch darin im Nachteil, der teuerste Sport zu sein und deshalb nur der besitzenden Klasse zugänglich. Letztere ist es aber gerade, die sehr viel unter den oben erwähnten Krankheiten zu leiden hat, dessen günstige Beeinflussung durch diesen Sport ich bereits angegeben habe. Man hat nun, um der ärmeren Bevölkerung auch den Nutzen der Reitbewegung genießen zu lassen, diesbezügliche Apparate und Maschinen konstruiert. Aber nur ein trauriger Notbehelf. Fehlt schon das für die Muskeln und Gelenke so vorteilhafte Aufsitzen, so fallen die verschiedenen Gangarten des Tieres mit ihren verschiedenen Körpererschütterungen, das Beherrschen des Pferdes, die Beeinflussung der Psyche durch die Natur vollständig fort. Mithin kann ein derartiger Apparat in keiner Weise den Nutzen bringen, wie der eigentliche Sport. Er ist nur ein einseitiger Massageapparat.

Leider findet die reiche Bevölkerung zum Teil zurzeit sehr viel Vergnügen am Automobilsport und hat deswegen das Reiten aufgegeben. Ersterer verdient gar nicht den Namen Sport; denn es handelt sich nur um eine Liebhaberei, keinesfalls um eine Leibesübung; er stärkt nicht den Körper, sondern bringt ihn vielmehr herunter, zerrüttet das Nervensystem, schädigt die Gesamtkonstitution. Er darf deshalb nicht mit dem Reitsport verglichen werden, geschweige denn an seine Stelle treten, wie es leider so oft von Laien geschieht.

Digitized by Google

Verordnet man nun den Reitsport, so soll man eine gewisse Dosierung, die nach dem oben Angegebenen möglich ist, vornehmen. Für Kinder, Damen, schwächliche Personen wird man zunächst den Galopp auf sogenannten bequemen Pferden empfehlen, während für kräftige starke Männer ein deutscher Trab geboten ist. Auch soll man an die richtige Kleidung denken. Wollenes Hemd und Unterhose ist für Sommer und Winter unerläßlich, am besten gleich nach dem Reiten zu wechseln, um den sonst möglichen Erkältungen vorzubeugen. Sehr vorteilhaft für den Körper ist noch ein mit dem Umkleiden verbundenes Frottieren. Manche Herren empfinden ein daran angeschlossenes Abbrausen sehr wohltuend, ein Verfahren, das sehr individuell zu betrachten ist.

Ein Ritt am frühen Morgen erfrischt am meisten den Körper, regt den Geist an; er ist entschieden bei allen denen, die es mit ihrem Beruf vereinigen können, zu empfehlen, geradezu zu verordnen bei Schwächlichen, Neurasthenikern, Melancholischen. Für einen Geschäftsmann wird das Reiten nach der Tätigkeit am zweckmäßigsten sein; sein durch die Arbeit erschlaffter Körper, sein ermüdeter Geist wird durch den Sport zu neuem Streben umgestimmt.

Wird so für jeden einzelnen, dem es seine Vermögenslage erlaubt, eine besondere Verordnung nach Lage der Dinge getroffen, so wird auch sicher ein Erfolg zu verzeichnen sein. Dann wird der Reitsport als ein Heilmittel für viele habituelle Krankheitszustände zu betrachten sein, die erste Rolle unter allen Leibesübungen einnehmen.

Mag ich auch einigen Kollegen Bekanntes gebracht haben, so glaube ich doch den der Sache fernerstehenden verschiedenes klargestellt, wichtige Fingerzeige gegeben zu haben, was der Zweck dieser Zeilen ist.

Zu den Beziehungen zwischen Haut- und Nierenkrankheiten

von

Dr. **E. Nohl,**

prakt. Arzt in Müllheim i. Baden.

Daß Hautkrankheiten durch Nephritis bedingt sein können, ist ebenso bekannt wie das umgekehrte Verhältnis. Speziell ist bei Erythema multiforme exsudativum mehrfach über Nierenkomplikationen berichtet worden. Der Umstand, daß eine scharfe Umgrenzung des genannten Krankheitsbildes wenigstens bis heute noch nicht möglich scheint, erklärt auch die Uneinigkeit der Autoren über die Frage, ob das echte Erythem Komplikationen überhaupt erzeugen könne oder ob alle ernsteren Erscheinungen bei dieser Affektion sie als „sekundär und symptomatisch" hinstellen und auf ein anderes inneres Grundleiden hinweisen. Ich möchte im Folgenden einige Fälle schildern, die diesem Grenzgebiet zwischen innerer Medizin und Dermatologie angehören. Die Krankheitsbilder sind dadurch von großem Interesse, daß sie scheinbar reine Hautaffektionen darstellen, in der Tat aber dem Internen zufallen müssen. Ebenso wie die akuten Exantheme, so sollte auch die Gruppe der Erytheme, der Purpura und Urtikaria in den Lehrbüchern der inneren Medizin ihren Platz finden.

1. Krankengeschichte. Frau Regine H., 66 Jahre alt, vorher rüstig und gesund bis auf leichte rheumatische Beschwerden, klagte seit Anfang November 1907 über eine blaurote, fleckige, leicht erhabene Hautveränderung an beiden Wangen sowie über Brennen auf der Zunge und im Schlund. Ich sah die Patientin Mitte November. Die sehr korpulente Frau (Gewicht 90 kg bei mittlerer Größe), die sehr lebhaft und wortreich war, zeigte außer obigen Klagen und einem mäßig schnellen Puls nichts Auffälliges. Ich hielt die Affektion für eine harmlose Dermatitis und gab Puder. Patientin wandte sich, als keine Besserung eintrat, an einen bekannten Dermatologen, der die Diagnose Erythema multiforme stellte und 1%igen Resorzinspiritus verordnete. Eine Urinuntersuchung wurde offenbar nicht vorgenommen. Am 26. November schwollen nach anfänglicher Besserung die Augenlider ödematös an, weshalb Borsäureumschläge gemacht wurden. Ich sah die Kranke dann von Zeit zu Zeit. Der Urin war trotz Filtrierens trüb und enthielt nur eine Spur Eiweiß. Bei der sehr korpulenten alten Frau erklärte ich mir die Trübung durch Verunreinigung und unterließ zunächst leider im Drang der Arbeit die mikroskopische Untersuchung, da mir die Möglichkeit einer Komplikation mit Nephritis bei dieser mir bisher unbekannt gebliebenen Hautaffektion fremd war. Im weiteren Verlaufe tritt nun eine Ausbreitung des Erythems und Oedems auf die Halsgegend ein, ebenso schwellen mit Brennen und Jucken ohne Rötung auch die Hände und Arme an. Auffallend war die allgemeine Schwäche, der Durst und die Trockenheit im Mund ohne Befund, die Schmerzen in Schulter und Kreuz und eine starke Depression. Immer noch denke ich bei der sehr aufgeregten Frau an Exaggeration der subjektiven Beschwerden. Ein Konsilium am 6. Dezember 1907 mit dem Dermatologen brachte, auf meine ungenaue Harnuntersuchung sich stützend, zunächst noch keine Klarheit, erst die mikroskopische Untersuchung des Urinsediments am 12. Dezember ergab die Nephritis. In dem trüben Urin, dessen Tagesmenge nur zirka 600 cm, spezifisches Gewicht 1029, Reaktion sauer war, fanden sich neben sehr geringer Menge Eiweiß reichliche hyaline, auch körnige Zylinder, Erythro- und Leukozyten, große runde Epithelien, auch Plattenzellen und viel Bakterien. Zucker war nicht vorhanden. Der Zustand gestaltete sich weiterhin höchst qualvoll. Das Oedem der Glieder nahm stark zu, es kam an Handrücken und Unterarm zur symmetrischen Bildung von prall gefüllten spärlichen Bläschen und Blasen, die zum Teil platzten. Am Nacken, Schultern und Rumpf zeigten sich neben Stellen diffuser Rötung mit leichter Schuppung kreisförmige, bläulich rote, livide, sehr zarte Zeichnungen mit blassem Zentrum, zum Teil waren kleine Hämorrhagien untermischt.

Das Gefühl von brennender Trockenheit in der Mundhöhle ist wohl auch durch denselben Prozeß in der Schleimhaut zu erklären, ohne daß eine deutliche Veränderung wahrzunehmen war.

Quincke beobachtete neuerdings einen Fall, bei dem das Erythema exsudativum in der Mundhöhle begann. Das Oedem war durch das Gefühl als zuerst geringe, aber ziemlich derbe Hautinfiltration der obersten Schicht in seiner Ausbreitung besser zu erkennen als durch das Gesicht und ging ohne scharfe Grenzen in die normalen Partien über. Durch Fingerdruck ließen sich nur geringe Dellen erreichen. Allmählich wanderte die Schwellung von oben herab auch über den ganzen Rumpf, am Abdomen zeigten sich einzelne blaurote, bis markstückgroße, regelmäßig begrenzte Papeln, die Oberschenkel wurden auch ödematös. Mit der Hautschwellung wanderten die rheumatischen Schmerzen, vor allem aber ein unerträgliches Brennen, Hitzegefühl und Jucken. Dabei bestand eine angstvolle Depression und eine immer mehr auffallende Muskelschwäche. Patientin konnte zuletzt die Arme nicht mehr bis zur Schulterhöhe heben, was nicht nur auf die Schwere der kolossal geschwollenen oberen Extremitäten zurückzuführen war. (Der rechte Oberarmumfang war am 9. Dezember 41 cm, der Umfang des linken Unterarms 35 cm!) Auch spontanes Umdrehen im Bett wurde unmöglich. Die Temperatur, seit 6. Dezember regelmäßig gemessen, schwankte zwischen 37,4 und 37,9 in der Achselhöhle, der Puls zwischen 100 und 122. Am Herzen war ein leises systolisches Spitzengeräusch bei sonst reinen Tönen zu finden. Es war eine geringe Vergrößerung nach links vorhanden. Der sonstige Organbefund war negativ. Es ist leicht einzusehen, daß diese große Hilflosigkeit bei universalem starken Juckreiz und ziehenden Schmerzen in Schultern, Kreuz und Oberschenkeln, daß brennender Durst bei sonstiger Anappetenz, völlige Insomnie bei großer Angst und Bedrücktheit das Leiden bis an die Grenze des Erträglichen steigerten, da die Therapie trotz mannigfachster Applikationen fast ganz machtlos war. Morphiuminjektionen wurden nicht gestattet. Während in dem Konsilium am 6. Dezember das Hauptgewicht auf die Herzschwäche gelegt wurde, auf deren Basis das Erythem entstanden sein sollte, am 11. mehr an Autointoxikation vom Verdauungstraktus aus gedacht und danach die Therapie eingerichtet worden war, wurde nach dem Urinbefund die Nephritis als Ursache des Erythems beschuldigt. Der noch am 12. Dezember hinzugezogene innere Kliniker stellte die Diagnose auf Nephritis chronica mit Exazerbation, deren Eintritt wohl durch das Gesichtserythem angezeigt wurde. Die Hauterscheinungen wurden als „toxische" gedeutet und das eigentümliche Oedem als eine Mischung von sekundärem toxischen und primärem nephritischen aufgefaßt. Leider waren die auf Steigerung der Diurese und Hebung der Herzkraft gerichteten Versuche ohne nachhaltigen Erfolg. Es kamen noch dyspeptische Beschwerden erneut dazu, die sogar noch eine Magenspülung erforderten. In der Nacht vom 18. auf 19. Dezember deutete beständiger Hustenreiz und höhere Temperatur auf eine beginnende Pneumonie hin. Der Exitus erfolgte am 19. Dezember. Die Obduktion wurde verweigert.

Epikrise. Nach Durchsicht der Literatur (neuere Arbeiten über ähnliche Fälle scheinen sehr spärlich zu sein) muß ich einige diagnostische Erörterungen vorausschicken. Das „echte" Erythema exsudativum multiforme wird von allen Autoren als eine Infektionskrankheit betrachtet. Während nun aber die einen die Möglichkeit einer Komplikation hierbei strikt abweisen und bei Beteiligung innerer Organe das Erythem nur ein „sekundäres, toxisches, symptomatisches" nennen, schildern die anderen die schwersten gelegentlichen Komplikationen.

Die Verwirrung wird dadurch noch vermehrt, daß das Erythem nicht nur an sich selbst polymorph sowohl in bezug auf den einzelnen Anfall wie auf die Rezidive erscheint, sondern auch nach der Meinung der Mehrzahl der Forscher auch direkte Uebergänge zeigt einerseits nach der Urtikaria hin, andererseits zum Erythema nodosum und zu der Purpura rheumatica, sodaß manche Autoren überhaupt auf eine Trennung verzichten. Ebenso können bei den mannigfachsten inneren Erkrankungen ähnliche Hauteruptionen vorkommen, sodaß eine Fülle von Verwechslungen möglich ist. Kaposi unterscheidet bei dem multiformen Erythem:

1. Die miasmatische (infektiöse, bakteritische) Form, die in bestimmten Jahreszeiten gehäuft auftritt.

Digitized by Google

2. Die sporadische, rein angioneurotische, von Affektionen der weiblichen Genitalorgane ausgehende Form.

3. Die Fälle von Autoinfektion bei bakteritischen Erkrankungen.

4. Die Fälle, die durch konstitutionelle Labilität der vasomotorischen Zentren erzeugt werden.

Die Einteilung ist nicht gerade sehr übersichtlich und in das Wesen des Unterschiedes tief eindringend, doch lehrt sie die große Mannigfaltigkeit der Ursachen bei der Einheit äußerer Erscheinungen.

Wenn man nun das typische Erythem als eine Infektionskrankheit anerkennt, so ist nicht einzusehen, warum Jarisch, Jakobi und Andere Lewins Trennung in benigne und maligne Form nicht billigen und bei den bösartigen universellen Fällen mit Komplikationen innerer Organe regelmäßig ein nur symptomatisches Erythem gelten lassen wollen. Wie reimt sich Fingers Einschränkung, daß bei fehlendem Fieber, bei ausbleibenden Allgemeinerscheinungen gerade an das symptomatische, toxische Erythem gedacht werden müsse, zur umgekehrten Anschauung Jarischs?

Es scheint von vornherein nach Analogie mit anderen Infektionskrankheiten sehr wahrscheinlich, daß der hypothetische Mikroorganismus sehr verschiedene Virulenz haben kann, daß auch wohl mehrere Erreger in Betracht kommen, daß jeweils der Genius epidemicus zu beachten ist und sich so die Häufung von Fällen ohne jede Komplikation (105 gutartige Fälle von Düring speziell ohne jede Nephritis) wie von Fällen mit mannigfachen inneren Erkrankungen (70 Fälle von Lewin mit 10 Todesfällen!) wohl erklärt. (Ein Erythema exsudativum multiforme im Anschluß an Masern stellte Wichmann im ärztlichen Verein in Hamburg 1908 vor.) Neben diesem echten Erythem, das also auch sehr schwere Erkrankungen darstellen kann, hat man noch ein „toxisches" Erythem anerkannt. Der Ausdruck toxisch kann aber schlecht zur Unterscheidung dienen, da ja wohl auch das echte Erythem die Hauterscheinungen durch Toxine unbekannter Bakterien erzeugt und es wohl möglich ist, daß auch einmal andere Bakterien ein Toxin mit ähnlicher oder gleicher Wirkung auf die Haut erzeugen können. Im diphtherischen und diphtheroiden Belag haben wir einen von vielen Analogiefällen. Auch der Ausdruck „sekundäres" oder „symptomatisches" Erythem paßt nicht gut, da auch bei dem echten Erythem das Erythem nur eines der Krankheitssymptome ist, für die Regel allerdings das hervorstechendste und wichtigste, während bei den Erythemoiden, wenn die Bildung erlaubt ist, die Hauterscheinungen im Grunde auch kaum als nebensächlich gedacht werden können. Die Behandlung des Erythems ist übrigens für beide Fälle „symptomatisch". Die einzig genaue Abgrenzung könnte bakteriologisch geschehen, doch ist es bis jetzt leider nur bei unbeweisbaren Behauptungen über den spezifischen Erreger geblieben. Ein Teil der Fälle gehen dem Dermatologen verloren, weil sie zu leicht sind, ein anderer Teil, weil sie zu schwer sind und dem inneren Kliniker anheimfallen. Man kann kaum zweifelhaft sein, daß das Erythem in seinen verschiedenen Formen überhaupt der inneren Medizin angehört. Eine andere Stellung nehmen natürlich die Erytheme durch eine Arznei, ein Gift, oder durch Autointoxikation ein, und die angioneurotischen Erytheme ohne bekannte Ursache, wo Kaposi eine konstitutionelle Labilität der vasomotorischen Zentren annimmt, falls gynäkologische Erkrankungen fehlen. Für beide Gruppen gilt die Ansicht Besniers, daß sie bei nervenschwachen Individuen häufiger sind, während Jarisch dies für das infektiöse Erythem ablehnt. So kämen wir zu folgender Einteilung des Erythema multiforme: 1. Erythema verum ex infectione, eine spezifische Infektion in der Regel leichter Art, manchmal auch mit schweren inneren Komplikationen. 2. Erythema spurium ex infectione s. Erythemoid, eine nicht spezifische Infektion mit Hauterscheinungen, die dem Erythema verum sehr ähnlich sein können. Meist schwere Erkrankung. 3. Erythema toxicum, auf nicht bakteriellen, Nahrungs-, Arznei- oder Stoffwechselgiften beruhend, 4. mit diesem vielleicht verwandt das Erythema angioneuroticum, zu dem wohl auch die Fälle bei gynäkologischen Leiden zu rechnen sind. In allen Gruppen können Ausweichungen zur Urtikaria, Purpura, wie zum Erythema nodosum hinüber vorkommen. Die Unterscheidung von Gruppe 1 und 2 wird, so lange kein spezifischer Erreger gefunden, oft unmöglich sein. Erkrankungen nach Gruppe 3 sind nach Besnier bei Nervösen häufig, sodaß hier wieder Uebergänge nach Gruppe 4 sich finden. Ueberhaupt muß man im Auge behalten, daß die Einteilung mehr oder weniger künstlich ist und manchen Fällen Gewalt antut.

Im vorliegenden Fall einigte man sich zunächst im Konsilium auf die Diagnose Erythema toxicum bei chronischer, akut exazerbierter Nephritis. Nachträglich neige ich dazu, ein Erythema verum oder spurium ex infectione anzunehmen.

Es liegt kein Beweis vor, daß die Patientin vorher eine Nephritis hatte, da die Frau trotz höheren Alters und Korpulenz sehr beweglich war und sich bis auf das Rheuma vollkommen wohl fühlte. Allerdings ist das subjektive Befinden nicht ausschlaggebend.

Es ist aber auch der Krankheitsverlauf zunächst für ein Erythema verum recht charakteristisch. Es trat zuerst das bläulichrote Exanthem an den Wangen auf, begleitet von subfebriler Temperatur, Schwächegefühl, Depression, Aufgeregtheit, Schulter- und Kreuzschmerzen. Eine etwa bestehende Nephritis wurde dadurch verschlimmert, oder das Erythem war mit einer Nephritis kompliziert. Die Erkrankung trat im Spätherbst auf. Am selben Ort beobachtete ich zur ungefähr gleichen Zeit Anfang Dezember ein sehr leichtes echtes Erythem, dessen Beschreibung sich hier erübrigt, im Frühjahr darauf ebenda zwei Fälle von Erythema urticatum (Kaposi) mit Nephritis, durch die ich die Behauptung, daß auch hier Erythem und Nephritis Symptome einer gemeinsamen Infektion sein können, später vielleicht stützen kann. Jedenfalls wurde die Patientin auch vom Spezialisten zunächst als reines Erythem behandelt. Höchst ungewöhnlich war für eine Nephritis die auffallende Depression, die Angst und schwere Schwäche, während letztere Symptome auch bei leichtem Erythema verum charakteristisch sein sollen, mehr für Erythema toxicum dagegen sprechen die atypischen Hauterscheinungen. Späterhin mischten sich natürlich die nephritischen Erscheinungen, speziell das Oedem mit dem Erythem zu einem sehr merkwürdigen Bilde. Ob man nun die Nephritis als Ursache oder Komplikation des Erythems auffaßt, sicher war sie symptomatisch die Hauptkrankheit, die ich leider nur zu lange hinter dem Erythem nicht bemerkte. Vielleicht wäre bei sofortiger Erkennung und Behandlung der Nephritis der tödliche Ausgang vermieden worden.

Eine gewisse Verwandtschaft mit diesem höchst merkwürdigen und traurigen Falle zeigt folgende spätere Beobachtung.

2. Krankengeschichte. Frau Dora N., 39 Jahre alt, hochgradig neurasthenisch, früher auf Metritis behandelt, jetzt aber ohne wesentlichen Befund an den inneren Organen, erkrankte am 10. April 1908 an einem Ausschlag an den Fingern und Handrücken beiderseits. Es traten kleine, tiefsitzende, stundweise stark juckende Bläschen oder Bläschengruppen und Papeln auf, die nie näßten. Das Jucken war besonders in früher Morgenstunde sehr heftig, sodaß es die Patientin aufweckte. Durch Reiben entstand dann eine mäßige, diffuse Schwellung der betroffenen Partien. An den Fingerbeeren zeigten sich sehr derbe kleine Infiltrationen mit zum Teil livid bräunlicher Farbe, die zu kleinen Rhagaden neigten. Applikationen von Tanninresorzin-Pinselung, Thymolalkohol, Teerliniment, innerlich Levurinose, später von Mitte April 3 mal 0,5 Aspirin waren fast ganz erfolglos.

Der Zustand war durch die Insomnie recht quälend und wurde noch schlimmer, als Anfang Mai auch im Gesicht an den Wangen, Lidern und Nase bläulichrote, unscharf begrenzte leichte Infiltrationen auftraten, deren Oberfläche zum Teil miliare Vesikeln oder Papeln aufwies, die heftig juckten und brannten. Auch die Lippen wurden befallen, was als schmerzhaftes Spannen und Jucken außen und innen ohne deutliches Exanthem äußerst unangenehm empfunden wurde. Der Rumpf und die unteren Extremitäten blieben zunächst ganz frei. Bei leicht gestörtem Appetit bestand etwas Fiebergefühl und Druck in der Nierengegend, wie erst nachträglich angegeben wurde.

Patientin war aber immer außer Bett und versah ihren Haushalt ohne Mühe. Bei der mittelgroßen, gut ernährten, etwas blassen Kranken waren die inneren Organe ohne Befund. Der Urin, am 5. und 6. Mai untersucht, ergab eine mäßige Trübung, eine Spur Eiweiß und im Sediment spärliche weiße und rote Blutzellen, reichlich Plattenepithelien, keine Zylinder. Die Temperaturmessung vom 9. Mai ab zeigte als Maximum 37,5 in der Achselhöhle, war also subfebril, vom 16. Mai ab nach Bettruhe war das Maximum 36,6.

Ich diagnostizierte Erythema exsudativum multiforme in der Abart des Lichen urticatus (Kaposi). Dem Urinbefund legte ich keine wesentliche Bedeutung bei. Seit 9. Mai gab ich 3 mal 1 g Aspirin und ein mildes Laxans. Am 10. und 12. Mai zeigten sich an Fingern und Lippen kleine Hämorrhagien, das Gesichtserythem besserte sich unter feiner Schuppung. Am 10. Mai ließ ich wegen starken Ohrensausens das Aspirin weg. Der Urinbefund überraschte am 10. Mai durch reichliche hyaline, zum Teil mit Epithelien oder Körnchen besetzte Zylinder, spärliche Epithelzylinder, reichliche Epithelien (der Niere?) und Plattenepithelien, mäßige Menge von Leukozyten, selten rote Blutzellen. Der Urin war stark trüb durch ein reichliches Phosphatsediment. Die Eiweißmenge war gleich gering wie am 6. Mai. Es schien mir nun die Nephritis der Schlüssel zu allen Erscheinungen. Ich ordnete strenge Bettruhe an, gab Nierendiät, Fomente auf die Nierengegend, Wildunger Wasser und Urotropin. Außer leichtem

Digitized by Google

ziehenden Schmerzen in der Nierengegend, dürftigem Appetit und etwas Kopfweh war sonst nichts zu finden, was auf Nephritis deutete. Oedeme fehlten, abgesehen von dem leichten Oedem, das die Erythemeruptionen zeigten.

Nun waren die subjektiven wie objektiven Symptome des Lichen urticatus, die seit 4 Wochen fast unverändert die Kranke geplagt hatten, schon am nächsten Tage wesentlich besser und schwanden bis auf kleine Nachschübe nicht juckender Knötchen in 8 Tagen völlig. Im Urin waren am 11. Mai nur noch spärliche Zylinder, schon am 12. Mai keine mehr nachweisbar, außer amorphem Material zeigten sich nur noch Plattenepithelien, die Urinmenge nahm seit 15. Mai ein wenig zu, war aber im wesentlichen nicht vermindert.

Vom 17. bis 21. Mai bestanden die Menses. Am 22. Mai waren im Urin reichlich große Rundzellen und Leukozyten, eine Spur Eiweiß, starke Phosphaturie, am 4. Juni seltenere Leukozyten, Albumen noch geringer, trotzdem die sehr ungeduldige Patientin seit 26. Mai täglich außer Bett war und jetzt auch etwas Fleisch bekam. Die Phosphaturie blieb weiterhin bestehen, der pathologische Zellgehalt des Urins schwand, doch war Eiweiß noch in Spuren vorhanden. Am 21. Juni trat ein leichter Relaps in gleicher Form an Gesicht und Händen wie früher auf, im zentrifugierten Urin durch seltene Rundzellen und geschwänzte Epithelien angedeutet. Als Ursache für den Relaps wurde Erkältung vermutet. Nach wenigen Tagen Bettruhe war die Hautaffektion beseitigt, am 2. Juli war der Urin eiweißfrei, am 1. Oktober desgleichen, doch weckte nach einer Pause von über 3 Monaten am 8. Oktober morgens 5 Uhr wieder heftiges Jucken an den Fingern die Patientin aus dem Schlaf. Wieder entwickelte sich das alte Bild auch im Urin, am 10. Oktober waren die Zylinder wieder geschwunden, Eiweiß kaum nachweisbar, Zucker fehlt. Nie waren Symptome von Zystitis dabei. Zur Sicherheit katheterisierte ich Patientin am 10. November und fand den Urin frisch stark trüb von Phosphaten, neutral, keine Zylinder, einzelne Zylindroide, spärliche rote und weiße Blutkörperchen, geschwänzte und Plattenepithelien. Das Erythem, das diesmal auch auf beide Unterarme und auf den linken Oberschenkel ein wenig übergegriffen und dort kleine Gruppen derber Vesikeln gebildet hatte, juckte mit Eintritt der Menses am 11. November nicht mehr. Patientin ließ sich nicht mehr im Bett halten, da sie auch nie Fieber gehabt und im Allgemeinbefinden gar nicht gestört war bis auf eine Andeutung von Nierenschmerzen, die bald wieder schwanden. Am 23. Oktober entstanden wieder geringe neue Eruptionen, diesmal als zarte, leicht platzende Bläschen auf bläulichroter Unterlage an den Wangen, die wieder auf Urotropin und Bettruhe sowie Nierendiät bald wichen, ebensolche am 10. November nach scheinbar völliger Heilung ohne nachweisbare Ursache, und so wird wohl noch manches Rezidiv zu befürchten sein.

Eine interessante Ergänzung bietet die 3. Krankengeschichte. Marianne N., die 8jährige Tochter der Kranken, zu fieberhaften „Magenstörungen" von jeher neigend, aber sonst kräftig und gesund, erkrankte Mitte April 1908, also fast um dieselbe Zeit wie die Mutter, an leichtem Fieber und geringer Störung des Allgemeinbefindens. Da kein somatischer Befund zu erheben war (den Urin habe ich bei den ganz geringen Symptomen leider nicht untersucht) und zurzeit Influenza in gleicher Art im Orte herrschte, gab ich Aspirin und Prießnitzsche Umschläge, worauf das Kind sich bald erholte. Ein ähnlicher Anfall geringen Fiebers und Anorexie Mitte Mai wurde als Dyspepsie gedeutet und schwand auf Diät und einen Tag Bettruhe zunächst schnell. Mitte Mai — die Kleine ging wieder in die Schule — traten auf der Stirn und sehr wenig auch an den Fingern hirsekorngroße und kleinere weißliche Knötchen mit glasiger Spitze auf, an den Fingern leicht juckend. Im Profil sind die en face von der normalen Haut sich nur wenig scharf abhebenden Knötchen ähnlich einer Cutis anserina als Körnelung der Haut besser zu sehen. Bei den äußerst geringen subjektiven Beschwerden und der Spärlichkeit der Eruption ohne jede Hautrötung wurde die Affektion zunächst ganz ignoriert! Wieder zeigte sich aber der rätselhafte subfebrile Zustand, was mich nun doch an eine analoge Erkrankung wie bei der Mutter denken ließ. Ich untersuchte deshalb den Harn. Am 26. Mai finde ich auch im leicht trüben Urin einen geringen, aber deutlichen Eiweißgehalt, der quantitativ nicht meßbar ist, und im Sediment reichliche Leukozyten! Nachträglich gibt das Kind an, daß es seit einigen Tagen leichtes Brennen beim Urinieren und im Anfang der Erkrankung im April auch geringes Stechen in beiden Lendengegenden bei tiefem Atmen gehabt habe. Nach den ganzen Erscheinungen glaubte ich nun doch einen Zusammenhang zwischen der Erkrankung im April und Mai annehmen zu müssen. Auf Bettruhe, Amylazeen und Urotropin ist Fieber und Dyspepsie bald verschwunden, am 4. Juni ist im Urin nur noch eine Spur Albumen und ein geringes Sediment weißer Blutzellen zu finden. Die weißlichen Knötchen auf der Stirn wurden langsam kleiner und schwinden zuletzt spurlos. Das Kind steht auf und bleibt weiterhin gesund.

Epikritisch wäre zu diesen Fällen folgendes zu bemerken: Die Erkrankung der Mutter wurde zunächst von mir verkannt, da sie in einer selteneren atypischen Form auftrat. Der erste Harnbefund war mir zunächst nicht von solcher Deutlichkeit, daß sich mir der Verdacht auf eine Analogie mit Fall 1 und auf eine Nephritis bestätigte, zumal die Phosphaturie das Bild trübte und dem Sediment reichliche vaginale Plattenepithelien beigemengt waren.

Da solche Fälle überhaupt nicht häufig sind, war die Herstellung völliger Analogie durch den Nachweis der Nephritis um so unerwarteter. Nun wäre ein Fall von Erythem mit Nephritis wieder nichts Unbekanntes, wenn nicht durch die Behandlung wieder das Dominieren der Nephritis im Bilde hier im günstigen, wie im ersten Fall im ungünstigen Sinne nachgewiesen wäre. Wieder taucht die Frage auf: Liegt ein spezifisches oder nichtspezifisches Erythem vor oder ein rein toxisches? Der prompte Erfolg der Nephritistherapie nach langer, vergeblicher symptomatischer Behandlung, die sich, wenn auch nicht durch Verhinderung, so doch durch Milderung der Relapse und Rezidive verdeutlichte, spricht mehr für eine Pyelonephritis mit toxischem Erythem, zumal auch sich eine Nierenreizung bei jedem Rückfall fand, andererseits auch das Erythem an den Händen durchaus atypisch war.

Nun muß man aber betonen, daß die Nephritis doch sehr gering, der Zylinderbefund sehr flüchtig, das Eiweiß nur spurweise vorhanden war, daß auch sonstige Symptome einer schwereren Nephritis gänzlich fehlten, weshalb ja auch die Diagnose erst so spät gestellt wurde. Die Bettruhe usw. konnte ja auf die Hautkrankheit an sich direkt und nicht auf dem Umwege durch Besserung der Nephritis günstig eingewirkt haben. Die an sich ungewöhnliche Nierenaffektion erinnert mehr an die leichteren Schädigungen der Niere bei Infektionskrankheiten. Die Hautsymptome und Allgemeinerscheinungen wiederum können auch für ein echtes Erythem sprechen. Das Auftreten im Frühjahr, Rezidiv im Herbst, der subfebrile Zustand, die Effloreszenzen im Gesicht und die Lokalisation an sich sind dafür recht charakteristisch. Nach Kaposi kann man auch die zum Teil urtikariaähnlichen kleinen Infiltrate an den Händen, wie sie auch Lesser als livid bräunlich, bei Heilung leicht schuppend, beschreibt, mit ihrem quälenden Jucken und schmerzhaften Brennen als Erythema urticatum oder Lichen urticatus wohl zum echten Erythem rechnen. Vielleicht dient dieser Fall, alle Symptome zusammengehalten, doch mit als Gegenbeweis gegen Jarischs Auffassung, der solche Erscheinungen mehr der Urtikaria zuschreibt. Aber es zeigt dieser wie der folgende Fall wohl auch, daß sich die Diagnose kaum an die Hauterscheinungen klammern darf, wie auch selbst Jarisch betont. Sie sind wechselnd und selbst das peinvolle Jucken fehlte bei Rezidiven zeitweise ganz, wie ja das echte Erythem auch in der Regel so gut wie ohne subjektive Hauterscheinungen verlaufen soll.

Vielleicht kann die Erkrankung bei der Tochter trotz ungleicher Erscheinungen dennoch als Stütze dafür dienen, daß die vorliegenden Fälle einer gemeinsamen Infektion entsprangen.

Es ist doch auffallend, daß Mutter und Tochter fast in der gleichen Zeit erkranken, allerdings verschieden. Bei der Mutter prägen sich mehr die Hauterscheinungen aus und die Allgemeinsymptome treten zunächst völlig zurück, bei der Tochter zeigt sich nur die gleiche leichte Allgemeininfektion, die als Influenza, später als Dyspepsie gedeutet wird. In beiden Fällen wurden die Nierensymptome erst sehr spät entdeckt.

Bei dem Kinde zeigten sich dann aber auch kleinste Knötchen an Händen und besonders an Stirn und Schläfen, und der Harnbefund, der hier mehr auf eine geringe Pyelitis deutete; auf eine Zystitis oder Vulvitis wies nichts Sicheres hin. Beide Fälle ziehen sich durch zwei Monate hin, die Mutter hat noch mehrere Relapse und Rezidive. Die gleiche Therapie brachte in beiden Fällen zunächst schnelle Besserung. Welcher Art die gemeinsame Infektion war, ob es vielleicht ein spezifischer Erythem-Erreger war, das konnte nicht festgestellt werden, doch würde meine Entscheidung auch hier mehr auf Erythema exsudativum multiforme verum fallen, wenn nicht hier der Einfluß der Nephritistherapie (bei Ignorierung des obigen Einwands) auf die Hauterscheinungen die Nierenaffektion als das Primäre erwiese und diese vielleicht Folge einer Influenza oder anderen Infektion war und selbst das toxische Erythem erzeugte, welcher Ansicht auch der später konsultierte innere Kliniker zeigte.

Zusammenfassung. Wir haben es mit drei Fällen zu tun, bei denen es sich um eine eigenartige Infektionskrankheit handelt mit hauptsächlicher Aeußerung auf der Haut und in den Nieren. Bei Fall 1 und 2 schien zunächst und allein die Hautaffektion mit ihren starken subjektiven Beschwerden das Krankheitsbild zu beherrschen, bis nach anfänglicher Versäumnis die genaue Urinuntersuchung die Nierenerkrankung als die wichtigere ergab, die im ersten Fall zum Exitus führte, im zweiten und dritten der Behandlung zugänglich war und auch das Hautleiden zunächst schwinden ließ. Der zuerst wenig charakteristische Urinbefund in Fall 2 lehrt die Notwendigkeit wiederholter Harnuntersuchung in jedem Fall von Erythema exsudativum, die bisher vielleicht doch noch nicht ge-

Digitized by Google

nügend betont worden ist. Aber auch bei harmloseren Erythemen, z. B. rubeolaeähnlichen Ausschlägen bei Kindern beobachtete ich in mehreren Fällen Zystitis und Pyelitis vielleicht durch aszendierende Infektion von einer Vulvitis her, wie ich an anderer Stelle genauer berichten werde. Auch hier war dieselbe Schwierigkeit der Entscheidung, was ist primär und was ist sekundär? Mit diesen Arbeiten versuchte ich auch eine neue Illustration für die Wichtigkeit exakter Harnuntersuchungen in der allgemeinen Praxis zu liefern. Haut- wie Nierensymptome waren an sich nicht gewöhnlich und gestalteten in ihren Kombinationen das Bild erst recht eigentümlich, so daß die Analyse der Erscheinungen große Schwierigkeiten bot. Während die Allgemeinsymptome sowie die Nephritis die Fälle der inneren Klinik zuweisen, hat die große Aehnlichkeit (wenn nicht Identität im ersten Fall) mit der malignen Form des exsudativen polymorphen Erythems für den Dermatologen Interesse.

Literatur: Jarisch, Lehrbuch der Hautkrankheiten. Hölder, Wien 1908; dort auch weitere Literatur. — Lesser, Desgleichen. Vogel, Leipzig 1896. — Finger, Desgleichen. Deuticke, Leipzig-Wien 1907. — Kaposi, Desgleichen. Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1899. — Ebstein-Schwalbe, Handbuch, Abschnitt über Hautkrankheiten. Enke, Stuttgart 1901. — Jakobi, Atlas der Hautkrankheiten. Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1907. — Quincke, Ein Fall von Erythema exsudativum multiforme. Ref. Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 12, S. 701. — Strümpell, Spez. Pathologie und Therapie. Vogel, Leipzig 1897. — Pentzold-Stintzing, Handbuch der Therapie, Bd. VII, S. 498. Fischer, Jena 1903. — Vörner, Symmetrisch juckende Dermatitis. A. f. Dermat. u. Syphilis, Bd. 87. — Bulkley, Ueber die Beziehungen von Krankheiten der Haut zu inneren Störungen. Ref. Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 4, S. 185. Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. — Bettmann, Reflektorisch bedingte Hauterkrankungen. A. f. Dermat., Bd. 84 u. 85. — Henoch, Kinderkrankheiten. 10. Aufl. 1899, S. 636. — Nohl, Zur Diagnose von Erkrankungen der Harnwege in der allgemeinen Praxis. Aerztliche Mitteilungen aus und für Baden 1908, Nr. 23. — Jadassohn, Lubarsch-Ostertag, Ergebnisse. 4. Jahrg. 1899. — Veiel, A. f. Dermat. Bd. 37, 1896. — Heubner, Deutsch. A. f. klin. Med. Bd. 31, 1882. — Freund, Wien. klin. Wochschr. 1894, Nr. 3.

Die neueren Methoden der hinteren Urethroskopie

von

Dr. **G. Praetorius**, Hannover.

Die moderne Urologie hat ihren Aufschwung dadurch genommen, daß es gelang, das Innere der Harnröhre und der Blase dem Auge zugänglich zu machen.

Die Besichtigung der Blase möglich gemacht zu haben, ist das Verdienst Nitzes. Sein erstes Instrument veröffentlichte er 1879. Durch Anbringung der Edisonlampe durch Dittel 1887 wurde es endgültig vervollkommnet und dem praktischen Gebrauch definitiv zugänglich gemacht. Ebenfalls Nitze, dann aber besonders auch Oberländer und seinen Schülern gebührt — wenn wir von älteren, unzulänglichen Versuchen absehen — das Verdienst, die Endoskopie der Harnröhre eingeführt zu haben.

Von letzterer soll in folgendem hauptsächlich die Rede sein.

Die Endoskopie der Harnröhre ist durch die Oberländerschen, Valentineschen usw. Instrumente im Laufe der Zeit aufs eingehendste und erfolgreichste studiert worden; und auch die Therapie der Harnröhre hat ergiebig davon profitiert; doch gilt das — wenn wir von den letzten Jahren absehen — im großen und ganzen nur von der Urethra anterior. Wohl war es mittelst der alten Instrumente unter Umständen auch möglich, die Pars membranacea und prostatica, speziell den Samenhügel, dem Auge zugänglich zu machen (Kollmann hat letzteren schon vor Jahren photographiert), aber im allgemeinen waren dies, wie wir alle noch aus eigener Erfahrung wissen, doch nur Ausnahmefälle. Die Zerrung, die durch den Eintritt des geraden Tubus in die starre Pars membranacea eintrat, veränderte die natürlichen Verhältnisse aufs äußerste; außerdem trat fast stets eine mehr oder minder starke Blutung ein, kurz, es gelang nur in den seltensten Fällen, ein wirklich klares Bild der hinteren Harnröhrenpartie zu gewinnen. Es gab sogar Urologen, welche diese Möglichkeit überhaupt bestritten.

Die Urologie nahm inzwischen weiter ihre Entwicklung, hauptsächlich durch Einführung des Uretherenkatheterismus und im Anschluß daran die funktionelle Nierendiagnostik (besonders durch das Verdienst Caspers), dann die intravesikalen Operationsmethoden, sowie durch den weiteren Ausbau der endoskopischen Diagnostik und Therapie der vorderen Harnröhre.

Die hintere Harnröhre blieb dabei immer mehr oder weniger vernachlässigt. Da die Erfolge mit einem geraden Instrument — wie oben angegeben — im allgemeinen sehr schlechte waren, so versuchte zuerst Loewenhardt durch einen gebogenen Tubus der hinteren Harnröhre beizukommen — ohne sonderlichen Erfolg. Hauptsächlich lag dies daran, daß das Fenster viel zu klein war, um einen genügenden Ueberblick zu geben, und dann daran, daß es in der Verlängerung der geraden Achse lag und so nur ein äußerst unbequemes Arbeiten ermöglichte. Es hat sich meines Wissens nur sehr wenig eingebürgert.

So kam es, daß auch die Urologen, die es für völlig selbstverständlich hielten, in der vorderen Harnröhre in gegebenen Fällen stets mit dem Urethroskop zu arbeiten, da sie dessen absolut überragende Leistungsfähigkeit erkannt hatten, sich in der Pars posterior stets der alten Methoden bedienten, hauptsächlich der Knopfsonde, wozu sich dann noch die Massage der Prostata und die Untersuchung des exprimierten Sekretes gesellten. Die Resultate dieser Diagnostik und der im Anschluß daran betriebenen Therapie waren oft recht betrübende; man tappte eben meist im dunkeln, da selbstverständlich auch die beste Sondenuntersuchung das Auge nicht ersetzen kann, und da außerdem diese Krankheiten der hinteren Harnröhre viel häufiger und in ihren Folgen viel wichtiger sind, als man annahm. Bezeichnend für diesen damaligen Zustand ist z. B. meines Erachtens in der bekannten Arbeit von v. Notthafft (A. f. Dermat. u. Syph. 1904, Bd. 2), die Beobachtung, wie viele Fälle von „Prostatitis“ es gäbe, die die heftigsten Beschwerden machten, während sich klinisch doch nur vereinzelte Leukozyten im exprimierten Sekret und keine weiteren objektiven Krankheitserscheinungen feststellen ließen. Es erscheint mir jetzt ganz zweifellos, daß ein großer Teil dieser Patienten auch an Erkrankung des Samenhügels usw. gelitten hat.

So war bis vor kurzem im allgemeinen der Stand der Dinge. Gewiß wurden ausnahmsweise auch Erkrankungen im Bereich der Posterior diagnostiziert und behandelt. Einzelheiten darüber findet man z. B. bei Wossidlo (Ztschr. f. Urol. Bd. 2, S. 243ff.), Frank (Ztschr. f. Urol. Bd. 2, S. 922ff.) usw.

Eine wesentliche Aenderung trat erst ein, als wir neue Methoden kennen lernten, der hinteren Harnröhre beizukommen. 1906 veröffentlichte Goldschmidt sein Instrument (Berl. klin. Woch. 1906, Nr. 6), und bald darauf Wossidlo das seine (Fol. urol. 1907, Bd. 4). Beide Instrumente sind durchaus verschieden, beide aber, jedes in seiner Art, durchaus brauchbar, und jedes hat seine besonderen Vorzüge. Auf nähere Beschreibungen will ich nicht eingehen; zu diesem Zwecke verweise ich auf die Originalmitteilungen. Nur einige kurze Bemerkungen. Das Goldschmidtsche Urethroskop (vom Autor sowohl für die vordere wie für die hintere Harnröhre empfohlen) arbeitet mit optischem Apparat und mit Wasserspülung. Das Wossidlosche hingegen ist ein einfacher Tubus, der nur eine ganz besondere und zweckmäßige Krümmung und Lage des Fensters hat, und lediglich durch eine Valentinesche Lampe sein Licht empfängt. Durch diese beiden Instrumente, welche in bisher ungeahnter Weise die Möglichkeit ergaben, die Posterior unserm Auge zugänglich zu machen, haben wir nun kennen gelernt, daß in viel häufigerer Weise speziell chronische Erkrankungen der hinteren Harnröhre vorkommen, als wir früher glaubten, hauptsächlich in zwei Formen, als polypöse Schleimhautwucherungen und als Entzündungen des Samenhügels in verschiedenster Art und verschiedenster Intensität. Als ätiologische Momente kommen besonders Gonorrhoe, sowie Onanie, Coitus interruptus usw. in Betracht. Wir haben ferner auch kennen gelernt, daß diese Erkrankungen die materielle Grundlage für so unendlich viele mehr oder weniger vage Beschwerden bilden, die früher mit unter dem Sammelbegriffe der „Neurasthenia sexualis“ gingen, wie: mangelhafte Potenz, ziehende oder drückende Schmerzen nach dem Darm, den Hoden, den Oberschenkeln zu usw. Solche Schmerzen, die ganz geringfügige Ursachen haben können, erreichen oft sehr beträchtliche Grade.

Ueber das Gebiet der Erkrankungen der hinteren Harnröhre ist neuerdings eine stattliche Literatur entstanden (Goldschmidt, Wossidlo, Frank, Wechselmann usw.), die sich zweifellos bald noch sehr vermehren wird.

Die meisten Autoren haben sich dabei des Goldschmidtschen Instrumentes bedient, während man von dem Wossidloschen kaum ein Wort hört; meines Erachtens ganz zu Unrecht. Die Gründe, weswegen sie das Goldschmidtsche Urethroskop (ich spreche hier wie überall nur von dem für die hintere Urethra) bevorzugten, liegen auf der Hand; es erfordert eine viel geringere Uebung, damit zu arbeiten, und die Bilder sind — wenigstens für den Anfänger — meist viel frappierender. Durch den optischen Apparat können die Bilder stark vergrößert werden, der Wasserstrom reißt störende Blutgerinnsel mit sich fort, Polypen usw. sieht man dadurch, daß sie flottieren, mit größter Deutlichkeit. Jeder, der auch nur zwei- oder dreimal damit gearbeitet hat, wird sich die schönsten und klarsten Bilder vor Augen führen können.

Aber auch das Wossidlosche Instrument hat seine Vorzüge, die von keinem anderen Instrument erreicht werden und erreicht werden können, und es tut wohl dem ingeniös erdachten Goldschmidtschen Urethroskop keinerlei Abbruch, wenn diese einmal näher beleuchtet werden.

Freilich erfordert es einige Uebung, um erfolgreich mit dem Wossidloschen Instrument arbeiten zu können (ebenso wie kein Mensch richtig endoskopieren kann, der zwei- oder dreimal in ein Oberländersches Urethroskop gesehen hat); bei beiden Instrumenten wird man erst, wenn man nach langer Arbeit auf dem kleinen Terrain wirklich zu sehen gelernt hat, erfolgreich diagnostizieren und behandeln können. Dann wird man sie aber auch nie mehr missen mögen.

Digitized by Google

Ich habe Monate hindurch sowohl mit dem Goldschmidtschen wie mit dem Wossidloschen Urethroskop gearbeitet und glaube, ihre gegenseitigen Vor- und Nachteile einigermaßen abschätzen zu können.

Ich möchte nur einige wenige charakteristische Krankengeschichten aus der letzten Zeit folgen lassen und im Anschluß daran noch einmal kurz die Vor- und Nachteile gegenüberstellen, die meiner Ansicht nach die beiden Urethroskope haben.

1. Fall. P., 36 Jahre. Vor zehn Jahren gonorrhoische Infektion. Anfangs Einspritzungen, später Sondenbehandlung seiner allmählich sich entwickelnden Striktur. Noch Sekret aus der Urethra; mikroskopisch Epithel mit massenhaft großen Kokken und Stäbchen. Dittelsche Sonde 21 passiert mühsam. — Urin in toto leicht getrübt; mikroskopisch kein Eiter, nur zahllose Stäbchen. Prostatasekret enthält wenig Leukozyten. — Endoskopie der Anterior ergibt eine genügend geweitete, die Urethra vollkommen durchziehende narbige Striktur mit sehr wenigen leicht entzündeten Lakunen.

Patient klagt außer über den Ausfluß über ein sehr lästiges permanentes „Kribbeln" in der hinteren Harnröhre, das sich mitunter bis vorn zur Eichel erstreckt. Massage der Prostata und Instillationen einer $^1/_2$—$1^0/_0$igen Argentumlösung bessern die lästigen Sensationen nicht.

Die Striktur wird zunächst durch einige Dilatationen noch mehr erweitert, dann wird mit dem Wossidloschen Urethroskop die Endoskopie der Pars posterior vorgenommen. Das Bild ist anfangs schwierig zu deuten; wie sich später herausstellt, sind die Schwierigkeiten in der abnormen Größe des Colliculus begründet. Derselbe ragt lang und schmal, von hochroter Farbe wohl 1 cm lang, in Gestalt einer Uvula in die Harnröhre hinein. Utrikulus und sonstige nähere Einzelheiten sind an ihm nicht zu erkennen. — Aetzung mit $10^0/_0$iger Lösung von Argent. nitr. — Nach wenigen Tagen bereits gibt Patient eine so bedeutende Besserung seiner Beschwerden an, wie er sie seit Jahren nicht verspürt habe, völlig geschwunden seien sie jedoch nicht. Deshalb nach weiteren 11 Tagen Einstellung des unveränderten Colliculus und Abtragung etwa seiner Hälfte mit dem Galvanokauter. Sowohl während wie nach dieser Prozedur keine irgendwie nennenswerten Beschwerden; keine Blutung. Die Beschwerden schwinden danach so gut wie völlig — bisher mehrere Monate lang. Patient wird — zur Beobachtung seiner Striktur — vorläufig entlassen.

2. Fall. W. W., 22 Jahre. Vor $1^1/_2$ Jahre Gonorrhoe, nach $3^1/_2$ Monaten geheilt entlassen. Seit einiger Zeit wieder Brennen in der Harnröhre, besonders vorn. — Kein Sekret, Urin klar. Endosc. anter. ergibt normale Harnröhre; bei der Endosc. poster. zeigt sich ein kaum vergrößerter Colliculus, der auf seiner Spitze ein weißes Fleckchen (Narbe ?) trägt. — Betupfung mit $10^0/_0$iger Argentumlösung.

Darauf sofortiges und dauerndes (bisher $1^1/_2$ Monate langes) Schwinden sämtlicher Beschwerden.

3. Fall. H. W., 21 Jahre. Vor 1 Jahr Gonorrhoe; nach kurzer Zeit anscheinend völlige Heilung. — Seit mehreren Wochen sehr häufige und höchst unangenehme, nach dem Damm und nach beiden Hoden ausstrahlende Schmerzen. Urinlassen mitunter erst nach starkem Pressen möglich.

Kein Sekret; Urin klar. Prostata kaum vergrößert, Sekret fast leukozytenfrei. — Bei der Endoscopia posterior (ausnahmsweise geringe Blutung) kaum vergrößerter Colliculus mit hochroter Schleimhaut und mehreren entzündet aussehenden Ausführungsgängen. — Einmalige Betupfung mit $10^0/_0$igem Argentum nitricum. Darauf sofortiges und bisher (über 3 Monate) dauerndes vollkommenes Schwinden aller Beschwerden.

4. Fall. M. O., 21 Jahre. Vor 4 Jahren Gonorrhoe; seitdem morgens immer noch etwas Sekret; häufig ziehende Schmerzen in der Dammgegend.

Spur Sekret mit wenig Leukozyten, keine Gonokokken, Urin I und II vereinzelte leukozytenhaltige Fädchen. Prostata etwas unregelmäßig knotig verdickt; im Sekret mäßig viel Leukozyten. — Endoscopia anterior zeigt sehr blutreiche Schleimhaut, sonst nichts Besonderes. — Endoscopia posterior: Colliculus wenig vergrößert, jedoch von glasiggelblicher Schleimhaut überzogen. Dicht vor dem Samenhügel 2 ebenfalls glasig-durchscheinend aussehende Polypchen von reichlich Stecknadelkopfgröße. Nach Aetzung mit $10^0/_0$igem Argentum nitricum dauerndes Schwinden aller Beschwerden. Es muß jedoch bemerkt werden, daß in diesem Falle nach Prostatamassage mit nachfolgender Instillation jedesmal Besserungen — allerdings nur ganz vorübergehender Natur — eintraten. Endoskopische Nachkontrolle hat bisher noch nicht stattgefunden.

Wir sehen also im 1. Fall eine recht erhebliche Wucherung des Samenhügels, im 2.—4. Fall leichtere Schleimhautentzündungen des Kollikulus respektive polypöse Wucherungen der Pars prostatica. Gerade derartige Fälle könnte ich noch eine ganze Anzahl anführen, doch scheint mir dies überflüssig zu sein.

Diese Fälle sind, wie gesagt, alle mit dem Wossidloschen Instrument untersucht und behandelt. — Zunächst ein paar kurze Worte über die Technik. Man hält sich 10 ccm einer $2^0/_0$igen Alypinlösung mit ca. 20 Tropfen Suprareninlösung vorrätig; davon wird die Hälfte in die Anterior deponiert und dort 3 Minuten belassen; der Rest wird mittels Guyonschen oder sonstigen dünnen Katheters in die Pars posterior eingespritzt. (Letzteres ist unbedingt nötig, weil sonst störende Blutungen auftreten und die Prozedur recht schmerzhaft ist.) Dann wird — nach weiteren vier Minuten — das Instrument eingeführt, was vermöge seiner schlanken Bauart stets überraschend leicht gelingt. Glaubt man mit der Spitze die Blase erreicht zu haben, so wird der Obturator entfernt, die überflüssige Feuchtigkeit abgetupft, wozu meist 3—4 Holzstäbchen mit Watte genügen, die Lampe eingeführt, und — zur Orientierung — der Colliculus aufgesucht. Meist stellt er sich, vermöge der überaus günstigen Lage des Fensters, von selber ein. Blutungen kommen fast nie vor; Urin schießt nur dann in den Tubus, wenn er zu tief gesenkt wird; dies läßt sich mit Leichtigkeit vermeiden. Man kann dann mit größter Bequemlichkeit all die notwendig erscheinenden Operationen vornehmen, wie in einem Oberländerschen Endoskop.

Man sieht bei genügender Uebung mit dem Wossidloschen Instrument alles, selbst die kleinsten Polypen, ebenso deutlich wie mit dem Goldschmidtschen. Es hat nur den Nachteil, daß man sich den Blasenrand nicht zu Gesicht bringen kann. Das geht eben nur mit dem Kystoskop oder mit dem Goldschmidtschen Urethroskop, mit letzterem weitaus am besten. — Dafür hat aber das Wossidlosche Instrument einige bedeutende Vorzüge. Zunächst ist es sehr viel handlicher, weil die Wasserspülung wegfällt. Dann aber — und das ist die Hauptsache — bleiben alle die leichteren Formen der Entzündung, die die häufigsten sind: Hyperämie, glasige Schwellung usw. bei seiner Einführung völlig unverändert, während sie bei dem Goldschmidtschen Instrument infolge der Wasserdruckes meist fast völlig unsichtbar gemacht werden. — Und das ist gerade für die Therapie, worauf ich besonderen Wert legen möchte, von größter Wichtigkeit. Die weitaus überwiegende Mehrzahl der Erkrankungen der Pars prostatica sind, gesagt, chronische Schleimhautentzündungen des Samenhügels und seiner Umgebung geringerer Intensität, nicht größere Wucherungen usw, die immerhin seltener sind. Für die Behandlung dieser leichteren Entzündungen, speziell des Samenhügels, scheint mir nun das geeignetste eine ein- oder mehrmalige Betupfung mit sehr starker (10—$20^0/_0$iger) Höllensteinlösung. Die gewöhnlichen Irrigationen und Instillation reichen — von den allerleichtesten Fällen abgesehen — dazu nicht aus[1]), auch die Behandlung mit Sonden und Dilatatoren führt meiner Erfahrung nach gerade hierbei nur selten zum Ziele.

Das von Goldschmidt neuerdings konstruierte — mir aus eigener Anschauung nicht bekannte — Operationsurethroskop dürfte für die an sich so dankbare Behandlung dieser mittelschweren Entzündungen gleichfalls nur wenig in Betracht kommen. Messer und Kauter sind für diese Erkrankungen ungeeignet; und chemische Aetzungen könnten, da unter Wasser gearbeitet wird, nur mittels eines Instillationsröhrchens ausgeführt werden. Diese Methode würde aber an Exaktheit und Wirksamkeit weit zurückstehen gegenüber der direkten Betupfung des trocken eingestellten Krankheitsherdes.

Dies spricht also meines Erachtens für das Wossidlosche Instrument, mit dem man außerdem alle anderen Eingriffe in der Pars posterior ebensogut ausführen kann, wie mit dem Goldschmidtschen. Ausgenommen sind, wie gesagt, nur die direkt am Blasenrande gelegenen Erkrankungen. Dies wird jedoch — außer den oben genannten Gründen — durch die sehr viel größere Handlichkeit und die bedeutend größere Billigkeit in Anschaffung und Betrieb reichlich aufgewogen. Freilich, viel Uebung gehört dazu, um erfolgreich damit arbeiten zu können.

Ueber die Anwendung der elektrischen Kolloidmetalle bei Infektionskrankheiten, besonders bei Bronchopneumonie und Pneumonie[2])

von

Dr. **J. Waitz**, Paris.

Robin äußerte sich vor kaum einem Jahr über die Anwendung der Kolloidmetalle: „Man konnte nicht begreifen, daß einige Hundertstel Milligramme Gold, Silber oder Platina imstande wären, diese kräftige Wirkung, die ich angekündigt hatte, hervorzurufen, und daß sich eine solche Wirkung wie die der Kolloidmetalle in der Pharmakodynamie nicht ahnen ließen, aber

[1]) Alle meine Fälle (2.—4.) waren vorher erfolglos so behandelt.

[2]) Mitteilung auf der 80. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte. Köln a. Rh., 20.—26. September 1908.

Digitized by Google

seit der Zeit haben die Tatsachen für sich gesprochen und schon viele Beweise zur Folge gehabt. Die Zeit ist nicht fern, wo dieses so merkwürdige und wirksame therapeutische Agens definitiv in die tägliche Praxis übergehen wird."

Seit kaum 10 Jahren ist das Kolloidsilber durch Credé, welcher es durch ein chemisches Verfahren erhielt, in die Therapie eingeführt worden. Nach Credé hat Netter den Gebrauch des Kollargols als Erster in Frankreich verbreitet. In der Folge haben andere Therapeutiker die Eigenschaften und die Wirkung des chemischen Kolloidsilbers bei fast allen Infektionskrankheiten studiert. Die Unzuträglichkeiten, die sich bei dem Gebrauch dieses chemischen Silbers herausstellten, brachten einige Gelehrte dazu, zu versuchen, Kolloidmetalle im Zustand absoluter Reinheit zu erhalten. Bredig und seine Schüler in Deutschland, V. Henri und seine Mitarbeiter in Frankreich sind dahin gelangt, Kolloidmetalle durch ein physisches Verfahren herzustellen: das sind die elektrischen Kolloidmetalle. Außerdem haben sie deren physiologische und therapeutische Eigenschaften gezeigt; Iscovesco, Charrin, Victor Henri, Monier-Vinard, Chirié, David und Andere haben in der Folge die Wirkung des Kolloidsilbers auf die verschiedenen Infektionsträger, den Bazillus des blauen Eiters, den Pneumokokkus, den Staplylokokkus, den Milzbrandbazillus, den Eberthschen Bazillus, das Bacterium coli commune usw. studiert.

Sehen wir nun schnell, was diese elektrischen Kolloidmetalle sind, wie sie hergestellt werden und was für Eigenschaften sie besitzen.

Wie wir bereits vorher erwähnt haben, ist das älteste Herstellungsverfahren für Kolloidmetalle, das chemische, durch ein von Bredig im Jahre 1898 in Deutschland erdachtes Verfahren ersetzt worden, durch welches es gelingt, auf elektrischem Wege Kolloidmetalle in einem Zustand absoluter Reinheit zu erhalten. Der zwischen zwei in destilliertes Wasser getauchte Platten aus Gold, Silber oder Platina sprühende elektrische Bogen ruft eine äußerst feine, ultramikroskopische Pulverisierung des Metalles und die Bildung eines Kolloidalsystems von Platina, Gold oder Silber hervor. Die so erhaltenen, Bredigsche Lösungen genannten Kolloidallösungen sind von einer absoluten Reinheit und stets farbig, da jedes Metall seine besondere Färbung hat.

Durch das Mikroskop betrachtet, zeigen sie nichts Besonderes, aber wenn man sie mittelst einer starken seitlichen Beleuchtung z. B. einer Nernstlampe betrachtet, sieht man eine Anzahl leuchtender Pünktchen auf schwarzem Grunde. Diese kaum wahrnehmbaren Punkte kommen von dem Licht her, welches durch feine in der Flüssigkeit suspendierte Metallteilchen verbreitet wird, Metallteilchen, deren Dimensionen sich nur durch Hundertstel von Mikronen bewerten ließen.

Durch das Ultramikroskop gesehen, gleicht das Beobachtungsfeld einem gesternten Himmel, und diese Aehnlichkeit ist um so packender, als jedes Korn von einer Art vibratorischen, Brownschen Bewegung genannten Bewegung belebt ist, welche die Idee des Sternefunkelns erweckt. Je kleiner das Körnchen ist, je lebhafter ist die Bewegung. Die Größenverhältnisse des Körnchens hängen bei jedem Metall von der angewendeten elektromotorischen Kraft, von der Stärke des elektrischen Stromes, der Länge der Funken, der Länge und Form der Metall-Elektroden ab.

Ganz geringe Abweichungen von diesen Bedingungen ergeben ganz verschiedene Resultate, sowohl was die Größe der Körnchen als die Färbung der Lösungen betrifft. Wir werden sogleich die verschiedenen therapeutischen Eigenschaften derselben Kolloidallösung von Körnchen verschiedener Größe erwähnen.

Sagen wir also in der Folge, daß die Experimente in vitro und in vivo gezeigt haben, daß eine elektrische Kolloidallösung um so wirksamer ist, je feiner die Körnchen sind.

Die so erhaltenen elektrischen Kolloidallösungen würden sehr leicht zersetzlich sein, wenn man sie nicht durch Mittel stabil machte, welche Robin als „organische Stützen" qualifiziert.

Man hat sich außerdem gefragt, ob diese Stabilisierung, welche die unbegrenzte Haltbarkeit der metallischen Lösungen gestattet, ihre therapeutische Wirksamkeit nicht vermindert oder berührt.

In einer in der „Biochemischen Zeitschrift" erschienenen Studie haben Ascoli und Isaru demonstriert, daß ausschließlich stabilisierte Kolloidmetalle gebraucht werden müssen; ebenso hat Iscovesco dasselbe in einer Mitteilung auf dem letzten medizinischen Kongreß gesagt; Victor-Henri, Chirié, Fräulein Cernovodeanu sind derselben Ansicht.

Ein anderer sehr wichtiger Punkt in Bezug auf die Anwendung stabilisierter oder nichtstabilisierter elektrischer Kolloidmetalle sollte entscheidend sein. Ihre Einführung in die Gewebe ist sehr schmerzhaft, in die Venen ist sie unmöglich wegen ihrer hämolytischen Eigenschaften (Versuch von Iscovesco über das blutige Serum).

Wie sollten sie angewendet werden?

Es war nötig, sie zu isotonisieren. Bei den reinen nicht stabilen Lösungen von Bredig ganz unausführbar, konnte man es nur bei stabilisierten Lösungen machen. Diese wirken durch Zusatz von ClNa bis zu einem Salzinhalt von 8 ‰ isotonisch für das Blut.

Zahlreiche Versuche haben gezeigt, daß nichts in den Eigenschaften der auf diese Weise isotonisch stabilisierten Lösungen sich verändert hatte. Ihre physiologische oder therapeutische Wirksamkeit, weit davon entfernt, ausgelöscht zu sein, hat sich nicht einmal vermindert.

Diese isotonisch stabilisierten feinkörnigen Lösungen sind es, die im Laboratorium Clin in Paris durch unseren Freund und Kollegen Rebière hergestellt werden. Sie haben schon zahlreichen Forschern bei ihren Versuchen im Laboratorium und bei der Behandlung von Infektionskrankheiten gedient.

Dieselben Lösungen haben uns selbst bei der Behandlung einiger von Pneumonie oder infektiöser Bronchopneumonie befallenen Patienten gedient.

Wir wollen nun die allgemeinen Eigenschaften dieser nach diesen verschiedenen Arbeiten festgelegten Kolloidallösungen zusammenfassen.

Diese Eigenschaften sind von verschiedener Art.

1. Physiko-chemische und biologische Eigenschaft.
2. Bakteriologische Eigenschaft.
3. Physiologische Eigenschaft.
4. Therapeutische Eigenschaft.

1. Eigenschaften physiko-chemischer und biologischer Ordnung.

Die stabilisierten, isotonischen Kolloidallösungen erscheinen bei Transparenz kristallklar, bei Reflexion getrübt: dieses Phänomen der Opaleszenz rührt davon her, daß sie das Licht durchdringen. Außerdem sind die Lösungen farbig. Die feinkörnigen Kolloidallösungen sind

für das Silber . . . . . rotbraun
„ „ Gold . . . . . violett
„ „ Palladium und Platina . . graubraun
„ „ Kupfer . . . . . grün usw.

Die Kolloide, mit denen wir uns beschäftigen, besitzen eine negative elektrische Ladung. Wenn diese elektrischen Kolloide in einem Dyalisator in Kollodium getan werden, lassen sie keinen Elektrolyten hindurch (wodurch bewiesen ist, daß das in Suspension gehaltene Metall hier ausschließlich in kolloidalem Zustand ist), und das Resultat ist nach Ablauf von 2 Jahren dasselbe.

Endlich haben die Kolloidallösungen noch ein katalytisches Vermögen (sie rufen chemische Veränderungen hervor, ohne im geringsten äußerlich eine Umbildung zu erleiden). Da sich diese katalytische Wirkung der Kolloidmetalle im Organismus abspielt, ist es selbstverständlich, daß die Stabilisierung dieser Metalle vom Standpunkt der Fortdauer der Wirksamkeit des Metalles außerordentlich wichtig ist.

Man hat das katalytische Vermögen der kolloidalen Lösungen vermittelst der zersetzenden Wirkung, welche sie auf Wasserstoffsuperoxyd ausüben, gemessen. Man mißt die Schnelligkeit, mit der das Wasserstoffsuperoxyd sich zersetzt, und drückt dann das katalytische Vermögen der Kolloidmetalle durch eine Zahl aus, die das Verhältnis in Wasserstoffsuperoxyd (in Hundertsteln berechnet), welches durch das Kolloid in einer Minute bei einer Temperatur von 37° zersetzt wurde, darstellt.

Die Versuche haben einerseits gezeigt, daß das katalytische Vermögen um so größer ist, je kleiner die Körnchen sind, daß es aber andererseits mit der Natur des Kolloids variiert.

2. Bakterientötende Eigenschaften.

Die Kolloidmetalle sind starke Antiseptika, sogar stärker als gewisse bekannte Antiseptika. Victor Henri und Fräulein Cernovodeanu haben gezeigt, daß der Milzbrandbazillus sich in einem Milieu, welches nur $^1/_{80000}$ elektrisches Kolloidsilber enthält, nicht entwickeln kann; dies bezieht sich jedoch nur auf feinkörniges Kolloidsilber.

Andere Untersuchungen über den Widerstand des Bazillus des blauen Eiters sind in vitro gemacht worden.

Nährböden, denen man $^1/_{80000}$ Kolloidalsilber in feinen Körnchen zugefügt hat, sind nach Anlegen einer Kultur des Bazillus des blauen Eiters steril geblieben. Derselbe Bazillus ist mit $^1/_{100000}$ Kolloidallösung in seiner reproduktiven Tätigkeit angehalten worden.

Prof. Charrin, Chirié, Monnier-Vinard haben durch Versuche in vitro gezeigt, daß eine Kultur mit Zusatz von $^1/_{80000}$ feinkörnigem Kolloidalsilber nach Anlagen von Pneumokokken steril bleibt.

Nach diesen Resultaten haben Victor Henri und Fräulein Cernovodeanu Versuche in vivo mit demselben Mikroben gemacht. Zwei Gruppen mit Pneumokokkus geimpfter weißer Mäuse wurden zu dem Versuch gebraucht; die erste mit stabilisiertem, isotonischen, feinkörnigen Kolloidsilber behandelte Gruppe überlebte definitiv nach der Injektion, während die Vergleichstiere in den darauf folgenden 30—40 Stunden starben.

Gleicherweise ist die bakterientötende Eigenschaft des Kolloidsilbers bei dem Eberthschen Bazillus, dem Bacillus coli communis, dem Dysenteriebazillus und anderen beobachtet worden.

Das elektrische Palladium hat auch eine bedeutend starke bakterientötende Wirkung.

Dieselben Kolloidmetalle setzen uns auch in den Stand, den Bacillus coli communis vom Eberthschen Bazillus zu differenzieren, denn man ist so weit gelangt, daß man sich darüber ganz klar ist, daß der Bacillus coli communis am unempfindlichsten für das Kolloidsilber ist,

Digitized by Google

während der Eberthsche Bazillus einer der empfindlichsten ist. Wenn man eine Kultur von beiden auf demselben Agar-Agar anlegt, dem man $^1/_{50000}$ Kolloidsilber zugeführt hat, bemerkt man die Entwickelung des Bacillus coli communis, während der zweite steril bleibt.

3. Physiologische Eigenschaften.

Man weiß schon lange, daß das chemische Kolloidalsilber für den Organismus unschädlich ist. Die Versuche von Gompel und Victor Henri haben gezeigt, daß es mit dem elektrischen Kolloidalsilber ebenso ist. Seit diesen Erfahrungen, wegen deren Einzelheiten wir auf die Originalarbeiten dieser Autoren verweisen, ist man sich über die gleiche Unschädlichkeit des feinkörnigen elektrischen Kolloidalsilbers, Platinas und Palladiums klar geworden. Die Resultate dieser Versuche haben es gestattet, Kolloidalmetalle in den menschlichen Organismus einzuführen und ihre physiologische Wirkung zu beobachten. Charrin und Achard, Gompel, Victor Henri, Emil Weill und Andere haben anfangs eine vorübergehende Steigerung der Temperatur konstatiert, welche sich ungefähr 1—2 Stunden nach der Injektion einstellt. Die Temperatur geht dann wieder herunter und ist bald wieder normal. Zugleich bemerkt man eine leichte Erhöhung der arteriellen Ausdehnung, aber auch diese ist nur vorübergehender Natur. Keine Aenderung der Respiration oder der Herzschläge wurde bemerkt.

Prof. Robin hat leukozytäre Veränderungen infolge von elektrischen Kolloiden konstatieren können. Sie bestanden in einer polynukleären Leukozytose von längerer oder kürzerer Dauer (3, 4 oder 5 Tage), die durch eine sekundäre Mononukleose mit Eosinophilie ersetzt wird. Die Untersuchungen haben gelehrt, daß das Kolloidalsilber, ebenso wie die anderen elektrischen Kolloidmetalle die Galle, den Harn und den Pankreassaft passiert. Man hat intravenöse, intrapleurale, intraperitoneale, intramuskuläre, subkutane Injektionen angewendet, auch durch den Mund und den Mastdarm. Die Elimination geschieht immer durch die Nieren. Man muß konstatieren, daß das Kolloidalsilber sich niemals in der Zerebrospinalflüssigkeit gefunden hat. Die an Meningitis leidenden Kranken müssen durch Rückenmarksinjektionen behandelt werden.

4. Therapeutische Eigenschaften.

Die erste Mitteilung über die therapeutischen Eigenschaften der auf elektrischem Wege gewonnenen Kolloidmetalle wurde durch Robin und Bardet im Jahre 1904 in der Akademie der Wissenschaften gemacht. Sie haben in 18 Fällen Gold-, Palladium-, Silber- und Platinalösungen angewendet, welche in kolloidalem Zustand in destilliertem Wasser nach Bredigscher Methode aufgelöst waren. Diese 18 Fälle können in folgender Weise gruppiert werden:

a) Silber: 1 Scharlach, 1 schwere Grippe, 1 schwere Gelbsucht, 1 Gelenkrheumatismus:
b) Gold: 1 typhöses Fieber, 3 Lungentuberkulosen.
c) Palladium: 6 Pneumonien, 1 Pleuritis, 1 Lungentuberkulose.
d) Platina: 1 Pneumonie.

Welcher Art auch das angewandte Metall sei, die Folgeerscheinungen bleiben dieselben. Die chemische Beschaffenheit des Harns beweist eine Erhöhung des Stoffwechsels; sie kennzeichnet sich besonders durch eine Ueberproduktion des Harnstoffes, die sich manchmal bis zur Bildung eines Niederschlages von salpetersaurem Harnstoffe im Reagensglase steigert, wenn man einige Tropfen Salpetersäure hineinfügt, und ist durch die manchmal enorme Vermehrung der Harnsäure und das Vorhandensein einer zunehmenden Quantität Indoxyls im Harn bedingt.

Die Erscheinungen sind wegen ihrer Intensität und Beständigkeit besonders bei schweren infektiösen Zuständen, so namentlich bei der Pneumonie, bemerkenswert.

In klinischer Hinsicht ist in den Fällen von Pneumonie beobachtet worden, daß nach einer intramuskulären Injektion von 5—10 ccm metallischer Lösung, enthaltend 0,0009—0,0002 der wirksamen Substanz auf ein Kubikmillimeter, die Temperaturabnahme in 6 Fällen auf 10 vor dem siebenten Tage eingetreten ist. Sie war in 8 Fällen von 10 ganz plötzlich, die Temperatur fiel mit 1,6—2,5°. In 2 Fällen von 10 war sie von einer neuen Temperaturerhöhung gefolgt, die aber einer neuen Injektion zufolge bald nachließ. Die physikalischen Zeichen der Zerstörungsvorgänge bei der Pneumonie beweisen, daß dieselben trotz der Temperaturabnahme sich weiter entwickeln.

Die kolloidalen Metalle haben folglich keine direkte Wirkung auf die Lösung der Pneumonie, sie erhöhen nur die Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen die Infektion und deren toxische Erzeugnisse. Ihre Nützlichkeit besteht in der Hilfe, die sie den normalen Verteidigungsvorgängen darbringen, indem sie diesem vitalen und persönlichen Widerstande eine erhöhte Aktivität verleihen, daß sich durch schnelleres Verschwinden der entsprechenden infektiösen Krankheitserscheinungen kennzeichnet.

Diese therapeutischen Eigenschaften der Kolloidmetalle bei der Pneumonie, denen wir uns hier mit besonderem Interesse widmeten, sind auch bei anderen Infektionskrankheiten ungefähr dieselben.

In erster Reihe war es Iscovesco, der in einer umfassenden Arbeit seine verschiedenen Fälle klarlegte. Er benutzte die Lösung des zu kleinen Körnchen verarbeiteten Kolloidsilbers, -goldes oder -palladiums, die von Victor Henri im Laboratorium der Sorbonne oder von Rebière in den Clinschen Laboratorien hergestellt waren. Wir entnehmen seiner Arbeit einige allgemeine Maßregeln, deren wir uns bei Anwendung dieser Metalle bedienen müssen. Seine Krankheitsfälle waren alle chronischer Art. Das elektrische Silber in kleinen Körnchen, dessen er sich bediente, ist von rötlich brauner Farbe, und enthält ungefähr 2 Milliarden von Körnchen in einem Kubikmillimeter. Es ist isotonisiert und stabilisiert und in Glasröhrchen geschlossen. Seine katalytische Wirkung ist gleich 25. Er benutzte das Metall ausschließlich in Form intramuskulärer Einspritzungen. Der venöse Weg schien ihm gänzlich unnütz, da die Lösung, ohne irgend eine Geschwulst zurückzulassen, sehr schnell aufgesogen wird. Die Einspritzung ist gänzlich schmerzlos. Nach einer Injektion von 5—10 ccm Silber hatte er bei einem Kranken 5—6 Stunden nachher eine manchmal sehr erhebliche Fieberreaktion beobachtet, die 0,50—1° und sogar mehr betrug. Nach wiederholten Versuchen hatte er bei schweren Fällen von Influenza, mit 40° Temperatur des Morgens, 5—6 Stunden nach der Einspritzung von 10 ccm Elektrargol (so wurde das von Rebière nach der Methode von Victor Henri in kleinen Körnchen hergestellte isotonisierte und stabilisierte elektrische Kolloidsilber von den Clinschen Laboratorien benannt) eine Temperatur von 40,5°, und am Morgen des folgenden Tages eine Steigerung von 37° auf 38° zu verzeichnen.

Bei Typhus (mit 39,5—39,7° des Morgens) hatte er nach einer Injektion von 10 ccm Elektrargol abends eine Temperatur von 40,1—40,3° und am Morgen des folgenden Tages konnte er ein Sinken der Temperaturkurve um mehrere Zehntelgrade beobachten (39,7—38,2°). Außerdem beobachtete er bei Typhus eine andere interessante Erscheinung: Die Fieberreaktion hält einem kalten Bade nicht stand. Er reicht z. B. einem Kranken, der des Morgens 39° hat, 10 ccm Elektrargol, der Kranke hat abends 40,4°. Er gibt ein kaltes Bad von 25° Temperatur und 10 Minuten Dauer und die Temperatur sinkt um 2—2,5°.

Er versuchte, das Elektrargol bei Fällen von akutem Gelenkrheumatismus, bei Influenza, bei Lungenaffektionen, bei bronchitischen Komplikationen des Alters, der Debilen und der Influenza. Ueberall erhielt er die besten Erfolge. Das Elektrargol scheint auch von sehr guter Wirkung bei gewissen chirurgischen Erkrankungen. Iscovesco benutzte es bei der Gonorrhoe und bei gewissen Fällen akuter Zystitis.

Er versuchte weiterhin die Anwendung des elektrischen Goldes, in kleinen Körnchen hergestellt (Elektraurol), bei der Lungentuberkulose.

Er hat festgestellt, daß das elektrische Palladium (Elektropalladiol) eine stark bakterizide Wirkung hat. In gewissen Fällen ruft es eine fiebrige Reaktion hervor und ergibt erstaunliche Resultate. Die Dosen und die Anwendungsart des Elektraurols und des Elektropalladiols sind mit denen des Elektrargols identisch.

Chirié und David haben in der Société d'Obstétrique de Paris 4 Observationen von in der Maternité gepflegten Kranken vorgetragen, die an Brustabszessen verschiedenen Umfangs (mit 50—200 ccm Eiter Inhalt) litten. Zwei davon rührten vom Streptokokkus, ein von Pneumokokkus, das vierte vom Staphylokokkus her. Die Heilung dieser Abszesse wurde innerhalb eines Zeitraumes, der zwischen 7 und 20 Tagen schwankte, herbeigeführt; ausschlaggebend für die Zeitdauer war die Größe des Abszesses. In allen diesen Fällen war das Resultat vom Gesichtspunkt der Erhaltung der äußeren Form des Busens ein ausgezeichnetes. Diese Abszesse sind ohne Inzision durch Aspirationspunktionen mit darauf folgender Elektrargoleinspritzung behandelt worden.

M. H.! Ich will Sie nicht länger aufhalten. Ich könnte noch zahlreiche Fälle aufführen, wo diese feinkörnigen, isotonisierten stabilisierten Kolloidmetallösungen, welchen der eingangs erwähnte Prof. Robin eine so große Zukunft prophezeit hat, mit Erfolg gebraucht wurden. Aber die vorstehenden Beispiele sind schon ausreichend, um ihre wichtigen Eigenschaften, ihre große Wirkung zu bezeugen. Ich werde damit schließen, daß ich Ihnen nur kurz einige eigne Beobachtungen zusammenfasse, einige besondere Fälle, wo es mir möglich gewesen ist, die Wirkung dieser Lösungen in Fällen von Pneumonie und Bronchopneumonie selbst zu beurteilen.

Digitized by Google

Der erste mit Elektrargol behandelte Fall betrifft eine junge Frau von 24 Jahren, Marie B., Dienstmädchen, mit linksseitiger Pneumonie.

Am ersten Tag, an dem wir sie gesehen haben, hatte sie morgens 39,6°, sehr matt, klagte über heftiges Kopfweh und Schlaflosigkeit. Die Untersuchung der Atmungsorgane ergibt das Vorhandensein von Ronchus sibilans und häufigem Schleimrasseln auf beiden Seiten mit einem Hepatisationsherd in der linken Lungenspitze. Nach den Behauptungen der Mutter verbleibt die Kranke 3—4 Tage in diesem Zustand. Die Kranke wirft viel aus, der Auswurf zeigt nichts Besonderes. Den folgenden Morgen und die 3 nächsten Tage schwankt die Temperatur zwischen 39,6° und 40,4°. Am fünften Tage wird der Zustand der Patientin sehr ernst, die Temperatur steigt bis auf 40,7°. An diesem Tage machen wir eine Intramuskeleinspritzung mit 5 ccm Elektrargol: die Temperatur steigt gegen 4 Uhr nachmittags bis auf 40,8°, aber vom nächsten Morgen ab sinkt sie auf 40,1°. Eine neue Einspritzung mit 10 ccm Elektrargol am folgenden Morgen, sowie noch zwei andere, eine von 10 und die letzte von 5 ccm Elektrargol. Schon am Tage nach der zweiten Injektion scheint die Kranke weniger matt, die Temperatur fängt an zu sinken und am Tage nach der letzten Injektion hat sie beinahe normale Temperatur; die stethoskopischen Symptome bessern sich merklich, die Kranke fängt wieder an zu schlafen, das Allgemeinbefinden bessert sich und die Kranke ist 10 Tage nach der letzten Injektion vollkommen geheilt.

Sie hat im ganzen 30 ccm Elektrargol auf viermal verteilt bekommen.

Unser zweiter Patient ist ein Mann von 36 Jahren, Böttcher, kräftig, ohne Lungenanamnese, aber wahrscheinlich starker Alkoholiker. Von einem sehr heftigen kalten Regen, weit von seiner Arbeitsstätte, überfallen, bekommt er in der Nacht Schüttelfrost, Kopfweh, Nasenbluten. Am nächsten Morgen hat er eine Temperatur von 39,2°, er deliriert und klagt über heftiges Kopfweh. Am selben Tage hat er einige Hustenanfälle mit blutigem Auswurf; am Abend steigt die Temperatur auf 39,7°; die Auskultation ergibt pfeifendes und schnarrendes Röcheln in der Ausdehnung der rechten Lunge. Am folgenden Tage wieder Schüttelfrost, Seitenstechen, Atemnot, Rasseln und nach rechts, auch etwas nach links ausgebreitete Bronchitis; die Temperatur ist immer 39,7°. Gegen Mittag desselben Tages wird eine Elektrargolinjektion gemacht: die Temperatur steigt auf 40°, der Kranke ist matt, das Delirium nimmt in beunruhigender Weise zu; in der Nacht wird eine zweite Einspritzung von 10 ccm Elektrargol gemacht. Am vierten Tage scheint sich der Zustand des Kranken zu bessern. Das Delirium nimmt bedeutend ab, die Atemnot ist weniger ausgesprochen, während der Auswurf charakteristischerweise reichlicher wird. Die physischen Symptome scheinen nicht verändert, man stellt nach der Mitte des rechten oberen Lungenlappens hin einen Hepatisationsherd fest; die Temperatur fällt an diesem Tage auf 38,4°, aber am neunten Tage der Krankheit steigt sie von neuem auf 39,2°, was uns bestimmt, eine neue Einspritzung mit 10 ccm Elektrargol zu machen. Seit dem Morgen darauf kommt alles wieder in Ordnung und am 18. Tage kann der Patient sich erheben. Bei der Auskultation bemerkt man in der rechten Lunge ober- und unterhalb des Hepatisationsherdes, wo die Atmung noch ein wenig dunkel ist, noch etwas Röcheln.

Dieser Kranke hat in dreimal 30 ccm Elektrargol bekommen. Bei diesem Patienten ist zwei Tage nach der letzten Injektion eine Erhöhung der Temperatur zu bemerken. Das definitive Sinken wird durch eine neue Einspritzung von feinkörnigem, isotonisierten, stabilisiertem elektrischen Kolloidsilber herbeigeführt.

Wir wollen Ihre Aufmerksamkeit nicht länger mit dem Anführen ähnlicher Fälle, die wir zu beobachten Gelegenheit hatten, in Anspruch nehmen. Bei einem dritten Kranken, Livreekutscher, 29 Jahre alt, Alkoholiker wie der Vorstehende, bei welchem wir eine grippenartige Pneumonie zu bekämpfen hatten, haben wir Elektraurol, das heißt feinkörniges stabilisiertes und isotonisiertes elektrisches Kolloidgold angewendet. In fünf Malen hat er 35 ccm dieser Kolloidallösung in Intramuskelinjektionen bekommen. Ebenso wie es schon von anderen Forschern konstatiert worden ist, stieg die Temperatur 6 oder 7 Stunden nach der Injektion immer um einige Zehntel Grad, um dann in der Folge schnell zu sinken.

Wir gestatten uns noch an letzter Stelle zu bemerken, daß unsere Kranken die Injektionen ohne das Verspüren der geringsten Schmerzen gut vertragen haben; wir haben niemals Verhärtung konstatiert.

Ich möchte hier noch bemerken, daß die von uns mit Elektrargol und Elektraurol behandelten Kranken uns durch einen unserer Berliner Kollegen zur Verfügung gestellt wurden, wofür ich ihm hier die Versicherung unserer allergrößten Dankbarkeit abstatte.

Ich möchte noch ein paar Worte hinzufügen. Vorgestern Abend hat mich ein russischer Kollege, Herr Dr. Kranzfeld in Odessa, hier aufgesucht, um mir folgendes mitzuteilen.

Bis jetzt hatte er nur einmal Gelegenheit gehabt, das Elektrargol anzuwenden, und zwar bei einem 24jährigen Buchdrucker, der an allgemeiner Sepsis mit Endokarditis litt. Der Fall wäre nicht anzuführen, wenn er nicht zwei schon vorher von mir festgestellte Tatsachen vorstelle.

Der sehr schwere Kranke erhält den 17. Tag seines Aufenthaltes im Krankenhause die erste Elektrargoleinspritzung à 5 ccm und dann 3 Tage hindurch jeden Morgen eine 10 ccm Einspritzung. Vom Tage der ersten Einspritzung und bis 4 Tage nach der letzten sank die Temperatur bemerkenswerterweise, das Allgemeinbefinden wurde viel besser, der Herzzustand schien sich zu bessern, als den fünften Tag darauf die Temperatur von neuem von 37,8° auf 38,9° stieg, und zwar weil die Elektrargolbehandlung aufgehoben wurde, wegen Mangel an Elektrargol.

Die erste Tatsache ist, daß in einer schweren Endocarditis infectiosa mit anhaltender Temperaturerhöhung (38,2° bis 38,9° und 39,3°) vier Einspritzungen von Elektrargol (zusammen 35 ccm) die Temperatur zur Fällung brachten, und die zweite, daß wegen des Ausbleibens der weiteren Behandlung mit Elektrargol der Zustand des Kranken sich verschlimmerte und die Temperatur abermals auf 38,9° stieg.

Wir behaupten nicht, daß die elektrischen Kolloidmetalle ein spezifisches Mittel gegen infektiöse Krankheiten seien, aber die Erfahrungen mehrerer Kollegen und unsere persönlichen sind sehr einleuchtend, um weitere Versuche mit den stabilisierten isotonisierten und feinkörnigen elektrischen Kolloidmetallen bei infektiösen Krankheiten anzuregen.

Ueber die Gefahren des Erdschlusses

von

Dr. **Adolf Schnée**, Berlin.

In allen größeren elektrischen Anlagen erfolgt ein Ausgleich der Polarität mehr oder weniger durch die Erde. Bei den meisten Dreileitersystemen nämlich ist der Mittelleiter direkt geerdet und kann, da er von der Verbindung der hintereinander geschalteten Dynamos abzweigt, beliebig einmal als positiver, einmal als negativer Pol benutzt werden. Naturgemäß ist nun die Möglichkeit vorhanden, daß ein Ausgleich der Elektrizität auch durch den menschlichen Körper als zwischengeschalteten Leiter stattfindet, wenn er mit einem Pol (das heißt Außenleiter) des Netzes einerseits und mit der Erde andererseits in Verbindung kommt. Dies bedingt die Gefahr sehr starker, ja sogar lebensgefährlicher elektrischer Schläge.

Besonders leicht erfolgt Stromschluß durch den Körper, wenn Patienten im elektrischen Voll- beziehungsweise Zellenbade sitzen und mit der Hand zufällig den Wasserzuflußhahn berühren oder die Kette des Abflußventils der Wanne versehentlich mit sonstigen Leitungsröhren in Kontakt kommt, eventuell sogar der behandelnde Arzt oder Wärter, der auf dem nassen Fußboden steht, den Badenden mit der Hand angreift.

Auch bei der Elektrisation mit gewöhnlichen Handelektroden können unter Umständen die beschriebenen Verhältnisse gegeben sein, sodaß dann nicht nur der Arzt, sondern auch der Patient starke elektrische Schläge erhalten, die die Gesundheit in hohem Maße gefährden. Auch werden Patienten, die, ohne eine dauernde Schädigung davonzutragen, einmal derartige elektrische Schläge erlitten haben, mißtrauisch und während der Behandlung unruhig und nervös, wodurch der Erfolg einer Kur beeinträchtigt, ja sogar gänzlich in Frage gestellt werden kann, ganz abgesehen davon, daß der Kranke es vielleicht vorziehen dürfte, zur Vermeidung weiterer unliebsamer Vorfälle seine Behandlung abzubrechen. Daß derartige Ereignisse zur Diskreditierung der Elektrotherapie beitragen, ist klar.

Ich selbst habe einen solchen Fall in meinem Institut für Elektrotherapie in Wien erlebt, wo ein mir von einem Kollegen, Dr. Sch . . . ., empfohlener hochgradig nervöser, ja geradezu hysterisch veranlagter Patient, Herr Bl. . . . ., trotz getroffener weitgehendster Vorsichtsmaßregeln durch Erdschluß starke, lähmende elektrische Schläge erlitt. Infolge Genusses mehrerer Gramm Bromnatrium vor Applikation eines Vierzellenbades war Patient sehr

Digitized by Google

benommen und warf im Bade die Armwannen vom Badestuhl herab, zerbrach dadurch auch eine Fußwanne, sodaß für einen kurzen Moment durch das am Boden fließende Wasser Erdschluß herbeigeführt wurde. Dieser Moment genügte, um die früher erwähnten Zustände herbeizuführen. Der Kranke, der bereits einen überaus günstigen Einfluß der an ihm vorgenommenen Behandlung zeigte, mußte mehrere Wochen im Bett verbringen und war nach Schwinden der Lähmungssymptome nicht zu bewegen, seine Kur fortzusetzen, da er die Wiederholung eines derartigen Unfalles befürchtete.

Ich sah mich infolgedessen veranlaßt, mir einen Apparat konstruieren zu lassen, der absolut erdschlußfrei war. Dies geschah derart, daß an die Achse des bisher gebräuchlichen Motors eine Gleichstromdynamomaschine gekuppelt wurde, die nunmehr einen selbständigen, bei Stromschluß in sich zurückkehrenden, nicht geerdeten Gleichstrom lieferte. Dadurch war die Gefahr eines Erdschlusses vollkommen beseitigt, während allerdings diese Konstruktion sehr kompliziert war und bedeutende Mehrkosten verursachte. Aber ich hatte nunmehr die Garantie, weder meine Patienten noch mich selbst durch Erdschluß in Gefahr zu bringen.

Meiner Ansicht nach sollten alle Aerzte, die sich in ihrer Praxis elektrischer Ströme, sei es zu diagnostischen, sei es zu therapeutischen Zwecken, bedienen, nur erdschlußfreie Schaltapparate benutzen.

Besonders trifft dies für Kliniken und Operationssäle zu, wo der Fußboden meist aus den Erdschluß besonders begünstigendem Material, wie Fliesen, Zement, Kunststein und dergleichen besteht.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Die Bestimmung der Viskosität des Blutes mittels der Apparate von Determann (1) und Heß (2) nebst Beschreibung eines eigenen Viskosimeters

von

Prof. Dr. **Egmont Münzer** und Dr. **Ferdinand Bloch**

(Prag) (Franzensbad).

(Mit 4 Abbildungen und 4 Tabellen.)

Zu jenen physikalischen Eigenschaften des Blutes, welche in den letzten Jahren das ärztliche Interesse besonders in Anspruch nahmen, gehört die Viskosität, das heißt die „Flüssigkeit (Fluidität)" des Blutes. In der letzten Zeit wird allerdings die Bedeutung der Viskosität des Blutes für den Kreislauf wesentlich anders bewertet; man neigt vielfach der Auffassung zu, daß Aenderungen der Viskosität keine so weitgehende Bedeutung in der Pathogenese der Kreislaufstörungen besitzen, als man anfangs geglaubt hat, und Du Bois-Reymond, Brodie und Müller (3) kommen in einer exakten experimentellen Untersuchung zu dem Schlusse: „daß die Bedeutung der inneren Reibung für die Blutströmung von klinischer Seite wesentlich überschätzt wird." Trotzdem müssen wir daran festhalten, daß wir es hier mit der Feststellung einer physikalisch höchst wichtigen Eigenschaft des Blutes zu tun haben, deren Studium vom physiologischen Gesichtspunkte aus notwendig erscheint, abgesehen davon, daß Heß (4) in einer geistvollen Studie durch Einführung des „Arbeitskoeffizienten", worunter dieser Autor das Produkt aus Viskosität und dem Quadrate der reziproken Werte der Konzentration einer Lösung versteht, die Bedeutung der Zähflüssigkeit des Blutes von anderer Seite beleuchtet.

Die zur Bestimmung der Viskosität des Blutes nötige Versuchsanordnung kann sich natürlich in nichts von der in der Physik zum gleichen Zwecke üblichen unterscheiden. Tatsächlich kommt dies auch bei allen Apparaten, dem von Hirsch-Beck (5) angegebenen sowohl als dem später von Determann und schließlich jenem von Heß mitgeteilten zur Geltung. Während aber bei den beiden zuerst genannten in Anlehnung an die Ostwaldschen Untersuchungen die Zeit beachtet wird, welche eine bestimmte Menge Blutes braucht, um durch eine Kapillare abzuströmen, vergleicht Heß zur Bestimmung der Viskosität die Flüssigkeitsmengen, welche in der gleichen Zeit, bei gleicher Zug- beziehungsweise Druckkraft durch gleiche Kapillaren durchgesaugt beziehungsweise durchgepreßt werden. Da das Instrument von Hirsch-Beck für ärztliche Untersuchungen zu kostspielig, die Bestimmungen mit demselben auch zu zeitraubend erscheinen, dürften für praktische Zwecke zunächst die Apparate von Determann und Heß in Frage kommen. Inwiefern diese Apparate ihrem Zwecke entsprechen, wollen wir nun zunächst untersuchen.

Indem wir bezüglich der Details dieser beiden Instrumente auf die entsprechenden Publikationen verweisen, die ja sehr leicht zugänglich sind, und deren Kenntnis wir voraussetzen, möchten wir zunächst die von uns geübte Art der Blutgewinnung besprechen. Wir entnahmen, ebenso wie Heß, das Blut der Fingerbeere — Determann benutzt Ohrläppchenblut — und setzten dem Blute zur Vermeidung der Gerinnung ein Stäubchen Hirudin zu, nachdem uns eigene Untersuchungen eine Bestätigung der Angaben Jacobys (6), Determanns (7), Bences (8) und Anderer erbrachten, daß minimale Hirudinmengen die Viskosität des Blutes nicht beeinflussen. Nachdem der Finger mit Benzin gereinigt worden war, wurden zunächst einige Minuten abgewartet, um jede lokale Reizwirkung auszuschalten und erst nach Ablauf dieser Zeit der Einstich in die Fingerbeere gemacht.

Die ersten Blutstropfen wurden der Vorsicht wegen nicht zur Viskositätsbestimmung benutzt, sondern teils zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes (nach Hammerschlag), teils zur mikroskopischen Untersuchung, teils zur Bewertung des Hämoglobingehaltes (nach Sahli) verwendet. Die letzten 4—5 Tropfen ließen wir in ein auf 20° C vorerwärmtes ganz kleines Bechergläschen mit abgerundetem Boden, in welchem sich ein Stäubchen Hirudin befand, einfließen und mischten diese Blutmenge gut durch. Mit dieser Blutmischung wurden sowohl Heß- als Determann-Apparat gefüllt. Zunächst wurde nun die Viskosität mit dem Heß-Apparate 2—3 mal bestimmt, dann wurde die Bestimmung mit Determanns Apparate vorgenommen, endlich zwei Heßsche Röhrchen aus dem Determann-Apparate abgefüllt, diese — ohne sie mit den Fingern zu berühren — mit einer Pinzette an den Heß-Apparat gebracht, und so die frühere Bestimmung der Viskosität dieses Blutes nach Heß noch einmal kontrolliert. Die mit dem Heß-Apparate erhaltenen Werte wurden nach seiner Angabe, nach welcher einem Schwanken der Temperatur um 1° C eine Viskositätsänderung um 0,8 % entspricht, die mit Determanns Apparate gefundenen Werte nach dessen Tabelle auf 20° C umgerechnet.

Nicht unerwähnt soll bleiben, daß wir anfangs die Bestimmungen mit dem Heß-Apparate auch ohne Hirudin ausführten; da jedoch die Gerinnung des Blutes die Untersuchung öfter unmöglich machte und der Apparat von dem Gerinnsel schwer zu reinigen war, haben wir später stets mit Hirudinblut gearbeitet, zumal dadurch, wie eingangs erwähnt, das Ergebnis nicht beeinflußt wurde.

Und nun sei es gestattet zur Besprechung unserer Bestimmungen überzugehen, deren Resultat wir der Uebersicht wegen tabellarisch geordnet bringen.

Im ganzen untersuchten wir 30 beziehungsweise 40 Fälle, und bestimmten in allen diesen Fällen neben der Viskosität das spezifische Gewicht und den Hämoglobingehalt des Blutes, führten auch eine mikroskopische Untersuchung des Blutes durch, wobei wir uns der Färbung nach Jenner, Giemsa, sowie der Triazidfärbung nach Ehrlich bedienten.

Nach dem Hämoglobingehalte, welchen wir auf Grund unserer Beobachtungen zur Beurteilung der Fälle benutzen, unterscheiden wir drei Gruppen[1]):

I. Gruppe mit einem Hämoglobingehalte bis 80 % Hämoglobin
II. „ „ „ „ von 80—100 % „
III. „ „ „ „ über 100 % „

Tabelle I bringt eine übersichtliche Zusammenstellung der Fälle der 1. Gruppe nach dem Hämoglobingehalte geordnet.

[1]) Während der Drucklegung vorliegender Arbeit erschien eine zum Teil unter Leitung von Heß durchgeführte Arbeit von Blunschy (15) aus der Poliklinik Müllers (Zürich), in welcher dieser Autor an der Hand von Viskositäts- und Hämoglobinbestimmungen bei 72 gesunden Menschen zeigt, daß bei diesen die Viskosität dem Hämoglobinwerte parallel geht. Unter Benutzung der Resultate dieser Arbeit weist Heß (16) auf die Bedeutung des Quotienten $\frac{\text{Hämoglobin}}{\text{Viskosität}}$ zur Beurteilung der Beschaffenheit des Blutes hin und betont, daß dieser Quotient unter normalen Verhältnissen „in die Grenzen 17—21 fällt".

Auch Bachmann (17) kommt in einer aus der Eichhorstschen Klinik stammenden Arbeit zum Schlusse, „daß zwischen Viskosität und Hämoglobin ein bestimmtes Verhältnis besteht, das sich durch den Quotient $\frac{\text{Hämoglobin}}{\text{Viskosität}}$ ausdrücken läßt.

Digitized by Google

1. Gruppe. Hämoglobingehalt bis 80 %.

Nr.	Name und Krankheit	Zeit der Untersuchung	Viskositätsbestimmung: nach Heß, Ohne Hirudin	Viskositätsbestimmung: nach Heß, Mit Hirudin, aus Determann abgefüllt	Viskositätsbestimmung: nach Heß, Mit Hirudin, aus Schälchen	Viskositätsbestimmung: nach Determann [1]), Durchlaufzeit in "	Heß auf 20° C umgerechnet	Determann auf 20° C umgerechnet	Determann zeigt + −	Puls, Blutdruck, Harnbefund	Spezifisches Gewicht (nach Hammerschlag)	Hämoglobingehalt (nach Sahli) %	Verhalten der Leukozyten: Jennerfärbung	Verhalten der Leukozyten: Triazidfärbung	Bemerkungen
1	Frl. K. 58 Jahre. Anaemia gravis.	20. II. 1908	20° C 2,2	20° C a) 2,2 b) 2,2	19,8° C a) 2,1 b) 2,2	20° C 30"/28", 28", 28", 28"	2,2	2,15	(− 0,05)	Puls stark beschleunigt, über 120. kein Eiweiß, kein Zucker.	1032	20	40,4% Lymphz. 58,8% neutr. polyn. Leukoz. keine eosinophile.	43,1% Lymph. 56,7% neutr. polyn. Leukoz. keine eosinophile.	November 1907: An Atemnot und starkem Herzklopfen bei Anstrengung erkrankt. Objektiv: große Blässe, innere Organe normal. Die roten Blutzellen zeigen Polychromasie und Poikilozytose, besonders viele Makrozyten. — Die weißen Blutzellen scheinen nicht vermehrt.
2	Frl. N. 21 Jahre. Anaemia gravis. Kyphoskoliose. Große Müdigkeit. Ausbleibende Menses.	27. I.	20,5° C 2,4	—	—	—	2,4	—	—	Puls 118. Bldr. 105/80—90 kein Eiweiß, kein Zucker.	—	31	48,1% Lymph. 3,1% eos. | poln. 48,2% ntr. / Lkz. (ab und zu eine Mastzelle)	—	Mikroskopisches Blutbild: normal; jedenfalls keine nennenswerte Vermehrung der weißen Blutzellen.
		1. III.	—	20° C a) 3,0 b) 3,0	20,5° C a) 3,0 b) 3,0	19,8° C 46", 46", 46", 46", 46" bei 20° C = 45,5"	3,0	3,5	(+ 0,5)	Puls 100.	1036	43	40,8% Lymph. 1,5% eos. | poln. 57,5% ntr. / Lkz. (ab und zu eine Mastzelle)	39% Lymph. 1% eos. | polyn. 60% ntr. / Lkz.	
3	Herr L. 66 Jahre. Anaemia gravis. Achyl. gastr. Milzschwlng., geringe Leberschwlng., leichte Arteriosklerose. (Banti?)	22. II.	—	21° C I. a) 3,8 b) 3,8 II. a) 3,8 b) 3,7	22° C a) 3,6 b) 3,5 c) 3,6	21° C 52"/49", 49", 49", 49" bei 20° C = 51"	(3,61 — 3,80)	3,9	(+ 0,10)	Puls 76. Bldr. 120/70 Spur Eiweiß, kein Zucker.	1043	50	25,9% Lymph. 2% eos. | poln. 71,3% ntr. / Lkz. (einige Mastzellen)	25,8% Lymph. 1% eos. | poln. 72,2% ntr. / Lkz.	15. März 1907: Blutdruck 160/120 Immer hohe sphygmobolometrische Werte. Die roten Blutzellen zeigen etwas Poikilozytose, deutliche Polychromasie. Rote Blutzellen (in Bürkerscher Kammer gezählt) 4,8 Millionen, weiße Blutzellen 7700 Millionen.
4	Fr. P. 48 Jahre. Maligner Ovarialtumor mit Metastasen im Netz. Arteriosclerosis univ. + Anfangs August 1908.	3. II.	20° C 4,6	18° C I. 4,6	22° C I. a) 4,2 b) 4,2	I. 21° C 76"/64", 64", 64", 64" bei 20° C = 66,5"	(4,17 —)	—	—	Puls 104 Bldr. 170/120 kein Eiweiß, kein Zucker.	1045	60	20% Lymph. 4% eos. | polyn. 76% ntr. / Lkz. (einzelne Mastzellen)	20% Lymph. 3,6% eos. | polyn. 75,8% ntr. / Lkz.	Heß ohne Hirudin nur einmal möglich; Blut gerinnt sehr rasch. Im mikroskopischen nativen Blutpräparate die roten Blutzellen normal geformt, die weißen Blutzellen stark vermehrt.
				II. a) 4,5 b) 4,5 c) 4,6	II. a) 4,1 b) 4,0 c) 4,0	II. 18° C 80"/77", 79", 75", 78", 74", 74" bei 20° C = 71"	4,48	5,1—5,4	(+ 0,62 — 1,23)						
5	Fr. W. 37 Jahre. Anaemia levis. Hämorrhoid. Blutungen.	22. I.	20° C 4,0	21,4° C 3,7	—	21.4° C 54", 50", 49", 49", 49" bei 20° C = 51,8"	3,74	3,98	(+ 0,24)	Puls 88 Bldr. 115/90	1045	61	39% Lymph. 4% eos. | poln. 56,4% ntr. / Lkz.	33% Lymph. 5% eos. | polyn. 62% ntr. / Lkz.	Sigmoskopisch: Schleimhaut des Rektums gerötet, leicht blutend. Im mikroskopischen Präparate zeigten die roten Blutzellen vielfach Stechapfelform, die weißen nicht vermehrt.
6	Herr K. 56 Jahre. Totaler Gallenmangel im Stuhl durch Choledochusverschluß. Operation ergab inoperabl. Tumor.	31. I.	—	20,6° C I. a) 6,9 b) 6,7	21° C 5,0	I. 20,6° C 83"/80", 80", 79", 79" bei 20° C = 81,5" II. 17,4° C 101", 95", 93", 90", 89", 89" bei 20° C = 84,2	6,83	6,2—6,47	(− 0,36 bis 0,63)	Puls 56 Bldr. 115/80 Im Harn sehr viel Gallenfarbstoff, — Spur Eiweiß, kein Zucker.	1051	75	30% Lymph. 1,6% eos. | polyn. 68% ntr. / Lkz. (vier Myelozyten)	22% Lymph. 2% eos. | polyn. 76% ntr. / Lkz.	Magensekretion normal, typisch saure Fettstühle, Leber stark geschwollen, im Harn keine Benzaldehydreaktion (Ehrlich).
		10. II.	—	I. a) 6,1 b) 5,7 II. a) 6,0 b) 5,9	—	20,4° C 89", 79", 79", 79", 79", 79" bei 20° C = 79,8"	5,92	6,1	(+ 0,18)	kein Eiweiß, kein Zucker.	—	75	22,4% Lymph. 1,2% eos. | poln. 76,2% ntr. / Lkz. (ab und zu eine Mastzelle)	22,3% Lymph. 1,5% eos. | polyn. 76% ntr. / Lkz.	Hohe Viskosität bei geringem Hämoglobingehalte. Mikroskopisches Blutbild: normal.
	Fr. H. 31 Jahre. Anaemia levis. Brustschmerzen. (Tbk.?)	7. II.	—	19,5° C a) 4,6 b) 4,5	20° C a) 4,5 b) 4,2 c) 4,4 d) 4,5	19,5° C 75", 71", 68", 69", 68", 69", 68" bei 20° C = 67,5"	4,4—4,53	5,19	(+ 0,66 — 0,79)	kein Eiweiß, kein Zucker.	1051	79	37,6% Lymph. 1,9% eos. | poln. 60,2% ntr. / Lkz.	37,2% Lymph. 1% eos. | polyn. 61% ntr. / Lkz.	Mikroskopisches Blutbild: normal; vielleicht eine leichte Vermehrung der Leukozyten.

[1]) Wasser zeigt bei 20° C in unserem Apparate Determanns eine Auslaufzeit von 13".

Digitized by Google

Ueberblicken wir die hier niedergelegten Beobachtungen, so finden wir:

	Nr. 1	Nr. 2		Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6		Nr. 7
Hämoglobin	20%	31%	43%	50%	60%	61%	75%	75%	79%
η nach Heß	2,2	2,4	3,0	3,80	4,48	3,74	6,8	5,92	4,4-4,5
η nach Determann	2,15	—	3,5	3,9	5,1–5,4	3,98	6,47	6,1	5,19

Die Viskosität bleibt also in allen diesen Fällen — Nr. 6 ausgenommen — unter der Norm, und geht diese Herabsetzung der Viskosität annähernd parallel der Abnahme des Hämoglobingehaltes.

Setzen wir η bei 20 % Hämoglobin gleich 2,2 und bei 100 % als 5,4 [entsprechend den Angaben Bences[1])], so ergibt dies perzentualiter berechnet für je 10 % Hämoglobin ein Ansteigen der Viskosität um 0,4, oder einem Hämoglobingehalte von

	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
entspräche η	2,2	2,6	3,0	3,4	3,8	4,2	4,6	5,0	5,4

und wir würden eine Reihe erhalten, welche wir (von Bestimmung Nr. 4 und 6 abgesehen) annähernd in Tabelle I wiederfinden. Im Falle 4 handelte es sich um einen malignen Ovarialtumor und arteriosklerotische Blutdrucksteigerung; es ist möglich, daß die Gefäßveränderung die Steigerung der Viskosität in diesem Falle veranlaßte.

Im Falle 6 finden wir bei einem Hämoglobingehalte von 75 % eine Viskosität von 6,8 (6,47) beziehungsweise 5,92 (6,1), Werte, welche die Normalzahl wesentlich überschreiten. Wir gehen wohl nicht irre, wenn wir die Steigerung der Viskosität in diesem Falle auf das Vorhandensein von Gallenbestandteilen im Blute zurückführen, ein Befund, welcher mit den von anderer Seite, insbesondere auch von Rotky (9) festgestellten Tatsachen übereinstimmt.

Wir entnehmen der Tabelle I ferner, daß die beiden Apparate zwar nicht vollkommen, aber doch ziemlich gut übereinstimmende Resultate ergeben und die Differenz zwischen beiden von 0,05 bis 1,23 schwankt, im großen ganzen unter 0,5 bleibt, wobei stets der Apparat Determanns die höheren Werte zeigte. (Fortsetzung folgt.)

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Ueber einige neuere Ergebnisse der Immunitätsforschung[2])

von Priv.-Doz. Dr. **Wolfgang Weichardt**, Erlangen.

Noch bis vor nicht allzu langer Zeit bezog sich das Studium der Immunität auf rein pathologische Vorgänge, namentlich soweit diese dem Gebiete der Infektionskrankheiten angehören.

Arbeiten der jüngsten Periode erst haben dargetan, daß die Fähigkeit der Immunisierung an sich nicht nur in pathologischen Verhältnissen erworben wird, sondern daß sie auch dem normalen Organismus zukommt, daß sie also gleichsam eine physiologische Funktion ist. Unter pathologischen Verhältnissen paßt sie sich jedoch bestimmten Bedürfnissen ganz besonders an und tritt dann in hochgradiger Weise nach ganz bestimmten Richtungen hin in Erscheinung.

Das Gesamtgebiet der Immunitätsforschung ist gerade in allerjüngster Zeit ganz gewaltig gewachsen. Steht sie doch nunmehr mit allen Zweigen biologischer Forschung in engster Fühlung!

Unser Begriff „Immunität" ist keineswegs ein allseits scharf und exakt begrenzter. Er wird vielfach auf Verhältnisse ausgedehnt, die mit der Immunität, soweit bei letzterer Antikörperbildung in Frage kommt, nur in ganz losem Zusammenhange stehen. So z. B. taucht in medizinischen Arbeiten immer und immer wieder die Behauptung auf, es sei ein gegen Morphium wirkendes spezifisches Serum hergestellt worden. Dieser Irrtum beruht aber, wie wiederholt, zuletzt auch von mir selbst nachgewiesen worden ist[3]), auf mangelhafter Dosierung.

Man muß sich eben hüten, Gewöhnung an gewisse Gifte und Immunität ohne weiteres in einen Topf zu werfen. Der Unterschied ist gerade am Beispiel „Morphiumgewöhnung" leicht darzutun. Sie ist bekanntlich darauf zurückzuführen, daß der Morphinist das in großen Mengen genommene Gift rascher wie der Neuling im Morphiumgenuß zu eliminieren, ev. zu zersetzen vermag, sie beruht also keineswegs auf Bildung eines spezifischen Antikörpers gegen Morphium.

Biologen der älteren Schule, vor allem Physiologen, meinten dem Naturgeschehen besonders konform gearbeitet zu haben, wenn sie toxische Produkte, auf die sie stießen, aus den Organen durch Ausspülung entfernten, die Organe somit von den Toxinen befreiten.

Neuere Untersuchungen, namentlich die von mir ausgeführten Kenotoxin- und Antikenotoxinstudien (1) haben indessen ergeben, daß das Geschehen im Organismus zumeist ein weit zweckmäßigeres, schneller zum Ziele führendes ist: Die Natur setzt vielfach auch unter physiologischen Verhältnissen sozusagen ihren Spülwässern etwas zu, einen spezifischen Antikörper, der schon in außerordentlichen Verdünnungen sehr große Mengen des ihm entsprechenden Toxins abzusättigen, zu neutralisieren vermag.

Aber auch mit dieser Art der Immunität begnügt sich der Organismus noch nicht. Viel wirkungsvoller, namentlich auch nachhaltiger ist die sogenannte Zellimmunität, die er unter Umständen zu erringen imstande ist. Und zwar vermag er einesteils die Zellen absolut zu immunisieren, indem — um uns der Ehrlichschen Vorstellung anzuschließen — die das Gift bindenden Gruppen gänzlich schwinden, sodaß selbst starke Gifte, wie das Tetanustoxin, lange im Blute eines solchen unempfänglichen, daher ganz munter bleibenden Tieres kreisen und dort quantitativ wieder nachgewiesen werden können, andernteils, wenn es sich um Bekämpfung eingedrungener Infektionserreger selbst handelt, vermag der Organismus Stoffe zu produzieren, welche die Freßzellentätigkeit direkt oder indirekt anregen, sodaß die amöboid beweglichen Phagozyten in großer Menge energisch herzuströmen, die Fremdkörper in ihr Inneres einverleiben und dort verdauen.

Die verschiedenen Arten der Immunitätsforschung entwickeln sich mehr und mehr zu umfangreichen Spezialgebieten, und allenthalben sind emsige Arbeiter beim Werke.

Was zunächst die Antikörper anlangt, welche frei ins Serum abgestoßen werden und dann ohne Mitwirkung der Zellen die eingedrungenen Schädlichkeiten eliminieren, so sind bekanntlich die sogenannten giftneutralisierenden am einfachsten zu studieren. Diese sind, dank gewisser vorzüglicher Eigenschaften, für die therapeutische Praxis ganz besonders wertvoll geworden. Sie zeichnen sich namentlich auch dadurch aus, daß geradezu erstaunlich minimale Quantitäten derselben große Mengen der dazu gehörigen Toxine absättigen. Das bekannteste dieser Antitoxine findet sich in dem Diphtherieheilserum, dem Serum von mit Diphtherietoxin wiederholt injizierten Pferden.

Die Absättigung eines Toxins durch sein spezifisches Antitoxin führt bekanntlich zu einer ungiftigen Substanz, einer Toxin-Antitoxinverbindung. Ehrlich (8) hat diesen Vorgang mit einer Salzbildung verglichen.

Die Verwertbarkeit der Antitoxine für die Praxis wird dadurch außerordentlich erleichtert, daß die Toxin-Antitoxinabsättigung dem Gesetze der multiplen Proportionen folgt. Wenn also z. B. eine sehr kleine Menge Diphtherieantitoxin eine bestimmte große Menge des Diphtherietoxins absättigt, so wird das Fünffache des Antitoxins auch die fünffache Menge des zugehörigen Toxins entgiften.

Ein weiterer günstiger Umstand, der die Arbeiten mit diesen Toxinen und Antitoxinen außerordentlich vereinfacht, ist ihre Wasserlöslichkeit.

Die in Rede stehenden Mikroorganismen, von denen diese Toxine stammen: Diphtheriebazillen, Tetanusbazillen usf. vergiften also die befallenen Individuen mit wasserlöslichen Substanzen, die von den lebenden Bazillen abgesondert werden und leicht abfiltierbar sind. Es bleiben auch bei den Erkrankungen, bedingt durch Invasion dieser Bazillen, letztere an einer streng lokalisierten Infektionsstelle und gehen nicht in den Körper über, wohl

[1]) Nach Hirsch-Beck wäre der Viskositätskoeffizient des normalen menschlichen Blutes = 5,1; nach Determann = 4,798. — Nach Hürthle (12) beziehungsweise Opitz (13), welche die Viskosität des Blutes bei Tieren nach eigener höchst exakter Methode bestimmten, war dieselbe bei den untersuchten Tieren (Katze usw.) wesentlich geringer.

[2]) Nach einem im physiologischen Institute der tierärztlichen Hochschule zu Berlin gehaltenen Vortrage.

[3]) Zbl. f. Bakteriol. Abt. I. Orig. Bd. 44, H. 1, S. 72, u. Bd. 46, H. 8, S. 723.

Digitized by Google

aber geschieht das seitens der von ihnen abgesonderten Toxine. Andere Bazillen, z. B. die des Typhus, verhalten sich ganz anders, besonders in Bezug auf die Löslichkeit und Unveränderlichkeit ihrer Produkte in den Kulturmedien. Gerade dieser Umstand hat aber den Biologen große Schwierigkeiten bereitet; ja die Wiener Schule scheint, wie die Verhandlungen des letzten Mikrobiologenkongresses ergeben haben, diese Begriffe noch immer nicht genügend zu würdigen.

Ein besonderes Lösungsmittel ist das Blutserum, und zwar nicht nur das Blutserum der normalen, sondern vor allem auch das der immunisierten Individuen.

Letzteres ist namentlich ein ganz besonderes spezifisches Lösungsmittel für viele Bakterieneiweiße. Diese spezifische Lösung vermag man unter dem Mikroskop sehr schön zu verfolgen. Wenn z. B. Cholerabazillen mit frischem Serum eines mit Cholerabazillen öfter injizierten Tieres unter das Mikroskop gebracht werden, so sieht man, daß die Cholerabazillen sich unter Körnchenzerfall auflösen.

Natürlich handelt es sich hierbei nicht um eine einfache Lösung, sondern um eine Veränderung des Eiweißmoleküls durch das spezifische Serum. Zunächst werden die Cholerabazillen abgetötet, gleichzeitig aber, wie Pfeiffer schon vor einer Reihe von Jahren nachwies, werden bei dieser Auflösung der Cholerabazillen durch das Serum des sich verteidigenden Organismus die eigentlichen Choleragifte, die Endotoxine, frei, denen das erkrankte Individuum oft gar nicht eine entsprechende wirksame Antiendotoxinmenge entgegenzusetzen imstande ist.

Wenn das Serum also in einem späteren Stadium der Krankheit, wo bereits Milliarden von Bazillen gebildet sind, in Anwendung kommt, so ist die Menge der durch die Lösung der Bazilleneiweiße plötzlich frei werdenden Gifte unter Umständen eine außerordentlich große, ja tödliche.

Wird dagegen einem wenig Cholerabazillen beherbergenden Individuum ein solches wirksames, sogenanntes bakterizidis Serum injiziert, so ist ein Nutzen denkbar: die wenigen vorhandenen Bazillen werden zerstört und der Krankheitsprozeß unterbrochen.

Es muß der frühere rein andropozentrische Standpunkt, von dem aus man in der Immunisierung stets das Entstehen nützlicher Stoffe sah, verlassen werden. Hierfür sprechen namentlich auch die Erfahrungen der Anaphylaxie- (Ueberempfindlichkeits-) studien.

Das Auftreten von Ueberempfindlichkeit wegen sogenannter anaphylaktisierender Stoffe ist bekanntlich in den letzten Jahren, namentlich in Frankreich, sehr eingehend studiert worden. Die ersten zielbewußten Anaphylaxieerfahrungen sind eng mit dem Namen Richet (7) verknüpft. Er fand, daß Tiere, welche gegen das Miesmuschelgift nur mäßig empfindlich sind, nach einer bestimmten Anzahl von der erstmaligen Injektion folgenden Tagen außerordentlich empfindlich gegen das Gift werden. Ferner konnte Richet zeigen, daß derartige überempfindliche Tiere in ihrem Serum eine anaphylaktisierende Substanz besitzen, das heißt also, wenn das Serum solcher überempfindlicher Tiere unvorbehandelten Tieren einverleibt wird, so sind diese bereits gegen die erstmalige Giftinjektion überempfindlich.

In Deutschland wurden diese Anaphylaxiebefunde von v. Pirquet (9), Otto (10) und Anderen bestätigt und erweitert.

Ich selbst habe eine besondere Form der Anaphylaxie beobachtet:[1]) Tiere, welche mit einem Antikörper geschützt wurden, der wenig deletäre Komponenten eines zusammengesetzten Giftkomplexes absättigt, sind, wie sich leicht zeigen läßt, empfindlicher gegen die deletären, namentlich gegen die krämpfeerregenden Komponenten dieses Giftspektrums.

Aus alledem erhellt, daß eine Vielheit von nach den verschiedensten Richtungen hin wirkenden Antikörpern unsrer Kenntnis zugängig geworden ist.

Ja auch grob physikalisch wirkende Antikörper sind bekannt und gerade wegen dieser leicht sichtbar zu machenden Wirkungen auf das genaueste studiert worden, so z. B. Antikörper, die Eiweiß aus dem Solzustande in den Gelzustand überführen, die Präzipitine, sowie andere, die geformtes Eiweiß, das sich in homogener Aufschwemmung befindet, zusammenballen, die Agglutinine.

Bei diesen Stoffen gerade ist die hohe Spezifität der Antikörperbildung außerordentlich wertvoll. So vermag z. B. das Serum eines mit Typhusbazillen injizierten Tieres oder das Serum eines Typhuskranken nur Typhusbazillen zusammenzuballen, zu agglutinieren.

[1]) Fol. Haem. Jahrg. 4. Suppl. Nr. 1, S. 73.

Die so hohe Spezifität der Antikörper liefert uns allgemein bekannte wertvolle diagnostische Handhaben zur Unterscheidung von Eiweißarten, die mit den Hilfsmitteln der modernen Eiweißchemie, so erstaunlich diese auch in den letzten Jahren gefördert worden sind, noch nicht in gleicher Feinheit haben erzielt werden können.

Ich selbst habe nun seit einer Reihe von Jahren versucht, mittels derartiger diagnostisch feiner Differenzierungen die Frage der eigentlichen ermüdungserregenden toxischen Substanzen zu klären:

Zweifellos kann ein Tier durch allerhand physikalische und chemische Ursachen so geschädigt werden, daß es in einen schwer soporösen Zustand gerät. Wenn man die Ermüdungsliteratur früherer Jahrzehnte durchstudiert, so ergibt sich, daß die allerverschiedensten chemisch definierbaren Substanzen für das Entstehen der Ermüdung verantwortlich gemacht worden sind.

Erst die Tatsache, daß es möglich ist, einen für die Ermüdung besonders wichtigen Molekularkomplex aufzufinden mit Antigencharakter, das heißt einen Molekularkomplex, der einen Antikörper bildet, durch den er dann auch spezifisch beeinflußt, entgiftet werden kann, hat es ermöglicht, diesen Molekularkomplex, das Kenotoxin, von vielen anderen, zum Teil chemisch definierbaren, ebenfalls Sopor erregenden Substanzen scharf zu trennen.

Das Kenotoxin kann man aus dem Muskelpreßsaft übermüdeter Tiere gewinnen, jedoch gelingt dessen Herstellung auch aus Eiweiß in vitro, wenn starke Säuren oder Alkalien unterhalb 40° darauf einwirken.

Wie ich nun zeigen konnte, wird das Kenotoxin im lebenden Tierkörper nicht nur durch Muskelbewegung erzeugt, sondern auch durch Einwirkung injizierter Chemikalien abgespalten.

Sehr schön ist das mittels des kolloidalen Palladiums darzutun. Mit dieser an und für sich ungiftigen Substanz injizierte Mäuse werden schwer afiziert, sie zeigen nach und nach alle Stadien der Kenotoxinintoxikation. Daß es einzig und allein durch das kolloidale Palladium im lebenden Organismus abgespaltenes Kenotoxin ist, welches diese Wirkungen veranlaßt, wird strikt bewiesen dadurch, daß Tiere, welche mit Antikenotoxin vorher immunisiert worden sind, die Injektion des kolloidalen Palladiums gut ertragen. Sie bleiben relativ munter, ihre Temperatur, ihre Atmung wird nicht wesentlich verändert, sie geraten nicht in Sopor. Da nun das Antikenotoxin kolloidales Palladium nicht beeinflußt, wohl aber das aus Eiweiß künstlich in vitro herstellbare Kenotoxin, so ist der Schluß, daß mittels kolloidalen Palladiums Kenotoxin auch im Tierkörper abgespalten wird, ein durchaus zwingender.

An Stelle des kolloidalen Palladiums kann man zu diesen überzeugenden Versuchen auch andere, selbst an und für sich giftige Chemikalien verwenden. Nur darf die Schwelle der direkt chemischen Giftwirkung hierbei nicht erreicht werden, weil dann die schwächere Kenotoxinwirkung verdeckt würde. Freilich ist es auch nötig, mit nicht allzu minimalen Quantitäten der betreffenden Gifte zu manövrieren, sonst tritt Abspaltung von zuwenig Kenotoxin ein, sehr bald darauf aktive Immunisierung gerade gegen dieses und damit die Unmöglichkeit, volle positive Kenotoxinwirkung durch weitere kleine Giftinjektionen zu erzielen.[1])

Ich zeige Ihnen hier derartige positiv ausgefallene Versuche von mehrfach wiederholten Injektionen außerordentlich verdünnter Blausäure an Mäusen.

Die Versuche wurden so ausgeführt:

Von 12% Blausäure wird mittels der Mikropipette[2]) 1 ccm genau abgemessen, in 1 l destilliertes Wasser gebracht und nach sorgfältigem Mischen zwei 15 g schweren Mäusen, von denen die eine mit dem Antikenotoxin vorher gut immunisiert worden ist, je 0,3 g der verdünnten Blausäure injiziert. Beide Tiere werden zu-

[1]) Auf die aktive Immunisierung gegen geringe Mengen durch verschiedenartige Vorgänge im lebenden Organismus entstehendes Kenotoxin bin ich geneigt, die von vielen Seiten beschriebenen schon nach einigen Stunden auftretenden allgemeinen nicht spezifischen „Resistenzerhöhungen" zurückzuführen. Kann man doch leicht zeigen, daß gegen Kenotoxin, als einem Teilgifte vieler Bakterienendotoxine, durch Antikenotoxin gegen ersteres immunisierte Tiere, dem ganzen Giftkomplex, also der ganzen Infektion gegenüber, erheblich resistenter sind wie die Kontrolltiere.

[2]) Für das Abpipettieren von Blausäure und anderen gefährlichen Giften, sowie pathogene Mikroorganismen haltiger Flüssigkeiten ist die von der Firma F. und M. Lautenschläger in den Handel gebrachte Mikropipette ein außerordentlich exaktes und, da das Ansaugen mit dem Munde vermieden wird, vollkommen hygieniches Maßinstrument.

Digitized by Google

nächst durch die direkte Blausäurewirkung etwas affiziert, aber nach zirka einer Stunde ist ein deutlicher Unterschied in ihrem Verhalten, namentlich auch in der Körpertemperatur, zu bemerken: Während die Temperatur der Antikenotoxinmaus nach kurzem Abstieg wieder ziemlich normal geworden ist, fällt die des vorher nicht behandelten Tieres weiter. Injiziert man nun nach einiger Zeit beiden Mäusen nochmals eine kleine Menge (etwa 0,3) der verdünnten Blausäure, so wird bald der Unterschied sehr deutlich: Die Antikenotoxinmaus ist dann wieder lebhaft, ihre Körpertemperatur nicht mehr erniedrigt, während die andere Maus bei einer Körpertemperatur, die unter 30° liegt, mit sehr verlangsamter Atmung tief soporös ist. Unter Umständen tritt sogar Atemstillstand bei ihr ein.

Diese auf Abspaltung von Kenotoxin im Tierkörper zu beziehende, mittels des Antikenotoxins beeinflußbare Wirkung minimaler Mengen von Blausäure nach einer gewissen Latenzzeit ist nicht zu verwechseln mit anderen eigentümlichen Erscheinungen nach Einbringen verschiedener Chemikalien in den lebenden Organismus, die bei oberflächlicher Betrachtung leicht mit Absättigung verwechselt werden können.

Injiziert man z. B. Tieren Magnesiumsulfatlösung, so können die hierauf fast stets eintretenden akuten schweren Erscheinungen durch nachheriges Zuführen von Kalziumverbindungen schnell behoben werden. Ebenso vermag man akute Blausäurewirkung durch nachheriges Injizieren von Natriumthiosulfat aufzuheben. Schon der überraschend schnelle Eintritt so überaus schwerer Erscheinungen ohne jede Latenzzeit spricht gegen Toxinwirkung. Vor allem aber zeigt das schnelle Eintreten der Erholung von derartigen schweren Zuständen, sofort nach Einbringung des rettenden Gegengiftes, daß eigentliche Antitoxinwirkungen bei diesen bis jetzt noch wenig erforschten Vorgängen keineswegs vorliegen können.

Was nun die eigentlichen Antikörper anlangt, so können diese natürlich erst einem exakt chemischen Studium zugänglich gemacht werden, wenn es gelingt, sie unabhängig vom Tierkörper, in vitro, herzustellen.

Nun hat ja bekanntlich die Immunitätsforschung, wie das bei der Entwicklung der Naturwissenschaften meist der Fall zu sein pflegt, einen Gang eingeschlagen, der vom Hochkomplizierten allmählich erst zum mehr Einfachen fortschreitet. Zunächst fielen die Toxine der Mikroorganismen und ihre Antikörper auf und lockten zum Studium an.

Für die Entwicklung der Immunitätsforschung selbst wäre es weit günstiger gewesen, wenn man zunächst vom Eiweiß zu seinen Derivaten aus grundlegende Feststellungen hätte machen können.

Daß es, wie alles dem natürlichen Geschehen künstlich Nachgeahmte, vor der Hand allerdings nur in bescheidener Weise, wirklich gelingt, einen Antikörper auch in vitro mit Umgehung der produzierenden lebenden Zelle zu erzeugen, vermag ich Ihnen jetzt zu demonstrieren:

Diese Kontrollmäuse hier habe ich mit einem solchen künstlich hergestellten Antikörper injiziert. Er ist in folgender Weise in vitro hergestellt worden:

Ein Teil nativen Eiweißes wurde mit 10 Teilen Natronlauge und ebensoviel 3%igen Wasserstoffsuperoxyds wenige Minuten bei Siedehitze behandelt, die Natronlauge mit HCl neutralisiert, der Abdampfrest mit wasserfreiem Azeton extrahiert, das Azeton verjagt und der geringe Rest mit einem Teile Wasser aufgenommen.

Die mit diesem Antikörper immunisierten Mäuse hier sind frisch und munter, von Normalmäusen nicht zu unterscheiden.

Wird in deren Körper Kenotoxin injiziert, oder, wie oben beschrieben, durch Einbringen von Chemikalien hervorgebracht, so bleiben sie munter. Ganz anders dagegen die nicht geschützten Kontrollmäuse. Diese sind, wie Sie hier sehen können, soporös, ihre Atmung ist verlangsamt, ihre Körpertemperatur sehr niedrig: 30° und weniger. Sowohl den immunisierten als auch den unvorbehandelten Mäusen ist genau dieselbe Menge sehr verdünnter Blausäure wiederholt injiziert worden. Zugrunde gehen sicherlich nur unvorbehandelte Mäuse, und zwar nicht infolge von akuter Blausäurewirkung, sondern infolge von nach Stunden eintretender Atemverlangsamung resp. -stillstand, veranlaßt durch im Körper sekundär abgespaltenes Kenotoxin.

Recht überraschende Resultate, die hier nur kurz gestreift werden sollen, ergaben sich bei Versuchen, Bakteriengifte mit dem Antikenotoxin zu beeinflussen. Zunächst konnte hierbei sicher festgestellt werden, daß in den Bakteriengiften neben anderen spezifischen Komponenten als Teilgift mehr oder minder große Mengen des Eiweißabspaltungsantigens (Kenotoxins) vorhanden sind. Dieses Kenetoxin wird durch den spezifischen Antikörper, durch das also auch künstlich herstellbare Antikenotoxin beeinflußt. Die mit dem Antikörper gefütterten Mäuse erwiesen sich Bakterieninfektion gegenüber wesentlich resistenter als nicht vorbehandelte (3).

In einer ausführlichen, im Archiv für Hygiene erschienenen Arbeit (4) hat später Verf. Tierversuche beschrieben, durch welche der sichere Nachweis erbracht ist, daß mit der feuchten Ausatemluft ermüdeter Warmblüter Kenotoxin mit nach außen gerissen wird:

In einer geeigneten Apparatur wurden große Mengen derartiger Expirationsluft in angesäuertem Wasser aufgefangen, dieses im hohen Vakuum bei einer Temperatur unter 30° konzentriert und sodann die leicht dialysablen Bestandteile mittels der Dialyse gegen eisgekühltes destilliertes Wasser entfernt.

Der Beweis, daß in dem so gereinigten Atemwasserdialysatrest Kenotoxin vorlag, konnte leicht durch die oben beschriebenen biologischen Injektionsversuche an unvorbehandelten und an mit Antikenotoxin immunisierten Tieren geführt werden:

Die unvorbehandelten, mit einem Teil des Atemwasserrestes injizierten Tiere zeigten ebenso gut alle Stadien der Ermüdung bis zum Sopor, wie die mit aus Ermüdungsmuskelpreßsaft gewonnenem Kenotoxin behandelten, während die mit Antikenotoxin immunisierten und mit der gleichen Menge des Atemwasserrestes injizierten munter blieben, nicht in Sopor verfielen.

Auch die in einer bestimmten Zeiteinheit ausgeschiedenen Kohlensäuremengen der Versuchstiere ließen wesentliche Unterschiede zwischen den Werten der unvorbehandelten und der mit Antikenotoxin vorher immunisierten Tiere erkennen: Die ersteren hatten den normale Kohlensäuremengen ausscheidenden immunisierten Tieren gegenüber nur mäßige Quantitäten Kohlensäure ausgeschieden, etwa wie die Winterschläfer in ihrer Schlafperiode.

Uebrigens läßt sich, wie schon früher beschrieben worden ist, auch in anderen Exkreten, z. B. im Urin, in den Exkrementen fliegender Vögel, im Schweiß usf. das dem Antikenotoxin entsprechende Toxin biologisch nachweisen.

Neben dem Toxin und Antitoxin sind in manchen der genannten Präparate Substanzen, die in Gestalt einer Fällung aufeinander reagieren. Dieser von mir Kenopräzipitinreaktion genannte Vorgang hat mit der Kenotoxin-Antikenotoxinabsättigung direkt nichts zu tun. Ganz reine Kenotoxin- und Antikenotoxinpräparate geben diese Reaktion überhaupt nicht. Immerhin scheint ein gewisser Parallelismus insofern zu bestehen, als konzentrierte kenopräzipitinhaltige Lösungen eine stärkere Reaktion mit Exkreten ermüdeter Warmblüter geben als mit denen ausgeruhter. Hier kann die Reaktion überhaupt fehlen.

Die Kenopräzipitinreaktion haben Pfeiffer und Pregl (5) für eine anorganische, eine Kalziumphosphatfällung erklärt. Allerdings sind von diesen Autoren quantitative Untersuchungen der von ihnen beobachteten Niederschläge nicht angestellt worden.

Ich selbst habe vielseitige Nachprüfungen vorgenommen.

Zunächst konnte mit Leichtigkeit gezeigt werden, daß einerseits auch mit Präzipitinpräparaten, die durch Ammoniumoxalat von Kalziumionen befreit worden waren, andererseits mit präzipitabler Substanz, der ich durch Kalksalze die Phosphorsäure entzogen hatte, die Kenopräzipitinreaktion unverändert eintritt. Somit muß die Ansicht der beiden Autoren, die Kenopräzipitinreaktion sei eine anorganische, eine Kalziumphosphatfällung, als nicht richtig fallen gelassen werden.

Aber auch andere Schlußfolgerungen dieser beiden Autoren, z. B. die, daß das Fehlen des Kenopräzipitinnachweises Abwesenheit von Kenotoxin beweise, ist durchaus abwegig. Diese Schlußfolgerung ist etwa zu vergleichen mit der ebenfalls unrichtigen Ansicht, daß das Fehlen der Agglutininreaktion beweisend sei für das Nichtvorhandensein anderer Antigene und Antikörper.

Es hatte sich bei unseren Kenopräzipitinstudien herausgestellt, daß Kenotoxin, in verschiedenfarbige Lösungen gebracht, unter bestimmten sehr großen Verdünnungen auf die Diffusionsgeschwindigkeit der sich mischenden Farblösungen beschleunigend wirkt. Derselbe Vorgang konnte übrigens auch bei Bakterientoxinen und ihren spezifischen Antikörpern beobachtet werden.

Diese Versuche gelingen aber nur unter Berücksichtigung außerordentlich scharfer quantitativer Vorsichtsmaßregeln und bei genauestem Arbeiten mit ganz zuverlässigen, sehr feinen Meßinstrumenten. Denn die in der Beeinflussung der Antigene durch die Antikörper zu erzielende Kraft ist eine überaus minimale und wird schon durch die allergeringsten Fehlerquellen vollkommen verdeckt. Namentlich möchte ich nochmals hervorheben, daß das Phänomen nur bei bestimmten, sehr großen Verdünnungen besonders der einen der beiden Substanzen sicher eintreten kann.

Digitized by Google

Aeußerst interessant gestalten sich bei diesen Versuchen die Endresultate, wenn empfindliche Indikatoren, z. B. Phenolphtalein hierbei zu Hilfe genommen worden sind. Während dann Kontrollen mit ganz gleichen Substanzen einen Ausschlag noch nicht geben, tritt bei vorhandener Antigen-Antikörpereinwirkung Reaktion ein.

Inwieweit hierbei feinere physikalische Vorgänge konkurrieren, entzieht sich zurzeit noch der wissenschaftlichen Beurteilung. Zweifellos ist aber diese Art von Versuchen sehr geeignet, uns in die Gesetze der Antigen-Antikörperbeeinflussung einzuführen.

Die Ausbeuten des künstlich hergestellten Antikenotoxins sind allerdings noch immer sehr geringe. Es müssen außerordentlich große Mengen Ausgangsmaterials verarbeitet werden. Uebrigens hat sich auch bei auf eine bestimmte Muskelleistung gut trainierten Menschen eine deutliche Steigerung der Leistungsfähigkeit nach Einverleibung des künstlich hergestellten Antikenotoxins sicher nachweisen lassen. Diese Versuche wurden unter sorgfältigsten Kautelen angestellt. Namentlich galt es, dabei das suggestive Moment vollkommen auszuschalten. So erfuhr z. B. das Versuchsindividuum niemals vorher, ob ihm ein indifferentes oder ein wirksames Mittel injiziert, als Schnupfpulver auf die Schleimhäute appliziert oder endlich mit dem Inhalationsspray zugeführt worden war. Bei Ermüdeten bewirkten Antikenotoxinpräparate dann stets ein beträchtliches Anwachsen der Leistungsfähigkeit während der nächsten 8 bis 30 Stunden.

Literatur: 1. W. Weichardt, **Serologische Studien auf dem Gebiete der experimentellen Therapie.** (Stuttgart 1905, Ferd. Enke). — 2. Derselbe, **Weitere Studien mit dem Eiweißabspaltungsantigen von Ermüdungstoxincharakter, Kenotoxin und seinem Antikörper, Aktivierung protoplasmatischer Substanz.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 3). — 3. Derselbe, **Aerztl. Bezirksverein zu Erlangen, 163. Sitzung vom 18. Dezember 1907.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 3). — 4. Derselbe, **Ueber Ausatemluft.** (A. f. Hyg., Bd. 65, S. 252). — 5. Pfeiffer u. Pregl, **Ueber das Wesen und die Bedeutung von W. Weichardts Kenopräzipitin.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. 61, H. 3). — 6. W. Weichardt, **Ueber die Kenopräzipitinreaktion.** (Ebenda u. Zbl. f. Bakt., Abt. 1, Orig. Bd. 48, H. 4, S. 496). — 7. **Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung.** (Stuttgart 1906, 1907, 1908, Ferd. Enke). — 8. Ehrlich, **Ges. Arbeiten zur Immunitätsforschung.** Berlin 1904. — 9. v. Pirquet, **Klinische Studien usw.** (Leipzig 1907, Deuticke.) — 10. Otto, **Zur Frage der Serumüberempfindlichkeit.** (Münch. med.Wochschr. 1907, Nr. 34.)

Sammelreferate.

Elektrodiagnostik und -therapie

von Dr. **Weltmann**, Köln.

Czerny (1) beschreibt zunächst die Methode der Fulguration, wie sie von Keating-Hart geübt wird, und die Art der Wirkung. Die Elektroden sind nach Czernys Angabe etwas gefälliger und praktischer hergestellt worden. Auch er benutzt zur Kühlung der Blitzbüschel die Kohlensäure.

Czerny selbst beobachtete keine sogenannte Fernwirkung, wie Zurückgehen von Metastasen und Drüsen, die nicht direkt bestrahlt wurden. Er unterscheidet 2 Methoden in der Behandlung der Tumoren, die er Fulguropunktur und Fulgurolyse nennt. Czerny glaubt, der Fulguration mit Ausschabung der Beseitigung des zerfallenen Gewebes mit dem Thermokauter oder Aetzmitteln den Vorzug geben zu müssen.

Die Blutung der Krebsgeschwüre wird durch die Fulguration gut beherrscht. . . Ein Uebelstand der Fulguration ist die Notwendigkeit einer tiefen Narkose. Verfasser benutzt eine gemischte Skopolamin-Morphium-Chloroformnarkose.

Kurzer Ueberblick über die von Keating-Hart berichteten Erfolge. Wegen der Kürze der Zeit der Beobachtung können von Czerny selbst ausgeführte Heilungen nicht mitgeteilt werden mit Ausnahme von 3 leichten Fällen, die auch ohne Fulguration hätten geheilt werden können.

Zum Schluß empfiehlt Czerny die Fulguration für oberflächliche, besonders ulzerierte Haut- und Schleimhautkrebse.

Zwei Krankengeschichten werden aufgeführt, um zu zeigen, daß Keating in seinen Indikationen zu weit geht und Unmögliches von seiner Methode verlangt. . .

Benkiser und Krumm (2) berichten von dem Ergebnis einer Studienreise, die sie nach Marseille unternommen haben, um Keating-Harts neue Karzinombehandlung mit elektrischen Funken kennen zu lernen.

Benkiser spricht über das Instrumentarium und die allgemeinen Prinzipien der Anwendung sowie über die Einwirkung der Methode im allgemeinen. In seinen Ausführungen betont er, daß die beträchtliche Hitze der überspringenden Funken und die dadurch hervorgerufene Verbrennung von Keating-Hart nicht nur nicht beabsichtigt, sondern direkt streng vermieden wird. Er erreicht dies bekanntlich durch Kühlung der Blitzfunken mit Kohlensäure. Auf die Methode Keating-Harts braucht, da dieselbe aus anderen Arbeiten genügend bekannt ist, nicht näher eingegangen zu werden.

Die nach der Operation aus der Wundfläche austretende äußerst profuse Sekretion bewirkt, daß in die Lymphgefäße eingedrungene Tumorenelemente mikroskopischer Natur herausgeschwemmt und so entfernt werden. (?) Gleichzeitig damit tritt auch eine blutstillende Wirkung ein. Vor der Operation bestandene Schmerzen sind nach derselben geschwunden. Weiterhin findet in Folge der starken Regenerationsanregung der Fulguration eine sehr rasche Ueberhäutung der bestrahlten Wundfläche statt. Keating-Hart nimmt keine Tiefenwirkung der Fulguration an. Benkiser faßt seine Ansicht über den Wert der Fulgurationsbehandlung zusammen: „Für inoperable Krebse und Krebsrezidive bildet die neue Methode ein mächtiges palliatives Mittel, daß das Leben nicht allein verlängert, sondern es auch unter Beschränkung von Jauchung, Blutung und Schmerzen den Kranken erträglicher macht."

Krumm berichtet über die Anwendung der neuen Methode der Krebsbehandlung auf chirurgischem Gebiete. Er nennt drei Gruppen, bei denen de Keating-Hart bis jetzt sein Verfahren angewandt hat: Die Hautkarzinome und -sarkome, des Gesichts vor allem, die Schleimhautkarzinome und die Brustkarzinome. Die besten Erfolge ergaben die Karzinome des Gesichtes. Es handelte sich häufig um Rezidive auf andere Weise schon vorbehandelter oder erfolglos behandelter Fälle. Es erfolgte rasche Benarbung und Epidermisierung. Verfasser hat folgende Fälle mit Fulguration behandelt gesehen. Ein Melanosarkom der Wange, ein Epitheliom des Nasenflügels, ein karzinomatöses Geschwür des Augenwinkels, Nasenrückens und der Nasenwangenfalte, ein ausgedehntes Sarkom der Stirnhaut mit Beteiligung des Knochens und zwei Hautmetastasen. Bei dem karzinomatösen Geschwür des Gesichtes war es zu einem Rezidiv gekommen, das nochmals operiert wurde. Bei den übrigen Fällen bestand schon eine Heilung von mehreren Monaten. Bei einem Epitheliom der Nase und bei einem ulzerierten Wangenschleimhautkarzinom waren ebenfalls Rezidive aufgetreten. Am ungünstigsten waren bisher die Erfahrungen bei Schleimhautkarzinomen. Beachtenswert waren dagegen zwei geheilte Fälle von Zungen- und Rektumkarzinom. Auch palliative Erfolge werden erwähnt. Von 8 von Keating-Hart operierten Fällen von Brustkarzinom war ein Fall, bei dem das Karzinom schon auf die Pleura übergegriffen hatte, kurz nach der Operation gestorben, die übrigen sind geheilt.

Krumm beschreibt dann ausführlich die Operation eines Mammakarzinoms, der er beigewohnt hat. Weiter erwähnt er 2 Fälle von ausgedehntem Sarkom. Im 1. Falle, einem rezidivierten Skapularsarkom starb die Patientin bald nach der Operation, der 2. Fall, ein ausgedehntes Sarkom des Oberarms, gab gute Resultate. Krumm kommt zu dem Schluß, daß die bisher erzielten, wenn auch nicht endgültigen Heilerfolge uns ermutigen können und vielleicht auch verpflichten müssen, das neue Verfahren in geeigneten Fällen zu versuchen und nachzuprüfen.

Strebel (3) erwidert gegen den in Nr. 10 der Deutschen med. Wschr. von Benkiser und Krumm veröffentlichten Artikel, daß die Methode de Keating absolut nicht neu ist, sondern bereits von ihm im Jahre 1904 in der Deutschen med. Wschr. veröffentlicht wurde. Er habe die Verwendung längerer Funken früher geübt, jedoch bald mit Absicht wieder aufgegeben. Die Kühlung der Funken sei ganz unnötig, und es sei dann das vorherige Auskratzen der Karzinomflächen nicht Vorbedingung. Die Hoffnungen auf die Methode sind seines Erachtens zu hoch gespannt.

Nagelschmidt (4) setzt auseinander, daß nicht alle elektrischen Entladungen, die man bei den therapeutischen Anwendungsweisen der Fulguration dem Apparat entnimmt, wirklich hochgespannte und hochfrequente Ströme sind. Nur dann kann man von wirklichen Teslaströmen reden, wenn man den Patienten mit den Hochfrequenzströmen in direkten Kontakt bringt.

Die Hauptwirkung der Fulguration ist lediglich auf statische Entladung zurückzuführen, die durch die Funkenstrecke erzeugt ist. Der Verfasser stimmt Czerny bei, daß die Wirkung dieser Entladung hauptsächlich eine thermische ist. Die aktinische Lichtwirkung muß nach seiner Ansicht vernachlässigt werden,

Digitized by Google

doch ist eine elektrolytische Wirkung zweifellos vorhanden. Die Hitzewirkung kann durch einen Kohlensäurestrom, wie de Keating-Hart behauptet, nicht aufgehoben werden, wohl wird die entstandene Wärme sofort paralysiert. Da das gesunde Epithel in gleicher Weise geschädigt wird, wie die Krebszellen, so kann von einer elektiven Wirkung nicht die Rede sein.

Verfasser unterzieht die von Czerny behandelten Fälle einer Kritik und kommt zu dem Resultat, daß die Fulguration keinen Vorzug besitzt vor dem Thermokauter und der Heißluftbehandlung, wohl aber erhebliche Nachteile. Er will die Blitzbehandlung insbesondere in den Fällen angewandt wissen, die der Röntgenbehandlung schwer zugängig sind.

Nichtoperable Karzinome dürften durch Röntgen- und Radiumbehandlung viel schneller und sicherer zu behandeln sein als mittels der Fulguration.

Necker (5) hat ebenfalls bei Keating-Hart die Fulguration kennen gelernt. Er berichtet über die Fälle, die er dort gesehen hat. Die Arbeit bringt neben den erwähnten Arbeiten von Czerny, Benkiser und Krumm nichts wesentlich Neues.

Schultze (6) berichtet über 4 Mammakarzinome, die in der chirurgischen Universitätsklinik in Berlin einer Fulgurationsbehandlung unterzogen wurden. Die Erfolge waren in sämtlichen Fällen ungünstige. Sämtliche Patientinnen bekamen nach kurzer Zeit Rezidive. Die histiologischen Untersuchungen ergaben weder eine wesentliche Tiefenwirkung noch irgend eine Spur einer elektiven Wirkung auf die Karzinomzellen.

Bauer stellte nach den Angaben von Czerny und Keating auf Veranlassung Abels (7) aus zufällig in seinem Laboratorium vorhandenen Apparaten ein provisorisches Instrumentarium zur Fulguration zusammen. Mit diesem Instrumentarium behandelte Abel ein sehr weit vorgeschrittenes Portiokarzinom. Eine Verbrennung hatte nicht stattgefunden, wohl aber eine erhebliche Erweichung der karzinomatösen Partien, sodaß eine gründliche Auslöffelung derselben erfolgen konnte. Nach der Auslöffelung nochmals 20 Minuten lange Fulguration. Gesamte Operationsdauer 50 Minuten. Die Schmerzen waren geschwunden, und in der Folge blieb der stark riechende blutige Ausfluß fort. Bisher waren fünf Wochen nach der Operation verstrichen. Das provisorische Instrumentarium wurde wesentlich verbessert und wird von der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft in Berlin hergestellt.

Jesionek (8) bedient sich einer nach den Angaben von Suchier hergestellten Influenzmaschine und verwendet zwei Formen der Entladung, die er als Lumination und als Scintillation bezeichnet.

Bei der ersten Form wird die positive Elektrode der zu behandelnden Person nur so nahe gebracht, daß ein blauer Lichtkegel auf die erkrankte Stelle fällt, im letzteren Falle wird die Elektrode so nahe herangeführt, daß die Entladung unter Form von Blitzfunken geschieht. Die elektrolytischen und mechanischen Wirkungen der Scintillation sollen dieselben wie die der Hochfrequenzfunken sein. Bei der praktischen Durchführung der Scintillation bei Lupus und Hautkrebs hält sich Jesionek an die von Suchier gegebene Vorschrift. Bei umfangreicheren Krankheitsherden wird die bipolare Scintillation benutzt. Rezidive können durch gründliches und exaktes Vorgehen vermieden werden. Ueber den Wert der Anwendung der Lumination hat der Verfasser zurzeit keine weitgehenderen Untersuchungen anstellen können. Mit Erfolg hat er einige Fälle von oberflächlichem Lupus exfoliatus, Gesichtsakne, chronischem Ekzem und andere Hauterkrankungen behandelt. Besonders günstig wurde die Trichophytie beeinflußt. Jesionek erblickt die Ursache seiner Erfolge in der Reizwirkung der hochgespannten Elektrizität auf die Gewebe neben der bakteriziden Wirkung.

Die elektrischen Reize auf die Blutverteilung wurden von Geißler (9) mit dem Plethysmographen gemessen, und zwar wurde die von Otfried Müller geübte Technik der Plethysmographie angewandt. Der Strom wurde in verschiedenen Richtungen durch den Körper geschickt.

Geißler kommt zu dem Resultat, daß der Organismus auf elektrische Reize mit einer negativen Volumenschwankung der Gefäße reagiert. Es ist ohne Einfluß, ob faradischer oder galvanischer Strom verwendet wird, und es besteht kein Unterschied zwischen Anode und Kathode. Die Stärke des elektrischen Reizes bestimmt die Volumenabnahme. Dabei zeigen sich individuelle Schwankungen. Bei Gesunden steigt der Blutdruck auf elektrische Reize in geringem Maße während der Reizdauer.

Das Verhalten des Pulses ist ein schwankendes. Auch bei kranken Personen war das Resultat ein ähnliches. Geißler schließt, daß elektrische Reize überhaupt eine Wirkung auf Gefäße und Herz ausüben.

Zuberbühler (10) macht zunächst einige Angaben aus der umfangreichen einschlägigen Literatur über die wesentlichen Vorgänge der Elektrolyse bei narbigen Veränderungen und über die bisher veröffentlichten mit Elektrolyse behandelten Fälle. Er selbst berichtet über 2 Fälle von Oesophagustenose. Im 1. Fall war die Stenose bei einem 21jährigen Mädchen während der Genesung von Scharlach, jedenfalls als Folge eines ulzerösen Prozesses entstanden. Beim 2. Falle handelt es sich um eine narbige Verengerung der Speiseröhre nach einer Vergiftung mit Liq. ammon. caust. spirituosus. In beiden Fällen wurde die Stenose ösophagoskopisch sichergestellt und die Elektrolyse mit nachfolgendem Bougieren mit Erfolg angewandt.

Fuchs (11) unternimmt in übersichtlicher und leicht verständlicher Form eine Einführung in die Elektrodiagnostik und -therapie, indem er alles Hypothetische und Theoretische fortläßt. Die Abhandlung soll nichts Neues bringen, sondern nur alte erprobte Verfahren ins Gedächtnis zurückrufen.

Literatur: 1. Czerny, **Ueber die Blitzbehandlung (Fulguration) der Krebse.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 6.) — 2. Benkiser und Krumm, **Ueber eine neue Methdde der Karzinombehandlung nach Dr. de Keating-Hart.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 10.) — 3. Strebel, **Bemerkungen zur Karzinombehandlung nach Dr. de Keating-Hart.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 14.) — 4. Nagelschmidt, **Bemerkungen zur Blitzbehandlung (Fulguration).** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 10.) — 5. Necker, **Ueber die elektro-chirurgische Karzinombehandlung nach Dr. Keating-Hart.** (Wien. med. Wochschr. 1908, Nr. 19 und 20.) — 6. Schultze, **Klinische Beobachtungen nach Fulgurationsbehandlung malingner Tumoren.** (Deutsche med. Woch. 1908, Nr. 41.) — 7. Abel, **Ueber ein neues Fulgurationsinstrumentarium nach Heinz Bauer.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 17.) — 8. Jesionek, **Die dermotherapeutische Verwertung der statischen Elektrizität nach Suchier.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 24 und 25.) — 9. Geißler, **Der Einfluß elektrischer Reize auf die Blutverteilung im menschlichen Körper.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 2.) — 10. Zuberbühler, **Die Elektrolyse bei narbiger Verengerung des Oesophagus.** (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 16.) — Derselbe, **Ueber die praktische Bedeutung des Vierzellenbades.** (Med. Klinik 1908, Nr. 20.) — 11. Fuchs, **Elektrodiagnostik und Elektrotherapie des Praktikers.** (Wien. med. Wochschr. 1908, Nr. 20—22.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Dr. J. H. Spitzly (London) gibt ein Beispiel von prompter Wirkung von **Jod- respektive Bromkali bei Arterienverdickung.** Es handelt sich um einen 65jährigen jüdischen Kaufmann, der im April 1908 in Behandlung trat wegen Schmerzen in der Herzgegend bei kleinster Anstrengung, wegen Schwindelgefühl beim Bücken, Schwäche der Muskeln und Schlaflosigkeit. Als Geschäftsmann hatte er ein anstrengungsreiches Leben hinter sich, da er in früheren Jahren sich und seine Eltern mühsam durchbringen mußte. Jetzt hatte er keine Schwierigkeiten mehr. Schwere Erkrankungen hatte er keine durchgemacht, auch nicht Syphilis und Rheumatismus.

Die Untersuchung von Herz und Lungen förderte nichts Abnormes zu Tage; Urin war eiweiß- und zuckerfrei und von normalem spezifischen Gewicht. Dagegen fiel sofort die Verdickung der Temporalarterien in die Augen und die Radialis konnte bis zur Mitte des Vorderarmes durchgeführt werden. Patient führte ein solides Leben, nahm sehr wenig Wein, Bier und gar keine Spirituosen zu sich, rauchte dagegen viel. Die Verordnung bestand in Untersagung des Tabaks, Gewährung von etwas schwachem Tee und Kakao und Milch statt Kaffee am Morgen und in Verabreichung einer Mixtur von Jod- und Bromkalium, 4 g von jedem, dreimal täglich während vier Monaten, daneben heiße Fußbäder zur Schlafbeförderung. Die Besserung setzte bald ein; der Schmerz verschwand, der Schlaf kam wieder, größere Uebungen konnten vorgenommen werden und am auffälligsten war der Rückgang des Arterienkalibers an Schläfen und Hand zum normalen Volumen. (Brit. med. J., 3. Oktober 1908. S. 1009.) Gisler.

In einer neuen Studie betont Spieß die Bedeutung der Anästhesie in der **Entzündungstherapie und ihre Nutzanwendung speziell bei der Behandlung der Kehlkopftuberkulose.** Spieß glaubt den Beweis erbracht zu haben, daß der Schmerz bei dem Zustandekommen der Entzündung eine sehr wesentliche Rolle, wenn nicht die Hauptrolle einnimmt. Nach ihm führt erst die Reizung sensibler Nerven, sei es als Schmerz oder nicht, zur reflektorischen Hyperämie, zum Ruber, dadurch auch zum Kalor und Tumor. „Gelingt es, die von der Reizstelle ausgehende Reflexauslösung aufzuhalten", so werden die Hyperämie und damit auch die andern Entzündungserscheinungen ausbleiben. Schon in früheren Arbeiten hat Spieß nachgewiesen, daß die Anästhesierung der Nase eine Reihe von vasomotorischen Störungen und Entzündungs-

Digitized by Google

erscheinungen verhindert resp. sehr günstig beeinflußt. Spieß geht nun weiter; von der Anwendung der Anästhetika in Pulverform ist er übergegangen auf die submuköse Injektion von 2—5%igen Novokainlösungen je 1—2 cm³. Er hat nun beobachtet, daß speziell bei Kehlkopftuberkulose die Anästhesierung neben der Beseitigung der Schmerzen sogar auch die Heilungstendenz befördert und kombiniert unter Umständen diese Injektionen mit der chirurgischen Methode. Eine Reihe von Beobachtungen mit gutem Erfolge illustrieren seine Ausführungen und muntern zu weiteren Versuchen auf. (A. f. Laryng. Bd. 21, H. 2.) F. R. Nager.

Nach dem Vorschlage von Turban, Quincke und Brauer hat Friederich mit gutem Glücke die **einseitige Lungenphthise** operativ angegangen. Zu diesem Zwecke empfiehlt er bei allen Fällen, bei denen trotz der internen Therapie die Krankheit fortschreitet, oder keine Tendenz zur Ausheilung vorhanden ist, das Volumen der Lunge einzuengen, damit diese schrumpfen kann.

Zu diesem Zwecke mobilisiert er die eine Brustwand vollständig, indem er sämtliche Rippen in toto entfernt, die Pleura costalis jedoch peinlich schont. In drei Fällen gelang es ihm, auf diese Weise recht befriedigende Erfolge zu erzielen, indem das Fieber zurückging, der Auswurf sich beträchtlich verminderte, die Anzahl der Bakterien im Auswurf wurde geringer, der Husten nahm ab, das Körpergewicht zu.

Weitere Erfahrungen auf diesem Gebiete dürften einen Fortschritt in der Tuberkulosetherapie ergeben. (Langenbeck A. Bd. 87, H. 3.)

Bircher (Basel).

In Beziehung auf die **subkutane Morphiuminjektion bei Neuralgie** hebt Leopold v. Schrötter hervor, daß er immer noch daran festhalte, die Injektion nicht irgendwo am Körper, sondern möglichst entsprechend dem Verlaufe des Nerven, möglichst nahe dem Schmerzpunkte auszuführen. (Erste ärztl. Hilfe, herausgeg. von Heinrich Charas 1909, Wilh. Braumüller, S. 134.) F. Bruck.

Jeanbrau hat 45 **Zystitis**-Fälle mit intravesikalen **Kollargolinjektionen** behandelt und die gleichen Resultate wie mit Silbernitrat erhalten, mit dem Unterschiede, daß kolloidales Silber nicht schmerzt und die Wäsche nicht verdirbt. Am empfehlenswertesten seien die Kollargolinjektionen bei den akuten Zystitiden. In die durch Katheterismus entleerte Blase werden am ersten Tage 10—15 ccm 1%iger, am nächsten und den folgenden Tagen dieselbe Menge 2%iger Kollargollösung eingespritzt. Man könnte sogar bis 5% heraufgehen, doch hat Jeanbrau niemals stärkere Konzentrationen als 3% verwenden müssen. Bei Kindern bleibt man bei 1% und injiziert nur 5 ccm. (Soc. d. Sc. méd. de Montpellier, 13. März 1908. — Presse méd., 25. Juli 1908, S. 480.) Rob. Bing.

Den mit hoher Frequenz (bis 14 000 mal) **unterbrochenen Gleichstrom** empfiehlt Hermann Günzel zur Herabsetzung der Nervenerregbarkeit und zur Beseitigung von Schmerzen. Der Apparat hat 18 Trockenelemente, die sich im Ruhezustand regenerieren, ferner einen Rheostat (von 10 000 Ohm) und ein Uhrwerk, das durch einen Schleifkontakt den Gleichstrom in 1 Minute bis zu 14 000 mal unterbricht. Durch den Rheostat ist es möglich, den Strom in feinen Abstufungen zu dosieren. Der Gleichstrom beginnt zu fließen, wenn der Rheostathebel gedreht und der seitlich am Uhrwerk befindliche Hebel hochgeschoben wird, wodurch das Uhrwerk in Tätigkeit tritt. (Der Apparat wird geliefert von Leopold Batschis, Fabrik elektro-medizinischer Apparate, Naumburg a. S. Preis 100 Mk. mit sämtlichen Elektroden und Kabeln.)

Zur Behandlung sind meist nur 2—10 Milliampère nötig. Ist der Rheostat ¼ ausgeschaltet, so arbeitet man mit 2 Milliampère, bei ½ Ausschaltung mit 4 Milliampère. Meist wird ein Gleichstrom von 2—3 Milliampère und 25—30 Volt Spannung benutzt. Es wird in der Regel bis zur Schmerzgrenze eingeschaltet. Jede einzelne Sitzung dauert 5—10 Minuten.

Leitet man einen solchen intermittierenden Gleichstrom durch einen schmerzenden Nerv, so wird dieser peripherwärts schmerzlos, bei längerem Durchströmen sogar vollkommen empfindungslos. Unter dieser lokalen Anästhesie hat Günzel z. B. einen Schnitt schmerzlos in das 2. Daumengelenk gemacht, und zwar nach einer Stromdauer von zirka 3 Minuten (um das Handgelenk lag eine biegsame, feuchte negative, um den Daumenballen eine ebensolche positive Elektrode; Gleichstrom von 2—3 Milliampère).

Der Gleichstrom findet ferner Anwendung bei Neuralgien, Migräne, rheumatoiden Schmerzen, pleuritischen Schmerzen. Hier erzielt man (positive Elektrode auf die schmerzenden Stellen, auf die Nervenschmerzpunkte) sofortige Linderung, nach 3—5 Sitzungen manchmal völlige, dauernde Schmerzlosigkeit.

Sehr wichtig ist diese Methode beim Bronchialasthma, um die bei der Atmung eine Rolle spielenden Nerven, wie Akzessorius, Vagus, Phrenikus, Sympathikus (Vasomotoren) in der Erregbarkeit herabzusetzen. Dann reagieren auch die von diesen Nerven abhängigen Organe und Muskelelemente mit Nachlaß der Erregung und Spannung. Die positive Elektrode (Doppelelektrode) wird auf die seitlichen Halspartien (von obigen Nerven durchzogen), die negative (eine biegsame Bleimanschette) entweder über den Arm oder über den Thorax gelegt. Beim Asthmatiker im eigentlichen akuten Anfall braucht man meist 2—4 Sitzungen in stündlichen Intervallen (bei 4 Milliampère).

Das Verfahren wird ferner angewandt zur Herabsetzung von Nervenerregungszuständen und Schmerzen, z. B. beim Reizhusten (bei akuter katarrhalischer oder tuberkulöser Laryngitis oder bei chronischen Formen). Wird der positive Pol auf einen tuberkulösen Kehlkopf, der Schmerzen beim Schlucken und Dyspnoe verursacht, aufgesetzt, so erziele man schmerzloses Schlucken und freiere Atmung und könne Kokain entbehren.

Bei Angina pectoris schließlich wird eine positive breite Bleielektrode quer über das Sternum mitten auf die größte Schmerzstelle aufgelegt. (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 45.) F. Bruck.

An Hand der „Bardenheuerschen Fälle" bespricht Feinen die verschiedenen Formen der **puerperalen Mastitis** und deren Behandlung.

Er kommt zu folgenden, für den praktisch tätigen Arzt nicht unwesentlichen Schlüssen: Für die frische Entzündung ist eine antiphlogistische Behandlung mit mechanischer und funktioneller Ruhestellung durch feuchte Verbände das beste.

Der umschriebene Mammaabszeß wird durch Stich inzidiert, nach Bier gesaugt und heilt so in 10—12 Tagen.

Für die sogenannte parenchymatöse oder interstitielle Mastitis sind chirurgische Maßnahmen das richtige. Er empfiehlt, nach Bardenheuer die Brustdrüse am unteren Rande zum Aufklappen zu bringen und von hinten her die Abszesse zu inzidieren und zu drainieren. So erhält man sowohl kosmetisch als auch funktionell gute Resultate.

Für die gangränöse Mastitis wird Abtragung der nekrotischen Partien mit ausgiebiger Drainage, für die tuberkulöse vollständige Ablatio mammae empfohlen. (Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 94, H. 3. 4.)

Bircher (Basel).

In der Sitzung vom 19. Juni 1907 der „Société de Chirurgie de Paris" berichtet Ricard (Bull. et mém. de la Soc. de chir. 1907 Bd. 33, Nr. 23), über einen **Symptomenkomplex des Darmverschlusses im unteren Teil des Ileums**, den ihm Mathieu bei Gelegenheit eines Falles von Scheinreduktion einer Hernie demonstrieren konnte. Das Symptom besteht darin, daß in Rückenlage des Patienten sich in der Nabelgegend eine tympanitische Zone befindet, die bei Erschütterung mit den Fingern (percussion brusque) Plätschergeräusche gibt. In den abhängigen Partien des Abdomens besteht Dämpfung. Legt man den Patienten auf die Seite, so verschiebt sich die Dämpfung wie bei freiem Aszites, allein mit dem Unterschiede, daß die Verschiebung langsamer vor sich geht.

Mathieu führt die Erscheinung auf eine starke Hypersekretion der Darmschleimhaut bei relativ geringer Gasmenge und nicht übermäßiger Dehnung der Därme zurück; Verhältnisse, wie sie bei unkompletten, tiefsitzendem Dünndarmverschluß vorkommen, teils infolge einer chronischen relativen Stenose oder eines Darmwandbruches. Mathieu hält die Erscheinung für ein untrügliches Zeichen genannter Zustände, auf das man sich verlassen kann, auch wenn der Leib weich ist und Stühle abgehen, wie in Ricards Fall. Die Operation gab Mathieus Anschauung recht. Tuffier konnte das Mathieusche Symptom bei einem Falle chronischen, inkompletten Dünndarmverschlusses beobachten. Delbet erinnert daran, daß er schon vor 10 Jahren auf die Verschieblichkeit des flüssigen Darminhaltes aufmerksam gemacht hat und die Erscheinung „falschen Aszites" (fausse ascite) genannt habe.

Ricard (Bull. et mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 1908, Bd. 34, Nr. 10), und Rochard (ebenda, Nr. 31) diagnostizierten auf Grund des Mathieuschen Zeichens seither in je einem Falle inkompletten, tiefsitzenden Dünndarmverschluß und fanden beide Male ihre Diagnose durch die Operation bestätigt. Hagenbach.

Perrin (zitiert nach Arch. gén. de Méd. März 1908) betrachtet die **Anämie bei Leberzirrhose** als vollständig abhängig von dem jeweiligen Zustand der Leber. Sie wird nicht von der Cholämie verursacht, da der Gehalt an Gallenbestandteile im Blut häufig geringer ist als normal und Ikterus zusammen mit Blutkörperchenvermehrung auftreten kann. Der Grad der Anämie ist proportional der Insuffizienz der Leber; dasselbe gilt auch bei andern Leberschwellungen, als nur den zirrhotischen. Die Besserung, die nach Opotherapie auftritt, ist auch ein Beweis dafür, daß Anämie zum Krankheitsbild gehört. Zu gleicher Zeit bessert sich auch der allgemeine Zustand, Aszites, Urinmenge usw. Die Erklärung der Anämie ist noch nicht sichergestellt. Perrin vermutet, daß sie hervorgerufen wird durch eine ungenügende Menge eines Bestand-

Digitized by Google

teiles der Lebersekretion, welcher eine anregende Wirkung auf das Knochenmark ausübt. Er stützt sich hierbei auf die Tatsache, daß bei Leberschwellung Blutkörperchenvermehrung besteht. Dasselbe ist der Fall, wenn Leberschwellung künstlich hervorgerufen wird durch Einverleibung von viel Leberextrakt, während umgekehrt bei Leberinsuffizienz die Zahl der roten Blutkörperchen vermindert ist. Die Blutbelebung bei der experimentellen Lebervergrößerung wird nicht durch die chemische Zusammensetzung des Leberextraktes hervorgerufen, da der Eisengehalt darin zu gering ist für diesen Zweck, sondern das Extrakt wirkt wahrscheinlich anregend auf die Leber für diejenige Funktion, für die Eisen notwendig ist.

Durch die Opotherapie können dem Organismus Substanzen einverleibt werden, welche die Wirkung der Blutkörperchenzerstörer neutralisieren, oder welche durch Anregung der Leber ihre Funktionen wieder vollkommen herstellen, sowohl die sekretorischen, als die giftzerstörenden und blutbildenden. Auf diese Weise kommt bei Behandlung der Anämie eine Hebung des Gesamtbefindens zustande.

Der Autor schließt indes die Möglichkeit nicht aus, daß die Blutkörperchenzerstörung auch durch begleitende Milzstörungen hervorgerufen werden können, oder durch veränderte Säftemischung infolge von Verletzung der Leberzellen und Störungen ihrer antitoxischen Eigenschaften. (Brit. med. J. 3. Oktober 1908, S. 1004 D.) Gisler.

Tortikollis als Komplikation der Adenotomie hat Neufeld in 2 Fällen zu beobachten Gelegenheit gehabt. Es handelt sich um eine sehr seltene Nacherkrankung der Gottsteinschen Operation. Unter Temperatursteigerung tritt eine Vergrößerung der Hals- und Nackenlymphdrüsen auf, zusammen mit dem Schiefhals. Dabei sind die Bewegungen des Kopfes sehr schmerzhaft. Die Dauer dieser seltenen Komplikation schwankte nach Neufeld zwischen 2—8 Wochen. Die Prognose ist durchaus günstig, im Gegensatz zum gewöhnlichen Tortikollis, die Heilung ist eine vollkommene. Nach der Ansicht des Verfassers handelt es sich um eine Entzündung der tiefen Halslymphdrüsen. (A. f. Laryng. Bd. 20, H. 3.) F. R. Nager (Zürich).

Max Henkel hebt hervor, daß fast jeder Geburtsfall, an dem zweck- und ziellos operiert wird, mit mehr oder weniger großen Verletzungen einhergehe, also der Infektionsgefahr leicht ausgesetzt sei. Wird dann der Uterus entleert, so liege in der darauf eintretenden Kontraktion des Uterus, in seiner wesentlichen Verkleinerung ein guter Schutz gegen die Ausbreitung der Infektion, abgesehen davon, daß bei der Entleerung des Uterus ein großer Teil der Mikroorganismen mit dem Fruchtwasser abfließe, aus dem Uterus nach außen fortgeschwemmt werde. Deshalb müsse **jede begonnene geburtshilfliche Operation zu Ende geführt** werden. Daher sei nur mit striktester Indikation und unter Berücksichtigung aller Nebenumstände zu operieren. Wird die Zange angelegt, so wird entweder mit dieser das Kind extrahiert oder aber, wenn vorsichtige Zangenversuche die Unmöglichkeit ergeben, zur Perforation geschritten. Geht die Wendung nicht, so ist die Embryotomie oder die Dekapitation anzuschließen. Bei begonnener Entbindung muß also, entsprechend der gesteigerten Infektionsgefahr, die Geburt beendet werden. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 44.) F. Bruck.

Wie das British medical Journal schreibt, hört man häufig in der Gegenwart die Befürchtung aussprechen, daß das Klima sich geändert habe gegen früher; besonders werden solche Stimmen laut, wenn besonders **regelwidrige Wetterverhältnisse** auftreten, wie warmer Winter, kalter Frühling, nasser Sommer und schwüler Herbst. Solche Erfahrungen machen auf den Durchschnittsbeobachter den Eindruck von meteorologischer Abweichung, und früher oder später fällt die ganze Last der Verantwortung auf den Allesdulder Golfstrom. Aber das Gedächtnis der Durchschnittsbeobachter ist kurz, deshalb wenden wir uns an den Beobachter der Durchschnitte, um Antwort auf die vorliegende Frage zu erhalten. Kürzlich veröffentlichte einer von diesen, Sir John W. Moore (Dublin), im dortigen Journal of Medical Science eine Arbeit, in welcher auf Grund sorgfältig zusammengestellter Wetterberichte alle ängstlichen Sorgen über drohende klimatische Katastrophen in der nächsten Zukunft niedergeschlagen werden. In einem Wort, unser Klima ändert sich nicht. Es besteht gegenwärtig dieselbe Durchschnittslage, wie in den letzten 600 Jahren, und nichts berechtigt dazu, eine Aenderung hierin für die nächste Zeit zu prophezeien. Gestützt auf Angaben in Evelyns Tagebuch, welches den größeren Teil des 17. Jahrhunderts deckt, kann man sagen, daß das Wetter damals ebenso veränderlich war wie heute.

Moore zeigte in seiner Abhandlung, daß die extravaganten Schrullen des einen Jahres kompensiert wurden durch außergewöhnliche Gleichmäßigkeit im anderen und daß die Durchschnitte eines Quinquenniums nur ganz geringe Abweichungen von denen eines anderen zeigten. Was Temperatur, Barometerdruck, Regenmenge oder Sonnenschein anbetrifft, so schienen die überreichlichen Zumessungen des einen Jahres die Mängel im anderen Jahr selbst auszugleichen. Die Durchschnitte für längere Perioden als nur 5 Jahre zeigten ganz approximative Werte, sodaß der Schluß ein zwingender ist, daß das Klima nach wie vor dasselbe bleiben wird. (Brit. med. J. 7. Nov. 1908, S. 1460.) Gisler.

Die **Lumbago,** an der manche Menschen Jahre hindurch in mehr oder minder häufigen Anfällen zu leiden haben, wird nach Leopold v. Schrötter nicht durch Zerreißung von Muskelfasern verursacht; ebensowenig kann der Zustand mit Rheumatismus zusammenhängen, denn der Anfall tritt ganz plötzlich im warmen Zimmer auf. (In einzelnen Fällen mag allenfalls eine Erkältung das letzte auslösende Moment sein.) v. Schrötter ist vielmehr überzeugt, daß es sich bei diesem Leiden um uratische Diathese mit Ablagerung abnormer Stoffwechselprodukte im Muskel handele. (Erste ärztl. Hilfe, herausgeg. von Heinrich Charas, 1909, Wilh. Braumüller, S. 143.) F. Bruck.

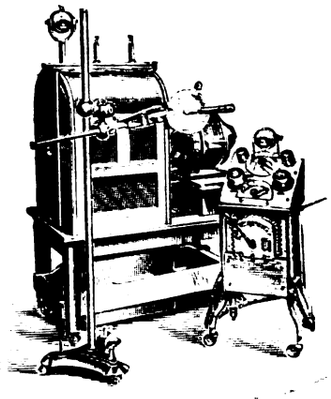
Daß **westliche Medizin** unter den **Chinesen** immer mehr **Anklang** findet, geht aus dem Bericht des Tung-Wah-Hospitals in Hong-Kong hervor. In diesem Institut haben alle Patienten freie Wahl zwischen europäischer und chinesischer Behandlungsmethode. Die Mehrzahl der Malariakranken wählten letztes Jahr europäische Aerzte, während bei Dysenterie die meisten die chinesischen bevorzugen. Das letztere war auch der Fall bei Beri-beri, bei Erkrankungen des Respirations- und Verdauungssystems, sowie bei Verletzungen; bei den übrigen Erkrankungen fiel die Wahl gewöhnlich zu gunsten der Europäer aus. Von 3354 Kranken ließen sich 1711 europäisch und 1643 chinesisch behandeln; verglichen mit dem Vorjahr bedeutet das ein Wachstum des westlichen Einflusses. Was die Mortalität anbetrifft, so starben auf der europäischen Abteilung von 1711 nur 330, während auf der chinesischen von 1643 522 starben. Am meisten Boden gewann die Ophthalmologie, von 79 Augenkranken wünschten nur 2 chinesische Methoden. Trachom ist so häufig, daß es 31% aller Erkrankungen ausmacht. Und da dieses Leiden so häufig Ursache der Blindheit ist, ist das Vorziehen europäischer Behandlung um so mehr zu begrüßen. Dr. G. Harston machte die Regierung auf die Beziehung von Trachom und Blindheit aufmerksam; daraufhin führte diese Augenuntersuchungen in der Schule ein, sorgte für Aufklärung und ergriff andere Maßnahmen zur Vorbeugung der verheerenden Seuche. Als besonders wirksam, mehr als das bisher gebräuchliche Lapis divin. oder Blaustein, erwies sich Jodophenol; es ist weniger schmerzhaft bei der Anwendung und rascher in der Wirkung. Seine Anwendung ist aber kontraindiziert bei der geringsten Hornhautulzeration. (Brit. med. J. 7. November 1908, S. 1461.) Gisler.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Ideal-Röntgenapparat.

Musterschutznummer: 354 005, 354 006.

Kurze Beschreibung: Röntgenapparat, bei welchem nur pulsierender Gleichstrom zum Betriebe der Röntgenröhre zur Verwendung kommt. Der aus einer Gleichstromzentrale entnommene Strom speist einen Elektromotor, welcher auf seiner Achse zwei Schleifringe besitzt, von denen Wechselstrom abgenommen wird (solche Maschinen sind in kleinerer Ausführung unter dem Namen Sinusoidaltransformer, z. B. für sinusoidale Faradisation bei Vierzellenbädern bekannt). Dieser Wechselstrom wird nun auf die für den Betrieb von Röntgenröhren nötige Spannung von zirka 120000 Volt transformiert und mittels synchron mit dem Rotor laufende Kommutiervorrichtung in pulsierenden Gleichstrom verwandelt.



Die Abbildung zeigt ein komplettes Ideal-Röntgen-Instrumentarium.

Anzeigen für die Verwendung: Die enorme Leistungsfähigkeit des Apparates gestattet ohne weiteres die Ausführung von Moment- und Teleaufnahmen. Dabei ist die Handhabung und Regulierung ganz einfach, da nur zwei Kurbeln zu bedienen sind. Ferner erhält man bei gleicher Kurbelstellung stets genau wieder den gleichen sekundären Effekt, ein Hauptvorzug der Idealmaschine.

Das Licht der Röhre ist ganz unabhängig von der größeren oder geringeren Belastung, vollständig ruhig und frei von allem Flackern oder irgendwelcher Unregelmäßigkeit. Die halbkugelförmige Lichtzone ist äußerst scharf abgegrenzt, ein untrügliches Zeichen, daß kein verkehrter

Digitized by Google

Strom in die Röhre gelangt, was ja auch die Konstruktion des Apparates ausschließt, da nur reine Gleichstromimpulse erzeugt werden. Die Lebensdauer der Röhre wird hierdurch wesentlich gegenüber dem Betrieb durch Funkeninduktoren verlängert.

Die Ideal-Röntgeneinrichtung eignet sich sowohl für Therapie (die Energie ist beliebig gering dosierbar und sehr fein abzustufen, auch läßt der Apparat richtige Messungen in Milliampères zu) als auch für Durchleuchtungen, Zeit-, Moment- und Teleaufnahmen.

Zusätze (Reinigungsweise, Ersatzteile usw.): Der Apparat hat eine sehr kräftige Maschinenkonstruktion und besitzt keinerlei Teile, welche der Abnutzung unterworfen sind. Verschleiß, wie bei Betrieb mit Funkeninduktoren, z. B. Abnutzung der Unterbrecher, Ventilfunkenstrecken usw. ist vollkommen ausgeschlossen. Ebenso ist Wartung unnötig.

Bei Anschluß an Wechselstrom- oder Drehstromzentralen bleibt, im übrigen die Einrichtung die gleiche, nur wird der obenerwähnte Elektromotor mit einem direkt gekuppelten Wechsel- beziehungsweise Drehstrommotor angetrieben.

Firma: Reiniger, Gebbert & Schall A.-G., Berlin.

Bücherbesprechungen.

Konrad Bartelt, Die Terpene und Kampferarten. Heidelberg 1908. Carl Winters Universitätsbuchhandlung.

Das vorliegende Werk füllt eine Lücke aus. Es gibt eine klare, übersichtliche Darstellung der wichtigsten Terpene und Kampferarten. Der Verfasser, der selbst an der Aufklärung der Konstitution mancher Körper der erwähnten Klasse mit Erfolg teilgenommen hat, ist unzweifelhaft berufen, uns als Führer durch die so mannigfaltige und interessante Körperklasse zu dienen. Das Werk sei angelegentlich empfohlen.

Abderhalden.

Emil Fischer, Untersuchungen über Kohlehydrate und Fermente. (1884—1908) Berlin 1909. Julius Springer. 912 S. Brosch. Mk. 22,—, geb. Mk. 24,—.

In gleicher Weise, wie der Verfasser seine Arbeiten über Proteine und Purine zusammengefaßt hat, gibt das vorliegende Werk die von Emil Fischer auf dem Gebiete der Kohlehydrate und der Fermente ausgeführten Untersuchungen wieder. Wir verfolgen mit dem Verfasser die Entwicklung der Chemie der Kohlehydrate von den Anfängen an und zugleich ein wichtiges Stück der Stereochemie. In einer besonderen Abhandlung gibt uns der Verfasser einen Ueberblick über seine Arbeiten und die erhaltenen Resultate. Von ganz besonderem Interesse sind für den Biologen die vielfach untersuchten Beziehungen der Konfiguration bestimmter Kohlehydrate zu bestimmten Fermenten. Das Werk ist nicht nur deshalb zu begrüßen, weil es uns in bequemer Weise das Studium der klassischen Arbeiten Emil Fischers ermöglicht; es wird vor allen Dingen als ein Muster systematischer, gründlicher und unvergänglicher Forscherarbeit zu neuen Fragestellungen anregen.

Abderhalden.

Grotjahn und **Kriegel,** Jahresbericht über Soziale Hygiene, Demographie und Medizinalstatistik, sowie alle Zweige des sozialen Versicherungswesens. Siebenter Band: Bericht über das Jahr 1907. Jena 1908. Fischer. 391 S. Mk. 11,50.

Das Arbeitsgebiet, auf das sich der jetzt zum siebenten Male erscheinende Bericht bezieht, ist aus dem Titel ersichtlich. Bei der Bedeutung, welche der rasch zu großem Umfang anwachsenden sozialen Medizin zukommt, hat er sich schnell eingeführt. Die Hauptarbeit haben die Herausgeber geleistet. Denn der Referentenabschnitt, dessen Mitarbeiter zum größeren Teil seit dem ersten Jahrgang mitwirken, nimmt nur einen kleineren Umfang ein; den Hauptinhalt bilden die Chronik der sozialen Hygiene, welche Grotjahn übersichtlich und kritisch bearbeitet hat, die Gesetzestafel, der Kongreßbericht und vor allem die sehr ausführliche, auch das Ausland und die volkswirtschaftliche Literatur eingehend berücksichtigende Bibliographie, welche Kriegel zusammengestellt hat. Dieser Abschnitt, welchem eine sehr zweckmäßige Einteilung des Materials zugrunde liegt, umfaßt allein fast die Hälfte des Werkes und erleichtert die Arbeit außerordentlich.

A. Gottstein.

Hans Meyer, Analyse und Konstitutionsermittelung organischer Verbindungen. Zweite vermehrte und umgearbeitete Auflage. Berlin 1909. Julius Springer. 1003 S. Brosch. Mk. 28,—, geb. Mk. 31,—.

Das vorliegende Werk ist ein ganz unentbehrlicher Ratgeber für jeden, der auf dem Gebiete der physiologischen und der pathologischen Chemie arbeitet, geworden. Es ist allerdings in erster Linie für den Chemiker von Fach gedacht, es sind jedoch speziell die allgemeinen Methoden in solcher Ausführlichkeit und Klarheit geschildert, daß auch der weniger Geübte sich zurecht findet. Es ist hier nicht der Ort, auf die allseitig anerkannten Vorzüge dieses Werkes einzugehen. Hervorgehoben seien nur noch die zahlreichen Zitate, die die Möglichkeit geben, jede einzelne Methode und Angabe an Hand der Originalliteratur weiter zu verfolgen.

Abderhalden.

W. R. Gowers, Das Grenzgebiet der Epilepsie. Deutsch von L. Schweiger. Leipzig und Wien 1908. F. Deuticke. 116 S. Mk. 3,—.

Die Kenntnis gewisser in das Grenzgebiet der Epilepsie zu verweisender paroxystischer Phänomene (Ohnmachten, Vagusanfälle, Vertigo, Migräne, Schlafsymptome) ist eine noch so unvollständige, daß es sehr zu begrüßen ist, wenn heute Sir William Gowers' Abhandlungen über diese von ihm besonders eingehend studierten Zustände den deutschen Fachkreisen zugänglicher gemacht werden. Werden auch manche Punkte der Gowersschen Ausführungen, sowohl pathogenetischer als therapeutischer Natur, bei uns nicht auf allgemeine Anerkennung rechnen können, so wird sich niemand dem hohen klinischen Werte des hier niedergelegten Schatzes scharfer und sorgfältig wiedergegebener Beobachtungen verschließen.

Rob. Bing (Basel).

F. Röhmann, Biochemie. Ein Lehrbuch für Mediziner, Zoologen und Botaniker. XVI und 768 Seiten. Berlin 1908. Julius Springer.

Verfasser skizziert in der Vorrede zu seinem Werk, was ihn bewogen hatte, die Abfassung einer „Biochemie" zu unternehmen. Sowohl in dem Kolleg über Chemie als auch in dem über Physiologie kommt die physiologische Chemie zu kurz. Die enorme Ausdehnung beider Disziplinen verbietet von selbst ein näheres Eingehen auf physiologisch-chemische Fragen. Der Inhalt des vorliegenden Buches würde nun dem eines Hauptkollegs über physiologische Chemie entsprechen. Verfasser fügt den Tatsachen der organischen Chemie, die ganz elementar dargestellt sind, diejenigen der physiologisch-chemischen Forschung gleich an; dem Chemismus der physiologisch wichtigen Stoffe folgt ihre „Physiologie", ihre Rolle im Haushalte des Organismus, ihre Entstehung, ihre Umwandlung im Körper, wie auch kurz die Methode ihrer Gewinnung. Da der Stoff nach rein chemischen Gesichtspunkten eingeteilt ist, war allerdings eine einheitliche „physiologische" Behandlung des Materials nicht ausführbar. Auf Einzelheiten des verdienstvollen Werkes einzugehen, ist hier unmöglich; im allgemeinen sei nur betont, daß der Leser bei der Benutzung desselben sich einer sicheren und verläßlichen Führung zu erfreuen hat. Das große Tatsachenmaterial ist sehr übersichtlich geordnet, viele Literaturangaben weisen überall auf die Originalarbeiten hin. Auch die Pflanzenphysiologie erfährt eine entsprechende Berücksichtigung. Alles in allem muß das Werk, dessen schöne Ausstattung nicht unerwähnt bleiben darf, als eine Bereicherung unserer physiologisch-chemischen Literatur begrüßt werden.

P. Rona.

A. W. Stewart, Stereochemie. Mit 87 Textfiguren. (Deutsche Bearbeitung von Karl Löffler.) Berlin 1908. Julius Springer. 479 S.

Dieses ausgezeichnete, in erster Linie für den Chemiker von Fach bestimmte Werk sei auch an dieser Stelle hervorgehoben, weil ein erfolgreiches Studium der physiologischen Chemie und der verwandten Gebiete, speziell auch der Pharmakologie, zurzeit nicht mehr möglich ist ohne eingehende Kenntnis stereochemischer Grundlagen. Verfasser hat es verstanden, das enorme Tatsachenmaterial in übersichtlicher Weise anzuordnen und die Darstellung außerordentlich anregend zu gestalten. Zahlreiche Figuren erleichtern das Verständnis. In einem kurzen Anhange sind die Beziehungen der Stereochemie zur Physiologie berührt.

Abderhalden.

M. Nonne, Syphilis und Nervensystem. 19 Vorlesungen für praktische Aerzte, Neurologen und Syphilidologen. Zweite vermehrte und erweiterte Auflage. Berlin 1909. S. Karger. 699 S. 97 Textabbildungen. Mk. 20,—.

Der ersten Auflage des bekannten Nonneschen Buches ist nach einem Zeitraum von 7 Jahren eine zweite gefolgt. In diesen Zeitraum fallen wissenschaftliche Entdeckungen und Forschungen, denen gerade in bezug auf das behandelte Thema eine weittragende Bedeutung zukommt: die Entdeckung der Spirochaete pallida, der Beginn und der Ausbau der Zytodiagnostik und der chemischen Untersuchung des Liquor cerebrospinalis, die Verwendung der Komplementablenkungsmethode in der Syphilisdiagnostik, das Studium des „Lues nervosa", der abortiven Tabes- und Paralyseformen usw. Nonne ist der Berücksichtigung dieser zahlreichen neuen Gesichtspunkte und Fragestellungen in vollem Maße gerecht geworden. Die große Anzahl in den Text eingestreuter resumierter Krankengeschichten (über 400) trägt zur praktischen Brauchbarkeit des Werkes wesentlich bei.

Rob. Bing (Basel).

Digitized by Google

M. Braun und **M. Lühe,** Leitfaden zur Untersuchung der tierischen Parasiten des Menschen und der Haustiere für Studierende, Aerzte und Tierärzte. Mit 100 Abbildungen im Text. Würzburg 1909. Curt Kabitzsch (A. Stubers Verlag). 186 S. Mk. 5,20, geb. Mk. 6,—.

In knapper Form geben die Verfasser alles Wesentliche über die wichtigsten Parasiten aus der Gruppe der Protozoen, Helminthen und Arthropoden, und zwar sind die verschiedenartigsten Tierarten als Träger berücksichtigt. Die Darstellung der Methoden ist klar. Zahlreiche Abbildungen und die kurze Beschreibung der einzelnen Parasiten erweitern den Leitfaden zu einem kurzgefaßten Lehrbuch. Abderhalden.

Georg Ruge, Anleitungen zu den Präparierübungen an der menschlichen Leiche. Bd. 1. 4. verbesserte und vermehrte Auflage. 143 Figuren im Text. Leipzig 1908. Wilhelm Engelmann. 418 S. Mk. 9,—.

Die bekannten Anleitungen zu den Präparierübungen bedürfen keiner Empfehlung mehr. Abderhalden.

Friedrich Hempelmann, Der Frosch. Zugleich eine Einführung in das praktische Studium des Wirbeltierkörpers. Monographien einheimischer Tiere, herausgegeben von H. E. Ziegler und R. Woltereck. Leipzig, Dr. Werner Klinkhardt. Bd. 1, 201 S. Mk. 4,80.

Eine allgemeine Biologie der wichtigsten einheimischen und speziell der für Versuchszwecke gebräuchlichsten Tiere ist unzweifelhaft ein Bedürfnis. Der vorliegende Band erfüllt seinen Zweck in ansprechender Weise. Er enthält: Histologie, Anatomie und Physiologie des Frosches, nebst systematischen Angaben und Mitteilungeu über die Verbreitung, die Paläontologie und Phylogenie dieses Tieres. Abderhalden.

Veit, Handbuch der Gynäkologie, Bd. 4, 1. Hälfte. — 2. Auflage. Wiesbaden 1908, Bergmann.

Einen stattlichen Band hat die Bearbeitung der Krankheiten des Eierstockes und des Nebeneierstockes durch Pfannenstiel (unter Mitwirkung von Krömer) ergeben. Der Druck nimmt genau den doppelten Umfang ein wie die gleiche Arbeit Pfannenstiels in der ersten Auflage. Daraus geht die immense Bereicherung des Stoffes schon hervor. Pfannenstiel ist schon seit geraumer Zeit erste Autorität auf dem Gebiete der Ovarialpathologie. Er hat durch zahlreiche klassische Einzelarbeiten unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete nicht nur erweitert, sondern vielfach erst begründet. Seine Mitarbeit an dem Veitschen Werke ist daher gerade auf diesem Gebiete von äußerstem Werte.

Die infolge der Wiedergabe im Drucke vielfach recht minderwertigen Abbildungen der gleichen Arbeit in der ersten Auflage sind diesmal trefflich ausgefallen und ganz außerordentlich vermehrt, was natürlich gerade beim anatomischen Inhalt sehr ins Gewicht fällt.

Abgesehen von wesentlichen Textänderungen finden wir eine Reihe neu hinzugekommener Kapitel: z. B. atypische Befunde im normalen Eierstock, das Ovarium in der Schwangerschaft, die Funktion des Eierstocks. Ovarialkystom bei Chorionepitheliom, das „solide" Adenom. Von klinischem Interesse ist die ebenfalls neue Besprechung der Ovarie.

Der ganze anatomische Teil ist noch klarer und übersichtlicher disponiert, als in der ersten Anlage des Werkes.

Wesentlich ausführlicher sind die ovulogenen Neubildungen, sowie die Sarkome durch Krömer bearbeitet worden.

Die Stellung der Endotheliome ist eine klarere und präzisere.

Alles in allem bildet der Band einen äußerst wertvollen Teil des Veitschen Gesamtwerkes! Zangemeister.

A. Wagemann, Verletzungen des Auges mit Berücksichtigung der Unfallversicherung. Gräfe-Sämisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. 2. Auflage. Einzelpreis Mk. 15.

Verfasser geht im allgemeinen Teil seiner ausgezeichneten Arbeit nach einer statistischen Einleitung auf die Prophylaxe der Augenverletzungen über, der sich die Besprechung der Wundinfektion anschließt. Den Beziehungen zwischen Infektionskrankheiten (Tuberkulose, Syphilis, Milzbrand, Lyssa, Tetanus) und Augenverletzungen sowie dem Zusammenhange von Tumor und Trauma sind die folgenden Kapitel gewidmet. In praktischer Hinsicht von besonderem Werte erscheint die Darstellung der Unfallgesetzgebung, welche den Augenarzt einer großen Reihe von Einzelfragen gegenüberstellt, von denen ein guter Teil seine vorläufige Beantwortung mehr an der Hand langjähriger Empirie als durch theoretische Begründung gefunden hat. Aus dem nachfolgenden speziellen Teil liegt bis heute eine Besprechung der Kontusionsverletzungen vor. Die gründliche Verwertung einer sehr umfangreichen Literatur, welche der Verfasser seiner Bearbeitung zu teil werden ließ, läßt uns in dem vorliegenden Werke eine erwünschte Zusammenfassung ausgedehnter Erfahrungen dankbar begrüßen. F. Fischer.

Aerztliche Tagesfragen.

Einführung der Privatdozenten in Frankreich.

Seit einigen Jahren gärt es stark in der medizinischen Welt Frankreichs. Die Studenten und die praktischen Aerzte machen Front gegen die Regierung und das Professorenkorps. Es kam dabei sogar zu blutigen Ausschreitungen seitens der Kliniker in Paris. Die Aerztewelt Frankreichs verlangt die Einführung der Privatdozenten und die Abschaffung der „Agrégés", dieser medizinischen Nepoten, aus denen sich bis jetzt die Professoren rekrutierten. In Frankreich werden nämlich die Professoren der „Ecoles de Médecine" direkt vom Minister, ohne Anhören oder Vorschlag der Fakultät, ernannt. Für die Fakultätsprofessoren werden seitens des Professorenkollegiums dem Minister zwei Namen vorgeschlagen. Bei diesen Ernennungen spielen nun Politik, Verwandtschaft und das Ewig-Weibliche eine große Rolle. Die Provinz wird darin von Paris tyrannisiert. Und um Professor überhaupt werden zu können, mußte man den „Concours des agrégés" passiert haben, mit einer beschränkten Annahmezahl und einem riesigen Favoritismus. Die „Agrégés" wurden dann selbst noch alt, ehe sie Professor wurden. Aus diesen Umständen heraus ist die Erregung in der französischen Aerztewelt entstanden. Die äußere Ursache, welche zur Explosion führte, ist das 1906 neu eingeführte „Zeugnis für höhere medizinische Studien" gewesen. Prof. Bouchard (Paris) hatte es ausgeheckt. Die medizinische Welt Frankreichs nahm diesen neuen gänzlich undemokratischen Sprößling sehr unfreundlich auf. Man versammelte sich in Protestkongressen und verlangte endlich energisch die Abschaffung der unendlichen blöden Prüfungen, die hauptsächlich theoretisch waren und Gedächtnisübungen darstellten. Das Projekt Bouchard hatte diesem Mißstande Rechnung getragen und ein einfaches praktisches Examen vorgeschlagen, das der Mediziner nach seiner Doktoratsthese bestehen sollte. Danach könnte er sich dann seinen persönlichen wissenschaftlichen Arbeiten hingeben. Nur der unbestrittene Erfolg dieser wissenschaftlichen Tätigkeit sollte zur Aggregation fähig machen. Dem Nepotismus und Favoritismus blieb immer noch die Türe offen bei diesem Vorschlage. Und dann noch die ominöse Bezeichnung: „höhere medizinische Studien"! Das hieß, alle jene, welche dieses zum Professorentum nötige Examen nicht gemacht hatten, zu Aerzten zweiter Güte stempeln! Das hieß die „Officiers de santé", die vor 10 Jahren abgeschafft worden waren, wieder aufleben. Die Entrüstung unter den Praktikern und Studenten war groß. Prof. Bouchard ließ aber nicht locker. Er behielt das Examen bei, beschränkte die Zahl der Zulässigen und nannte es nun: Concours d'admissibilité à l'aggrégation. Diese Aenderung gefiel wieder absolut nicht. Auf den Kongressen von Paris (1907) und Lille (1908) wurde kurzerhand die Abschaffung des Bouchardschen Examens verlangt; ferner die Autonomie der Fakultäten und eine Erweiterung in der Rekrutierung des Professorenkorps durch Schaffung der Privatdozenten. Dann wurde die Konstituierung eines „höchsten medizinischen Rates" gewünscht, aus dem alle Juristen und Bureaukraten ausgeschlossen seien, der halb aus Professoren, halb aus praktischen Aerzten bestehen und von den Aerzten Frankreichs gewählt werden solle. Die Regierung schritt aber unterdessen zum ersten „Concours d'admissibilité à l'aggrégation". Die Studenten aller Fakultäten, die Mediziner, die Kandidaten protestierten. Prof. Bouchard blieb eigensinnig; über den Kopf des Doyen der medizinischen Fakultät rief er die Polizisten in den unverletzlichen Tempel Aeskulaps, wo es denn auch zu ernsten Zusammenstößen kam. Bouchard mußte endlich vor den Medizinern den Rückzug antreten. Der Ministerpräsident Clémenceau, selbst Arzt, empfing die Vertreter der praktischen Aerzte und der Kliniker und schaffte den ganzen Concours Bouchard mit einem Federstriche aus der Welt. Das neue von ihm präsentierte Reformprojekt sieht vor: Abschaffung der rein mnemotechnischen Examen und strenge Prüfung im praktischen Können. Verlängerung des medizinischen Studiums auf 5 Jahre. Erweiterung der klinischen Praxis. Einführung der Privatdozenteninstitution. — Daß das Projekt auf Widerstand bei der favorisierten Oligarchie der Pariser medizinischen Mandarinen stößt, ist begreiflich. Der Kuriosität halber sei mitgeteilt, daß in den letzten 60 Jahren nur 3 Aerzte Professoren wurden, ohne die kaudinische Aggregation passiert zu haben: Rayer, den Napoleon III. dazu ernannte, Germain Sée, dank dem Einflusse der Kaiserin Eugenie, und Pajot, den ein medizinisches Plebiszit der Studenten und Aerzte der Fakultät aufzwang. Durch diese kleine medizinische Revolution ist die französische Sprache auch um das neue Wort „Privat-docent" reicher geworden. Witry.

Digitized by Google

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Trachomerkrankung der Augenbindehaut (einige Monate nach einer leichten Verbrennung der Schleimhaut diagnostiziert) als Unfallfolge abgelehnt

von

Dr. **G. Brandenburg**, Augenarzt in Trier.

Dem 26 Jahre alte Tagelöhner J. war am 11. November 1906 beim Reinigen eines Kanals am Generator des Eisenwerkes ein glühender Funken in das linke Auge geflogen. Er arbeitete noch bis zum 13. November, dann ging er zu Dr. L., welcher fand: die Umgebung des linken Auges mäßig gerötet, das Auge heftig gereizt, gerötet und lichtscheu, oberflächliche Verbrennungsschorfe an der Bindehaut. J. wurde sofort in das Krankenhaus aufgenommen und am 17. November zur Arbeit entlassen. Am 4. Dezember kam er aufs neue in die Sprechstunde und am 7. wegen zunehmender Verschlimmerung wieder in das Krankenhaus, aus welchen er schon am 16. Dezember wieder zur Arbeit entlassen wurde. Nach kurzer Zeit trat neue Verschlimmerung ein, und nun mußte J. bis zum 13. Januar in das Krankenhaus. Nach der Entlassung kam er anfangs täglich, später in größeren Zwischenräumen zum Arzte bis 6. April. Am 13. Mai war das Auge vollkommen reizlos. Am 3. Juni kam er dann wieder mit neuer Verschlimmerung.

Am 13. September 1907 wurde J. auf Veranlassung der B. G. von Sanitätsrat Dr. H. untersucht und von ihm trachomatöse Erkrankung festgestellt und diese als nicht durch den Unfall veranlaßt erklärt. Von Dr. L. wurde in einem neuen Gutachten vom 17. Oktober der Zusammenhang der trachomatösen Erkrankung mit der Unfallverletzung nachzuweisen gesucht, in einem weiteren ausführlichen Gutachten von Dr. H. diese Ansicht widerlegt.

Ich fand bei meiner Untersuchung am 20. Februar 1908 auf dem linken Auge die Lidbindehaut trübe, rot und flach höckerig, sodaß sie ein himbeerfarbenes Aussehen hat. Die Bindehaut des Augapfels ist netzförmig gerötet, ihr Saum an der Hornhaut verbreitert, und von dessen oberen Hälfte ziehen zahlreiche neugebildete Blutgefäße in die Hornhaut hinein und reichen bis zur Grenze von oberem und mittlerem Drittel der Hornhaut. Daran anschließend nach unten zu folgt eine bis zur Mitte reichende Zone, in welcher die Hornhaut durch graue Entzündungsherde, welche unter der Oberfläche liegen, getrübt ist. Am rechten Auge ist die Lidbindehaut ebenfalls trübe und rot und hat zurzeit ein sammetartiges Aussehen. Der Rand der Augapfelbindehaut um die Hornhaut herum ist ebenfalls verbreitert, doch ziehen hier keine Blutgefäße in die Hornhaut hinein. Sonst ist das Auge normal, Sehschärfe = 1, kleinster Druck (wieder 1) wird gelesen. Auf Befragen gibt J. noch an, daß in seiner Familie und bei ihm selber früher nie Augenkrankheiten vorgekommen seien, und daß er nicht als Soldat angenommen sei wegen Mindermaß. Er arbeitet jetzt bei der Kanalisation in N.

Gutachten: J. leidet zurzeit an typischer, chronischer, trachomatöser Erkrankung der Bindehaut und Hornhaut des linken Auges, und auch in der Bindehaut des rechten sind die ersten Anfänge des chronischen Trachoms vorhanden. Das Trachom (Synon.: Körnerkrankheit, Granulose, ägyptische Augenentzündung) ist eine meist sehr chronisch verlaufende Infektionskrankheit der Augenbindehaut. Ihr Erreger ist zwar oft schon angeblich entdeckt, aber bisher noch nicht einwandfrei nachgewiesen worden. Wir wissen aber, daß er an die Absonderungen aus einem erkrankten Auge gebunden ist, und daß die Ansteckung nur von Mensch zu Mensch stattfindet in der Weise, daß der Ansteckungsstoff mit Fingern, Taschentüchern, Handtüchern oder ähnlichem in ein gesundes Auge gelangt, hier haftet und die Erkrankung hervorruft. Es ist auch sehr wahrscheinlich, daß eine Schleimhaut, die aufgelockert und blutreich, deren Oberfläche zum Teil defekt ist, für die Ansteckung empfänglicher ist, als ganz gesunde Schleimhaut. Daraus folgt zunächst, daß bei der Verletzung durch den glühenden Funken eine Infektion mit Trachomgift nicht stattgefunden haben kann. Die verhältnismäßig leichte Verbrennung war nach wenigen Tagen, am 17. November, geheilt, und damit waren die direkten Folgen der Verbrennung beseitigt. Es wäre nun aber möglich, wie Dr. L. annimmt, daß, solange die Schleimhaut durch die Verletzung krankhaft verändert war, eine Infektion stattgefunden hat, die nicht gehaftet hätte, ohne diese besondere zeitliche Disposition. Als kritische Tage können dafür nur in Betracht kommen der 11., 12. und 13. November, denn nachdem J. in die Klinik aufgenommen war, konnte doch wohl eine Uebertragung von anderen Kranken nicht mehr erfolgen, und nach Heilung der Brandwunden war, wie schon Dr. H. ausgeführt hat, kein Anlaß mehr da, mit den Fingern oder mit Läppchen am Auge herumzuhantieren.

Wie lange es dauert, bis nach geschehener Infektion die ersten Zeichen trachomatöser Erkrankung auftreten, ist nicht genau bekannt. Keinesfalls dauert diese Latenzzeit länger als 2—3 Wochen. Das kann man schließen aus den Erfahrungen bei Epidemien in geschlossenen Anstalten, in Gefängnissen, Kasernen, Waisenhäusern und dergleichen. Man kann wohl auch anfangs einige Wochen lang im Zweifel sein, ob man es mit einfachem chronischen Katarrh oder mit Körnerkrankheit zu tun hat, weil die trachomatösen Erscheinungen noch nicht sehr deutlich sind, doch klärt sich nach einigen Wochen das Krankenbild immer auf.

Es wäre demnach wichtig, festzustellen, wann zuerst bei J. Trachom diagnostiziert wurde. Da aus den Akten darüber nichts zu ersehen war — Dr. L. spricht nur in unbestimmten Ausdrücken von entzündlicher Reizung —, habe ich die Herren Kollegen brieflich darüber befragt. Aus dem beiliegenden Antwortschreiben geht hervor, daß die ersten typischen Erscheinungen von Trachom erst im Sommer 1907 festgestellt wurden. Daraus ist aber mit absoluter Sicherheit zu schließen, daß die Infektion mit dem Trachomgift nicht schon im November 1906 erfolgt sein konnte.

Ich komme also in Uebereinstimmung mit Dr. H. zu dem Schluß, daß das Augenleiden des J. mit dem Unfall vom 11. November 1906 nicht in ursächlichem Zusammenhange steht, und daß die Folgen des Unfalles Ende November beseitigt waren. Die vom Anfang Dezember 1906 an wiederkehrenden Augenentzündungen sind wahrscheinlich Artefakte, bei deren Erzeugung später unabsichtlich eine Infektion mit Trachom erfolgt ist.

Den vorstehenden Ausführungen schloß sich das Schiedsgericht für die Arbeiterversicherung an. Gegen dessen Entscheidung legte J. Rekurs ein, welcher vom R. V. A. am 24. November 1908 zurückgewiesen wurde. Der Annahme des Sachverständigen Dr. L., wonach zwischen dem Unfall und dem Trachom des linken Auges ein mittelbarer Zusammenhang insofern wahrscheinlich sei, als der durch die oberflächliche Verbrennung der Bindehaut bedingte Reizzustand dieses Auges eine besondere Disposition derselben zur Infektion mit dem Trachomerreger geschaffen habe, steht die Erwägung entgegen, daß zwischen der Heilung der Verbrennung und dem Beginn der Trachomerkrankung ein Zeitraum von etwa 6 Monaten liegt.

Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte.

Münchner Bericht.

In der Gynäkologischen Gesellschaft demonstrierte am 21. Januar Herr Mirabeau eine Anzahl von Präparaten, welche besonders durch die beigefügten Bemerkungen über den klinischen Verlauf hohen Wert besaßen:

1. Zwei Eier von Missed abortion, die Föten in beginnender Mumifikation, welche im 3. und 4. Entwicklungsmonat abgestorben und dann noch 4 beziehungsweise 11 Monate im Uterus zurückgehalten worden waren. Beim ersteren erfolgte die Ausstoßung spontan, das letztere wurde künstlich durch Colpohysterotomia anterior — vaginalen Kaiserschnitt — entfernt.

2. Eine Graviditas extrauterina, dadurch beachtenswert, daß der tubare Abort mit schwerer intraabdomineller Blutung im Anschluß an eine von anderer Seite ausgeführte Kurettage erfolgt war.

3. Ein großes Papilloma vesicae, unter ½jähriger Beobachtung — die Patientin verweigerte die Operation — so rasch gewachsen, daß es dann nicht mehr intravesikal exstirpiert werden konnte, sondern durch Kolpozystotomie entfernt werden mußte. Interessant war, daß sich während der Beobachtungszeit ein Diabetes entwickelt hatte, der nach der Operation wieder bedeutend sank.

4. Ein Fibroma ovarii in Verbindung mit einem Uterusmyom und sechswöchiger Schwangerschaft, wo der klinische Verlauf und der Befund eine Extrauterinschwangerschaft vorgetäuscht hatten.

Digitized by Google

5. Eine Niere mit großem Grawitztumor, der aber noch nicht ins Nierenbecken eingebrochen war und daher die Funktion der Niere noch nicht beeinträchtigte, sodaß der Urinbefund völlig normal war.

6. Zwei tuberkulöse Nieren, die eine im akuten Stadium, wo die reichliche Eiterausscheidung mit Hilfe zystoskopischer Untersuchung zur Diagnose geführt hatte, die zweite im Endstadium des Krankheitsprozesses mit sekundärer Hydronephrose, wo nur noch wenig Eiter abgesondert wurde. Als Vergleichsobjekt zu dem letzteren Präparat wurde noch eine schon früher demonstrierte primäre mechanische Hydronephrose durch einen Ureterstein vorgelegt.

7. Einen abdominell nach Wertheim exstirpierten karzinomatösen Uterus, von dem einzigen unter 15 in dieser Weise ohne primären Todesfall operierten Fällen stammend, der bisher rezidivfrei geblieben ist, was also einer Heilungsziffer von 6,6 % entsprechen würde.

Nicht günstiger lautete der Bericht, den Herr Klein nunmehr über seine „Ergebnisse der Behandlung des Uteruskarzinoms" erstattete. Unter 1500 Patientinnen seiner privaten und poliklinischen Praxis sah Herr Klein 421 Uteruskarzinome, von welchen 126 = 30 % radikal — teils auf vaginalem, teils auf abdominellem Wege — operiert werden konnten. Von diesen 126 radikal operierten Fällen wurden 90, welche aus der Privatpraxis stammten, weiter verfolgt, und es stellte sich heraus, daß 9 primär an der Operation gestorben waren, 8 nicht mehr zu ermitteln, 27 später sekundär an nicht feststellbarer Ursache gestorben, 8 sicher rezidiv, 18 seit 3 Jahren geheilt, 8 seit 5 Jahren, die übrigen erst seit kürzerer Zeit in Beobachtung. Daraus berechnete Herr Klein nach den von Winter aufgestellten strengen Grundsätzen für die Beurteilung des Operationserfolges, auf die Gesamtzahl der in seine Privatbehandlung gekommenen Fälle, worunter 149 von vornherein inoperabel waren, eine absolute Heilungsziffer nach 5 Jahren von nur 3,6 %, ein recht unbefriedigender Erfolg. Da von anderen Operateuren aber trotz aller Fortschritte der Operationstechnik ähnliche Resultate berichtet werden und die primäre Mortalität teilweise sogar eine Höhe von 17 % und 20 % erreicht, so ist eine Besserung nur dadurch möglich, daß die Kranken frühzeitiger zur Operation kommen. Und um dies durchzusetzen, empfahl Herr Klein, dem von Winter in seiner Schrift „Die Bekämpfung des Uteruskrebses" an alle Krebsoperateure gerichteten Mahnruf zu folgen und Winters Vorgehen, von dem dieser wenigstens vorübergehenden guten Erfolg gesehen haben will, nachzuahmen, das heißt ein aufklärendes und warnendes Rundschreiben an die Aerzte und Hebammen zu richten, ja sogar an die Behörden und vielleicht mit Hilfe der Tagespresse auch an die breiteste Oeffentlichkeit heranzutreten.

Diese letzteren Vorschläge wurden auf Antrag des Vorsitzenden, Herrn Doederlein, sofort einer Kommission zur weiteren Beratung überwiesen.

Hierauf berichtete Herr L. Seitz über die in der Münchener Universitäts-Frauenklinik unter Leitung v. Winckels erzielten Ergebnisse der Behandlung des Uteruskarzinoms, die er ebenfalls unter Beachtung der strengsten statistischen Grundsätze zusammengestellt hatte. Von 883 in den Jahren von 1888—1902 zur Behandlung gekommenen Fällen konnten — damals wurde nur vaginal operiert — 146 = 16,5 % radikal operiert werden; bei einer primären Mortalität von 19 = 13 % ließen sich jetzt nach 5 Jahren noch 37 als sicher rezidivfrei ermitteln, was also einer absoluten Heilungsziffer von 4.19 % entspricht. Bemerkenswert war, daß 7,2 % noch nach mehr als 5 Jahren rezidiv geworden waren, darunter 1 nach 11 Jahren. Wie in der Praxis des Herrn Klein, so boten auch in der Universitäts-Frauenklinik die Körperkarzinome weit bessere Heilungsergebnisse als die Halskarzinome des Uterus (30 % gegen 4 %) und von den letzteren waren die Portiokarzinome wieder bedeutend günstiger als die Zervixkarzinome (6,4 % gegen 1,7 % absoluter Heilung).

In der weiteren Diskussion wies Herr Albrecht darauf hin, daß die Chirurgen bei der Krebsbehandlung auch kaum bessere Erfolge hätten, was Herr A. Schmidt bestätigte, der z. B. die primäre Mortalität bei der Operation des Magenkrebses auf etwa 50 % schätzte, allerdings aber die Zahl der Dauerheilungen günstiger veranschlagte als beim Uteruskarzinom. Herr Doederlein erhob das abdominelle Operationsverfahren des Uteruskarzinoms hoch über das vaginale, Herr Teilhaber dagegen trat gegenüber der ungeheuren primären Mortalität der abdominellen Operation für die erweiterte vaginale Exstirpation nach Schauta ein. Zuletzt entspann sich noch eine Auseinandersetzung über das gegen die Angehörigen der Krebskranken zu beobachtende Verhalten, wobei Herr Klein sich für Mitteilung der vollen Wahrheit aussprach, während Herr Krecke auf Grund mehrerer Erfahrungen den entgegengesetzten Standpunkt vertrat.

Eggel (München).

Würzburger Bericht.

In der Sitzung der physikalisch-medizinischen Gesellschaft vom 14. Januar sprach Herr v. Frey über die Ursachen der Wärmeentwicklung im Muskel. Vortragender stellte sich die Frage, ob die Wärme im tätigen Muskel durch chemische Vorgänge oder durch mechanische Abnutzung zustande käme. Durch genaueste Versuchsanordnungen konnte er den Nachweis erbringen, daß die mechanische Inanspruchnahme des Muskels während seiner Tätigkeit nur zu minimaler Erwärmung des Muskels führen kann und bei weitem der größte Teil der Wärmeentwicklung durch chemische Prozesse im Muskel erzeugt wird. (Der Vortrag erscheint ausführlich an anderer Stelle.)

Nach ihm sprach Herr Lüdke über den latenten Mikrobismus der Typhusbazillen. Zur Bestimmung der Dauer der Latenz von Typhusbazillen im strömenden Blut wurden Kaninchen Typhusbazillen intravenös injiziert. Darauf konnte eine täglich abnehmende Menge von Bakterien im Blut festgestellt werden, bis etwa vom 6. Tage ab die Typhusbazillen aus dem Blut verschwunden waren. Bei einer Reihe von Typhuskranken ergab die Blutuntersuchung das Vorhandensein von Typhusbazillen während der 1. Typhuswoche in 95 %, während der 2. Woche in 50 %, während der 3. in 18 % und in der 4. Woche in 10 % der Fälle. Auch in fieberlosen Zuständen konnte in 2 Fällen noch keine im Blut gefunden werden. Nach dem Passieren des Blutes setzen sich die Bakterien in den Geweben (Milz, Knochenmark) fest, wo sie beim Kaninchen noch 3 Wochen nach der Infektion nachgewiesen wurden. Während ihres latenten Daseins im Organismus gehen die Keime Veränderungen morphologischer und biologischer Art ein. Besonders bemerkenswert ist die gesteigerte Widerstandsfähigkeit der im Tierkörper verweilenden Bazillen gegenüber den Serumschutzstoffen. Die Anpassungsfähigkeit der Keime im infizierten Organismus steigert sich derart, daß ein Gleichgewichtszustand zwischen Schutzkraft der Gewebssäfte und Keimen geschaffen wird. Läßt die erworbene Schutzkraft des Organismus vorzeitig nach, so ist damit die Möglichkeit des Rezidivs gegeben. Auffallend ist das Verweilen der Keime in Milz und Knochenmark, die wir andererseits als Ursprungsstätten der Antikörper ansehen müssen.

In der folgenden Sitzung am 28. Januar sprach Herr Wessely über die Wiederherstellung der normalen Blutversorgung des Auges nach Karotisunterbindung. Seine Versuche, die Vortragender gemeinsam mit Herrn Noll vornahm, beschäftigten sich mit der Frage nach der dauernden Beeinflussung der Blutversorgung des Auges nach Karotisunterbindung, die in letzter Zeit erneutes Interesse erregt hat, da der Vorschlag gemacht wurde, bei schweren rezidivierenden intraokulären Blutungen durch Karotisunterbindung die intraokulären Gefäße zu entlasten. Die Wirkung der Unterbindungen wurde durch Funktionsprüfung der intraokularen Gefäße gemessen, das heißt durch Beobachtung der Zeitdauer, innerhalb der nach Vorderkammerpunktion ein normaler Augendruck sich wiederherstellt. Diese genaue Methode hat Vortragender in früheren Arbeiten begründet. Beim Kaninchen dauert die Zeit zwischen Karotisunterbindung und der durch Eintreten der Kollateralverbindungen bewirkten Wiederherstellung der normalen Blutversorgung 1—3 Wochen. Bei der Katze und besonders beim Hund, bei welchem die Kollateralverbindungen reichlicher gegeben sind, dauert die Zeit bis zum Eintritt normaler Blutversorgung beträchtlich kürzer. Beim Affen, dessen Gefäßanordnung im Gegensatz zu den bisher erwähnten Versuchstieren der beim Menschen gleichzusetzen ist, ist die momentane und dauernde Wirkung der Unterbindung sehr gering, nur für 2 bis 3 Tage nachzuweisen, sodaß nach diesen Versuchen eine dauernde Herabsetzung des Blutdrucks im menschlichen Auge nach Karotisligatur nicht erwartet werden kann.

Ferner berichtete Vortragender über Versuche am wachsenden Auge. Ausgehend von dem Gedanken, daß sich die Wirkung experimenteller antiglaukomatöser Operationen am besten bei Augen neugeborener Tiere an einem späteren Zurückbleiben im Wachstum erkennen lassen müßte, wurden systematisch bei 8—10 Tage alten Kaninchen Iridektomie und Iridenkleisis vorgenommen. Die Versuche, die noch nicht abgeschlossen sind, ergaben keinen Unterschied bei beiden Operationsmethoden. Sehr bemerkenswert war jedoch die regelmäßige Beobachtung, daß sich bei den operierten Tieren stets nach 14 Tagen typische Linsenkolobome entwickelten, deren Entstehung die mikroskopische Untersuchung auf operativ gesetzte Zonuladefekte zurückführen konnte. Weitere Ergebnisse dieser Versuche am wachsenden Auge bestanden in der Beobachtung, daß Massagetrübungen der Linse sich später mit klaren Linsenschichten umgaben und als Kernstare in die Tiefe rückten, ferner in der Erzeugung buphthalmusartiger Vergrößerung von Augen nach Quellung der diszindierten Linse.

F. Fischer.

Digitized by Google

Londoner Bericht.

Seit Ende Januar 1909 liegt der dritte Bericht der Königlichen Kommission für Tuberkulose vor. Die angestellten Versuche sind zwar wenig zahlreich, aber von um so größerer Bedeutung, da die Versuchskühe bereits zur Zeit, als dieselben für die Kommission angekauft wurden, krank waren. Wie bereits früher, so spricht auch der letzte Bericht von der großen Gefahr der Rindertuberkulose für den Menschen. Die Häufigkeit einer tuberkulösen Erkrankung des Euters der Kühe und die damit verbundenen Gefahren sind seit langem bekannt; die Kommission weist nun weiter darauf hin, daß auch die Milch von Kühen, die an Lungentuberkulose, jedoch an keiner Erkrankung des Euters leiden, Tuberkelbazillen enthält; selbst die als Dünger verwerteten Fäkalien tuberkulöser Kühe erwiesen sich in hohem Grane infektiös. Zur Infektion von Schweinen wurde die Milch von 6 Kühen benutzt; 3 davon zeigten klinische Zeichen von Tuberkulose, während bei den übrigen anscheinend gesunden Tieren die Tuberkulinreaktion positiv ausfiel. Die Versuche zeigten nun, daß Schweine, welche mit der Milch der klinisch affizierten Kühe gefüttert oder inokuliert worden waren, selbst dann an Tuberkulose erkrankten, wenn nur ein kleines Quantum von Milch zur Verwendung kam. In dieser Hinsicht muß auf die vielfach bestehende Gewohnheit, Schweine mit der Milch kranker Tiere zu füttern, aufmerksam gemacht werden, worin eine neue Gefahr für den Menschen liegt. Auch die mit den Fäkalien an Schweinen angestellten Verfütterungs- respektive Inokulationsversuche ergaben ähnliche Resultate. Die Kommission empfiehlt auch im dritten Berichte wiederum eine größere, eventuell von den inspizierenden Behörden erzwungene Reinlichkeit in den Kuhställen und Molkereien als das geeignetste Mittel zur Abwendung der Gefahr.

Ein wegen seiner großen Seltenheit bemerkenswerter Fall ist von Dr. Ness und Dr. Teacher im „British Journal of Children's Diseases" veröffentlicht worden. Es handelte sich um einen 14¾jährigen Knaben, welcher seit 2 Jahren an unbestimmten Gastrointestinalstörungen gelitten hatte und seit 2 Monaten stark ikterisch war. Bei der Aufnahme fand sich ein Tumor in der Nabelgegend. Der Junge war hochgradig abgemagert, erbrach mehrmals kaffeesatzähnliche Massen und starb 5 Tage nach einer Probelaparotomie, bei welcher große Tumormassen im Abdomen gefunden wurden. Wie die Sektion ergab, saß der primäre Tumor an der kleinen Kurvatur des Magens in der Nähe des Pylorus und zeigte das makroskopische Aussehen eines gewöhnlichen Magengeschwürs. Die Ränder desselben waren jedoch stark verdickt und erwiesen sich unter dem Mikroskop als ein typischer Szirrhus. Die lange Dauer der Erkrankung (2 Jahre) und der Sektionsbefund sprachen nach Ansicht der Autoren dafür, daß es sich ursprünglich um ein gewöhnliches Ulcus ventriculi gehandelt hatte, in welchem es später zur Entwicklung eines Karzinoms kam; dieser Umstand bewies von neuem den wahrscheinlichen ätiologischen Zusammenhang zwischen Magengeschwür und Magenkrebs.

Die Möglichkeit einer chronischen Zinnvergiftung durch Nahrungsmittelkonserven ist vor längerer Zeit von Dr. Lehmann als sehr gering hingestellt worden. Dr. Buchanan und Dr. Schryver sind nun auf Grund ausführlicher Versuche am Menschen in der Lage, diese Ansicht zu bestätigen. Zu den Experimenten wurde doppelweinsteinsaures Zinnnatrium verwendet, und zwar in geringen täglichen Dosen. In den ersten 2 Wochen betrug die tägliche Gabe von Zinn 1 respektive 2 Grain (0,065 respektive 0,13 g); das Metall verließ den Körper rasch wieder, ohne Vergiftungserscheinungen hervorzurufen. Das gleiche war auch in der 3. Woche, als die tägliche Dose 3 Grain (0,195 g) betrug, der Fall; es traten jedoch die ersten Anzeichen einer kumulativen Wirkung zutage. Eine Absorption des Metalls im Darmkanal fand zwar statt, doch war dieselbe sehr gering, da nur ein ganz minimaler Bruchteil des genommenen Quantums im Urin nachgewiesen werden konnte. Das Ergebnis dieser Untersuchungen steht in vollem Einklange mit der Erfahrung, daß bei Soldaten und Forschungsreisenden, welche häufig und für längere Zeitperioden auf den Genuß konservierter Nahrungsmittel angewiesen sind, fast nie Symptome beobachtet werden, welche man auf eine Verunreinigung der konservierten Nahrung mit Metallsalzen zurückführen könnte.

London, den 15. Februar 1909. P. Daser.

Wiener Bericht.

Die Rallierung der österreichischen Aerzte in der die gesamte Aerzteschaft umfassenden „wirtschaftlichen Organisation" hat kürzlich vereinzelte, aber willkommene Früchte gezeitigt. Da wurde in der Umgebung Triests eine Landesirrenanstalt erbaut. Alles war auf das beste vorgesorgt, der Beamtenstatus komplett, Inspektoren, Verwalter, Köche, Diener und Wärter angestellt, nur die ärztlichen Stellen waren noch unbesetzt. Es wurden die Konkurse ausgeschrieben, aber — siehe da, es meldeten sich für die schlecht besoldeten Stellen in der exponierten Anstalt keine Bewerber. Nicht ein einziger. Die Verlegenheit des Landesausschusses dauerte nicht lange. Man wandte sich an die Direktion des Triestiner allgemeinen Krankenhauses, die zunächt ganz unberechtigt einen der Hilfsärzte kurzer Hand in die neue Irrenanstalt exmittierte. Der Arzt, der gleich seinen Kollegen der Ansicht ist, er sei nicht in das Krankenhaus eingetreten, um zwei Jahre lang in einer Irrenanstalt Permanenzdienst zu leisten, weigerte sich, dem ihm gewordenen Auftrage zu entsprechen. Alle übrigen Subalternärzte des Hauses erklärten sich mit ihm solidarisch, wandten sich an die „Organisation", und diese boykottierte die hilfsärztlichen Stellen des Triestiner allgemeinen Krankenhauses für den Fall der Niederlegung dieser Stellen seitens der bisherigen Inhaber. Damit war, wenigstens vorläufig, die Sache erledigt.

Ein zweiter Fall: Die Betriebskasse einer großen Ziegeleiaktiengesellschaft in der Nähe Wiens hat einem ihrer Aerzte einen neuen Wohnsitz angewiesen und wollte ihn zwingen, seinen durch 18 Jahre innegehabten Posten mit dem neuen zu vertauschen. Das hätte für den Kassenarzt den wirtschaftlichen Ruin bedeutet, da er mit dem bisherigen Wohnsitz auch andere an diesen Platz geknüpfte Stellen sowie die Privatpraxis verloren hätte. Die „Organisation", welche er in seiner Not anrief, suchte zu intervenieren und sperrte, nachdem dieser Versuch erfolglos geblieben, die Stelle. Es fand sich ein einziger Arzt, der trotz der Sperre die Stelle antrat, weil er von den bisherigen Vorgängen keine Kenntnis hatte. Hierüber aufgeklärt, legte er die Stelle sofort nieder, und diese konnte trotz aller Bemühungen der Kassenleitung nicht wieder besetzt werden. Der boykottierte Posten blieb 11 Tage unbesetzt. Nun kroch die Kasse zu Kreuze. Ihr Vertreter schloß unter Intervention der Präsidien der Reichsorganisation und der niederösterreichischen Kammer einen Vertrag mit dem bisherigen Arzte, in welchem sich die Betriebskrankenkasse verpflichtete, die Stelle nur im Einvernehmen mit der zuständigen Kammer zu kündigen.

Es ist höchste Zeit, daß die Aerzte sich vereinigen, um ethische und wirtschaftliche Schädigung energisch abzuwehren. Auch die Juristen werden hoffentlich größeren Respekt vor den Aerzten empfinden, wenn sie sehen werden, daß diese stramm organisiert sind. Ein in Bad Ischl jüngst vorgekommener sehr ernster Fall wird sich dann nicht wiederholen. Ein Kind erkrankt an Angina diphtheritica; der behandelnde Arzt injiziert Diphtherieserum, doch das Kind stirbt. Der verzweifelte Vater beschuldigt — angeblich auf Grund des Votums eines anderen Arztes — den behandelnden Arzt öffentlich, die Injektion zu spät vorgenommen und dadurch den traurigen Ausgang der Erkrankung herbeigeführt oder nicht verhindert zu haben. Der Arzt, dessen Name in den Zeitungen genannt wird, klagt auf Ehrenbeleidigung, und der Richter spricht ohne Anhörung von Sachverständigen den Beklagten frei, weil er sich als Laie für berechtigt halten konnte, diese Kritik an dem Vorgehen des Arztes zu üben. Man muß wohl darüber staunen, daß von Gerichts wegen der Stab ohne weiteres über einen Arzt und dessen, trotz der Möglichkeit der Appellation, zweifellos schwer geschädigte Existenz gebrochen wird, weil er in einer wissenschaftlich nichts weniger als geklärten Frage nach seiner Ueberzeugung und Erfahrung gehandelt hat. Doch wie soll ein Bezirksrichter Respekt vor dem ärztlichen Stande haben, wenn das hohe k. k. Justizministerium selbst dessen Angehörige so schnöde behandelt, wie dies in dem Erlasse vom 12. November 1908, betreffend die Honorierung von Verletzungsanzeigen, geschehen? Als Gutachten im Sinne der St.P.O. — sagt der Erlaß — können die Angaben, welche die Aerzte in den Verletzungsanzeigen über die Art und den Grad der Verletzung machen, nicht gelten, da sie ohne Verpflichtung des Anzeigenden zur Wahrheit, ohne Intervention des Gerichtes und überhaupt ohne Beachtung der prozessualen Vorschriften zustande kommen. Weigert sich der anzeigepflichtige Arzt, nähere Auskünfte über die Verletzung zu geben, und entfällt dieses immerhin problematische Auskunftsmittel, so hat das Gericht Sachverständigenbeweis über die Verletzung zu erheben, sofern sich nicht in anderer Weise mit feststellen läßt, daß es sich nur um eine leichte Verletzung handelt." Hieraus geht hervor, daß die Aerzte sich bei Ausstellung von Verletzungsanzeigen nicht an die Wahrheit zu halten haben, daß daher diese Anzeigen als ein „problematisches Auskunftsmittel" betrachtet werden. Trotzdem wird der Arzt, der eine Verletzungsanzeige zu erstatten unterläßt, die nach Anschauung des Justizministeriums jedes Wertes entbehrt, mit einer Geldstrafe belegt.

In Wien erscheint mit jedem jungen Jahr der alte Hofrat Hessing aus Göggingen, um, wie er durch Inserate in den gelesensten Tagesblättern verkündet, seine Patienten zu empfangen. Ort: ein vornehmes Hotel. Da in Oesterreich die Gesetze die Kurpfuscherei noch immer verbieten, machte die Wiener Aerztekammer die Behörden auf das Treiben des Bandagisten Hessing aufmerksam. Die Verwaltungsmaschine wurde in Betrieb gesetzt, und Herr Hessing empfing den Besuch des städtischen Bezirksarztes, der ihn bezüglich des Zweckes seiner Anwesenheit in Wien befragte. Die Antwort war die vorauszu-

Digitized by Google

sehende. Der Herr Hofrat erklärte dem neugierigen Sanitätsbeamten, er komme nach Wien, um hier Personen, die bei ihm Bandagen bestellt haben, solche anzupassen und anderen Personen, die seine Gögginger Anstalt aufzusuchen beabsichtigen, Auskunft zu geben. Damit war der Herr Bezirksarzt erledigt, der, wie er berichten konnte, Herrn Hessing bei der von naiven Menschen vermuteten „Ordination" nicht angetroffen hatte. Nicht so die Kammer. Die Sache wurde weiter verfolgt und befindet sich jetzt bei dem Landessanitätsrate, wird von diesem an den Obersten Sanitätsrat geleitet werden und, wenn alles gut geht, werden wir in absehbarer Zeit hören, welche Gutachten diese Beiräte der niederösterreichischen Statthalterei und des Ministeriums des Innern ihren Stellen erstattet haben. Inzwischen ordiniert Herr Hessing alljährlich ungestört weiter, heimst die durchaus nicht karg bemessenen Honorare — Kurpfuschern gegenüber knausert das P. T. Publikum bekanntlich nicht — ein, zahlt sogar Steuer und schlägt dem ominösen Kurpfuscherparagraphen, der für ihn nur auf dem Papier steht, ein Schnippchen. Ja, die Kleinen henkt man, die Großen aber läßt man laufen.

Die Zahl der österreichischen Aerzte hat sich nach amtlichen Mitteilungen im Jahre 1908 um ein geringes, nämlich um 237, vermehrt und betrug zu Ende dieses Jahres 12 278. Die relativ größte Vermehrung hat von den Ländern Böhmen, von den Städten Wien aufzuweisen, welches derzeit über 2946 Aerzte verfügt. Trotz der Ungunst der wirtschaftlichen Verhältnisse des ärztlichen Standes steigt die Zahl der Medizinstudierenden an österreichischen Universitäten von Jahr zu Jahr an. Auch das Kontingent weiblicher ordentlicher Hörer weist alljährlichen Zuwachs auf. Der Stand ist heute in den Städten überfüllt; Platz ist nur noch auf dem flachen Lande. Ob auch die Möglichkeit menschenwürdiger Existenz? Wer die Ausschreibungen der Sanitätsdistrikte und die Cavete-Tafel der Organisationen liest, muß dies schier bezweifeln. X.

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Physiologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 12. Februar 1909.

A. Zuntz: Zu Darwins hundertstem Geburtstag. (Erschien unter den Originalen dieses Blattes in Nr. 8.)

Zur allgemeinen Biologie der Zeugung.

Heinrich Poll: Mit Recht bemerkt Richard Hertwig, je weiter sich die Wissenschaft in die beiden Grundgedanken der Biologie des 19. Jahrhunderts vertiefe, in die Idee der Abstammung und in die Zellenlehre: desto mehr offenbare jene ihren durchaus hypothetischen Charakter, während diese immer festere Stützen und immer sicherere Grundlagen gewinne; auch die großen Probleme der Deszendenz seien im Grunde zelluläre Probleme.

Immer mißtrauischer tritt ein kritischer Beurteiler allen stammesgeschichtlichen Erörterungen gegenüber, die lediglich auf anatomischen oder physiologischen Tatsachen fußen. Solange sie der biologischen Grundlage ermangeln, das heißt für den heutigen Stand der Wissenschaft und für einen weiten Kreis von Erscheinungen der zytologischen Beschreibung: solange vermag sich Anatomie und Physiologie vor groben Irrtümern in Deutung und Wertung bei deszendenztheoretischen Fragen oft nur schwierig zu schützen.

Ein weites Arbeitsgebiet für stammesgeschichtliche Ableitungen hat die zelluläre Vertiefung der Lehre vom Generationswechsel in der Botanik erschlossen (Lotsy, Goebel und viele Andere). Ihre allgemein biologische Ausbeutung behindert die Schwierigkeit, sich auf allen Gebieten der Biologie leicht und einheitlich über die wechselnden Formen im Zeugungskreise einer Art zu verständigen. Hierzu sollen einige Kunstausdrücke helfen, die die Herren Dr. Baur, Claußen, Hartmann[1]) und der Referent ausgedacht haben. Sie sind im folgenden mit (B.N.) bezeichnet.

Abgesehen von einigen sehr einfachen Organismengruppen kennzeichnet sich im zyclischen Lebensprozesse de Einzelwesens jeder Art als bedeutsamster und charakteristischer Schritt ein überall im Tier- und Pflanzenreich gleichmäßig auftretendes Geschehen: die Befruchtung, die Verschmelzung zweier Energiden zu einer neuen Einheit. Die entstandene „Zygote" ist ihrem Ursprunge nach ein Lebewesen mit doppeltem Gehalt an Kernsubstanzen, ein Doppelwesen, Diplont (B.N.): bevor er im Zeugungskreise aufs neue zur Zellen- und Kernverschmelzung (Zytogamie und Karyogamie) zu schreiten imstande ist, muß er auf die Hälfte seiner Chromatinmasse, seiner Chromosomenzahl herabgesetzt, reduziert werden; denn ohne diese Regulationseinrichtung würde fortschreitende Summierung der Kernmassen zu unerträglichen Mißverhältnissen im Zellenleben führen. (Oscar Hertwig.) Mittel dieser Reduktion ist eine eigenartige Kernteilungsform: die „Reduktionsteilung". Sie beginnt im Diplonten mit einer eigenartigen Zelle, der Archhaplote (B.N.), deren Nachkommen, die „Haploten" (B.N.) auf die ursprüngliche Chromosomenzahl herabgesetzt sind und wiederum ein einfaches Lebewesen, den „Haplonten" (B.N.) durch neue Zellenteilungen erzeugen. Der Haplont vermag nunmehr aufs neue kopulationsfähige Energiden hervorzubringen.

Die Bahn der Diplousie — von der Zygote zur Haplote — und der Haplousie — von der Haplote bis zur Zygote — ist bei den verschiedenen Organismen sehr verschieden lag, verschieden ereignisreich und sehr verschieden in ihrer Bedeutung für die Art: in dem einen Grenzfalle besteht der ganze Diplont, in dem anderen der ganze Haplont nur aus einer einzigen Zelle und zwischen diesen Extremen vermitteln alle nur denkbaren Zwischenstufen. Betrachtet man die Befruchtung als festen Ausgangspunkt, als Beginn eines neuen Lebewesens: dann ist bei manchen Algen der erste Schritt im neuen Leben die Reduktion, nur die Zygote ist diploisch, der Zeugungskreis folgt dem Typus der Prothaplousie: bei einigen Pflanzen (Fucus), den Protozoen (mit Ausnahme von Opalina — Metcalf), und bei allen Metazoen ist die Reduktion der letzte Lebensschritt vor der Befruchtung, nur die Keimzellen oder Gameten sind haploisch: der Zeugungskreis folgt dem Typus der Telhaplousie; bei fast allen höheren Pflanzen liegt dagegen die Reduktion in der Lebensmitte — Meshaplousie: sowohl der Diplont als der Haplont erscheinen als ausgebildete oder rückgebildete Glieder im Generationswechsel.

Unter den Lebensformen des Einzelwesens kehren einige typische und allgemein biologisch bedeutsame Phasen mit großer Regelmäßigkeit wieder: 1. der Zustand der fertigen Ausbildung, des Höhepunktes des Lebens, nach der im allgemeinen die Artmerkmale festgelegt und bestimmt werden (Akmophase); 2. Ruhezustände, in der Anpassung an den Wechsel äußerer Lebensbedingungen erworben (Hypnophase); 3. Stadien der Individualvermehrung, die zur Erhaltung der Art infolge des Verlustes durch äußere Umstände, in geringerem Grade auch durch Erscheinungen der Befruchtung unter Verminderung der Individuenzahl (totale Konjugation), erforderlich sind (Auxophase); 4. bei höher differenzierten Formen Phasen mit Geschlechtsunterschieden und Befruchtungserscheinungen (Gonophase und Zygophase).

Es läßt sich nun eine fast lückenlose Reihe von Organismen formen, derart, daß jede einzelne dieser Phasen mit allen verschiedenen Punkten der Lebensbahn zusammenfallen kann. Die Akmophase kann im Diplonten, kann im Haplonten liegen, jener oder dieser ein unscheinbar verborgenes Anhängsel des anderen sein. Hypnophasen können mit der Zygote, mit dem jungen, mit dem erwachsenen, mit dem alternden Diplonten, mit der Haplotenbildung, mit dem Haplonten usw. gegeben sein. Auxophasen können im Diplonten und Haplonten durch Brutzellen und Brutkörper (Diplasten und Haplasten [B.N.]), bei der Haplotenbildung, durch die Gametenbildung erreicht sein. Die Gonophase kann im Haplonten, kann aber auch im Diplonten liegen. Sogar die mit den wesentlichsten Erscheinungen, mit der Befruchtung, zusammenfallende Zygophase kann sich auseinanderzerren: sodaß Verschmelzungen des keimbereitenden Organs (Angiozygie), der Gametenzelle (Zytozygie) und der Gametenkerne (Karyozygie) an verschiedene Punkte des Lebenskreises fallen: vielleicht ist auch diese noch nicht die letzte Erfüllung im Befruchtungsvorgang, vielleicht muß als deren letzter Akt noch die Vereinigung der Chromatinteile beschrieben werden (Chromozygie). Hiermit hängt die interessante Tatsache zusammen, daß bei einigen Tieren und Pflanzen die Doppelnatur an der Doppelkernigkeit der Zelle unmittelbar zutage tritt; die Elemente sind diplophan, statt wie sonst diplokryph, wenn Zellenverschmelzung ohne gleichzeitige Kernschmelzung eingetreten ist (Zyklops, — Rückert, Häcker — Amoeba diploidea — Hartmann, Uredineen — Blackmann and Fraser, Christman, Askomyzeten — Claussen).

So erwächst die Notwendigkeit für jede Abstammungsforschung, jedes Stadium im Lebensweg zytologisch zu ergründen, nach seiner Stellung in der Diplousie und Haplousie zu fixieren. Anatomisch gleiche Gebilde (im homomorphen Generationswechsel, z. B. Dictyota) können durchaus homolog, durchaus verschiedene Form, wesensverschieden (heterolog) sein. [Auch die zytologischen Merkzeichen müssen unter gewissenhafter Berücksichtigung des Gesamtverhaltens der Art und ihrer Verwandten gewürdigt werden, denn durch anomale Anpassungen kommen, allerdings verständliche, Umkehrungen, diploische Gameten usw. zustande[1]).]

Ebensowenig wie die anatomische Betrachtung gewährt die physiologische Untersuchung einen Einblick in das Wesen stammesgeschicht-

[1]) Den genannten Herrn danke ich für die freundliche Erlaubnis, diese Namen schon heute vorläufig öffentlich benutzen zu dürfen.

[1]) Der Formenkreis der Apogamie und Aposporie, der weiblichen und männlichen Parthenogonie, der durch seine Anomalien viele der erörterten Erscheinungen erst wirklich stützt, konnte aus Mangel an Zeit nicht mit vorgetragen werden.

Digitized by Google

licher Zusammenhänge: noch in weit höherem Grade verwischt hier das Walten der Anpassung die Ursprünglichkeit der Homologien. Bekannt ist es, daß keine morphologische Definition der Begriffe Spielart und Rasse, Art und Gattung geliefert werden kann. Organismen von äußerst verschiedenem Bau können durch engste Bande der Verwandtschaft verknüpft sein, überaus kongruente Formen offenbaren sich als gänzlich beziehungslose Formen. Sucht man die morphologischen Verwandtschaftskriterien durch physiologische zu ersetzen, so erwachsen nur neue Schwierigkeiten und Unklarheiten. Bei der Kreuzung — der physiologischen Verwandtschaftsprobe — erweisen sich sehr differente Organismen ebenso fruchtbar wie nahe verwandte, sehr ähnliche Lebewesen so unfruchtbar wie systematisch stark verschiedene Arten. Die zytologische Analyse der Keimzellbildung hat auf einen Weg gewiesen, den Abstammungsbeziehungen in einigen günstigen Fällen näher zu kommen: es konnte zunächst einmal von der Beobachtung aus, daß die Bildung der Samenzelle bei verschiedenen Mischlingen an sehr verschiedenen Entwicklungspunkten typisch scheitert, die Arbeitshypothese formuliert werden, daß die Länge des noch zurückgelegten Bildungsweges der Keimzelle eine Funktion der phyletischen Verwandtschaft sei. So ließ der physiologische Begriff der Unfruchtbarkeit sich in verschiedene biologische, das heißt zytologische, Stufen aufteilen, die zu neuen Klassifikationsversuchen dienen können.

Die zytologische Analyse anatomisch-physiologischer Erscheinungsreihen aus der allgemeinen Biologie der Zeugung steht erst im Beginn ihrer Entwicklung. Sie wird durch Einführung von Maß und Zahl in die Verwandtschaftslehre erst gesicherte Grundlagen für eine wissenschaftliche Begründung der Abstammungshypothese liefern helfen. Mit aller Schärfe muß aber heute schon betont werden, daß in deren System für die Anstellung von Vergleichen auf der Basis von lediglich anatomischer und physiologischer Betrachtung und deren Verwendung nach Art der Selektionshypothese nur ein verschwindend geringfügiger Raum in untergeordneten Fragen der Artwandlung bleiben dürfte. Die Erscheinungsform des Organismus, deren Kenntnis uns Anatomie und Physiologie vermittelt, ist nur das Ergebnis einer zufälligen Auswahl und einer zufälligen Kombination aus der Zahl der in der Erbmasse wirklich vorhandenen Merkmale.

Unger: Demonstration eines Hundes mit transplantierten Nieren. Ich erlaube mir, Ihnen diesen Hund (Bulldogge) zu zeigen, dem ich am 1. Februar d. J. beide Nieren entfernt und durch die Nieren eines Foxterriers ersetzt habe. Der Hund befindet sich völlig wohl, die Urinsekretion ist reichlich, die chemische Untersuchung geschieht noch durch Herrn Dr. Feigel. Das Nähere über die Operationsmethode, die von Carrel am Rockefeller-Institut ersonnen ist und die ich hier auf der Abteilung des Herrn Prof. Du Bois-Reymond wiederholt habe, werde ich demnächst in der Medizinischen Gesellschaft berichten. Der Verwertung der Methode für den Menschen stehen eine Reihe Schwierigkeiten gegenüber; immerhin hat Jaboulay schon einen Versuch gemacht, der allerdings mißlang. Vielleicht können wir aus dem Kreise der Gesellschaft hier Anregungen zu Versuchen auch am Menschen erhalten.

E. Rost demonstriert den spektroskopischen Nachweis von Blutfarbstoffveränderungen im zirkulierenden Blut an einer mit Anilin vom Unterhautzellgewebe aus vergifteten Katze. Bei Durchleuchtung des Ohres gelingt es, in den intakten Blutgefäßen das Vorhandensein von Methämoglobin an dem im Orange des Spektrums gelegenen charakteristischen Streifen ($\lambda = 634\ \mu\mu$) zu erkennen und die Lage dieses Streifens zu bestimmen (vergl. Bericht über die Sitzung vom 15. Januar 1909). (Schluß folgt.)

Hufelandische Gesellschaft.

(Sitzung am 28. Januar 1909.)

R. Mühsam demonstrierte Operationsresultate der Unfallchirurgie bei einer Reihe seltener und schwerer Verletzungen. 20jähriger Mann, der im Januar 1908 von der elektrischen Bahn überfahren und geschleift wurde, zeigte mächtige Abschilferung am linken Bein. Die Wunde wurde gespalten; man wartete die riesige Abstoßung der Hautfetzen ab. Da ein Hautdefekt wie der vorliegende, der weit über das Knie nach oben reichend das obere Drittel des Unterschenkels betraf, nur mit beträchtlichen, die Funktion im Kniegelenk sehr störenden Narben ausheilt, da mit den Thierschschen Transplantationen keine guten Resultate erzielt werden, so wurde nach Reinigung der Wunde ein Stiellappen vom rechten Oberschenkel gebildet, der freie Rand vernäht und 13 Tage ein Gipsverband angelegt; das nunmehr vernähte Transplantationsmaterial deckte den inneren Defekt gut; der äußere Defekt wurde durch einen Krauseschen, das heißt die ganze Dicke der Haut repräsentierenden Lappen repariert. Die kleinen Reste wurden durch Thierschsche Transplantationen versorgt. Das Funktionsresultat erwies sich vortrefflich.

Ein Mann, der beim Herabstürzen von einer Stehleiter mit dem Fuße stecken geblieben war, zeigte die auch röntgenologisch bestätigte seltene Luxatio sub talo. Die unblutige Reposition gelang unter Lumbalanästhesie und ergab tadelloses Resultat.

48jähriger gesunder Mann zog sich durch bloßen Muskelzug, als er über ein Pferd sprang, einen mächtigen Bluterguß ins Knie und Zerreißung des Lig. patell. proprium zu. Kein Diabetes. Das Ligamentum und der seitlich weit in den Streckapparat gehende Riß wurde vernäht. Gutes Resultat.

Bei den folgenden 2 Patienten war das Gemeinsame eine innere Verletzung mit Knochenbrüchen. Ein vom Automobil überfahrenes kleines Mädchen kam sehr elend, leichenblaß ins Krankenhaus. Sugillationen in der Beckengegend, Hautemphysem an der rechten Thoraxseite. Oberschenkelfraktur, Bruch der 2. bis 5. Rippe, des Schambeins, der Beckenschaufel. Symphysenzerreißung. Der Katheter ergab nur wenig Blut. Laparotomie 2 Stunden später zeigte intraperitoneale Blasenruptur. Hämatom im Cav. Retii. Tamponade, Dauerkatheter, Heilung ohne Fistel. In 3 Jahren sah Vortragender nur einmal noch intravesikale Blasenzerreißung bei einem Betrunkenen, der über eine Bordschwelle fiel. Am 4. Tage Dämpfung, keine Bauchdeckenspannung. Katheter ergab 150 ccm klaren Urins; nach einigen Stunden nur 50 bis 60 ccm. Die Laparotomie zeigte Riß an der hinteren Blasenwand. 14 Tage Fistel.

Bei einem Mann, der bei Ausschachtung mit einer Lowry, die auf sein Bein fiel, 3 m tief hinabstürzte, bewußtlos war, ergab sich intraperitoneale Darmzerreißung. Bretthart gespannter Leib, kleiner Puls. Verfall. Nachdem das gebrochene Bein geschient war, wurde 6 Stunden nach dem Unfall der Leib eröffnet. Am Zökum, etwa 12 cm voneinander entfernt, 2 Perforationen, die die Hälfte der Zirkumferenz einnahmen. Dünner Kot im Abdomen, Ausspülung mit physiologischer Kochsalzlösung. Schnitt auch in der rechten Bauchseite. Drainage. Es zeigte sich nachträglich, wohl von der Darmresektion ausgehend, eine isolierte Osteomyelitis (Staphylokokkenbefund) der 12. Rippe, die reseziert wurde.

Durch Fall von einer Laube Beckenfraktur, Blutung im Cav. Retii und eine $^3/_4$ der Zirkumferenz des Dünndarms einnehmende Dünndarmperforation.

Karewski berichtet über Fälle, wo bei Kombination von Knochenbrüchen mit inneren Verletzungen das konservative Verhalten guten Erfolg brachte.

Fraktur des linken Oberschenkels durch umfallende eiserne Tür; Leib bretthart. Befinden gut. Nephritis mit Blutkörperchenzylindern, die nach 48 Stunden zurückging, obwohl Quetschung und Auslösung der Niere stattgehabt hatte. Hier war die Unterlassung der Operation lebensrettend. Beckenfraktur durch Automobilzusammenstoß. Kollaps. Rechte Beckenseite mit fluktuierender Masse gefüllt, Nierenzerreißung, Anreißung des Ureters, Muskeln im Becken zermalmt. Konservative Heilung.

A. Rosenberg erläutert die Bronchoscopia sup., die er am lebenden Menschen mit dem Brüningschen Bronchoskop demonstriert. Beim Einführen des Instrumentes muß man sich vor Verletzung der Stimmbänder hüten. Man kann bis zu den Bronchen dritter Ordnung sehen. Es ist mit der Dehnbarkeit und Verschiebbarkeit der Trachea und des Bronchialbaumes zu rechnen. In den rechten Bronchus gelangt man leichter als in den linken. Bei der tiefen Inspiration geht die Bifurkationsstelle, die Karina, die zuerst eingestellt wird, nach vorn und unten. Lebhaft sind die pulsatorischen Bewegungen, die durch die Aorta und die beiden Aeste der Pulmonalis bedingt werden. Die Methode ist fast bei allen Patienten möglich mit Ausnahme der nicht kompensierten Herzfehler, der Aneurysmen, bei Leberzirrhose, wenn Varikositäten vorhanden sind usw.

M. Friedländer stellte eine Frau mit lupusartiger Affektion an der Nase vor, bei der aber das serpiginöse Bild und andere Stigmata (Serodiagnose, Abort, Kubitaldrüsenschwellung) die Diagnose Lues und die daraufhin erfolgreiche Therapie begründeten. Sodann demonstrierte er einen Fall von Lupus erythematodes des Gesichts, der durch Quarzlampe günstig beeinflußt wurde. Sodann zeigte er eine Frau mit Erythema exsudativum multiforme. Lesser demonstrierte eine impetiginöse Form der Lues maligna, bei der kleine Gaben Quecksilber, Arsen und Roborantien indiziert sind, ferner einen Jungen mit Primäraffekt am Oberlide, der durch Spielen mit Irrigatoransatz entstanden war. Unabhängig davon bestand ein Herpes tonsurans, der sich bei den Eltern, allen Brüdern, selbst dem Dienstmädchen vorfand. Meier stellte neben einem Falle von typischem papulösen Syphilid eine spezifische Alopezie vor, deren strichförmige Anordnung neben Rupien und Psoriasis palmaris die Diagnose sicherte. Mühlich demonstrierte 2 Fälle mit Psoriasis.

J. Baum stellte 3 Kinder vor, bei denen zunächst der Verdacht auf Mikrosporie bestand. An verschieden großen Stellen des Kopfes waren die Haare 2—3 mm über dem Boden abgebrochen; weiße Schüppchen

Digitized by Google

waren vorhanden. Die Untersuchung ergab den Befund des außerordentlich seltenen, in Deutschland noch nicht beobachteten Trichophyton violaceum, das in Italien und den Mittelmeerländern öfter gesehen wird. Die Sporen sitzen nur in den Haaren, nicht in den Haarscheiden. Die Kulturen sind sehr charakteristisch. Klinisch erweist sich die Affektion sehr hartnäckig, da die antiparasitären Methoden (Pyrogallussäure usw.) nicht viel nützen. Röntgenbehandlung erweist sich günstig. Friedländer bestätigt, daß das Vorkommen der sonst nur bei italienischen Kindern beobachteten Affektion bei uns ein Unikum darstelle.

A. Crzellitzer: 28jähriger gesunder, hereditär nicht belasteter Mann, bei dem weder Lues noch Potatorium noch Nikotinabusus bestand, klagte seit vorigem Winter über abnehmende Sehschwäche. 16. Februar 1908: Allgemeine Schwäche, an beiden Augen Sehnervenatrophie. Die Gesichtsfelder, die dann bei weiterer regelmäßiger Prüfung ziemlich gleiche Befunde ergaben, zeigten beiderseits leichte peripherische Einschränkung, an dem rechten besseren Auge 2 parazentrale Skotome, an dem linken Auge großes Skotom. Keine Hemianopsie. Im Sommer nahm die allgemeine Schwäche zu. Jod- und Quecksilberkur wirkungslos. Es wurde noch Hypästhesie der rechten Kornea nachgewiesen. Eine Röntgenaufnahme November 1908 ergab negativen Befund, während dieselbe (Dezember) durch Grunmach eine ausgesprochene Usur der Sella turcica aufwies. Die reine Konvergenzlähmung (Zentrum im 3. Ventrikel), die nachweisbar war, die zentralen Skotome (Schädigung der papillomakulären Bündel), die Kornealanästhesie deuteten auf Grund des Röntgenbefundes auf einen Hypophysistumor hin, der bis zum 3. Ventrikel gewuchert war und den rechten V. mitbeteiligte.

Immelmann, der über 62 Fälle verfügt, zeigte Röntgogramme bei Hypophysistumoren und gab an, daß die Diagnose durch Röntgen so oft bestätigt wurde, daß die Durchleuchtung sichere Resultate gibt. Schuster bezweifelte bei dem Fehlen der Akromegalie, der Dystrophia adiposa genitalis, sonstiger Tumorsymptome usw. die Richtigkeit der Diagnose; das Ausgezogensein der hinteren Wand der Sella turcica im Röntgenbilde fehlt. Das klinische Bild, die bei Ponstumor beobachtete Korneaanästhesie usw., spricht eher für einen diffusen basalen Prozeß.

Goldscheider erklärt sich ebenfalls nicht mit der Diagnose Hypophysistumor einverstanden, da auch die Möglichkeit eines basalen osteoporotischen Prozesses besteht. Crzellitzer weist noch zur Sicherung seiner Diagnose darauf hin, daß dauernder Kopfschmerz, Unsicherheit und allgemeine Schwäche vorhanden waren.

L. Löwe berichtet, daß nach seiner Methode, der Freilegung der Sella turcica von der Kieferhöhle aus, in den letzten 2—3 Jahren 8 Fälle von Hypophysistumoren mit gutem Erfolge operiert sind. 6—7 Fälle heilten glatt, 1 Patient starb an infektiöser Meningitis nach akuter Koryza, 1 Fall ist inzwischen an akutem Hydrops ventriculorum defunkt. Seine neueste Methode, die sich durch große Einfachheit auszeichnet, beruht in der gefahrlosen, gut heilenden, die Schluckpneumonie vermeidenden Pharyngotomia suprahyoidea und der Eröffnung der Keilbeinhöhle von dem Nasenrachenraum aus.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Kleine Mitteilungen.

Ein Gesetz zur Verhinderung der Heiraten von Schwindsüchtigen wurde am 3. Februar den gesetzgebenden Körperschaften des Staates Pennsylvania in den Vereinigten Staaten in Vorschlag gebracht. Das Gesetz soll die Ausgabe von Heiratslizenzen regeln und bestimmt die Bedingungen, unter denen solche Lizenzen ausgegeben werden. Der wesentlichste Teil des Gesetzes liegt in dem Abschnitt, welcher bestimmt, daß der Beamte Heiratslizenz nur ausstellen darf, wenn jede der darum ersuchenden Partei unter ihrem Eide ein ärztliches Attest vorgelegt hat. Das Attest muß von einem staatlich zur Praxis zugelassenen Arzte ausgestellt sein und dahin lauten, daß betreffender Arzt nach bestem Wissen und Gewissen erklärt, daß die untersuchte Person nicht behaftet sei mit Lungentuberkulose, Epilepsie, Geisteskrankheit, Idiotie oder erblichen Krankheiten, die geeignet sind, sich entweder auf den anderen Ehegatten oder die Nachkommen zu übertragen.

Am 20. Februar wurde in Berlin das Israelitische Krankenheim in seinem Neubau, Elsasser Straße 85, eröffnet. Dasselbe hat 50 Betten 1., 2. und 3. Klasse. 1. Klasse von 15—20 Mk., 2. Klasse von 7—10 Mk. und 3. Klasse 4 Mk. Das Krankenheim hat 3 Abteilungen: eine innere, eine gynäkologisch-geburtshilfliche und eine chirurgische. Es besitzt sämtliche modernen Einrichtungen, was Technik und Komfort für die Kranken anbelangt. Neu ist die Errichtung einer geburtshilflichen Abteilung für Frauen mittlerer und besserer Stände, die ihrer häuslichen Verhältnisse halber zu Hause ihre Entbindung nicht durchmachen wollen. Die Entbindung und der Aufenthalt während 8 Tagen kostet 3. Klasse 40 Mk., ein Preis, der gewiß nicht zu hoch ist.

Die ärztliche Behandlung in der 3. Klasse ist frei, in der 2. und 1. Klasse müssen die Aerzte honoriert werden. Die Leitung der chirurgischen Abteilung hat Dr. Adler, die Leitung der inneren Abteilung Prof. Blumenthal und die Leitung der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung Dr. Hirsch. Das Krankenheim unterscheidet sich dadurch von anderen öffentlichen Krankenhäusern, daß die Aerzte, welche ihre Kranken dahin legen, weiter an der Behandlung teilnehmen können.

Der 2. medizinische Unfallkongreß findet vom 23. bis 27. Mai in Rom statt. Präsident ist Prof. Ottolenghi, Direktor des Instituts für gerichtliche Medizin in Rom. Es sind eine Reihe von allgemeinen Referaten in Aussicht genommen, unter denen wir anführen: Aerztliche Organisation bei Unfällen und Massenverunglückungen (Generalarzt Dr. Düms [Leipzig]). Die Arbeitsfähigkeit vor und nach dem Unfalle (Prof. Dr Liniger [Düsseldorf]). Einfluß der Entschädigungsart auf den Verlauf sogenannter Unfallneurosen (Prof. Dr. Thiem [Cottbus] und Prof. Windscheid [Leipzig]). Herzkrankheiten und Unfall (Prof. Rumpf [Bonn]). Simulation (Prof. Becker [Berlin]). — Nach Einsendung des Betrages von 20 Frcs. an den Rendanten des Kongresses, Prof. Dr. Ascarelli in Rom, Via Borgogna 38, erfolgt die Zuschickung der zur Erlaubnis der Fahrpreisermäßigung nötigen Mitgliedskarte.

Der erste Bericht des im Jahre 1906 von Dr. Aronsohn und Dr. Wolff gegründeten Riviera-Vereins Deutscher Aerzte in Nizza ist jetzt erschienen. Der Verein, welcher Förderung der wissenschaftlichen und kollegialen Interessen bezweckt, zählt 39 Mitglieder, unter denen sich 17 französische Kollegen befinden, und als Ehrenmitglieder Geh. Rat Senator, Prof. v. Noorden, Prof. Huchard (Paris) und Prof. Marrigué (Nizza) aufgeführt werden. Vorsitzender des Vereins ist Dr. Aronsohn, stellvertretender Vorsitzender Dr. Bardach, Schriftführer Dr. Wolff

Der Verein hatte sich wiederholt mit der Affaire Hugo-Marcus zu beschäftigen, weil dieser Herr sich fälschlich als deutscher Arzt, Professor, Geh. Medizinalrat und Besitzer einer deutschen Klinik in Nizza ausgibt und dadurch das Ansehen der deutschen Aerzte an der Riviera schädigt. Nähere Auskunft in dieser Angelegenheit erteilt das deutsche Konsulat in Nizza.

Von Riedels Berichten und Mentor erschien soeben die 53. Ausgabe. Daraus seien besonders die folgenden wissenschaftlichen Abhandlungen erwähnt: „Ueber die Einwirkung von Alkalibichromat auf Agarizinsäure", „Ueber künstliche Zeolithe", „Ueber Zusammensetzung und Prüfung einiger weder im Deutschen Arzneibuche noch im Ergänzungsbuche enthaltener Präparate".

Mit dem 1. Januar ist die von Hofrat Prof. Chiari, Prof. Urbantschitsch und Anderen herausgegebene „Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie" in den Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien übergegangen. Damit hat in dieser Zeitschrift auch die Laryngo-Rhinologie die gleiche Stellung wie die Ohrenheilkunde erhalten. Besonderes Gewicht wird auf den Referatenteil gelegt werden, in dem über die gesamte in- und ausländische einschlägige Literatur, Oesophago- und Bronchoskopie inbegriffen, ausführlich berichtet wird.

Eine Akademie für praktische Medizin soll in Posen ins Leben gerufen werden zur Abhaltung von Fortbildungskursen für praktische Aerzte. Die Vorberatungen und Besprechungen sind bereits seit einiger Zeit im Gange.

Der bekannte amerikanische Arzt Dr. S. Weir Mitschell hat am 15. Februar seinen 80. Geburtstag gefeiert. Bekannt ist die für nervöse Erschöpfungszustände von ihm erdachte „Weir Mitschellsche Kur". Der verdiente Arzt hat es verstanden, eine ausgebreitete praktisch-ärztliche Tätigkeit zu verbinden mit wissenschaftlicher Forschung, der besonders die Neurologie zahlreiche Arbeiten verdankt. Weir Mitschell, der sich einer großen geistigen und körperlichen Frische erfreut, ist übrigens, wie nicht allgemein bekannt sein dürfte, ein fruchtbarer amerikanischer Novellist, der eine Reihe von Romanen, Novellen, Essays und Gedichten veröffentlicht hat.

Der Altmeister der deutschen Physiologen, Eduard Pflüger, feierte am 28. Februar sein 50jähriges Professorenjubiläum in Bonn. Am 7. Juni wird er seinen 80. Geburtstag feiern. Nachdem er sich 1858 in Berlin habilitiert hatte, wurde er 1859 als ordentlicher Professor der Physiologie und Direktor des Physiologischen Instituts nach Bonn berufen, wo er eine außerordentlich fruchtbare Tätigkeit entfaltet hat.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dem Laboratoriumsvorsteher an der I. Medizinischen Universitätsklinik, Priv.-Doz. Dr. Friedmann, ist der Titel Professor verliehen worden. — Priv.-Doz. Dr. Kißkalt, Abteilungsvorsteher am Hygienischen Institut, Dr. Lenz, Abteilungsvorsteher am Institut für Infektionskrankheiten und Dr. Schilling, Abteilungsleiter daselbst, haben den Professortitel erhalten. — Breslau: Priv.-Doz. Dr. Biberfeld hat den Professortitel erhalten. — Dem Priv.-Doz. Dr. Zieler, Oberarzt der Dermatologischen Klinik, wurde das Extraordinariat für Dermatologie in Würzburg übertragen. — Marburg: Dr. Sittler hat sich für Kinderheilkunde habilitiert. — Graz: Der Priv.-Doz Dr. Müller ist zum a. o. Professor der Hygiene an der Universität Graz ernannt und den Prizatdozenten an dieser Universität Dr. Rossa (Geburtshilfe und Gynäkologie) und Dr. Hammerl (Hygiene) der Titel eines a. o. Professors verliehen worden.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 10. 7. März 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** R. v. d. Velden, Bronchialasthma. Kerschensteiner, Periphere Neuritiden bei Infektionskrankheiten. W. Mollow, Ueber Vorkommen von Mundschleimhautpigmentierung. A. Kutzinski, Einige Bemerkungen über Affektstörungen. A. Foges, Frühdiagnose eines Flexurkarzinoms durch rektale Endoskopie. (Mit 2 Abbildungen.) Boss, Ueber die Mundpflege bei Quecksilberkuren mit besonderer Berücksichtigung der Givasanzahnpaste. R. Staehelin, Ueber das Verhalten des maximalen und minimalen Blutdruckes beim Menschen in verdünnter Luft. E. Münzer und F. Bloch, Die Bestimmung der Viskosität des Blutes mittels der Apparate von Determann und Hess nebst Beschreibung eines eigenen Viskosimeters. (Fortsetzung.) — **Referate:** E. Kehrer, Die medikamentöse Therapie der Endometritis. W. Seiffer, Ueber Zurechnungsfähigkeit, Willensfreiheit, Verantwortlichkeit. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Behandlung der Vulvovaginitis beim Kinde. Behandlung der puerperalen Sepsis. Decapsulatio renum bei chronischer Nephritis. Pneumoepidemie. Lymphoide Leukämie mit kernhaltigen Erythrozyten. Registrierung operativer Resultate. Radioaktivität der „Kropfquellen". Die Ursprungsstelle und Radikaloperation der solitären Choanalpolypen. Lepraübertragungen durch Stechmücken. Epidemische Zerebrospinalmeningitis. Chirurgie der otogenen Meningitis. Arteria iliaca externa. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Gynäkologischer Universaloperations- und Untersuchungstisch. — **Bücherbesprechungen:** A. Most, Die Topographie des Lymphgefäßapparates des menschlichen Körpers und ihre Beziehungen zu den Infektionswegen der Tuberkulose. A. Martin, Ueberblicke über die Entwicklung der modernen gynäkologischen Operationstechnik. E. Riecke, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Neisser, Ueber die Bedeutung der Lupuskrankheit und die Notwendigkeit ihrer Bekämpfung. H. Charas, Erste ärztliche Hilfe. Ménetrier, Cancer. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** Windscheid, Gutachten über den Zusammenhang zwischen Tabes und Unfall. — Schönfeld, Kropftod nicht Unfallfolge. — **Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte:** Breslauer Bericht. Hamburger Bericht. Aerztlicher Kreisverein Braunschweig. — Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften: Physiologische Gesellschaft. (Schluß.) Ophthalmolgische Gesellschaft. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Klinik der Akademie für praktische Medizin zu Düsseldorf. (Direktor: Prof. Hoffmann)

Bronchialasthma

von

Dr. **R. von den Velden,** Oberarzt
Privat-Dozent an der Universität Marburg a. L.

M. H.! Unsere Ansichten über die nicht vom Herzen abhängigen asthmatischen Zustände haben in pathogenetischer wie therapeutischer Hinsicht in den letzten Dezennien manchen Wandel erfahren. Nachdem von den verschiedensten Seiten, von internen Medizinern, Neurologen, Gynäkologen und Laryngologen scheinbar differente Formen von Asthma beschrieben worden sind und dadurch eine Zersplitterung des ursprünglich einheitlichen Begriffs eingetreten war (eine Zersplitterung, die uns aber in dem Verständnis des ganzen nur wenig weiter brachte), hat das Interesse an diesem Krankheitsbild in den letzten Jahren allmählich nachgelassen und sich bekanntlich mehr und mehr den Erkrankungen im Respirationssystem zugewandt, die der Behandlung durch stillstellende oder mobilisierende Methoden ein aussichtsvolles Arbeitsgebiet zu eröffnen schienen. Und doch ist der Krankheitskomplex der asthmatischen Zustände, wie er ja zum größten Teile unter der Bezeichnung des Bronchialasthmas geht, noch lange nicht einheitlich so geklärt, daß man ihn ohne weiteres ad acta legen könnte. Wir können hier wieder mal die Tatsache konstatieren, daß die fortschreitende klinische Erkenntnis, unterstützt von der experimentellen Forschung, das ursprünglich einheitliche Symptom, das Asthma, unter den verschiedensten ätiologischen Gesichtspunkten aufgesplittert hat, ein Weg, der sich immer wiederholt, da unser Organismus eine große Armut an Symptomen besitzt und ein Symptom der Ausfluß einer großen Reihe von auslösenden Momenten sein kann. So hat man allmählich auch eine große Anzahl hier nicht einzeln aufzuzählender asthmatischer Zustände herausgearbeitet, von denen wir unbedingt als prinzipiell verschieden festhalten müssen das Asthma cardiale und das Asthma bronchiale. Da der klinischen Forschung ja bekanntlich viele Grenzen gesetzt sind, hat hier das Tierexperiment mit eingreifen müssen und uns manchen wichtigen Aufschluß gebracht über die Möglichkeit der Mitwirkung einzelner Komponenten; es ist aber hier ebensowenig wie auch sonst imstande, ein klinisches Bild restlos zu erklären. Nach dem zusammenfassenden Referat von Curschmann über das Bronchialasthma, das einen gewissen Abschluß in der ganzen Betrachtungsweise dieser Krankheitsgruppe darstellt, ist von verschiedenen Seiten der Versuch gemacht worden, entgegen dem Bestreben weiterer Spezialisierungen diese ganze Erkrankung auf eine breite gemeinsame Basis zu stellen und zwar auf die Basis einer allgemeinen Neurose. Und es soll auch in dem vorliegenden Vortrage versucht werden, unter dem Gesichtspunkt dieser allgemeinen Neurose das zusammenzufügen, was im Laufe der letzten Jahre durch eine Reihe wichtiger klinischer Einzelbeobachtungen und experimenteller Resultate gewonnen wurde. Dabei müssen wir sehr wohl unterscheiden, zwischen dem, was wir wirklich aus klinischer Beobachtung wissen, was wir aus bestimmten Untersuchungen am Mensch und am Tier nur vermutungsweise schließen können und wo wir uns zu Analogieschlüssen verstehen dürfen. Die Zahl der einschlägigen Tatsachen und Untersuchungen, die bei einzelner Aufzählung ermüdend wirken. werden wir am besten und verständlichsten so anführen. daß wir zunächst mehr theoretisierend und kritisierend erörtern, auf welche Weise überhaupt asthmatische Zustände zustande kommen können.

Zunächst eine kurze Erläuterung dessen, was wir unter Asthma verstehen; denn leider ist der Begriff des Asthmas nicht so fixiert, daß er nicht zu klinischen Mißverständnissen führen

Digitized by Google

könnte. Wir verstehen unter Asthma einen Zustand starker bis stärkster Atemnot, der plötzlich einsetzt, verschieden lange Zeit (Minuten bis Stunden) anhält und dann wieder abklingt. Es ist also ein Paroxysmus von Dyspnoe, und es muß als falsch bezeichnet werden, chronisch dyspnoische Zustände, die sich ja leicht ähnlich dokumentieren können, wie ein Asthma, mit dem Epitheton asthmatisch zu belegen.

Wie kommen nun solche asthmatische Anfälle zustande? Wer einmal einen Patienten in einem solchen Anfall schwerster Dyspnoe beobachtet hat, wie er mit Aufbietung seiner gesamten Hilfsatmungsmuskulatur unter lautem keuchenden Inspirium und verlängertem, pfeifendem, forciertem Exspirium nach Luft ringt, dem wird sofort klar, daß hier ein Atmungshindernis vorliegt, das wohl kaum in der Luftröhre oder nur in den größeren Luftwegen sitzt, sondern daß wir es mit einer sehr ausgedehnten, wenn nicht universellen Behinderung des Luftzutritts zu den Alveolen zu tun haben müssen, die in den kleineren Bronchien oder womöglich in den Alveolarepithelien selber (?) zu lokalisieren ist. Theoretisch betrachtet kommt es hier ja nur auf zwei ursächliche Momente an: Einmal liegt der Grund in dem Respirationstraktus i. s. str. selber, das andere Mal ist er im Zirkulationsystem und zwar dem des kleinen Kreislaufes zu suchen. Im letzteren Falle sprechen wir bekanntlich von einem Asthma cardiale, einem Zustand, der eintritt infolge Versagens vornehmlich des linken Herzens und bei dem es zu einer Ueberfüllung des Lungenkreislaufes kommt, zu einer Drucksteigerung und zu einer Verlangsamung des Blutstromes in ihm. Warum diese Momente zu einem asthmatischen Zustande führen, darüber ist man sich immer noch nicht ganz klar. Der Reiz des Sauerstoffmangels oder der Kohlensäureüberladung auf die Medulla oder die Alveolarepithelien (?) allein dürfte wohl einen solchen Zustand nicht restlos erklären. Beim Lungenödem allerdings, dessen Vorläufer wir ja im Asthma cardiale sehen, bietet uns die ominöse Transsudation ja einen hinreichenden Grund für die starke Dyspnoe. Jedenfalls haben wir bei der Mehrzahl der Fälle die Möglichkeit, diese asthmatischen Zustände von den hier näher zu besprechenden hinreichend zu trennen, bis auf jene Fälle, denen bei richtigem Bronchialasthma die Zeichen einer akuten Herzinsuffizienz beigefügt sind. Solche „Herzasthmatiker" bieten dem geübten klinischen Auge auch ohne weitere detaillierte Untersuchung schon ein ganz anderes Bild, wie ein „Bronchialasthmatiker", und es sollen diese Symptome weiter unten nur so weit besprochen werden, als sie zur Differentialdiagnose notwendigerweise herangezogen werden müssen.

Wenden wir uns nun zu der anderen Entstehungsmöglichkeit einer ausgebreiteten Bronchostenose, wie sie uns zur Entstehung des klinischen Bildes notwendig erscheint, so kommt erstensmal in Betracht eine diffuse Schwellung und Hyperämie der Bronchialschleimhaut, ferner eine Sekretion der das Bronchiallumen in großer Ausdehnung verlegenden Mengen von zähflüssigem oder plastischem Sputum, und schließlich ein Krampf der Bronchialmuskulatur. Das sind die drei Momente, mit denen wir rechnen müssen, und die von alters her als Ursache dieses klinischen Bildes beschuldigt wurden, indem man bald dem einen, bald dem anderen den Vorzug gab, bald den Bronchospasmus als primär, bald als sekundär auffaßte und dann wieder glaubte, einen Bronchialmuskelkrampf zur Erklärung ganz entbehren zu können.

Versuchen wir in die vorliegenden Tatsachen und Hypothesen etwas Ordnung zu bringen, so müssen wir erstens anführen, daß wir nunmehr nach bronchoskopischen Untersuchungen am Menschen endgültig wissen, daß sich die Bronchien und Bronchiolen im Inspirium erweitern, dagegen beim Exspirium, wahrscheinlich durch den exspiratorischen Druck, wie er vom Zwerchfell und Brustkorbe ausgeübt wird, sich verengern, ohne jedoch dabei dem Luftstrom eine stärkere Stenose zu bereiten. Wir wissen ferner, daß es Bronchitiden und Bronchiolitiden gibt — natürlich eine entsprechende Ausdehnung immer vorausgesetzt —, die namentlich bei Kindern und alten Leuten zu einer starken Schleimhautschwellung und Hyperämie und zu der Exsudation eines zähen Sekretes führen können, die also eine Stenose bedingen müssen, die auch sichtlich Atembeschwerden hervorruft, unter Umständen eine sehr gefährliche und hochgradige Dyspnoe veranlaßt, und doch haben wir hier kein Bild vor uns, das wir als Asthma bezeichnen dürfen. Wir haben wohl behinderte Inspiration und erschwerte verlängerte Exspiration, eine Tatsache, die dazu geführt hat, daß von verschiedenen Seiten solche Bronchiolitiden oder Bronchitiden als asthmatische bezeichnet wurden, was jedoch, wie schon vorn erwähnt, im Sinne einer klaren Trennung nicht zu empfehlen ist. Diese Erkrankungen sind gar nicht so selten und scheinen zum Teil sogar von einer gewissen spezifischen Infektion, besonders im Frühjahr abzuhängen. Daß sie unter Umständen natürlich auch zu einem richtigen asthmatischen Zustand führen können, wird nach dem, was wir weiter unten hören, nicht wundernehmen. Im allgemeinen weichen sie aber einer richtigen und kräftigen Expektorationstherapie, physikalischer wie pharmakodynamischer Art, schnell. Daneben haben wir nun aber auch Entzündungszustände der Bronchialschleimhaut, wie sie namentlich Curschmann beschrieben hat, eine sogenannte Bronchiolitis exsudativa, Zustände, die mit einem typischen Bronchialasthma einhergehen. Und wir sind darüber nicht nur klinisch orientiert, wir sind auch durch die Untersuchungen von A. Schmidt in den Stand gesetzt, hierfür anatomische Belege als Beweise anzuführen, da Schmidt über Sektionen von im Anfall verstorbener Asthmatiker verfügt. Also haben wir klinisch das gleiche Symptom an der Bronchialschleimhaut einmal mit und das andere Mal ohne typische asthmatische Zustände, wobei ich mit Willen nicht sage gefolgt von asthmatischen Zuständen. Demnach muß entweder hier ein „besonderer" Katarrh" vorliegen, oder der Bronchialkatarrh ist in dem ganzen Bilde des Bronchialasthmas nicht der springende Punkt. Sucht man, um den ersten Punkt zunächst zu beantworten, im Sputum als der peripheren Projektion der Tätigkeit der Bronchialschleimhautdrüsen nach, so findet man allerdings beim Asthmatiker in einer großen Zahl von Fällen ein charakteristisches zähes, klebendes, hühnereiweißähnliches Sputum und entdeckt darin unter Umständen die bekannten Curschmannschen Spiralen, vor allem aber die Eosinophilie, mit der von ihr abhängigen Bildung der Charcot-Leydenschen Kristalle. So haben wir ja immerhin eine ganze Anzahl charakteristischer Merkmale in dem Produkt der Bronchien bei Zuständen, die mit einem Asthma vergesellschaftet sind. Charakteristisch sind sie insofern, als man diese Attribute höchst selten bei einer anderen Sekretion aus den Bronchien findet. Besonders sei die gewisse Spezifität der Eosinophilie betont, die man ja auch während und nach dem Anfalle im Blut nachweisen kann, das uns manchmal auch temporär das Bild der Hyperglobulie bietet. Aber man findet noch lange nicht bei jedem typischen Asthma diese „Charakteristika". Andererseits konstatiert man die Eosinophilie auch bei einigen anderen Erkrankungen im Blute, wobei ich nur erinnere an die Trichinosis und den Echinokokkus. Das würde nun schließlich nicht so viel bedeuten, da wir ja daran gewöhnt sind, kein absolut pathognomisches Zeichen zu besitzen. Eines aber ist immerhin wichtig, daß nämlich diese Eosinophilie sich auch zeigen kann bei gewissen Erkrankungen an anderen Schleimhäuten, und es ist diese Tatsache vielleicht geeignet, uns einen wertvollen Fingerzeig für die Gemeinbasis dieser Zustände zu geben, wenn uns auch zunächst die Beziehungen des Auftretens dieser Art der weißen Blutkörperchen zu den in Frage stehenden Erkrankungen noch nicht ganz klar sind. Gestattet uns also das Vorhandensein dieser Charakteristika unter Berücksichtigung des ganzen Bildes die Diagnose des sogenannten „Bronchialasthmas", so finden wir hinwiederum Zustände, bei denen es sich um ein nicht zu verkennendes typisches Bronchialasthma handelt, ohne daß wir eine Spur von dem charakteristischen Sputum mit seinen Attributen zu sehen bekommen. Da an der Echtheit dieser Zustände kein Zweifel sein konnte, glaubte man nach den früheren Erfahrungen diese asthmatischen Zustände anders klassifizieren zu müssen. Wir lernen daraus aber vorerst nur, daß es ohne Zweifel zu asthmatischen Bildern kommen kann, ohne daß die bronchitische oder sagen wir lieber die sekretorische Komponente eine besondere Rolle dabei zu spielen braucht. Ob sie ganz fehlen kann, darüber sind wir leider nicht orientiert, da etwaige kleinere Sputummengen verhalten werden könnten, und über Sektionsresultate verfügen wir bei diesen Fällen noch nicht. Die Beobachtung solcher Fälle führte seinerzeit unter anderem dazu, für die Bronchostenose eine andere anatomische Ursache zu suchen; und nachdem die glatte Muskulatur herab bis in die Wand der kleinsten Bronchiolen aufgefunden war, schien die Annahme eines allgemeinen Krampfes dieser glatten Muskeln mit Verengerung des Bronchiallumens nicht ernsthaft zu bezweifeln zu sein. Man wußte ja, daß sich die glatte Muskulatur zum Unterschied gegen die quergestreifte lange Zeit in Tetanus halten konnte, und als man dann später tierexperimentelle Grundlagen für den starken broncho-konstriktorischen Effekt bei Vagusreizung und selbst bei Reizung gewisser Reflexzonen fand, da war die Meinung ziemlich ungeteilt, daß beim Bronchialasthma allein oder wenigstens vorwiegend ein Bronchospasmus universalis namentlich an den kleineren Bronchien der Grund für die Bronchostenose sei. Diese mehrfach kon-

Digitized by Google

statierte tierexperimentelle Tatsache läßt sich ja auch nicht bezweifeln. Nur fragt es sich, ob man so ohne weiteres den Analogieschluß auf den menschlichen Respirationstraktus ziehen darf. Nun wissen wir jedoch aus bronchoskopischen Beobachtungen von v. Schrötter, daß man, allerdings scheinbar nicht unter normalen Verhältnissen, sondern bei entzündlichen Reizungen der Bronchialschleimhaut eine deutliche Peristaltik der Bronchialwände sieht, die sicher auf Tonusschwankungen der glatten Bronchialmuskulatur beruht, während unter normalen Verhältnissen die Querschnittsänderung des Bronchiallumens wohl nur auf Druckveränderungen zu beziehen ist. Diese Tatsache, ebenso wie die Erfolge gewisser therapeutischer Maßnahmen, legen es uns unter Berücksichtigung der tierexperimentellen Erfahrungen zum mindesten sehr nahe, auch beim Menschen dem Bronchospasmus beim Asthma eine wichtige Rolle zuzuerteilen.

Wir sehen also, daß die theoretisch postulierten Momente, die Schwellung der Schleimhaut mit oder ohne Sekretion und der Krampf der Bronchialmuskulatur nach klinischen, anatomischen und experimentellen Beobachtungen sehr wohl eine Bronchostenose bilden und dabei — vorausgesetzt eine entsprechende Ausdehnung — zu dem klinischen Bilde des „Asthma“ führen können. Das heißt: der inspiratorische Luftstrom findet ein Hindernis, ehe er in die Alveolen gelangt, ein Hindernis, das durch extremste Anspannung aller zur Verfügung stehenden Inspirationsmuskeln inklusive Zwerchfell, also durch eine starke Erhöhung des negativen Drucks in den peripheren ansaugenden Teilen noch relativ leicht überwunden werden kann; leicht jedenfalls gegenüber dem Exspirium, das erstens mit schwächeren Kräften arbeitet, dann aber auch ein stärkeres Hindernis deswegen findet, da die Bronchiolen, wie allgemein angenommen wird, durch die exspiratorische Pression in ihrem Durchmesser verengt werden, und zwar um so mehr, je stärker der exspiratorische Druck ist und je gefüllter die Alveolen sind. Da die am knöchernen Brustkorbe angreifenden Exspirationsmuskeln ja nur eine begrenzte Wirksamkeit entfalten können, wird hauptsächlich das Zwerchfell herangezogen, und es resultiert dabei das bekannte Bild der starken exspiratorischen Bauchatmung, die wir sehr gut an der durch Kontraktion der Recti hervorgerufenen Furche in der Linea alba schon in leichteren Graden erkennen können. Es resultiert ein stark verlängertes, giemendes und wenig ausgiebiges Exspirium, und da weniger Luft abgegeben wie eingenommen wird, so pumpt sich allmählich der Patient in seine Alveolen hinein so voll Luft, daß wir zuletzt das Bild stärkster Inspirationsfüllung mit tiefstehenden Grenzen, horizontal verlaufenden Rippen, weiten Interkostalräumen und wenig beweglichem tiefstehenden Zwerchfell vor uns haben; ein Bild, das bei der Röntgendurchleuchtung durch die ungemeine Helligkeit der stark luftgefüllten Lungen auffällt. Eine Zeitlang war ja die Tatsache des tiefstehenden Zwerchfelles im Anfall der Anlaß dazu, in einem Zwerchfellkrampf den Grund für das sogenannte „Bronchialasthma“ zu suchen, eine Annahme, die sich aber aus verschiedenen, nicht näher zu erörtenden Gründen als nicht haltbar erwiesen hat. Auch glaubte man vorübergehend, daß ein Krampf der anderen Inspirationsmuskeln oder die fixierte inspiratorische Stellung des Thorax, also der „starr dilatierte Thorax“ ein Grund für das Bronchialasthma sei, Dinge, die jedoch primär absolut nichts mit dieser Erkrankung zu tun haben, die sich allerdings sekundär als unangenehme Komplikationen bemerkbar machen können.

Die Frage, welches der beiden oder der drei besprochenen Momente eigentlich zu dem typischen Asthma führt, ist nun dahin zu beantworten, daß wahrscheinlich in der Mehrzahl der Fälle eine Verbindung von Schleimhaut- und Muskelkomponente vorliegt. Nachdem man sich nun im Laufe der Jahre von dem Gedanken frei gemacht hat, daß das nicht vom Herzen abhängige Asthma eine einfache Bronchitis oder Bronchiolitis mit oder ohne Muskelkrampf, also eine rein lokale Erkrankung im Gebiet des Respirationssystems sei, nachdem man ferner zu der Ansicht gekommen war, daß die Dinge, die uns die Bronchialschleimhaut im Anfalle unter Umständen liefert, nicht in ursächlichem Zusammenhang mit dem Asthma insofern stehen, als daß sie es auslösten, daß man vielmehr in ihnen Folgeerscheinungen oder eventuell Koeffekte zu sehen habe, gewann langsam die Ansicht an Boden, die verschiedenen Asthmaformen unter dem Bild einer allgemeinen Neurose zusammenzufassen. Schon früher hatte man ja einzelne Formen des Asthmas als Reflexneurose bezeichnet und eine zeitlang glaubte die Rhinologie in den Schwellkörpern der Nase den einzigen oder wenigstens den hervorragendsten peripheren Reizempfänger für den hier in Frage kommenden Reflexbogen gefunden zu haben. Allmählich jedoch ist diese reizperzipierende Fläche vergrößert worden, und gerade von rhino-laryngologischer Seite wird neuerdings mit Nachdruck postuliert, diese rein spezialistische Betrachtung und die Aufsplitterung des Asthmabegriffes fallen zu lassen. Dieser Versuch, das Asthma als eine allgemeine Neurose zu betrachten, also eine einheitliche Grundlage zu schaffen, stimmt auch mit den klinischen und sonstigen Erfahrungen, wie wir sehen werden, gut überein und wird auch im folgenden vertreten werden.

Halten wir uns an das Bild des Reflexbogens mit seinen reizperzipierenden Apparaten, seinen zentripetalen Bahnen, dem oder vielmehr den nervösen Zentralapparaten, den zentrifugalen Straßen und den sogenannten Erfolgsorganen, so müssen wir nach unseren heutigen Kenntnissen als Erfolgsorgan ansprechen das ganze Gebiet des Respirationstraktus, wenigstens soweit es vom Vagus versorgt wird; und zwar kommt es wohl vorwiegend an auf die Schleimhautauskleidung der luftzuführenden Wege mit ihren Drüsen (und Gefäßen?) und auf die glatte Bronchialmuskulatur. Der Vagus wurde schon eben als reizzuführende Bahn genannt, der von den nervösen Zentralapparaten, die außerhalb des Respirationstraktus liegen (ob das Atmungszentrum hier allein in Betracht kommt, wissen wir noch nicht), die betreffenden Reize zu den Erfolgsorganen gelangen läßt. Nach dem, was wir über nervöse Zentralapparate überhaupt wissen, müssen wir uns hüten, die Zentralstation dieses Reflexbogens irgendwo fixieren zu wollen, da doch wahrscheinlich die Möglichkeit besteht, daß von der Medulla bis hinunter zur Bronchialwand selber nervöse Gebilde sich befinden, denen eine Zentralfunktion zugeschrieben werden kann. Diese würden also die Reize umschalten, die ihnen auf den verschiedensten Wegen von den verschiedensten peripheren Stellen zufließen können. Und zwar kann, wie uns ja täglich die Klinik lehrt, diese Reizperzeption überall liegen. Wir können sie in der Hirnrinde (Mobilisierung von Erinnerungsbildern) suchen, wir können sie in fast allen Organen haben und sie an den verschiedensten Stellen der inneren und äußeren Bedeckung finden. Es existieren natürlich besondere Prädilektionsstellen, die seinerzeit bekanntlich zur Aufstellung bestimmter Asthmaformen geführt haben, die man aus dem Bild des Allgemeinasthmas herausheben zu müssen glaubte. Solche Punkte finden sich z. B. in der Genitalsphäre (A. uterinum, ovariale), am Magendarmkanal, vor allem aber, wie schon erwähnt, an den Schwellkörpern der Nase und den adenoiden Wucherungen im Nasen-Rachenraum, ferner auch reichlich in der Schleimhaut des Respirationstraktus selber.

Neben diesen Neuroreflexen haben wir aber hier auch an die chemoreflektorischen Vorgänge zu denken, und zwar sind darunter natürlich nicht zu verstehen die asthmatischen Zustände, die nach Einatmung einer reizenden chemischen Substanz sich einstellen; hier handelt es sich vielmehr um Dinge, die meist infolge einer Autointoxikation in die Körpersäfte gelangen und so an den zugehörigen nervösen Apparaten einen Reiz ausüben, der schon allein für sich oder nach Zuhilfenahme sonst normaler unterwertiger peripherer Reize den besprochenen Effekt hervorrufen kann. Es ist hier das Beispiel des Asthma uraemicum anzuführen, sofern es uns gelingt, ein richtiges derartiges Asthma zu diagnostizieren, da ja bekanntlich bei der Urämie differential-diagnostisch oft nicht so leicht abzutrennen sind die hineinspielenden Symptome der Stauungs- respektive der Nephritisbronchitis und vor allem die Herzinsuffizienz, sodaß wir hier sehr gemischte Bilder haben können, die sogar eine Zeitlang die Existenz des rein urämischen Asthmas in Frage gestellt haben.

Ob zu dieser chemoreflektorischen Asthmaform auch das Asthma Basedowianum, das Asthma dyspepticum usw. zuzuzählen ist, dürfte zweifelhaft sein, da sich über die Zugehörigkeit dieser dyspnoischen Zustände zum Asthma vorerst noch streiten läßt.

Wir haben also in kurzen Zügen das Bild des ganzen Reflexbogens skizziert, und es fragt sich nun, ob der Reflex, der auf diesen Bahnen läuft oder laufen soll, ein gewöhnlicher, alltäglicher ist. Wir müssen das wohl vorerst verneinen, jedenfalls treten uns unter normalen Verhältnissen am Menschen niemals Effekte vor Augen, aus denen wir schließen können, daß irgend ein peripherer Reiz an den hier in Betracht kommenden Erfolgsorganen endet. Also muß der ganze Reflex erst sozusagen „gebahnt“ werden, es müssen bestimmte pathologische Verhältnisse vorliegen, und wir können a priori folgende Punkte annehmen:

Erstens müssen die zufließenden Reize ein derartiges nervöses Milieu treffen, daß sie einmal als pathologisch angesehen werden, und daß sie zweitens auf den Respirationstraktus eine Ablenkung erfahren. Es wäre dies also der Punkt der allgemeinen nervösen Disposition respektive einer Disposition, die sich vor-

Digitized by Google

wiegend auf das Gebiet des Lungenvagus erstreckt. Andererseits müssen wir unter Umständen einen Locus minoris resistentiae in den Erfolgsorganen postulieren, einen Reizzustand, der eine Anspruchsfähigkeit auf sonst unterwertige Reize involviert. Ist das Nervensystem normal, ist der Bronchialbaum nicht erkrankt, so werden selbst die stärksten peripheren Reize nichts ausrichten, anders dagegen, wenn die eine der beiden postulierten Möglichkeiten besteht oder gar wenn — wie das wohl meistens der Fall ist — beide zusammentreffen.

Die klinische Erfahrung bestätigt diese eben entwickelten aprioristischen Meinungen; denn wir sehen ja tatsächlich, wie das Bronchialasthma häufig in nervös belasteten Familien auftritt, wie es schon bei „nervösen", falsch aufgezogenen, psychisch und physisch falsch behandelten Kindern einsetzt, wie es in neuropathologischen Familien bei einem Glied der Familie als eine Art Aequivalent eines sonst bei anderen Familienmitgliedern an anderen Organsystemen sich abspielenden nervösen Paroxysmus sich findet oder bei demselben Patienten mit anderen nervösen Erscheinungen, z. B. Migräne, vasomotorischen Störungen usw. alterniert.

Wir finden aber neben dieser familiären allgemein nervösen Disposition auch oft eine deutliche Heredität in der lokalen nervösen Disposition, während die andere lokale Disposition bekanntlich akquiriert ist und in der bronchitischen Reizung besteht. Es ist gar keine Frage, daß ein großer Teil unserer Asthmatiker seine Anfälle auf eine Bronchitis als auslösende Ursache zurückführen muß. Ob nun allerdings die Bronchitis eine Reizung der Vagusendigungen, wie Cohnheim es annahm, auslöst, ob die von Traube einst verfochtene vasodilatorische Neurose in den Gefäßen der Schleimhaut dadurch veranlaßt wird, das wissen wir nicht, dürfte auch von weniger Interesse sein, weil wir heute annehmen müssen, daß die Bronchitis allein niemals ein wirkliches Asthma hervorrufen kann. Wir können auf keinen Fall die nervösen Komponente in dem ganzen Bilde entbehren, wir brauchen den Begriff der nervösen Disposition, einen Begriff, der durch die nicht leugbaren klinischen Erfahrungen seine Berechtigung hat. Es ließe sich darüber diskutieren, ob der Reflexbogen dieser Neurose bei bronchitischer Reizung gar nicht bis zur Medulla geht und anderes mehr. Tatsache ist jedenfalls, daß die Anspruchsfähigkeit der glatten Bronchialmuskulatur bei bronchitischer Reizung eine bedeutend bessere, man kann wohl sagen, pathologisch gesteigerte ist, wie wir ja aus den angeführten bronchoskopischen Beobachtungen wissen, und es ist hier auch der Platz, auf eine schon angedeutete Analogie mit den anderen Organsystemen hinzuweisen, wo bei katarrhalischen Zuständen der Schleimhaut die darunter liegende glatte Muskulatur in oft langdauernde und unangenehme Reiz- und Kontraktionszustände gelangt, wie z. B. am Darm, an der Blase, am Magen, am Ureter und auch am Uterus,

Noch auf eine Tatsache möchte ich hinweisen, nämlich auf den Einfluß der temporär veränderten Anspruchsfähigkeit des Zentralnervensystems.

Wir wissen aus den Untersuchungen von Pawlow, wie Hunger und negative psychische Affekte in nachweisbarer Weise die Reaktion nervöser Zentralapparate verändern können im Sinne einer Erhöhung der Reizbarkeit, und wir sehen nicht selten in den Spitälern, wie Patienten mit chronischer Bronchitis im schweren asthmatischen Anfall eingeliefert werden, den sie draußen unter ungünstigen sozialen Verhältnissen bekommen haben und der, obwohl die Bronchitis und anderes mehr weiter bestehen, in der Klinik nicht wieder eintritt; wo also der gleiche Reiz von seiten der Bronchialschleimhaut weiter besteht, die Anspruchsfähigkeit aber jedenfalls eine veränderte sein muß, wenn man selbstverständlich auch der Aenderung der klimatischen Verhältnisse eine günstige Rolle zuschreiben muß. Solche temporären Neurodispositionen finden sich bekanntlich auch bei Vorkommnissen in menschlichen Organismen, die noch ins Bereich des physiologischen fallen, und es sei nur erinnert an den Einfluß der Menses und ähnliches.

Interessant ist ferner noch die Tatsache, daß bei ein und demselben Individuum sich die nervöse Attacke im Respirationsgebiet an verschiedenen Stellen zeigen kann; daß wir Paroxysmen haben, die als vollkommen untereinander äquivalent zu betrachten sind und die sich einmal am Larynx, das andere Mal in den Bronchiolen und schließlich auch in den großen Bronchien abspielen, wo wir ja bekanntlich auch die „Sekretionsneurose" beobachten können mit Produktion von großen Spiralen und allen Attributen des typischen asthmatischen Anfalls, wo allerdings der Spasmus der glatten Muskulatur keinen so großen Effekt erzielen wird wie an den Bronchiolen. Hier ist vielleicht auch die Stelle, auf die teilweise vertretene Ansicht hinzuweisen, daß wir beim Keuchhusten etwas ganz ähnliches vor uns haben. Wir haben hier eine katarrhalische Reizung, wahrscheinlich an der Trachea oder im Gebiet des Kehlkopfes, die natürlich unter Umständen stark infektiös sein kann, so infektiös, daß es zu vollständigen Epidemien kommt. Dieser Reiz soll aber nur dort zu einem typischen Keuchhusten führen, wo die nervösen Prämissen dazu gegeben sind, eine Auffassung, die viel Bestechendes hat, die den Keuchhusten dann auf die gleiche Basis wie die asthmatischen Zustände führen würde, und die auch neuerdings wieder von pädiatrischer Seite aufgenommen wird.

M. H.! Sie sehen also, wie doch in relativ einfacher Weise sich ein Boden finden läßt, auf dem wir, man kann wohl sagen, ungezwungen, die getrennten einzelnen Asthmaformen (das essentielle, symptomatische, nervöse, spasmodische usw.) wieder vereinen können. Sie sehen, wie die experimentell ermittelten Tatsachen, die klinischen Befunde, sich zu diesem Bilde gut zusammenfügen. Und wenn wir nunmehr das Asthma richtig bezeichnen wollen, so müssen wir eben sagen, es ist eine Neurose, deren periphere Projektion in das Gebiet des Respirationstraktus fällt, die, abgesehen von der postulierten allgemeinen oder auch lokalen nervösen Disposition fast stets einhergeht mit einer organischen Disposition, sich darstellend als entzündliche Reizung der Bronchialschleimhaut, wie ja letzthin auch A. Schmidt wieder annimmt. So weit ist heute unsere klinische Ansicht, und ich glaube wohl kaum, daß wir auf experimentellem Wege in der Klärung des Krankheitsbildes weiter kommen können. Was sich im akuten Experiment untersuchen läßt, ist geschehen. Was sich im ausgebildeten Zustand des Anfalles mit den verschiedensten Methoden am Menschen beobachten läßt, an der Lunge, am Herzen, im Blut, am Sekret usw., ist nach allen Seiten durchforscht, und die einzelnen Symptome sind in ihrer Spezifität auf das Normalmaß zurückgewiesen worden. Reichliche Untersuchungen der verschiedensten Spezialwissenschaften haben die Beziehung der einzelnen Organe zu dem Asthma geklärt, und so können wir wohl heute sagen, daß, allerdings unter Hinzuziehung von noch hypothetischen Schlüssen, das Bild der asthmatischen Zustände, soweit sie nicht von der Dynamik des Herzens abhängig sind, sich auf dem eben entwickelten Boden einheitlich erklären läßt.

So einfach nun nach alledem das ganze klinische Bild erscheinen könnte, so schwierig ist es meist in den einzelnen Fällen, zu analysieren, wo die reizauslösende Ursache liegt, ob eine spezielle Erkrankung eines reizperzipierenden Organs sich nachweisen läßt, das dann normale Reize als pathologische empfindet, welche Momente die allgemeine nervöse Disposition bedingen und ob eine bronchitische Komponente mit im Spiele ist oder nicht. Je früher wir einen Patienten in unsere Behandlung bekommen, um so leichter dürfte es uns fallen, die Verhältnisse klarzulegen, um so besser wird unsere Therapie dann eingreifen können. Wir werden bei Kindern nicht versäumen, nach Adenoiden zu fahnden, die Verdauungsverhältnisse genau zu untersuchen und anderes mehr, wir werden aber vor allem die allgemeine nervöse Veranlagung der Kinder einer genauen Untersuchung unterwerfen müssen. Ist die Bahn eines Reflexes erst einmal eingefahren, so wird es immer schwieriger, erstensmal den ursprünglichen Weg zu entdecken und zweitensmal den Reflex zu hemmen. Es spielen dann ja oft so starke psychische Momente mit hinein, daß allein die Angst vor einem Anfall von der Hirnrinde aus einen richtigen Anfall auszulösen vermag (eine Tatsache, die in dem bekannten Hirnrindenreflex von Haab eine sehr hübsche Analogie hat), oder aber wir haben nicht nur die eingefahrene nervöse Bahn, wir haben auch koordinierte oder sekundär allmählich durch die Anfälle hervorgerufene Veränderungen an anderen Organen und Organsystemen, die uns nicht nur im Anfall oder auch im Interwall die Analyse des nervösen Asthmas

Digitized by Google

erschweren, sondern auch unserer Therapie die größten Schwierigkeiten entgegensetzen. Ich meine hiermit vor allem die Veränderung der Lungenelastizität, die oft begleitende inveterierte Bronchitis, zum Teil mit Bronchiektasien vergesellschaftet; auch die Komplikation mit Tuberkulose, wenigstens mit inzipienter, ist gar nicht so selten. Es bildet sich meist aus der akuten Lungendehnung im Einzelanfall eine chronische Lungendehnung, sei es, daß die Elastizität allein durch die Anfälle gelitten hat, sei es, daß die Hustenstöße der chronischen Bronchitis oder der Altersschwund der elastischen Fasern dabei mitwirken. Ebenso vermissen wir ja meist in vorgeschritteneren Fällen die normale Elastizität des Brustkorbes. Der starre und der starr dilatierte Thorax sind oft vergesellschaftet mit diesem ganzen Zustande, und das bekannte Bild des Emphysems im faßförmig starr dilatierten Thorax mit der chronischen Bronchitis und dem intermittierenden Asthmaanfalle ist so bekannt, daß ich es nicht weiter zu detaillieren brauche. Ich möchte nur hier darauf hingewiesen haben, weil ich nachher zeigen will, wie falsch gewisse therapeutische Maßnahmen und Ueberlegungen sind. An diese Komplikationen durch Erkrankungen von Brustkorb und Lungen reihen sich an die Veränderungen am Kreislauf. Wie sehr der einzelne Anfall den Kreislauf in Anspruch nimmt, brauche ich Ihnen hier wohl nicht im einzelnen zu schildern; wenn wir wissen, daß schon allein bei dem Volumen auctum, das bei vermehrter Arbeit eintritt, die Herzarbeit, namentlich die des rechten Herzens, vermehrt wird, wenn wir uns überlegen, welch wichtige Rolle der Saug- und Druckpumpe des Thorax für den kleinen und großen Kreislauf zufällt, uns erinnern, welche Druckerhöhungen im Thorax bei Hustenstößen eintreten und wie sehr dadurch der Kreislauf beeinflußt wird (was wir ja vor allen Dingen im Röntgenbilde bei Anstellung des Valsalvaschen Versuches beobachten können), wenn wir uns diese Tatsachen, die sich noch durch viele andere vermehren ließen, ins Gedächtnis rufen und Vergleiche ziehen mit den Resultaten der klinischen Untersuchung am Herzen und den Organen, die auf eine falsche Blutverteilung sehr fein reagieren, vor und nach dem Anfalle, so ist es sehr einleuchtend, daß lange dauernde, oft wiederkehrende Anfälle nicht ohne Einfluß auf den Kreislauf sein können. Es wird ja vor allem das rechte Herz hierdurch betroffen, das wir sehr oft dilatiert und hypertrophisch finden, aber auch dem linken Herz wird selbstverständlich mehr Arbeit aufgebürdet, und der Erfolg der vielen Einzelreize zeigt sich dann eben unter anderem in einer Veränderung am Herzen, die wir mit unseren neueren Methoden der Größenbestimmung des Herzens sehr wohl nachweisen können, die uns vielleicht früher in ihren leichteren Graden entgangen ist, wegen der Ueberlagerung durch die emphysematöse Lunge und vor allem, weil wir bei dem tiefstehenden, trommelfellartigen, ausgespannten Zwerchfell dieser Patienten eine abnorme Lage des Herzens im Röntgenbild konstatieren im Sinne einer Medianstellung und einer Verlängerung der Herzsilhouette nach unten, die ja eine Vergrößerung des Herzens oder seiner Teile sehr wohl verwischen könnte. Wird schon einem normalen Herzen durch den Anfall eine bedeutende Mehrarbeit zugemutet, so gibt uns dies bei Herzen, die nicht mehr als normal zu betrachten sind, um so mehr zu bedenken, und es ist daher ein wichtiger Punkt, sich davon zu überzeugen, ob wir es bei solchen Patienten mit einem Herzen zu tun haben, das diesen Anforderungen noch gewachsen ist. Wie schwer eine solche Entscheidung ist, das wird jeder einsehen, der sich einigermaßen mit der Herzdiagnostik befaßt hat. Im Anfall selber hat man wohl immerhin an dem Verhalten des Pulses einen gewissen Anhaltspunkt erstensmal, ob das Herz den Anforderungen des Anfalles gewachsen ist, dann aber vor allem, ob nicht eventuell hier gar kein nervöses Asthma am Bronchialbaum vorliegt, vielmehr sich ein kardiales Asthma etabliert hat. Es will mir scheinen, als ob bei noch unkomplizierten Formen des Asthma nervosum sich im Anfall eher die Neigung zu einer relativen wie absoluten Pulsverlangsamung (relativ zur Dyspnoe) zeigt, eine Verlangsamung, die die naheliegende Vermutung auf einen Vagusreiz aufkommen läßt, während wir ja bei einem ausgesprochenen Kardialasthma doch in den meisten Fällen einen dünnen, frequenten, oft irregulären inäqualen Puls konstatieren können. Man muß allerdings wissen, wie sehr der Spannungszustand der Gefäße durch den bei beiden Formen der Anfälle vorhandenen Sauerstoffmangel oder Kohlensäurereiz beeinflußt werden kann (ich denke hier an die sogenannten Hochdruckstauungen Sahlis) und muß andererseits auch bedenken, daß wir aus der Pulsfrequenz uns noch lange nicht über die Leistungsfähigkeit des Herzmuskels zu orientieren vermögen; ich sage, man muß das wissen, um das, was ich eben über die differentialdiagnostischen Momente sagte, entsprechend kritisch verwerten zu können.

Haben wir natürlich deutliche Symptome einer schon länger bestehenden Herzinsuffizienz, an Leber, Niere usw., dann dürfte unsere Differentialdiagnose ja bedeutend erleichtert sein. Aber auch hier möchte ich nicht verfehlen, darauf hinzuweisen, daß eine Albuminurie in oder nach dem Anfall keineswegs immer differentialdiagnostisch für kardiales Asthma zu verwerten ist. Ich habe doch bei manchen typischen Bronchialasthmaanfällen, selbst bei jungen Leuten, im Anfalle und auch noch Tage nachher, allerdings dann in abklingender Weise, eine starke Eiweißausscheidung unter Beimischung von Zylindern und im Anfall einmal rote Blutkörperchen gesehen. Erklären kann man diese Tatsache ja verschieden. In meinen Fällen bestanden weder latente Nephritiden, noch Herzinsuffizienz. Auch war die körperliche Anstrengung im Anfall nicht so groß, daß sie diese Erscheinungen hätte rechtfertigen können. Es könnte die allgemeine Zyanose, auf die bekanntlich die Niere sehr fein reagiert, beschuldigt werden, oder die Ursache liegt in der venösen Rückstauung, wie sie in dem Anfalle zustande kommt, und wir müssen uns hier erinnern an die von Schreiber seinerzeit ermittelte Tatsache der Albuminurie bei Eingipsung des Brustkorbes.

Erschweren es uns diese Momente, im Anfall eine detailliertere Diagnose zu stellen, so werden sich in der anfallfreien Zeit genug Anhaltspunkte finden, um das, was wir paroxysmell sehen, als typisches Asthma oder als Folgezustand einer Nephritis, einer Koronarsklerose und anderes mehr aufzufassen.

Wenden wir uns nunmehr zu der Therapie, die ja bekanntlich für Geheimmittel und Quacksalbereien ein sehr reiches Feld geboten hat und noch bietet, so läßt sich das, was wir an wirksamen Mitteln haben, seien sie nun medikamentöser oder rein physikalischer Art, unter den eben entwickelten Ansichten über die einzelnen Komponenten dieses Asthmas leicht rubrizieren und besprechen. Es ist selbstverständlich, daß wir womöglich eine Kausaltherapie treiben, eine Forderung, die aber leider nicht immer erfüllbar ist oder erst nach längerer analysierender Beobachtung ausgeführt werden kann. Wir müssen uns am besten immer erst fragen, ob wir es mit einer auslösenden Ursache zu tun haben, die außerhalb des Normalen liegt und die sich durch Ortswechsel, Aenderung der Diät und anderes mehr abwenden läßt. Oft ist es ja nicht ein abnormer Reiz, sondern ein Normalreiz, der auf die pathologisch veränderten, reizempfangenden peripheren Organe einwirkt, und dann besteht unsere Aufgabe darin, diese „Zonen“ in irgend einer Weise in ihrer Empfindsamkeit abzustumpfen, temporär oder dauernd, medikamentös oder chirurgisch. Wir können mit Kokain, Eukain, Alypin, Adrenalin und anderen lokal-anämisierenden und anästhesierenden Mitteln oft eine recht erfolgreiche Reizherabsetzung peripherer nervöser Apparate, be-

Digitized by Google

sonders in der Nase erzielen, und es wird sogar von Dauerheilung nach dieser Therapie berichtet. Sind wir sicher, daß der Hauptgrund für das Asthma in der Nase oder in Gebilden der oberen Luftwege beruht, die einer chirurgischen Therapie zugänglich sind, so werden wir uns am besten zur dauernden Entfernung dieser Gebilde entschließen, wenn wohl die Begeisterung für diese Therapie allmählich auf das Normalmaß eingeschränkt worden ist und sogar Verschlimmerung in einzelnen Fällen nach dem operativen Eingriff zu verzeichnen war. Wir werden selbstverständlich organische Erkrankungen des Magens, des Darmes und der Genitalsphäre entsprechend behandeln, werden uns aber nicht verleiten lassen, geklagte periphere Sensationen in irgend einem Organgebiet unbedingt als Ausdruck einer auslösenden ergo zu behandelnden, organischen Erkrankung anzunehmen. Auf Einzelheiten in der Behandlung kann ich mich nicht einlassen und möchte nur betonen, daß im allgemeinen wohl immer noch die Behandlung dieser Lokalzustände ebenso überschätzt wird, wie auch äußere auslösende Momente zu hoch bewertet, ja oft ganz grundlos beschuldigt werden. Wir werden selbstverständlich eine Bronchitis zu heilen suchen und werden, wenn es sich ergibt, daß irgend ein Klima nicht vertragen wird, dies durch einen Luftwechsel zu ändern suchen. Wir haben es aber nicht in der Hand, mit Aenderungen oder Abschaffungen dieser auslösenden Momente irgendwie eine sichere Aussicht auf Erfolg zu versprechen. Allerdings dort, wo das Asthma in einer gewissen Beziehung zum Heuschnupfen steht, wo wir also einen ziemlich sicheren, faßbaren äußeren Reiz vermeiden können, dort werden wir durch Umgehung der gefährlichen Zeit der Grasblüte und durch einen Ortswechsel einige Hoffnung auf Erfolg haben. Im allgemeinen erhofft man vom Klimawechsel viel zu viel. Tatsache ist ja, daß vielen Patienten damit geholfen wird; es lassen sich aber keine allgemein gültigen Maximen dafür aufstellen. Nicht nur schadet ein Ort dem einen Patienten, der dem andern hilft, häufig findet ein und derselbe Asthmatiker dieses Jahr an dem Platze Erlösung von seinen Anfällen, an denen er im nächsten Jahr eine Verschlimmerung erleidet. Dieses und andere einschlägige Beobachtungen weisen den vorurteilslosen Beobachter darauf hin, daß doch wohl die Beeinflussung des „nervösen Milieus“ durch verschiedene klimatische Faktoren und anderes mehr hier die Hauptrolle spielen dürfte. Wie vorher schon bei der Pathogenese betont, so spielt auch hier bei der Therapie die wichtigste Rolle die Behandlung des Allgemeinzustandes. Wir können so viel Reiz vermeiden, wie wir wollen, wir können die verschiedensten peripheren Organe behandeln, ändern wir das nervöse Milieu des Patienten nicht, so wird dieses Arbeiten in der Peripherie erfolglos bleiben. Wir müssen also versuchen, die Allgemeinneurose des Patienten zu bessern; es muß eine Hemmung dieses Reflexes eintreten. Bei Kindern tut oft ein Erziehungswechsel eventuell mit Klimawechsel (Zuoz im Engadin, Davos) sehr gut. Die Aenderung der Diät ist nicht ohne Einfluß. Man hat Erfolge gesehen von salz- und fleischarmer Ernährung, die eine Herabsetzung der allgemeinen nervösen Erregbarkeit im Gefolge haben kann. Man hat von der vorübergehend empfohlenen purinfreien Diät nichts Besonderes gesehen, man hat Psychotherapie in den verschiedensten Formen getrieben bis zur reinen Suggestionsbehandlung. Man hat die verschiedensten Formen der physikalischen Heilmethode angewandt, um zum Ziele zu kommen. Es läßt sich im allgemeinen sagen, daß viele der empfohlenen Methoden gut sind, wenn sie nur konsequent eine lange Zeit hindurch angewandt werden. Man muß oft jahrelang die Behandlung des Patienten, die natürlich individuell großen Schwankungen unterworfen ist, durchführen, und es ist deshalb sehr verständlich, wenn erfahrene Aerzte die Schaffung von Sanatorien allein für Asthmakranke fordern, eine Forderung, die leider für die der weniger bemittelten Klasse angehörigen zahlreichen Asthmakranken nicht in Betracht kommt. Diese füllen dann unsere Sprechstunden, unsere Spitäler, wo wir eben versuchen müssen, mit den uns zu Gebote stehenden Mitteln, eine allgemeine Kräftigung (Arsen, Eisen u. a. m.), eine Behandlung der auslösenden Ursache in der leider oft recht kurz bemessenen Zeit zu erzielen. Wir werden hierbei die mehr oder weniger reichlich uns zur Verfügung stehenden Mittel der Hydrotherapie, der elektrischen Lichtbäder, der medikamentösen Therapie mit Tonicis und anderes mehr vornehmen, und werden oft so im Krankenhaus ganz gute Erfolge erzielen, die leider draußen nicht lange vorhalten. Mit wenigen Worten möchte ich hier der Jodtherapie Erwähnung tun, die, mit organischen oder anorganischen Präparaten vorgenommen, bei zahlreichen Fällen recht gute Erfolge zeitigt. Ob diese allein auf die Beeinflussung der Bronchialschleimhaut durch das Jod zu beziehen sind, dürfte doch mitunter fraglich erscheinen. Die Vermutung liegt nahe, dem Jod hier eine ähnliche Rolle zuzuerteilen, wie bei manchen Stadien der Arteriosklerose. Allerdings sehen wir ja vorerst in der Einwirkung des Jods auf den Kreislauf auch noch nicht klar; mit der übrigens nicht konstanten Beeinflussung der Viskosität durch Jod dürfte wohl seine Dynamik nicht erschöpft sein.

Die Behandlung des Anfalles selber ist ja bekanntlich eine sehr vielgestaltige. Während einerseits Zähl- und Atemübungen im Anfall empfohlen werden und so, sei es auf suggestivem Wege, sei es durch eine verbesserte Atemmechanik, recht gute Erfolge erzielt werden können, greifen andere zu distinkten pharmakologisch erprobten Mitteln, während Dritte, meist durch die Erfahrung des Patienten selber verleitet, die reichlich vorhandenen Geheimmittel anwenden. Sehen wir von der Suggestivtherapie ab, so haben wir es bei der medikamentösen Therapie vor allem mit spasmolytisch wirkenden Mitteln zu tun, die wir dem Patienten stomachal, subkutan oder durch Inhalation beibringen können; und es ist hier im speziellen wieder, wie ja auch sonst, erwiesen, daß die lokale Anwendung der Mittel meist einen besseren Effekt zeitigt als die Medikamente, die erst auf Umwegen beigebracht werden. Wir haben unter den Mitteln solche, die eine allgemeine Narkose der nervösen Zentren herbeiführen sollen, mag es sich nun um eine Narkose der kortikalen Apparate handeln, oder um andere Zentralapparate, die wir ja auf dem ganzen Wege bis herab zur Bronchialwand annehmen müssen. Das Morphium — das bekanntlich eine besondere „Affinität“ zum Atmungszentrum besitzt — seine Ersatzpräparate und Derivate sind hier zu erwähnen. Es muß jedoch daran erinnert werden, daß eine ganze Anzahl von Patienten auf das Morphium nicht oder nicht allein mit einer Narkose reagieren, sondern ein sehr unangenehmes Exzitationsstadium durchmachen; daß ferner unter Umständen die Morphiumdosis für das Herz, das wir ja im Anfalle nicht genau beurteilen können, nicht ganz irrelevant sein kann. Es wird sich also empfehlen, dann die Morphiumdosis, die man am besten nicht zu klein bemißt (2 cg), mit Kampfer zu vergesellschaften. Die stomachale Anwendung dieser Gruppe von Narkoticis dürfte wohl, da sie zu schwache Effekte gibt, zugunsten der subkutanen vernachlässigt werden. Eine ganz andere Form der Wirkung hat das durch Trousseau, Riegel, v. Noorden und Ortner eingeführte Atropin; namentlich durch die Untersuchung von Brodie und Dixon wissen wir, daß wir in dem Atropin, ähnlich der Wirkung auf den Herzvagus, eine Wirkung auf den Lungenvagus haben, daß also der auf dem Vaguswege der Bronchialwand zufließende Reiz abgefangen wird; und in den Fällen, in denen der Reflexbogen seinen Weg durch den Vagus nimmt, können wir unter Umständen recht gute Erfolge mit Atropin erzielen. Auch hier dürfte sich die subkutane Anwendung in Dosen von 1 mg am meisten empfehlen oder die An-

Digitized by Google

wendung als Inhalationsmittel, wodurch ja bekanntlich die Hauptwirkung einer großen Anzahl von Geheimmitteln ausgeübt wird. Es wird in einer feinen Zerstäubung das Atropin, vergesellschaftet mit mehr oder weniger unterstützenden anderen Präparaten (Strammonium, Salpeter, Nikotin und anderes mehr) auf die Bronchialschleimhaut gebracht und wirkt hier in Dosen, die bedeutend geringer sind, als bei einer anderen Form der Zufuhr. Ebenso wirken lokal die Räuchermittel, die leider oft zu einer starken nicht gewünschten Reizung führen. Die „Räuchermanie" müßte viel mehr bekämpft werden. Auf Einzelheiten der Mittel brauche ich mich nicht einzulassen, da in letzter Zeit verschiedentlich Zusammenstellungen der Geheimmittel und ihrer Zusammensetzung erfolgt sind. Schließlich sind noch die Präparate zu erwähnen, die nach allem, was wir bis jetzt wissen, ganz peripher wirken, die also in der glatten Muskulatur selber oder in den zugehörigen peripheren Zentralapparaten ihren Angriffspunkt haben. Und zwar decken sich hier die Erfahrungen mit diesen Mitteln für die asthmatischen Zustände ganz mit den Erfolgen, die wir mit denselben Präparaten bei gewissen Zuständen im peripheren Kreislauf machen können, weswegen man auch eine Zeitlang glaubte, ex juvantibus schließen zu dürfen, daß die asthmatischen Zustände doch wohl eine vaskuläre Basis hätten. Wir können wohl heute diesen Analogieschluß, der im Gegensatz zu der vasodilatorischen Neurose von Traube, Gefäßkrämpfe im Respirationstraktus annahm, als erledigt ansehen und müssen die Wirkung von salpetersauren Salzen ebenso wie die der Xanthinbasen auf eine Lösung des Krampfes der glatten Muskulatur beziehen, wie wir es ja auch bei Krampfzuständen am Kreislauf beobachten können. Während die Nitrite in der Therapie des akuten Anfalls höchstens in Form der Inhalation zusammen mit Atropinpräparaten u. a. m. angewandt werden und allenfalls das Amylnitrit mehr verwandt wird, erfreuen sich die Xanthinderivate einer etwas größeren Verbreitung. Ich persönlich habe seinerzeit auf die guten Erfahrungen mit Diuretin hingewiesen und kann auch heute nur meine damaligen Beobachtungen bestätigen. Es dürfte der Erfolg des Diuretins in Parallele zu setzen sein mit dem seinerzeit von F. Kraus empfohlenen Koffein oder Migränin. 2 g Diuretin im Beginne des Anfalles genommen, haben in der Mehrzahl der Fälle, wo nicht der Magen dagegen revoltiert, ausgezeichnete Dienste geleistet, ohne sonstige unangenehme Nebenerscheinungen zu veranlassen, und jedenfalls ist dieses Symptomatikum ungefährlicher auf die Dauer, als die Morphiumspritze. Ein Symptomatikum bleibt es natürlich immer. Wir werden aber nicht umhin können, auch dann, wenn wir nach den oben angegebenen Regeln eine Kausaltherapie verfolgen, die intervenierenden Anfälle entsprechend zu bekämpfen. Leider haben wir ja eine große Anzahl von Patienten, bei denen der Reflexweg so eingefahren ist oder die Veränderungen am Bronchialbaum so tiefgreifend sind, daß von einer Besserung ihres Zustandes auf kausalem Wege nicht mehr die Rede sein kann. Auffallend ist immerhin, wie in solchen Fällen irgend eine andere Erkrankung, eine Pneunomie usw. unter Umständen eine vollständige Aenderung des Bildes zum Guten hervorzurufen vermag.

Ein Wort zuletzt noch über den Versuch, das Asthma durch Behandlung des Emphysems oder des starren Thorax zu heilen. Wir werden niemals, und ich spreche hier aus eigener Erfahrung, mit der Sprengung eines starr dilatierten Thorax eine Kausaltherapie des Asthmas treiben. Wir werden wohl die Atmungsverhältnisse bessern, die Bronchitiden unter Umständen zum Abheilen bringen, auch die Kreislaufverhältnisse heben. Wir werden aber auf das Asthma selber einen direkten Einfluß nicht gewinnen können, wohl einen indirekten in der eben beschriebenen Weise und noch auf einem anderen Wege, sei es auf dem der Suggestion oder sei es auf dem der „nervösen Ablenkung", wie ich es nennen möchte. In einem von uns hier mit der Freudschen Thorakolyse operativ behandelten Falle von starr dilatiertem Thorax mit Bronchialasthma ist ebenso, wie bei einem anderwärts derart behandelten scheinbar nicht starr dilatiertem Thorax ein Ausbleiben der Anfälle nach der Operation eingetreten, ein Ausbleiben, das leider nur von kurzer Dauer war. Während die sämtlichen Besserungen am Respirationstraktus und am Kreislauf nach der Operation anhielten, kamen die typischen Bronchialasthmaanfälle nach einiger Zeit wieder. Es stimmt diese Tatsache vollständig mit den oben entwickelten Anschauungen über die Pathogenese des Asthmas überein und warnt uns vor einer übertriebenen und falschen Bewertung der in anderen Fällen erfolgreichen Thorakolyse des starr dilatierten Thorax. Das gleiche gilt mutatis mutandis für die Versuche, das Asthma bronchiale durch Behandlung des Emphysems mit den verschiedensten Methoden der physikalischen Therapie zu beeinflussen.

Abhandlungen.

Periphere Neuritiden bei Infektionskrankheiten

von

Priv. Doz. Dr. **Kerschensteiner,** München.

Das Kapitel der Neuritis ist ein recht sprödes und nur langsam gelingt es, die Lücken auszufüllen, welche die grundlegenden Arbeiten eines Leyden, Romberg, Duchenne, Remak und Anderer uns offen gelassen haben. Wir sind uns jetzt klar, daß das Wort Neuritis der Ausdruck für eine klinische Krankheitsgruppe ist, die zum Teil recht heterogene und nur locker aneinander gebundene Krankheitselemente enthält. Die umschlossenen Krankheitsbilder sind eigentlich nur dadurch charakterisiert, daß es sich um organische Läsionen peripherer Nerven handelt, die unabhängig von zentralen Erkrankungen auftreten. Dabei werden üblicherweise die Folgezustände traumatischer Kontinuitätstrennungen nicht inbegriffen, soweit nicht die typische sekundäre Degeneration durch Reizerscheinungen kompliziert wird. Der Begriff der Entzündung tritt dabei oft völlig in den Hintergrund. Das Wort Neuritis ist daher in ähnlicher Weise unlogisch geworden wie z. B. Nephritis, aber ebenso wenig durch einen besseren Ausdruck ersetzbar. Da auch Mißverständisse im Gebrauche des Wortes bei der wohl allgemein stillschweigend anerkannten Definition im erwähnten Sinne kaum zu befürchten sind, scheint eine Aenderung der Nomenklatur nicht angezeigt, um so weniger als sie beim gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis sehr schwierig wäre.

Was von der Neuritis im allgemeinen, gilt auch von der bei Infektionskrankheiten vorkommenden im speziellen. Die hier vorkommenden Krankheitsbilder sind nach der Pathogenese klinisch und pathologisch-anatomisch recht verschieden.

Nur in seltenen Fällen erkranken die Nerven unter den Erscheinungen direkter Bakterieninvasion, wie sie sonst in entzündeten Organen so regelmäßig vorkommt. Der Nachweis von Bakterien in entzündeten Nerven ist nicht oft gelungen, nur gelegentlich wurden Streptokokken in der Schwannschen Scheide gefunden (von Moos bei Diphtherielähmung, von Nazari bei Landryscher Paralyse). Buzzard fand einmal bei akuter Polyneuritis von Landryschem Typus pneumokokkenähnliche Mikroorganismen. Regelmäßig, mit leichter Mühe und in kolossalen Mengen findet man im Nerven die Bakterien nur bei der neuritischen Form der Lepra.

Digitized by Google

Bei weitaus den meisten Neuritiden unseres Landes, ebenso auch wie bei Pellagra und Beri-Beri muß es sich um die Wirkung eines im Körper kreisenden Toxines auf die peripheren Nerven handeln. Von diesen nervschädigenden Toxinen ist uns bis jetzt eines faßbar, das Diphtherietoxin. Entsprechend der starken Toxinproduktion gerade der Diphtheriebazillen ist auch die Diphtherieneuritis weitaus die häufigste unter all den postinfektiösen. Es handelt sich bei der Diphtherielähmung in vielen Fällen um eine direkte lokale Wirkung des Toxins, wie schon aus der klinischen Beobachtung hervorgeht. So hat man bei einseitiger Rachendiphtherie einseitige Gaumensegellähmung, bei Nabeldiphtherie Bauchmuskellähmung beobachtet (Kußmaul), bei Hautdiphtherie Lähmung der entsprechenden Extremität. Die widerspruchsvollen Ergebnisse der experimentellen Forschung scheinen in letzter Zeit durch Babonneix doch in dem Sinne geklärt zu sein, daß es gelingt, das typische Bild der Diphtherielähmung durch lokale Einspritzung kleiner Toxindosen hervorzurufen. Von Interesse ist, daß es gelang, durch vorherige Immunisierung der Tiere mit Antitoxin den Eintritt der Nervendegeneration bei Toxininjektion zu verhindern. Die histologischen Veränderungen erstreckten sich in Babonneix' Versuchen nicht nur, wie zu erwarten, nach abwärts von der Injektionsstelle, sondern auch retrograd bis in die Ganglienzellen des Rückenmarks, ja sogar bis auf die Nervenelemente der anderen Seite, die gelegentlich auch von der Lähmung ergriffen wurde. Babonneix glaubt, wohl mit Recht, daß das Diphtheriegift dem Nerven entlang, nach aufwärts sich verbreite. Ein solches Verhalten ist uns ja für das Tetanustoxin bekannt.

Die Versuche Babonneix' an immunisierten Tieren scheinen im Widerspruche zu stehen mit einer sehr auffällig vermerkten klinischen Erfahrung, daß nämlich die Diphtherielähmungen seit und durch die Serumbehandlung keineswegs seltener geworden sind. Nach Slawyk kommt sie in 5,5 % der mit und 5,3 % der ohne Serum behandelten Fälle vor, also sogar häufiger. Zum Teil ist diese sonderbare Tatsache mit Wollacott wohl dadurch zu erklären, daß durch die Serumbehandlung die Mortalität eine bedeutend geringere geworden ist und sehr viel mehr schwere Diphtheriefälle geheilt werden. Zum Teil mögen am Zustandekommen der Lähmung manchmal Streptokokken mitbeteiligt sein, worauf der erwähnte Befund von Streptokokken im Nerven bei Diphtherielähmung hinweist. Trotz dieser Ueberlegungen wird man aber wohl zugeben müssen, daß das Heilserum vor dem Auftreten der Diphtherielähmung keinen genügenden Schutz gibt. Von Warrington wurde sogar eine Lähmung des rechten Deltoideus und Infraspinatus beobachtet, die nicht wohl anders erklärt werden konnte als bedingt durch die Injektion von Diphtherieantitoxin. Eine ähnliche Beobachtung existiert übrigens auch für Tetanusantitoxin, wo Grünberger nach dreimaliger Injektion des Heilserums eine Neuritis des linken Beines auftreten sah.

Welche nervenschädigenden Stoffe bei den übrigen infektiösen und postinfektiösen Neuritiden in Betracht kommen, ist noch völlig dunkel. Neuere Untersuchungen bei Beri-Beri lassen vermuten, daß es sich nicht immer um Bakterientoxine zu handeln braucht, sondern daß auch andere Stoffwechselprodukte der Bakterien, ja vielleicht chemische Körper, deren Auftreten gar nicht oder nur sehr indirekt mit Bakterien zusammenhängt, polyneuritische Erkrankungen machen können. Maurer führt die Beri-Beri zurück auf Oxalsäurevergiftung. Die Oxalsäure entstehe durch abnorme Gärung des Reises im Magen-Darmkanal. Eijkman, Vordermann, Maurer und Axel Holst erzeugten bei Hühnern Polyneuritis einfach durch Fütterung mit gekochtem Reis, der geschält war. Die Krankheit wird verhindert, wenn man dem Futter die feine innere Hülle des Reiskornes, das sogenannte Silberhäutchen, zusetzt, ja sie kann sogar durch diesen Zusatz nach dem Ausbruch noch geheilt werden. Auch durch Fütterung mit reiner Stärke entstand die Polyneuritis. Eijkmann nimmt an, daß im Kropf der Hühner toxische Substanzen entstehen. Er macht mit Recht auf die verwunderliche Tatsache aufmerksam, daß eine ganz physiologisch zusammengesetzte Nahrung, wie geschälter Reis, zu tödlichen Krankheitserscheinungen führen kann.

Die Untersuchungen bei Beri-Beri sind deswegen für das Verständnis der postinfektiösen Neuritiden wichtig, weil vermutlich die Beri-Beri sich prinzipiell nicht von den anderen postinfektiösen Neuritiden unterscheidet. Wright und viele Andere fassen sie als Residualparalyse nach einer infektiösen Gastroduodenitis auf. Bei den vielen widersprechenden Ansichten über die Aetiologie der Beri-Beri dürfte Dürck allerdings im Rechte sein, wenn er annimmt, daß ein einheitliches ätiologisches Agens gar nicht existiert und daß es sich hier überhaupt nur um einen Sammelnamen, um einen Symptomenkomplex handelt, der unter verschiedenen Verhältnissen von verschiedenen Agentien in annähernd gleicher Form hervorgebracht werden kann. Auch Oppenheim weist auf die Aehnlichkeit und offenbare pathogenetische Uebereinstimmung der Beri-Beri mit vielen Formen europäischer Polyneuritis hin.

Die merkwürdige Tatsache, daß der Nerv auf eine so unendlich große Zahl von toxischen, infektiösen und traumatischen Schädlichkeiten in der gleichen Weise reagiert, wird vielleicht durch hypothetische Vorstellungen verständlich, wie sie sich Marinesco von den Vorgängen macht. Es handelt sich nach seiner Ansicht bei der Nervendegeneration um eine Verseifung des Nervenmarkes unter dem Einfluß eines Fermentes, das von den Schwannschen Zellen gebildet wird, im intakten Nerven als Proferment steckt und durch irgendwelche zirkulierende Agentien aktiviert werden kann. Die Vorgänge bei Degeneration des Achsenzylinders stellt er sich ähnlich vor. Er hält es für möglich, ein Antifermentserum herzustellen, mit dem sich die Degeneration des Nerven verhindern läßt.

Wie die Pathogenese, so ist auch die pathologische Anatomie der infektiösen und postinfektiösen Neuritiden nicht einheitlich. In den meisten Fällen handelt es sich freilich um die sogenannte „parenchymatöse" oder „degenerative Neuritis", deren Bild einfach dem der Wallerschen Degeneration nach Nervendurchschneidung entspricht. Nur in seltenen Fällen hat man stärkere entzündliche Veränderungen des bindegewebigen Substrates beobachtet, eine sogenannte interstitielle Neuritis, so in neuerer Zeit Steinert bei tuberkulöser Neuritis, Frisco bei gonorrhoischer, Stewart bei Neuritis puerperalis. Eine deutliche Kongruenz des anatomischen Bildes mit Aetiologie und klinischem Verlauf findet sich nur bei einer einzigen Gruppe: der Neuritis leprosa. Man hat sich viel Mühe gegeben, einen spezifischen histologischen Vorgang zu finden, der die „Neuritis", die entzündliche Degeneration, deutlich charakterisiere gegenüber der nicht entzündlichen einfachen Degeneration. Stransky glaubte ihn in der von Gombault beschriebenen névrite periaxile, dem „segmentären" oder „diskontinuierlichen Markzerfall" gefunden haben. Es handelt sich hier um eine streckenweise Degeneration des Markmantels innerhalb der peripher und zentral gesunden Nervenfaser, die in der Regel einen reparablen Vorgang darstellt. Bernhardt konnte durch einige interessante Fälle elektrischer Erregbarkeitsstörung es tatsächlich wahrscheinlich machen, daß es Fälle gibt, deren Verhalten sich auf Grund der Gombault-Stranskyschen Befunde am besten erklären läßt. Die Verfolgung der Frage durch die pathologischen Anatomen hat nun ergeben, daß der segmentäre Markzerfall weniger bei den infektiösen und postinfektiösen Neuritiden vorkommt als bei den toxischen, und daß er identisch ist mit degenerativen Zuständen, die schon 1881 S. Mayer in normalen Nerven gefunden hat. Wir sind also nach wie vor nicht imstande, die „parenchymatöse Neuritis", wie sie bei Infek-

Digitized by Google

tionskrankheiten vorkommt, anderen degenerativen Zuständen gegenüber zu charakterisieren, so sehr unsere histologischen Detailkenntnisse durch eine Reihe mühevoller und schöner Arbeiten bereichert worden sind. Aus der Reihe dieser seien nur die sehr wichtigen Ergebnisse angeführt, die Dürck in seiner großen Arbeit über Beri-Beri niedergelegt hat. Es gelang ihm der Nachweis, daß das Gewebe, das sich nach Ablauf der degenerativen Prozesse — nicht bloß bei Beri-Beri, sondern vermutlich bei einer großen Reihe von Polyneuritiden — neubildet, nicht, wie man bisher glaubte, Bindegewebe ist, sondern entdifferenziertes Nervengewebe. Es handelt sich um faserige Gebilde, die aus den Schwannschen Zellen hervorgehen. Dürck nennt sie „Kernstrangfaserbündel". In ihnen können jederzeit die Nervenelemente neu zum Wachstum kommen, wenn die Einwirkung der spezifisch nervenschädigenden Substanz aufhört, Diese Proliferationstätigkeit der die Nervenfaser begleitenden Zellen spricht dafür, daß ihnen tatsächlich bei der Nervenregeneration ein großer Einfluß zukommen muß. Die Theorie der sogenannten autogenen Nervenregeneration, derzufolge der Nerv sich ohne Mitwirkung der Ganglienzelle, rein durch Tätigkeit der peripheren Nerven beziehungsweise Schwannschen Zellen regenerieren kann, muß freilich auf Grund der neuen Untersuchungen, vor allem durch Cajals Autorität, als beseitigt gelten.

Fragen wir uns nun, bei welchen Infektionskrankheiten Neuritiden als Begleit- oder Folgeerscheinungen vorkommen, so lautet die Antwort: bei allen und noch einigen dazu. Das heißt: die Neuritiden treten nicht bloß bei den uns bekannten Infektionskrankheiten auf, sondern auch im Gefolge von fieberhaften Krankheiten, die man manchmal mit einiger Weitherzigkeit noch als „Influenza" gelten lassen kann, die aber oft genug einfach als noch nicht näher definierbare Infektionskrankheiten bezeichnet werden müssen. Zwischen solchen fieberhaften Krankheiten, bei denen nach kürzerer oder längerer Zeit Nervensymptome eintreten, und den sogenannten primären Neuritiden, die sofort mit neuritischen Symptomen beginnen, existieren alle Uebergänge. Es ist die Hypothese statthaft, daß eine Anzahl der primären, idiopathischen Polyneuritiden — freilich nicht alle — in der Tat zu den allgemeinen Infektionen mit rasch einsetzender neuritischer Komplikation zu rechnen sind, so wie Wright die Beri-Beri als Folgeerscheinung einer infektiösen Gastroduodenitis auffaßt.

Häufig ist die Komplikation mit Neuritis nur bei Diphtherie, nicht selten ist sie bei Typhus und gonorrhoischer Allgemeininfektion. Nicht selten scheint sie ferner zu sein bei Influenza, doch ist es schwer zu beurteilen, wie weit es sich in den einzelnen Fällen wirklich um Influenza gehandelt hat. Bei den übrigen akuten Infektionskrankheiten kommt die Neuritis nur gelegentlich vor. Beschrieben ist sie unter andern: bei septischen Prozessen, Erysipel, Pneumonie, Keuchhusten, Pest. Am seltensten scheint sie bei den akuten Exanthemen zu sein. Bei Masern ist sie erst viermal beobachtet worden.

Die Typhuspolyneuritis wird ohne Zweifel nicht selten übersehen. Wenn sie nicht hochgradig ist, kann sie unter der allgemeinen Muskelatrophie, der Rekonvaleszentenschwäche und den Rekonvaleszentengliederschmerzen versteckt bleiben. Schmerzen im Ulnarisgebiet — der Prädilektionsstelle der Typhusneuritis — oder eine gelegentliche Prüfung der Patellarreflexe lassen oft mit einem Blick die Sachlage erkennen und klären auf, warum die „Schwäche des Rekonvaleszenten" gar so groß ist. Auch der Augenspiegelbefund, der eine latente Neuritis optica zeigen kann, ist oft von großer Wichtigkeit. Schwere Typhuspolyneuritis mit Neuritis optica und psychischen Störungen kann, wie es F. v. Müller in einem Fall gesehen hat, in typische multiple Sklerose übergehen. Im ganzen ist aber die Prognose der Typhuspolyneuritis günstig. Der Paratyphus hat jetzt auch hinsichtlich der Komplikation mit Neuritis nichts mehr vor dem Orthotyphus voraus, nachdem Flatau eine Neuritis optica bei Paratyphus beschrieben hat.

Sehr mannigfaltig ist das Bild der gonorrhoischen Neuritis. Die Diagnose ist oft schwer, da es sich oft nicht trennen läßt, wie weit die Schmerzen, die Atrophien, die Kontrakturen, die Reflexstörungen auf Rechnung der Neuritis, wie weit auf Rechnung der Gelenkerkrankung und der periartikulären Entzündungsprozesse zu setzen sind, namentlich wenn die Gelenkerkrankungen multipel auftreten. Man unterscheidet am besten mit Kienböck als Typen: die akute Gelenkentzündung mit multipler Neuritis und die Polyneuritis ohne Gelenkaffektionen. Der gonorrhoischen Neuritis ähnliche, aber im wesentlichen natürlich verschiedene Krankheitsbilder sind die generalisierten Muskelatrophien nach Arthritis und die Arthritis der Wirbelsäule. Die gonorrhoische Neuritis tritt, was bemerkenswert ist, gelegentlich unter dem Bilde der Ischias auf. Neuritis kommt übrigens auch bei nicht gonorrhoischem Gelenkrheumatismus vor, und zwar hat Stargardt eine einseitige retrobulbäre Neuritis beschrieben.

Von Interesse sind unter den Neuritiden bei akuten Infektionskrankheiten ferner noch die nach simplen Anginen. Man mußte natürlich zunächst den Verdacht haben, daß es sich in den beschriebenen Fällen einfach um nicht diagnostizierte Diphtherien gehandelt hat Die Mehrung der beschriebenen Fälle scheint mir aber dieser Deutung nicht recht zu geben. Auch stimmt vielfach der Typus der Neuritis nicht zu dieser Annahme (z. B. Neuritis optica im Falle von Bichelonne).

Auch nach Appendizitis kommt gelegentlich Neuritis im Kruralnerven vor. Sie kann leicht und ohne typisch sich bemerkbar machende Schmerzen verlaufen, sodaß sie erst nach einiger Zeit durch die auffallende Abmagerung des rechten Beines im Vergleich zum linken bemerkt wird.

Von den chronischen Infektionskrankheiten führt, wie jetzt allgemein anerkannt ist, die Tuberkulose sehr häufig zu Neuritis. Es kommen die allerverschiedensten Neuritisformen vor: Mononeuritiden, Plexusneuritiden, symmetrische, multiple Polyneuritiden. Der Verlauf kann schwer, ja sogar foudroyant sein wie bei Landryscher Paralyse, er kann chronisch sein, er kann ganz leicht sein, sodaß man zweifelt, ob eine Neuritis vorliegt oder eine einfache Hyperästhesie anderer Art (hyperästhetische Form von Pitres und Vaillard), es kann endlich jedes klinische Symptom fehlen und die Neuritis erst anatomisch entdeckt werden — die sogenannte latente Neuritis. Aetiologisch kommt wohl in erster Linie ein hypothetisches Toxin in Betracht. Doch wird in vielen Fällen bei schwerer Phthise die allgemeine hochgradige Ernährungsstörung ebensogut zu Neuritis führen können, wie es bei der von Oppenheim beschriebenen marantischen Neuritis der Greise der Fall ist. Als drittes konkurrierendes Moment scheint mir in vielen Fällen der Alkohol mit in Betracht zu kommen. Viertens endlich ist in neuerer Zeit der Verdacht laut geworden, ob nicht gewisse Medikamente bei Entstehung einer anscheinend tuberkulösen Neuritis eine mehr oder weniger große Rolle spielen. Salomonson berichtet über Fälle von Polyneuritis, die offensichtlich mit dem Gebrauch von Kreosotum phosphoricum im Zusammenhang standen. Es ist uns zwar nicht bekannt, daß Kreosot und seine Verbindungen Neuritis machen können, doch wäre es ja unter bestimmten Bedingungen nicht unmöglich. Durch eine weitere Mitteilung von Huet wird die Annahme geradezu unabweisbar. Dieser berichtet über eine förmliche Epidemie von Neuritis in Haarlem 1905, die in direktem nachweisbaren Zusammenhang stand mit der Verordnung von Kreosotum phosphoricum.

Besonders schwierig ist die Beurteilung, was Arzneierkrankung ist, was nicht, bei der Neuritis der Syphilitiker.

Digitized by Google

Wir wissen einerseits durch Erfahrungen an Nichtsyphilitischen, die an Quecksilbervergiftung litten, daß Quecksilber Neuritis machen kann, andrerseits kann die Syphilis, wie aus Cestans und Nonnes Fällen hervorgeht, sicher auch ohne Quecksilber Neuritis machen. Worauf nun im einzelnen Falle die Neuritis der Syphilitiker zurückzuführen ist, kann sehr oft nicht gesagt werden. Eine Ischias, die während einer Spritzkur auftritt, wird man wohl immer als verdächtig auf merkuriellen Ursprung ansehen müssen und die Quecksilbertherapie aussetzen. Dagegen ist eine Mononeuritis des Fazialis wohl in der Regel syphilitischen Ursprunges und stellt eine Indikation zum Aussetzen der Therapie nicht dar. Bei einer multiplen Neuritis wird es sich vielfach um eine kombinierte Wirkung von Infektion und Intoxikation handeln, und die Frage der Therapie kann nur von Fall zu Fall entschieden werden. Es sei bemerkt, daß nicht bloß die Spritzkur, sondern auch die Schmierkur Neuritis machen oder wenigstens für sie disponieren kann.

Nicht selten ist ferner Neuritis bei Malaria. Speziell bei Malaria kommt die akute interstitielle hämorrhagische Neuritis relativ häufig vor. Im übrigen ist, wie bei Tuberkulose, das Bild der Malarianeuritis ein ungemein mannigfaches. Von anderen Protozoenerkankungen führt zu Neuritis eine Trypanosomeninfektion: die Dourine oder Beschälseuche der Pferde, bedingt durch Trypanosoma equiperdum. Die Krankheit wird von Marek direkt Polyneuritis infectiosa equorum bezeichnet. Daß Beobachtungen über Trypanosomenneuritiden auch beim Menschen kommen werden, ist mit Wahrscheinlichkeit zu erwarten.

Daß die Diagnose der Neuritis bei Infektionskrankheiten nicht immer leicht ist, geht schon aus den erwähnten Beobachtungen bei Typhus, Gonorrhoe und Tuberkulose hervor. Die Hauptschwierigkeit ist natürlich die, eine wenig ausgesprochene Neuritis überhaupt zu entdecken. Die Differentialdiagnose gegenüber den Neurosen, die oft so schwierig ist, wird bei den Infektionskrankheiten weniger Schwierigkeiten machen als bei den toxischen Neuritiden.

Wichtig ist, daß bei der Neuritis durchaus nicht immer der Typus der schlaffen Lähmung besteht. Kontrakturen sind bei allen Neuritiden, bei Fazialislähmungen schon lange bekannt. Aber nicht bloß bei alten Fazialislähmungen kommt es zu „Mitbewegungen“ (Bernhardt), sondern auch bei ganz frischer Neuritis hat man motorische Reizerscheinungen beobachtet: Krämpfe, fibrilläre Zuckungen. Ganz einwandfreie Fälle mit Steigerung der Sehnenreflexe sind in großer Anzahl beschrieben worden. Die theoretische Erklärung dieser Reflexsteigerung ist wohl nicht schwierig und mit Sternberg und Déjèrine darin zu suchen, daß die sensiblen Fasern des gemischten Nerven sich in einem Reizzustand befinden, während der motorische Teil des Reflexbogens noch mehr oder weniger erhalten ist. Was zu verwundern ist, ist vielmehr, daß ein derartiger Zustand nicht noch weit öfter bei peripherer Erkrankung zur Beobachtung kommt. Trotz dieser Reflexsteigerungen und Reizerscheinungen wird dem gesamten klinischen Bilde nach die Differentialdiagnose den Neurosen gegenüber bei den infektiösen Neuritiden nicht schwer fallen.

Von organischen Krankheiten anderer Systeme kann mit Neuritis verwechselt werden die Thrombophlebitis. Besteht, was bei Neuritis vorkommt, starkes Oedem, ist eine elektrische Untersuchung unmöglich, so kann in der Tat die Differentialdiagnose schwierig sein und sich erst aus dem weiteren Verlauf ergeben. Gibt es doch Autoren, welche in der sogenannten Phlegmasia alba dolens überhaupt keine Gefäßerkrankung sehen, sondern eine Neuritis.

Eine Neuritis der Bauchmuskeläste kann, solange sie sich nur in spontanen Schmerzen und Druckschmerz äußert, mit Appendizitis verwechselt werden. Der weitere Verlauf klärt freilich bald auf. Die neuritische Bauchmuskellähmung kommt, worauf Oppenheim aufmerksam machte, besonders auch nach Typhus vor.

Den anderen organischen Nervenerkrankungen gegenüber wichtig ist, daß Mal perforant nur bei traumatischer, diabetischer und lepröser Neuritis vorkommt. Die Blasen-Mastdarmstörungen treten bei Neuritis nur vorübergehend auf. Pupillenstarre kommt, wenn auch selten, bei Neuritis sicher vor. Wenn wir von diesen Symptomen bei „Neuritis“ sprechen, so ist das klinisch betrachtet ganz richtig, sehr wahrscheinlich sind aber diese Störungen in den meisten Fällen ebenso zentral bedingt wie bei der Tabes, nur ist ihre anatomische Grundlage und Pathogenese eine andere und damit auch ihre Bedeutung für Differentialdiagnose und Prognose. Neuere Untersuchungen haben gezeigt, daß der Name Neuritis nicht bloß ungenau ist im Hinblick auf die Art der Veränderungen, sondern auch auf ihre Lokalisation. In sehr vielen Fällen von Neuritis aller möglichen Arten haben sich Veränderungen im Zentralnervensystem, besonders im Rückenmark vorgefunden. Was der „Neuritis“ ihr Eigenes verleiht im Gegensatz zu zentralen Erkrankungen, ist die Konstanz und Präponderanz der peripheren Störungen. Es gibt unzweifelhaft Neuritisfälle, bei denen durch exakteste Untersuchungen bewiesen ist, daß die zentralen Gebiete anatomisch völlig intakt waren. Durch die Analogie mit diesen Fällen und durch die große Inkonstanz der zentralen Veränderungen, die sich wie zufällig bald da bald dort im Zentralnervensystem finden, ist bewiesen, daß wir den peripheren „neuritischen“ Krankheitsprozeß tatsächlich als das Wesentliche bei den fraglichen Krankheitsfällen ansehen dürfen. Für die klinische Betrachtung erhellt daraus, daß wir nicht erwarten dürfen, bei schweren Polyneuritiden stets zentrale Störungen ausgeschlossen zu finden. Die prinzipiell wichtige Beobachtung F. v. Müllers, daß aus einer typhösen Polyneuritis sich eine typische multiple Sklerose entwickelte, ist bereits erwähnt worden.

Eine schwere zentrale Störung ist schon seit einiger Zeit als geradezu charakteristisch für Polyneuritis bekannt: die Korsakoffsche Psychose. Am häufigsten kommt sie vor bei der Alkoholneuritis, doch ist sie nicht auf diese beschränkt. Sie wurde beschrieben nach andern toxischen Polyneuritiden (von Oppenheim nach Pyramidon) und nach infektiösen (nach Pyämie von Soukhanoff-Tscheltschoff, nach Typhus von Soukhanoff, bei rheumatischer Polyneuritis von v. Criegern), v. Hößlin fand sie 16mal bei 40 schweren Polyneuritiden, deren alkoholische Natur zum mindesten zweifelhaft war. Die Korsakoffsche Psychose scheint weniger charakteristisch zu sein für die Alkoholerkrankung als für die chronisch disseminierte Neuritis und wird mit Recht als „polyneuritische Psychose“ bezeichnet.

Das Kapitel, welches bedauerlicher- und doch erklärlicherweise die geringste, man kann wohl sagen keine Förderung erfahren hat, ist die Therapie. Die sehr wesentlichen therapeutischen Neuerungen auf dem Gebiete der Neuritis und Neuralgie, wie die Schlösserschen Alkoholinjektionen, die Injektionen nach Lange, Schlesinger, die Injektionen von Luft, Sauerstoff usw., sie alle kommen bei den infektiösen und postinfektiösen Neuritiden nicht in Betracht. Hier handelt es sich im wesentlichen um die verschiedenen physikalisch-therapeutischen Maßnahmen, deren Methodik schon seit längerer Zeit ausgearbeitet und in der letzten Zeit keine wesentliche Verbesserung erfahren hat.

Digitized by Google

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Inneren Abteilung am Alexanderhospital in Sofia (Bulgarien).

Ueber Vorkommen von Mundschleimhautpigmentierung

von

Dr. **W. Mollow**, Primarius derselben Abteilung.

Bekanntlich bildet die Pigmentation der Mundschleimhaut nebst der Hautpigmentation eine der augenfälligsten Symptome des Morbus Addisonii. Sie erscheint gewöhnlich später als die Hautpigmentation, befällt regelmäßig die Schleimhaut des Mundes bis zur hinteren Rachenwand und tritt selten diffus auf, meistens aber in umschriebenen Flecken und Streifen, namentlich an den Mundwinkeln sowie an der Wangenschleimhaut entsprechend der Berührungslinie der Zähne. Außerdem beobachtet man häufig fleckige Pigmentierungen am Zahnfleisch, an der Zunge und am Gaumen. Bezüglich der Farbe der Pigmentierungen beobachtet man gewöhnlich braune bis schwarze Farbe, selten eine schokoladebraune oder blaurote Verfärbung.

Im allgemeinen ist dieser Pigmentierung eine große differentialdiagnostische Bedeutung beigemessen worden. So drückt sich Prof. Neußer (1) in seiner anerkannt vorzüglichen Monographie über Morbus Addisonii folgendermaßen aus: „Pigmentierungen der Schleimhaut des Mundes würden für Addison sprechen, jedoch nicht unbedingt, insbesondere nicht, wenn sie bloß auf die Lippen beschränkt wären; denn nach Nothnagel kommen derartige Fleckungen auf den Lippen auch bei ganz gesunden Menschen vor. Mehr Beweiskraft haben schon Pigmentierungen auf den inneren Schleimhäuten der Mundhöhle, wenn auch selbst hier von einzelnen Beobachtern, z. B. Eichhorst, physiologische Pigmentierungen beobachtet wurden. Ferner ist hierbei zu berücksichtigen, daß Nothnagel einen Fall von idiopathischer Herzhypertrophie beschrieb, der neben einer mäßigen Pigmentierung der Haut sehr ausgeprägte graubraune Flecke auf der Schleimhaut der Lippen, der Wangen und selbst auf der Zunge darbot, während alle übrigen Erscheinungen des Morbus Addisonii fehlten und bei der Sektion die Nebennieren vollkommen normal befunden wurden.“ Ferner berücksichtigt Prof. Neußer sehr ausführlich die bei anderen Krankheiten, wie bei Malaria, Pellagra, Lungenphthise, Krebskachexie, Vagantenkrankheit, Morbus Basedowii, Sklerodermie usw. vorkommenden Pigmentierungen und hebt als besonders wichtig hervor ihr Fehlen an den Schleimhäuten.

Auch Rieß (2) in seinem Werke würdigt die Pigmentation der Mundschleimhaut, indem er auf Seite 230 folgendes sagt: „Eine gleichzeitige Beteiligung gewisser Schleimhäute an der Pigmentierung ist von jeher mit Recht, namentlich als wichtig für die Differentialdiagnose gegenüber anderen Hautverfärbungen betont worden. Fast konstant nimmt die Mundschleimhaut teil, und zwar in Gestalt unregelmäßiger blauschwarzer Flecke, deren Sitz besonders an Lippen und Gaumenschleimhaut beschrieben wird. Er mißt ihr auch eine besondere Bedeutung für die Differentialdiagnose bei und betont ihr Fehlen bei anderen Leiden (Seite 253).

In der letzthin erschienenen deutschen Monographie über Morbus Addisonii spricht der Autor Dr. Bittorf (3) die Ansicht aus, „daß die Schleimhautverfärbung fast regelmäßiges Symptom des Morbus Addisonii, und daß sie charakteristischer noch als die Hautverfärbung sei“ (Seite 103). Bei Besprechung der Differentialdiagnose gegenüber anderen mit Hautpigmentation einhergehenden Leiden nimmt er beinahe denselben Standpunkt wie Prof. Neußer ein, mit dem Unterschiede, daß er das Vorhandensein der Schleimhautpigmentierungen bei anderen Leiden ausnahmsweise annimmt, so z. B. bei 2 unter 42 Fällen von Bronzediabetes, dann bei Morbus Basedowii und bei Sklerodermie (nach Nothnagel). Bei Malaria und Pellagra sollen ähnliche Haut-, jedoch nie Schleimhautverfärbungen vorkommen. Er erwähnt die Beobachtungen von F. Schultze, die ich leider im Original nicht lesen konnte, welcher bei verschiedenen anderen Krankheiten das Auftreten von größeren und kleineren Haut- und Scheimhautflecke beobachtete.

Alle angeführten Autoren neigen somit zur Ansicht, daß die Pigmentation der Mundschleimhaut bei Vorhandensein der anderen Symptome für Morbus Addisonii spricht und erwähnen nur einige Fälle von anderen Leiden — idiopathische Herzhypertrophie, Sklerodermie, Morbus Basedowii — bei denen Pigmentierungen der Mundschleimhaut ausnahmsweise vorgekommen sind. — Während also die obengenannten Autoren eine ziemlich exklusive Bedeutung der Schleimhautpigmentierung beilegen, findet man in der französischen Literatur Beobachtungen, welche auf diese Frage ein anderes Licht werfen.

Im Jahre 1904 noch veröffentlichte Prof. Boinet (4) aus Marseille mehrere Beobachtungen über Mundschleimhautpigmentierungen bei Tuberkulösen — Fälle, welche er als sekundäre Tuberkulisation der Nebennieren bezeichnet, weiters bei Tuberkulose des Peritoneums und der Gedärme, dann bei Karzinom des Magens und bei Morbus Basedowii, und kommt zum Schlusse, daß: „l'hyperpigmentation de la peau et des muqueuses est le signe clinique le plus saillant des altérations surrénales“. Prof. Boinet, im Banne der damals herrschenden Ansicht bezüglich der Nebennierenätiologie der Mundschleimhautpigmentierung stehend, nahm in allen seinen Fällen eine, wenn auch sekundäre Erkrankung der Nebennieren an. Erst im Jahre 1906 und 1907 erschienen zwei Dissertationen von der Pariser Fakultät über die Mundschleimhautpigmentierung bei der Vagantenkrankheit. — In der ersten Arbeit beschreibt Dr. Duplantier (5) mehrere Fälle, teils von ihm selbst, teils von anderen Forschern, wie Thibierge, Greenhow und Besnier beobachtet, von Mundschleimhautpigmentierung bei der Vagantenkrankheit. In seiner Arbeit zitiert er die Meinung von Charcot, wonach die Malaria niemals zu Schleimhautpigmentierung führt, und spricht weiter die Ansicht aus, daß bei der Pellagra „on observe des symptômes cérébraux, de la diarrhée, de la boulimie; enfin la pigmentation des muqueuses n'y a jamais été notée“. Das zweite Werk ist aus der Klinik Dieulafoy hervorgegangen unter dem Titel „De la Pigmentation des muqueuses dans la mélanodermie phthiriasique“, in welcher der Autor Dr. H. Worth (6) nach Beschreibung eines besonders interessanten Falles von Mundschleimhautpigmentierung, welche nach besserer Pflege vollkommen verschwand, 12 fremde Fälle anführt und den Schluß zieht, daß „la pigmentation buccale pouvait se rencontrer, non seulement dans la Maladie d'Addison, mais aussi dans la maladie des vagabonds“.

Im Laufe meiner 7jährigen Spitalspraxis hatte ich Gelegenheit, nicht weniger als 9 Fälle von Morbus Addisionii zu beobachten, wovon 8 tödlich verliefen und die Autopsie die ante mortem gestellte Diagnose bestätigte. Außer den bekannten Symptomen wiesen die Fälle eine mehr oder weniger ausgeprägte und ausgebreitete Mundschleimhautpigmentation, welche in flecken- und streifenförmigen Pigmentierungen der Lippen, des Zahnfleisches, der Wangenschleimhaut, des Gaumens und der Zunge bestand.

Ich erwähnte in meiner ersten in bulgarischer Sprache erschienenen Publikation (7) noch zwei Fälle von fortgeschrittener Tuberkulose der Lunge — in dem ersten Fall einen 20jährigen Zigeuner betreffend, bei dem sich eine sehr ausgebreitete braune Pigmentation der Wangenschleimhaut und der Zunge unter meinen Augen entwickelte — und bei denen die Sektion die vollkommene Intaktheit, wenigstens makroskopisch, der Nebennieren zu Tage brachte. Später beobachtete ich mehrere Fälle von Pigmentierung der Mundschleimhaut bei an verschiedenen Leiden erkrankten Zigeunern, aber auch bei blonden Einheimischen, welche an Malaria und Pellagra litten, sodaß ich in meiner Arbeit über Malaria in Bulgarien (8) folgendes diesbezüglich sagte: „Nach meinen Beobachtungen ist die Pigmentation der Schleimhäute kein so seltenes Vorkommnis; ich habe sie bei Eingeborenen und besonders bei Zigeunern einige Male beobachtet, und zwar bei Kranken mit Bronchitis chronica und Emphysema pulmonum behaftet — also mit Leiden, die nichts mit Morbus Addisonii zu tun haben. „Weiter sah ich eine ganz ausgeprägte Pigmentation bei einem Tabiker und bei einem Falle von Akromegalie und Pellagra. Somit steht es für mich fest, daß die Pigmentation der Schleimhäute häufig vorkommt, daß sie aber häufig übersehen wird; ihr ist keine exklusive Bedeutung für Morbus Addisonii beizumessen.“

Es wurde mir dies besonders einleuchtend durch die im August erschienene Arbeit des rumänischen Militärarztes Dr. Sabaréanu (9), welcher physiologische Schleimhautpigmentierungen bei Soldaten zigeunerischer Abstammung beschreibt. Er zieht folgenden Schluß: „Il faut retenir que chez certains roumains, chez beaucoup de tziganes ou bohémiens répandus dans tous les pays de l'Europe, il existe une mélanodermie des muqueuses indépendante de tout état pathologique: de cette mélanodermie il

Digitized by Google

faut tenir compte dans l'énoncé de beaucoup de diagnostics et de pathogénies."

Meine Beobachtungen datieren seit einigen Jahren, ich habe bereits einige Male hervorgehoben das Auftreten von Mundschleimhautpigmentierungen bei Zigeunern, und da diese Tatsache nicht genug bekannt ist, so finde ich darin die Berechtigung meiner jetzigen Veröffentlichung.

Von dem bereits zitierten Fall belehrt, untersuchte ich regelmäßig die Mundschleimhaut aller in meine Abteilung aufgenommenen Kranken, mit besonderer Sorgfalt der Zigeuner. Ich kann dem Dr. Sabaréanu vollkommen beistimmen; Pigmentierungen der Schleimhäute bei Zigeunern sieht man sehr häufig, insbesondere bei Erwachsenen. Bei Kindern und Jünglingen bis zur Pubertät ist die Pigmentierung sehr selten, offenbar wird sie zur Zeit der Pubertät. Unter den vielen Fällen führe ich einige an, die besonders dazu geeignet sind, die Ansicht zu stützen, daß diese Pigmentierung unter physiologischen Verhältnissen auftritt.

1. L. D., 56 Jahre alt, aus Poibrene stammend, Musikant, an Bronchitis und Emphysema pulmonum leidend. Haut im ganzen dunkelbraun, Penis schwarz, am Glans penis einzelne Pigmentflecke. Die Lippen rotbräunlich, am Zahnfleisch und an der Zunge einzelne dunkelbraune Flecke, die Wangenschleimhaut beiderseits entsprechend der Lippenschlußlinie streifenförmig pigmentiert. Dieser pigmentierte Streifen ist nicht gleichmäßig dick, sondern weist entsprechend den einzelnen Zähnevorsprüngen Zacken auf, wodurch der Streifen eine gezackte Form annimmt.

2. R. Al., 66 Jahre alt, aus Sofia, Zigeuner, an Bronchitis chr. und Emphysema pulmonum leidend, hat ebenso eine dunkelbraune, gleichmäßig über den ganzen Körper ausgebreitete Hautpigmentation. Die Lippen rot. Die Wangenschleimhaut weist ebenso eine gezackte braune, streifenförmige Pigmentierung auf. Am harten Gaumen einzelne bis linsengroße braune Flecken.

3. Ar. D., 28 J., aus Vladaja (Kreis Sofia), Schlosser, Zigeuner. Begleiter seines kranken 12jährigen Kindes. — Die Haut stark dunkelbraun pigmentiert. Das Zahnfleisch von mehreren dunkelbraunen Flecken besät, am inneren Teil der Lippen etwas größere Flecken. Sein 12jähriges Kind weist keine Schleimhautpigmentierung auf.

4. R. Al., 35jähriger Zigeuner aus Buchowo, vollkommen gesund. Haut pigmentiert, an den Lippen sowie am harten Gaumen kleine pigmentierte Flecke. An der Wangenschleimhaut ein sehr ausgeprägter brauner Streifen entsprechend der Lippenschlußlinie.

5. Sein Bruder O. Al., 30jährig, an Hernia inguinalis incarcerata leidend, zeigt neben der Hautpigmentierung eine schwarze Hautverfärbung des Penis, fleckige Pigmentation des Glans penis und eine stark ausgezackte streifenförmige Pigmentation der Wangenschleimhaut.

6. M. J., 30jährige Zigeunerin aus Sofia, an Nephritis gravidarum leidend, hat neben der ihrer Rasse zukommenden Hautpigmentierung eine ausgebreitete fleckige Pigmentation des Zahnfleisches und des harten Gaumens.

7. Ihre Schwester, Z. G., 40 J. alt, vollkommen gesund, hat einzelne braune Flecken an der Wangenschleimhaut.

Diese kurz erwähnten Beobachtungen, besonders die unter Nr. 3—7 beschriebenen, welche ich aus ungefähr deren 50 herausgreife, sind vollkommen genügend, die Ansicht zu stützen, daß die Mundschleimhautpigmentierung bei Zigeunern unter normalen, also physiologischen Verhältnissen auftritt. Die Ansicht wird gestützt erstens durch die Häufigkeit der Pigmentierung, was bereits Sabaréanu gemacht hatte, und zweitens durch den Nachweis von Pigmentierungen bei Geschwistern. Diese Pigmentation, deren Farbe von kaffeebraun bis dunkelschwarz wechselt, ist über die ganze Mundschleimhaut verbreitet, am häufigsten findet man Pigmentflecke am Zahnfleisch und an der Wangenschleimhaut, seltener an der Zunge und am harten Gaumen.

Besonders charakteristisch ist diese Pigmentierung an der Wangenschleimhaut; hier hat sie gewöhnlich eine Streifenform, welche entsprechend den Zähnevorsprüngen Zacken aufweist, eine Form, welche darauf hinweist, daß bei der Entstehung der Pigmentation der mechanische Reiz seitens der Zähne eine gewisse Rolle spielt — eine Tatsache, welche bei der Entstehung der Hautpigmentierung mit Recht seit langer Zeit hervorgehoben wird.

Von den oben erwähnten Kranken sind 3 gestorben; bei dem einen, wie vorhin erwähnt, konnte man nichts Abnormes an den Nebennieren makroskopisch nachweisen; bei den anderen zweien wurde die Autopsie von den Anverwandten verweigert. Es wäre wichtig, die Nebennieren solcher Kranken auf das genaueste zu untersuchen, insbesondere, ob nicht etwa Hypertrophie der Nebennieren vorhanden ist, um mit Sicherheit die Nebennierenätiologie dieser Pigmentierung auszuschließen. Die Beobachtung von Pigmentierungen der Schleimhäute bei Nationen schwarzer Rasse hatte unter der mir zugänglichen Literatur über Tropenkrankheiten [Scheube (10), Mense (11), Manson (12)] nur Manson in einer kurzen Bemerkung auf S. 85 seines Werkes erwähnt. Indem er die Pigmentierung der Schleimhäute bei Malariakachexie bespricht, worauf ich noch zurückkommen werde, sagt er ganz allgemein: „Il semble résulter d'observations faites en Inde que la mélanoglossie est une affaire de race et non un fait pathologique."

Ob ähnliche Beobachtungen in Afrika gemacht worden sind, ist mir unbekannt. Diese Pigmentierung der Schleimhäute ist nicht ohne Analoges im Tierreiche. Bekanntlich haben viele Hundesorten Pigmentierungen der Mundschleimhaut; dieselbe Erscheinung konnte ich auch bei Katzen mit dunklem Fell beobachten.

Alle hier angeführten Tatsachen (Häufigkeit der Pigmentierung, Vorkommen bei Geschwistern, bei Tieren) sprechen mit der größten Wahrscheinlichkeit dafür, daß die Mundschleimhautpigmentierung entsprechend der normalen Hautpigmentation bei Zigeunern eine physiologische Erscheinung ist. Zur vollkommenen Sicherstellung allerdings würde systematische Untersuchung bei der zigeunerischen Bevölkerung und speziell genaue Untersuchung der Nebennieren und des N. sympathicus sehr erwünscht sein.

Bei gesunden Bulgaren, die auch häufig ziemlich dunkle Hautfarbe haben, habe ich, mit Ausnahme von pigmentierten Flecken der Lippen und sehr selten des Zahnfleisches, nie anderweitige Mundschleimhautpigmentierungen gesehen.

Bei 5 Fällen jedoch, wovon der erste einen an Tabes dorsalis erkrankten Bettler betraf, die anderen beiden 2 an chronischer Malaria mit positivem Blutbefund leidende Arbeiter und schließlich die beiden letzten 2 an Pellagra erkrankte Bauern anlangten, fand ich so ausgesprochene Pigmentierung der Mundschleimhaut, daß ich es für wichtig genug finde, es hier mitzuteilen; die Berechtigung zu dieser Mitteilung ist um so größer, als bekanntlich bei Vagantenkrankheit ähnliche Pigmentation bereits beschrieben, bei Malaria und Pellagra jedoch noch keine diesbezüglichen Beobachtungen vorliegen. Bevor ich jedoch mit der Beschreibung dieser Fälle anfange, halte ich für wichtig, hervorzuheben, daß in allen 5 Fällen die Kranken Bulgaren mit blondem Haar waren, daß sich bei dem einen Fall die Pigmentierung im Spital entwickelte, daß schließlich bei dem an Tabes leidenden Kranken nach zweimonatiger Spitalpflege die Mundschleimhautpigmentierung vollkommen schwand.

Der 1. Fall betraf G. K., 50jährigen Bettler, der an typischer Tabes dorsalis litt. Sein Körper, besonders an den Stellen, welche der Kleidung eng anlagen, war mit streifenförmigen Pigmentierungen und eben solchen Kratzern bedeckt. Seine Kleider beherbergten massenhaft Läuse. — Die Haut mit Ausnahme der oben erwähnten Pigmentierungen blaß bräunlich. Die Lippen blaß, am Zahnfleisch, an der Zunge und besonders am harten Gaumen bemerkte man verschieden große, unregelmäßig kartenförmig angeordnete blaßbraune Pigmentflecke, welche nach zweimonatiger Spitalpflege vollkommen verschwanden. Diese Pigmentierung stand somit mit der Unterernährung und Kachexie in Zusammenhang, da sie nach Besserung des Allgemeinzustandes vollkommen schwand. Der Fall ist vollkommen analog der von Dr. Worth in der früher zitierten Arbeit beschriebenen Beobachtung.

Die Fälle von Malaria sind die folgenden:

1. Kr. H., 40jähriger Arbeiter, erkrankte vor 8 Monaten mit Anschwellungen der Füße und Kreuzschmerzen. Vor 12 Tagen bekam er zum ersten Male Schüttelfrost, wonach Hitzegefühl und Schweißausbruch folgten. Seit 8 Tagen fingen die Beine wieder an zu schwellen, und gleichzeitig füllte sich der Bauch voll, sodaß er sich nicht frei bewegen konnte. Seit derselben Zeit hat er mäßige Diarrhoe. Lues und Potatorium negiert.

Bei der Aufnahme bemerkte man eine mäßig braune Verfärbung der Gesichtshaut, die Schleimhäute blaß. Ich beschränke mich auf die Mitteilung bezüglich der Schleimhautpigmentierung und verweise, was den übrigen Status anlangt, auf meine ausführlichere Arbeit (8). — Nach zweimonatigem Spitalaufenthalte wurde zum ersten Male das Auftreten von Pigmentierungen der Schleimhaut der Wangen und des harten Gaumens beobachtet. Diese Pigmentation nahm langsam zu und bestand aus ziemlich großen, unregelmäßigen, kartenartig angeordneten dunkelbraunen Flecken.

Der zweite Fall betraf einen 26jährigen bulgarischen Arbeiter G. S. (J.-Nr. 4589 vom 14. Oktober 1908) aus Koprivstitsa, welcher vor 4 Monaten in den Salzwerken bei Burgas (eine sehr berüchtigte Malariagegend) an Fieber erkrankte. Das Fieber trat jeden Tag auf, begann mit heftigem Schüttelfrost, wonach Hitzegefühl und Schweißausbruch folgten. Er nahm Chinin jedoch unregelmäßig ein, das Fieber wiederholte sich immer heftiger, sodaß er sich zum Schlusse gezwungen sah, die Arbeit aufzugeben, um Hilfe im Alexanderspital zu suchen. Er gibt an, in der letzten Zeit „schwärzer" geworden zu sein.

Er trat am 14. Oktober im Anfalle in das Spital ein. Beim ersten Ansehen fiel sofort der bläß dunkelbräunlich-gelbe Farbenton der Haut auf. Die sichtbaren Schleimhäute blaß, an den Lippen und besonders an der Wangenschleimhaut sieht man viele dunkelbraune, zum Teil streifen-, zum Teil fleckenförmige Pigmentierungen. Am harten Gaumen einzelne

Digitized by Google

stecknadelkopfgroße braune Flecke. Am Präputium und an der Glans penis einzelne braune Flecke. Indem ich die übrigen Einzelheiten der objektiven Untersuchung übergehe, teile ich nur mit, daß Patient eine große Milz- und Leberanschwellung besaß und im Blute massenhaft Malariaparasiten und zwar sowohl kleine Ringe, als auch entwickelte Schizonten und Teilungsformen und einzelne ♀ und ♂ Gameten der Tertiana und vereinzelte halbmondförmige Gameten der Tropika beherbergte. Nach Verabreichung von Chinin nach der Nochtschen Methode schwanden das Fieber und die Parasiten aus dem Blute, sodaß Patient vollkommen gesund am 1. November entlassen wurde. Die Pigmentation der Haut und der Schleimhäute blieb jedoch bestehen.

Patient stammt aus einem kleinen Städtchen in den Bergen, wo die bulgarische Rasse verhältnismäßig rein geblieben ist, er hat keine zigeunerische Abstammung und gab an, seitdem er fiebere, schwarz geworden zu sein. Ich kann somit mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit annehmen, daß sich die Pigmentierung im Anschluß an das Malariafieber entwickelt hatte.

Was die Schleimhautpigmentierung bei Malaria anbelangt, so verhalten sich die früher zitierten Autoren (Neußer, Rieß, Bittorf, auch Boinet und Duplantier) ablehnend. Auch Scheube (10) und Ziemann (11) erwähnen nichts von Schleimhautpigmentierung. Nur Manson (12), dessen Publikation mir bei meiner früher erwähnten Arbeit leider entgangen ist, erwähnt auf Seite 85 der französischen Uebersetzung seines Werkes, daß: „chez beaucoup de cachectiques la pigmentation de la peau est très accentuée: on peut parfois trouver aussi sur la langue et sur le palais des taches de pigmentation presque noires".

In einer kurzen Bemerkung jedoch erklärt er diese Pigmentation als Rasseneigentümlichkeit der Einwohner von Indien.

Beide Fälle, die ich beschrieben habe, haben Bulgaren betroffen, die gewöhnlich keine ausgebreitete Schleimhautpigmentation aufweisen. Bei dem einen Falle entwickelte sich außerdem die Pigmentation während des Spitalaufenthaltes, sodaß ich glaube, recht zu haben, den malarischen Prozeß als Ursache der Pigmentierung anzuschuldigen. Bezüglich der Genese dieses Pigmentes stellte ich die Hypothese auf, „daß das Hämoglobin in Melanin umgewandelt und im Blute kreisend, sich außer in der Milz und Leber, auch in der Haut (eine bereits von Brun genauer untersuchte Tatsache) und in den Schleimhäuten unter uns noch nicht genau bekannten Bedingungen sich ablagern könne. Weiter nahm ich die Möglichkeit an, daß das Chinin, welches nach den Untersuchungen von Giemsa und Schaumann (13) sich hauptsächlich in den Nebennieren ablagert, eine Aenderung der Nebennierenfunktion nach sich ziehen kann. Wie es sich in Wirklichkeit verhalten möge, kann man allerdings auf Grund von zwei Beobachtungen nicht entscheiden, dies bleibt weiteren Untersuchungen vorbehalten.

Was die Schleimhautpigmentierung bei Pellagra anbelangt, so fand ich diesbezüglich bei der mir zugänglichen Literatur nichts erwähnt. Neußer in seinem Werke über Pellagra in Oesterreich und Rumänien (14) beschreibt eine diffuse, selten fleckige Pigmentierung der Körperhaut, wohl unterscheidbar von der zirkumskripten Pigmentation der Haut nach dem Pellagraerythem, welche er nicht nur bei den dunkelgefärbten Italienern und Rumänen, sondern auch bei den blonden Ungarn (Czangos) beobachtete.

Neußer führt weiter an die Beobachtungen von Strambio, Russel, Felix, Landouzy und Billod, welche ähnliche Pigmentierungen beschrieben haben, jedoch bei Rassen die von Natur aus einen bedeutenden Pigmentreichtum der Haut besaßen. Neußer lenkt mit besonderem Nachdrucke die Aufmerksamkeit auf das Vorkommen dieser Pigmentation, eine Tatsache, welche den Beweis erbringt, daß die Pigmentation mit der Pellagranoxe in ursächlichem Zusammenhange steht und ihm das Recht gibt, eine besondere Form von Pellagra zu unterscheiden, welche unter dem Bilde des Morbus Addisonii verläuft. Bei Besprechung der Differentialdiagnose dem Morbus Addisonii gegenüber hebt Neußer besonders hervor, „daß die Schleimhäute auch in den mit Malaria nichtkomplizierten Fällen blaß oder livide gefärbt seien und keine Pigmentierungen zeigen". — Auch Scheube (10) in seinem Werke über Krankheiten der warmen Länder bespricht die Hautpigmentierungen bei Pellagra, erwähnt jedoch nichts von Schleimhautpigmentation.

Ich hatte bis jetzt bei ungefähr 15 an Pellagra leidenden Kranken 2mal Schleimhautpigmentierung beobachtet.

Der erste Fall betraf einen Mazedonier G. Chr., 35 Jahre alt, eingetreten am 27. Mai, gebessert entlassen am 1. August 1907 (J.-Nr. 2213), dessen Krankengeschichte in Bälde ausführlich publiziert wird. Der Kranke litt an einer sehr ausgesprochenen Akromegalie und Pellagra. Am Halse und an beiden Handrücken bis zum unteren Drittel des Vorderarmes bemerkte man ein typisches Pellagraerythem. Die Körperhaut von graugelblich-brauner Farbe. Die Haare blond, bereits etwas ergraut. An den Lippen, am Zahnfleisch und am harten Gaumen vereinzelte nadelstichgroße bis linsenkorngroße braune Fleckchen. An der Zunge und besonders an der Wangenschleimhaut dunkelbraune streifenförmige, zum Teil kartenartig angeordnete Pigmentierungen, welche auffallenderweise hauptsächlich die linke Mundhälfte einnehmen. Patient litt zu gleicher Zeit an heftiger Boulimie und starker Diarrhoe und besserte sich ziemlich langsam.

Der zweite Fall betraf V. T., 30 Jahre alte Bäuerin aus Uvene (Kreis Lukowit in Nordbulgarien), welche am 14. Oktober 1908 eingetreten, am 3. November gebessert entlassen wurde (J.-Nr. 4588/1908). Sie klagte über Schwächegefühl seit einem Jahre, seit 6 Monaten litt sie an starken Bauchschmerzen mit mäßiger Diarrhoe (5—6mal während des Tages). In der letzten Zeit sind ihr die Beine angeschwollen, und die Haut des Hand- und Fußrückens fing an aufzuspringen und sich zu schälen. Sie ernährt sich ausschließlich mit Mais.

Status praesens (Beobachtung vom Oberarzt Dr. Alexieff). Frau von schwachem Körperbau, schwach erhaltener Muskulatur und Unterhautfettgewebe. Die Körperhaut von gelblich brauner Farbe, die Haut des Fußrückens etwas bräunlicher gefärbt und abschuppbar, die Haut der Handrücken demgegenüber von vielen Rissen durchsetzt und ebenso kleinlamellös abschuppbar, unter den Schuppen ist die Haut gerötet. Die sichtbaren Schleimhäute blaß, an den Lippen, am Zahnfleisch und der Wangenschleimhaut einzelne bis linsengroße braune Pigmentflecke. In der Lunge nichts Auffallendes. Das Herz in normalen Grenzen, über alle Ostien, hauptsächlich über der Pulmonalis systolisches Geräusch, wohl anämischen Ursprungs. Der Bauch weich, schmerzhaft, besonders bei der Palpation der Magengegend; über dem Magen Plätschergeräusch, welches bis unter den Nabel reicht. Milz und Leber nicht palpabel. Im Urin nichts Abnormes. Die Untersuchung des Blutes ergibt rote Blutkörperchen = 1 880 000, weiße Blutkörperchen = 3500, Hämoglobin 30 %. Eine differentielle Zählung der weißen Blutkörperchen wurde leider unterlassen; die Kranke hat 4 bis 5 weiche wässerige Stühle ohne Schleim- oder Blutbeimengung.

Bei passender Diät und Verabreichung von Tonicis und Antidiarrhoika besserte sich der Allgemeinzustand der Patientin zusehends, sodaß sie auf eigenen Wunsch bald entlassen wurde. Das Bestehen des Erythems und der Diarrhoe, bei der vorhandenen Angabe, die Kranke ernähre sich ausschließlich mit Mais, gab mir das Recht, die Diagnose auf Pellagra zu stellen.

Diese zwei Fälle betrafen Bulgaren mit blonden Haaren und hellgrau-bräunlicher Hautfarbe, von welcher nicht sicher zu erweisen ist, seit wann sie besteht. Beide Kranke litten sicher an Pellagra, und nachdem beim Fehlen anderer Symptome für Morbus Addisonii, das letztgenannte Leiden auszuschließen war, so konnte man mit einer gewissen Sicherheit auch die Schleimhautpigmentierung auf das pellagröse Leiden zurückführen.

Aus der bisherigen Schilderung kann ich kurz folgende Schlüsse ziehen:

Die Mundschleimhautpigmentierung ist keine pathognomonische Erscheinung für Morbus Addisonii, sie kann unter normalen Verhältnissen bei den Zigeunern und zwar von der Pubertät an ziemlich ausgebreitet an der gesamten Mundschleimhaut auftreten. Bei der einheimischen Bevölkerung Bulgariens beobachtet man unter normalen Verhältnissen Pigmentflecke an den Lippen und am Zahnfleisch aber nie in den tieferen Teilen der Mundschleimhaut.

Man kann Mundschleimhautpigmentierungen außer bei Morbus Addisonii, auch bei anderen Leiden, welche zu Kachexie und zu schon längst beschriebener Hautpigmentierung führen, beobachten. Als solche Leiden sind der bereits beschriebenen Vagantenkrankheit, auch die chronische Malaria und die Pellagra anzureihen.

Eine Differentialdiagnose dem Morbus Addisonii gegenüber läßt sich mit ziemlich großer Sicherheit machen, indem man alle Symptome, besonders die Asthenie und die Adynamie, die gastrischen Störungen und speziell die Veränderungen des Blutes (Eosinophilie bei Pellagra, Parasitenbefund, Leukopenie mit relativer Vermehrung der großen mononukleären Leukozyten bei Malaria) berücksichtigt. Bei Kombination des Morbus Addisonii mit einem der zwei Leiden, was ja schließlich, wenn auch äußerst selten, vorkommen kann, ist die Differentialdiagnose sehr schwer und wird von den Einzelheiten des betreffenden Falles abhängen.

Besonders wichtig ist die Kenntnis der physiologischen Schleimhautpigmentierung bei Zigeunern, wodurch Fehldiagnosen vermieden werden können.

Was schließlich die Genese dieser Pigmentierung betrifft, so kann ich allerdings auf Grund dieser Beobachtungen

Digitized by Google

keinen Beitrag zur Lösung dieser Frage liefern, es scheint mir jedoch, daß die Häufigkeit der Pigmentierung an und für sich und speziell ihr Vorkommen bei verschiedenen zu Kachexie und damit im Zusammenhange stehender Hautpigmentation führenden Krankheiten dafür spricht, daß darin der Nervus sympathicus und nicht die Nebennieren die Hauptrolle spielen.

Literatur: 1. Neußer, Die Erkrankungeu der Nebennieren. (Spezielle Pathologie und Therapie, herausgegeben von Prof. Nothnagel 1897, Bd. 18, 3. Teil.) — 2. Rieß, Die Addisonsche Krankheit. (D. Kl., Bd. 3) — 3. Bittorf, Die Pathologie der Nebennieren und des Morbus Addisonii 1908. — 4. Boinet, De L'addisonisme. (A. gén. de méd. 1904, Nr. 37 et 40. S. 2324—2353.) — 5. Duplantier, Contribution à l'étude de la pigmentation des muqueuses dans la mélanodermie phthiriasique. (Dissert. 1906.) — 6. Worth, De la pigmentation des muqueuses dans la mélanodermie phtihriasique. (Dissert.1907.) — 2. Mollow, Zur Klinik des Morbus Addisonii. (Ztschr. d. bulgar. Aerztevereinsbundes, 1903, Jahrg. 1, Heft 12 [bulgarisch]). — 8. Derselbe, Beitrag zur Kenntnis der Malaria in Bulgarien. (Int. A. Malaria 1908, Bd. 1, H. 1, S. 57—88.) — 9. Sabaréanu, Mélanodermie physiologique des muqueuses. (Revue de méd. 1908, Nr. 8.) — 10. Scheube, Die Krankheiten der warmen Länder. (1903, 3. Aufl.) — 11. Mense, Handbuch der Tropenkrankheiten. (1906, 1. Aufl.) — 12. Patrick Manson, Maladies des Pays chauds. (II. Edition. Traduite de la 4ème édition anglaise par Maurice Guibaud 1908,) — 13. Giemsa und Schaumann, Pharmakologische und chemisch-physiologische Studien über Chinin. (A. f. Trop. 1907, Beiheft 3.) — 14. Neußer, Die Pellagra in Oesterreich und Rumänien. (Wien 1887.)

Einige Bemerkungen über Affektstörungen

von

Dr. **Arnold Kutzinski,**

Assistenzarzt an der Psychiatrischen und Nervenklinik der Königlichen Charité.

Die besondere Lebhaftigkeit der Affekterregungen, den schnellen Uebergang aus dem einen Affektzustand in den anderen pflegt man als Labilität der Stimmung zu bezeichnen. Bleuler (1) will die Melancholie und Manie als solche Gefühlsschwankung auffassen und beruft sich dabei darauf, daß selten eine anhaltende Verstimmung nach einer Seite hin wahrgenommen wird. Mir scheinen dadurch die beiden Eigenschaften des Gefühls, die Labilität und Intensität, nicht scharf getrennt zu werden; selbst bei dem manisch-depressiven Irresein Kräpelins überwiegt doch in der einzelnen Phase der jeweilige positive und negative Affekt. Es sei an einige bekannte, aber doch in dieser Beziehung bemerkenswerte Tatsachen erinnert. Wir alle kennen den Gegensatz zwischen sonnigen und ernsten Naturen, die einen überwinden die Schwierigkeiten des Daseins spielend, während die anderen selbst an den Kleinlichkeiten des Lebens schwer zu tragen haben. Dem einen sind natürlich depressive Stimmungen ebensowenig wie dem anderen positive Gefühlslagen fremd, bei dem einen ist das gesteigerte, bei dem anderen das gehemmte Lebensgefühl dominierend. Nichts wäre unzutreffender, als hier von einer Labilität der Stimmung zu reden. Bei dieser sollte das Hauptgewicht auf die Schnelligkeit des Uebergangs von einem Affekt zum anderen gelegt werden. Einzelne Mischformen des sogenannten manisch-depressiven Irreseins könnte man als Aeußerungsform der Labilität bezeichnen. Mit der Melancholie und Manie haben sie aber nur das gemein, daß sie eben beide Gefühlsstörungen sind.

Wir wollen im nachfolgenden mit dem Begriff Affektschwankung nicht einen jeden Wechsel des Affekts, sondern die gesteigerte affektive Erregbarkeit, die das Individuum aus der normalen Gefühlslage heraushebt, bezeichnen. Sie ist einmal dadurch charakterisiert, daß die Auslösung von Gefühlsreaktionen durch die Eindrücke der Außenwelt nach einer bestimmten Richtung hin erleichtert wird, und zweitens besitzen die auftretenden Affekte eine stärkere Nachhaltigkeit. Selbstverständlich ist es individuell verschieden, ob sich die gesteigerte affektive Erregbarkeit nach der positiven oder negativen Seite hin äußert. Im allgemeinen überwiegen pathologisch die negativen Affektschwankungen. Das hängt wohl damit zusammen, daß die negativen Gefühlstöne, die als Warner auftreten, wenn die Vitalität des Ichs bedroht ist, auch im normalen Leben eine stärkere Bedeutung haben. Derartige Affektzustände sind schon lange bei den einzelnen Psychosen erwähnt worden. Das Auftreten von unverhältnismäßig intensiven Angstaffekten bei Dementia paralytica, Dementia senilis und Dementia hebephrenica ist ja allbekannt.

Wahrscheinlich sind sie hier dadurch zu erklären, daß die Ausfallserscheinungen, die der Intelligenzdefekt bedingt, ein stärkeres Hervordrängen der Affekte ermöglicht, ferner sei auf die krankhafte Reizbarkeit und die Zornaffekte, wie sie bei Neurasthenie und Epilepsie so häufig sind, hingewiesen. Uns kommt es vor allem darauf an, selbständige Affektschwankungen zu betrachten.

Wir kommen damit zu dem Problem, ob es überhaupt primäre Affektstörungen gibt. Wir müssen uns bei der Schwierigkeit der Frage auf einige Andeutungen beschränken. Es besteht natürlich kein Zweifel, daß sich im normalen wie krankhaften Geistesleben Affekt- und Verstandesäußerungen miteinander verknüpfen. Es wäre aber irrig, das Dominieren des einen oder anderen Faktors daraus folgern zu wollen. Diese Auffassung vertritt der populäre Gegensatz zwischen Gefühls- und Verstandesmensch. Das psychische Moment, welches in beiden Fällen dem Vorstellungsablauf die Richtung gibt, ist das Gefühl. Bei den sogenannten Verstandesmenschen besteht nur eine geringere Mannigfaltigkeit an Gefühlsnuancen. Die Intensität ist vielfach geringer und die Expansionstendenz, Ziehens Irridiation, ist eingeschränkter, dagegen tragen die Vorstellungen von dem Erfolg eines zielgerichteten Denkens eine größere Bestimmtheit und Klarheit. Nur für die Aeußerungsform, aber nicht für die Entstehung besitzt der Gegensatz zwischen Affektivität und Intellekt eine gewisse Berechtigung. Auch auf pathologischem Gebiet läßt sich diese Gegenüberstellung nicht im üblichen Sinne aufrecht erhalten. Alle Wahnvorstellungen und Halluzinationen sind letzten Endes der Ausdruck für krankhafte Gefühlsveränderungen. Der Gegensatz zwischen Affekt und Intellekt bleibt nur dort, wo ein Defekt wirksam ist.

Besteht eine Störung der Reproduktion oder des Denkens, die nicht durch affektive Einwirkung zu erklären ist, wie etwa die Denkhemmung bei der Melancholie, so können wir mit Recht von der dominierenden Störung des Intellekts reden, das heißt, der normale Vorstellungsablauf und die Sonderung des Wesentlichen ist beschädigt.

Sind die Affektstörungen das Dominierende, so besteht meist eine deutliche Einheitlichkeit des Vorstellungsablaufs, natürlich nur insoweit, als der Affekt den Vorstellungen die Richtung gibt. Auch wo wir von einer Labilität der Stimmung reden, ist, vorausgesetzt, daß kein Defekt besteht, für die jeweilige, wenn auch noch so kurze affektive Phase eine gewisse Einheitlichkeit der Vorstellungen erkennbar. Das zeigt uns die Labilität bei Hysterie und Mischzuständen.

Daß die Steigerung des Lebensgefühls bei der Manie, seine Hemmung bei der Melancholie dem Krankheitsbild eine fast klare Bestimmtheit geben, ist bekannt. Selbst die Affektlage der Ratlosigkeit bei der Paronoia acuta halluc. oder Amentia läßt wenigstens zu Beginn der Erkrankung diese Einheitlichkeit nicht vermissen, worauf wir später noch zurückkommen werden.

Ist der Defekt das primäre Symptom, so findet keine genügende Ausdeutung der auftretenden Affekte statt; diese äußern sich unvermittelt in jähem Wechsel und führen meist zu unsinnigen Vorstellungen und zwecklosen Handlungen. Man hat gegen die Unterscheidung von primären und sekundären Affektzuständen den Einwand erhoben, es gäbe überhaupt keine selbständigen Affekte. So behauptet Forster (2), daß der Affekt „nur eine besondere Art von Assoziationsleistung, eine besondere Art des Vorstellungsablaufs“ wäre. Er stützt diese Auffassung im wesentlichen durch zwei Hypothesen: Einmal soll es eine eigene Schmerzleitung geben und zweitens verdanke das Lustgefühl nur dem Schwinden des Sinneseindruckes Schmerz seine Entstehung. Die erste Hypothese würde, selbst wenn sie zuträfe, keine Entscheidung für die Frage nach der Selbständigkeit des Affektes geben, denn diese kann nur auf Grund psychologischer Tatsachen festgestellt werden.

Wie aber die Wahrnehmung eines schwindenden Sinneseindruckes eine so wirksame positive Tatsache wie Lust hervorrufen kann, das ist niemals beobachtet worden. Das Entspannungsgefühl nach dem Schwinden eines großen Schmerzes ist zweifellos ein Lustgefühl, aber wie gering ist dessen Intensität und Nachhaltigkeit im Vergleich mit selbständigen Lustgefühlen. So einheitlich auch der Versuch durchgeführt ist, alle psychischen Vorgänge durch primäre Sinnesempfindungen zu erklären, muß doch

Digitized by Google

demgegenüber das Lustgefühl als elementares Phänomen festgehalten werden. Die Frage, ob das Gefühl als Gefühlston der Empfindung aufzufassen ist, kann dabei unberücksichtigt bleiben. Die Franzosen haben im Gegensatz zu dieser Annahme stets die Selbständigkeit des Gefühls betont. Francotte (3) stellt dem Délire intellectuel ein Délire affectif gegenüber. Auch Dagonnet (4) weist den dominierenden Einfluß des Affekts auf das Vorstellungsleben nach: Eine Erweiterung des Begriffs Affektpsychose hat Ziehen (5) 1900 geschaffen, indem er von sogenannten selbständigen protrahierten Affektschwankungen sprach. Eine solche hat er 1901 als ekstatische Ergriffenheit beschrieben. Die Frage ihrer klinischen Berechtigung soll hier nicht erörtert werden, da das nur auf Grund eines großen klinischen Materials möglich ist. Auf dem Boden eines intensiven Affekts, der sich 4 Monate lang in Begeisterung für Bibel und Vaterland äußert, entwickelt sich ein perakuter Erregungszustand, der schließlich zu wahnhaften Ausdeutungen und paranoischen Vorstellungen führt, um bereits nach 14 Tagen abzuklingen. Patient ist nachher gesund geblieben. Die Selbständigkeit dieses Krankheitsbildes wurde bezweifelt, indem man die motorischen Reizerscheinungen als Ausdruck einer Motilitätspsychose bezeichnete und ihre Beziehung zum Affekt in Frage stellte. Die Bewegungen sind gleichzeitig mit dem Gefühlszustand aufgetreten, und es besteht keine Notwendigkeit, sie als reine Reizsymptome aufzufassen. Ich glaube vielmehr, daß sich ihre Abhängigkeit vom Gefühl nachweisen läßt. Jedes Gefühl hat die Tendenz, sich entweder nach dem intellektuellen oder motorischen Gebiet hin zu entladen. Bei den normalen Gefühlen besteht, wenn man so sagen darf, Gleichgewicht zwischen den motorischen und intellektuellen Momenten. Ist infolge abnormer Steigerung des Affektes die Entladung nach der Vorstellungsseite hin erschwert, kann sich der Intellekt nicht ausreichend dem abnormen Gefühl anpassen, so findet ein vermehrter Uebergang auf das Motorische statt. Wenn sonst diese Komponente nur gering entwickelt ist und sich auf vasomotorische Erscheinungen und Ausdrucksbewegungen beschränkt, so treten jetzt zahllose gesteigerte Bewegungen auf, die auf uns als zwecklos und pseudospontan wirken müssen. In Wahrheit sind sie aber nur eine Aeußerung der gesteigerten Affektivität.

Eine andere Form der selbständigen Affektschwankung erblickt Ziehen (6) in der Wernickeschen Angstpsychose. Auf dem Boden der Angst entwickeln sich zunächst autopsychische Angstvorstellungen, bei späteren Graden auch allo- und somatopsychische, in schweren Fällen treten Phoneme, bisweilen auch andere Halluzinationen auf. Gelingt es, die Angst zu bekämpfen, so schwinden auch die sonstigen Symptome.

Ich will nun im nachfolgenden 2 Fälle erörtern, von denen ich glaube, daß man sie als selbständige Krankheitsformen ansprechen kann.

Im 1. Falle handelt es sich um ein 26 Jahre altes Dienstmädchen. Von der Heredität ist bemerkenswert, daß der Vater an Asthma leidet und Potator ist. Mutter und Schwester des Vaters sind an Schwindsucht gestorben. Die Kindheit bietet keine Besonderheiten; in der Schule hat sie leidlich gelernt. Vor 7 Jahren hatte sie einen Lungenspitzenkatarrh, der jetzt völlig ausgeheilt ist. Aus ihrem psychischen Verhalten vor der Krankheit sei hervorgehoben, daß sie immer peinlich eigen gewesen war, außerdem geriet sie leicht in Aufregung. Anfälle sind nicht beobachtet.

Seit dem Januar 1908 hatte sie eine Stelle inne, die nicht übermäßig anstrengend war; in den letzten Wochen klagte sie über Mattigkeit und Appetitmangel. Am 31. Mai fiel es den Angehörigen, bei denen sie zu Besuch war, auf, daß sie viel und aufgeregt redete. Sie äußerte, daß sie ihre Stellung kündigen wolle, ohne einen Grund dafür anzugeben. Wie sie selbst erzählt hat, hat sie dann der Herrschaft bald darauf gekündigt. Kurz vor der Kündigung hatte sie ein „unbestimmtes Gefühl" — wie sie es ausdrückt — warum, wußte sie selbst nicht. Nach der Kündigung wurde das Gefühl stärker, und am Mittwoch Abend eilte sie zu den Angehörigen und äußerte zahlreiche Wahnvorstellungen: „Sie bekäme eine große Klage; überall würde aufgepaßt: alle Leute sähen sie an; die Dienstmädchen im Hause hätten alle Vorladungen vor Gericht erhalten." Sie fragte die Mutter, ob Kriminalbeamte Haussuchung vorgenommen hätten. Sie wüßte nicht, was sie verbrochen hätte. Ihr Vater hätte ihr alles eingebrockt. Als sie einen Fremden an der Haustür stehen sah, sagte sie: „Siehst Du? Da steht jemand, der paßt auf mir auf." Als der Bruder pfiff, meinte sie: „So pfeifen sie auch immer nach mir." —

Bei der Einlieferung in die Klinik machte sie einen ängstlichen Eindruck. Sie gibt nur zögernd Auskunft. Zeitliche und örtliche Orientierung ist erhalten. Sie wiederholt die von der Mutter angegebenen Verfolgungsvorstellungen. Gleichzeitig gibt sie an, Angst zu haben. Bei wiederholter Befragung über die Reihenfolge, in der die einzelnen Störungen aufgetreten sind, antwortet sie: „zunächst die Angst." Sie lokalisiert die Angst im Kopf. Bald wieder betont sie, daß sie nur Herzklopfen habe. Die Angst besteht kontinuierlich, ist aber von wechselnder Intensität. Des näheren über ihre Verfolgungsvorstellungen befragt, gibt sie an, daß sie von bekannten und unbekannten Personen verfolgt würde; sie wüßte nicht warum, auch nicht, ob sie es sich nur einbilde. Gleichzeitig traten Visionen auf: sie sah Tote und Gespenster, über die sie nichts Näheres angeben kann, an ihrem Bette stehen. Wie viele es waren, weiß sie nicht. Phoneme fehlten, dagegen hatte sie Geschmackshalluzinationen; es schmeckte alles so salzig, so bitter. Sie glaubte auch, daß man sie vergiften wolle, warum, könne sie nicht sagen.

Bemerkenswert ist noch, daß sie in den ersten Tagen nach ihrer Einlieferung sich einbildete, sie würde verarmen, es würde ihr schlecht gehen in ihrem Leben, sie sei schwer krank. Sie äußerte Suizidgedanken, um den Verfolgern zu entgehen. Auf Vorhalt zweifelt sie selbst, ob sie es ausgeführt hätte.

Die Untersuchung der Intelligenz ergibt keinen Defekt. Die körperliche Untersuchung zeigte auffallend blasse Farbe der Haut und Schleimhäute. Die Ernährung ist ziemlich herabgesetzt. Sie macht einen sehr erschöpften Eindruck. Die inneren Organe sind gesund. Das Nervensystem bietet keine Besonderheiten. Die Reflexe sind erhalten, die Sensibilität ist auch intakt; jedoch ist zu bemerken, daß bei der ersten Untersuchung symmetrische Druckpunkte vorhanden waren, die sich bei späterer Prüfung nicht mehr nachweisen ließen. — Bereits 3 Tage nach der Einlieferung negiert die Kranke jede Angst, bezeichnet selbst ihren Zustand als krankhaft. Sie drückt es folgendermaßen aus: „Ich denke, es war alles in Angst; ich weiß nicht, warum ich die Angst hatte. Ich habe doch nichts gemacht, es hatte doch niemand etwas gegen mich." Auch heute hat sie Krankheitsbewußtsein, das sich noch mit einer Verwunderung über die Vorkommnisse verbindet. Auf die Frage: „Hat man Sie vergiften wollen?" sagt sie: „Ich denke nicht, aber mir war das alles so!" Das einzige, was noch längere Zeit bestand, war die noch nicht völlig vorhandene Krankheitseinsicht, die aber bei der Entlassung sich einstellte.

Im wesentlichen zusammengefaßt ergibt sich also: Bei einer erschöpften Kranken, die hereditär leicht belastet ist und eine gesteigerte Erregbarkeit besitzt, haben sich im Verlauf weniger Tage auf dem Boden der Angst vor allem Beziehungsvorstellungen entwickelt. Vereinzelt treten auf der Höhe der Erkrankung Halluzinationen auf dem Gebiete des Geschmacks- und Gesichtssinnes auf. Wenig ausgesprochen sind hypochondrische und andere Kleinheitsvorstellungen, wie die selten getane Aeußerung, sie sei schwer krank und müsse verarmen, beweisen.

Fragen wir uns nun, um welches Krankheitsbild es sich handelt, so können wir sofort die Defektpsychose ausschalten, weil die Intelligenz der Patientin vollständig normal ist. Auch eine gemütliche Verblödung im Sinne der Dementia praecox ist nicht vorhanden. Die Diagnose einer hysterischen Psychose könnte vielleicht durch die zu Beginn der Erkrankung konstatierten Druckpunkte nahegelegt werden. Jedoch sind diese bei späterer Untersuchung nicht mehr nachweisbar gewesen. Auch fehlen alle sonstigen körperlichen Symptome, vor allen Dingen Anfälle. Desgleichen läßt die Kranke alle bedeutsamen Zeichen der Hysterie vermissen wie: Stimmungslabilität, leichte Suggestibilität und Zerstreutheit. Daß eine Paranoia acuta hall. nicht vorliegen kann, geht aus dem Verlauf hervor: es fehlen die gehäuften Sinnestäuschungen mit ihren sekundären Gefühlstönen, die den bei der Entstehung des Krankheitsbildes wirksamen Affekt zu überdecken pflegen. Ferner tragen in unserem Fall die paranoischen Vorstellungen einen unbestimmten, schwankenden Charakter, während sie bei der Paranoia deutlichere Formen annehmen. Auf die psycho-pathologischen Beziehungen zur Paranoia kommen wir noch zurück.

Wir haben es also hier mit einer protrahierten Affektschwankung zu tun, die sich auf dem Boden der Erschöpfung und einer leichten psychopatischen Konstitution entwickelt hat. Als weiteres ätiologisches Moment ist dann noch die Pubertät in Betracht zu ziehen.

Im 2. Fall handelt es sich um eine 56 Jahre alte kinderlose Patientin. Anamnestisch liegt — sowohl was Heredität als Kindheit anlangt — nicht Besonderes vor. Niemals sind Krampfanfälle aufgetreten. Seit 3 Jahren besteht Menopause. Sie hat keine schweren Erkrankungen durchgemacht. Seit Weihnachten 1907 ist ihr Mann an Carcinoma linguae erkrankt. Patientin, die in glücklicher Ehe lebt, hat sich darüber sehr gegrämt. Wegen der Krankheit des Mannes mußte sie am 25. Mai 1908 ihr Geschäft verkaufen, weil ihr die selbständige Leitung zu schwer fiel. Nach dem Verkauf mußte sie die Wohnung wechseln; in der neuen fühlte sie sich sehr unbehaglich. Am 5. Juni bekam sie plötzlich bei einem Spaziergange mit ihrem Manne eine unbestimmte innere Unruhe. Sie wußte nicht warum. Auch war die Unruhe nicht lokalisiert. Eine halbe Stunde später tauchte bei ihr die Vorstellung auf, in allen Ecken ständen Aerzte, die ihren Mann in das Krankenhaus bringen wollten. Als sie nach Hause kam, schwanden die Vorstellungen, aber die Unruhe blieb bis gegen Abend. Des Nachts mußte der Mann das eine halbe Treppe höher gelegene Klosett aufsuchen. Als Patientin allein im Zimmer

Digitized by Google

war, bekam sie wieder die Unruhe, und plötzlich verfiel sie auf den Gedanken, sie müßte zur Schwägerin nach Karlshorst. Sie führte es auch wirklich aus. „Unterwegs wollte ich immer zurück, aber es trieb mich immer vorwärts.“ Was sie trieb, sei ihr nicht klar gewesen. Dort angekommen, konnte sie nicht ins Haus der Verwandten. Sie übernachtete im Freien, beruhigte sich wieder. Früh ging sie nicht zu den Verwandten, sondern fuhr mit dem ersten Zug nach Haus zurück. Als sie dort der Arzt untersuchte, behauptete sie, er gehöre jetzt auch mit zum Bunde; sie sei durch ihn hypnotisiert.

Bei der Aufnahme am 6. verhält sie sich ruhig, macht aber einen weinerlich-ängstlichen Eindruck, zeigt sich örtlich und zeitlich orientiert, gibt auf Fragen prompt Auskunft. Sie negiert Angst, behauptet, „sie hatte nur solche Unruhe!“ Kleinheitsvorstellungen sind nicht vorhanden, dagegen hält sie es auch hier noch aufrecht, daß der Arzt sie hypnotisiert hätte. Als Grund hierfür gibt sie an, man wollte sie ins Krankenhaus bringen, um dann ihren Mann in ihrer Abwesenheit auch ins Krankenhaus zu schaffen. Sie fügt dann selbst hinzu: „Vielleicht habe ich es mir eingebildet.“ Einen Tag später äußerte sie: „Weil ich jetzt im klaren bin, sage ich mir selbst: was hat Dr. L. für ein Interesse daran.“

Als sie eine Intelligenzprüfung (Ebbinghaus) ausgeführt hat, verlangt sie das Blatt noch einmal zurück; sie hätte etwas falsch gemacht, ihr Leben hänge davon ab. — Am folgenden Tage zweifelt sie wieder an der Krankheit und hält es für möglich, daß der Arzt eine Intrige gegen sie gesponnen hat. Ihre neue Wirtin könne etwas ins Essen getan haben, und sie sei dadurch in ihre Gewalt gekommen. Die Intelligenzprüfung ergibt, sowohl was Urteilskraft wie Merkfähigkeit anlangt, keinen Defekt. Die körperliche Untersuchung zeigt: Leichte Arteriosklerose. Die inneren Organe sind gesund. Das Nervensystem bietet keine Besonderheiten. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Einige Tage nach der Einlieferung waren die Krankheitserscheinungen vollständig vorüber, und heute hält sie alles für krankhaft. Ihre Stimmungslage ist heiter, keine Unruhe mehr, sie betätigt sich fleißig auf der Station. Das einzige, was noch besteht, ist der von Zeit zu Zeit sich bemerkbar machende Zweifel, ob sie nicht doch hypnotisiert wurde, aber im nächsten Moment widerruft sie dies selbst.

Auch hier müssen wir, wie im Fall 1, die Annahme einer Defektpsychose sofort ablehnen. Sowohl die Intelligenzprüfung wie ihr Verhalten im Leben haben nicht den geringsten Anhaltspunkt dafür gegeben. Daß sie in letzter Zeit über Zerstreutheit klagt, dürfte durch ihre Affektlage, die durch die schwere Erkrankung ihres Mannes hervorgerufen ist, hinreichend erklärt sein. Auch für eine hysterische Psychose haben sich keine Anhaltspunkte gefunden. In Anbetracht der ätiologischen Momente, der chronischen Affektwirkung und des Präseniums könnte man an eine Melancholie denken; eine solche liegt aber nicht vor, denn es fehlen die kontinuierliche Depression und ebenso die charakteristischen Begleiterscheinungen der Assoziationsträgheit. Es fragt sich endlich, ob wir es mit einer Paranoia acuta hall. zu tun haben. Dagegen lassen sich dieselben Einwände wie im ersten Fall vorbringen. Auch hier fehlen bestimmt formulierte Wahnvorstellungen, und Sinnestäuschungen sind überhaupt nicht vorhanden. Der Angstaffekt gibt dem Vorstellungsverlauf die Richtung. Die Unterscheidung von der sogenannten Angstneurose liegt darin, daß bei dieser die auftretenden Vorstellungen meist einen hypochondrischen oder Zwangscharakter tragen. Außerdem besteht meist ein deutliches Krankheitsbewußtsein, und endlich lassen sich bei der Angstneurose immer neurasthenische oder hysterische Stigmata nachweisen. In unserem zweiten Fall handelt es sich also um eine krankhaft verlängerte normale Affektreaktion, die man wohl mit Recht als Affektschwankung bezeichnen kann.

Wir haben jetzt nur noch das Verhältnis unserer beiden Fälle zur Paranoia zu erörtern. Es erscheint uns besonders vom psycho-pathologischen Standpunkt aus bedeutsam. Die Kranken sind ja bisher frei von irgendwelchen Erscheinungen. Trotzdem wird man die Möglichkeit zugestehen müssen, daß die oben beschriebenen Zustände nur Prodromalsymptome einer Paranoia chronica sind. Margulies (7) hat im wesentlichen analoge Fälle so aufgefaßt. Dazu rechne ich seine Beobachtungen, die zu Beginn eine bestimmte Unruhe und Angst auszeichnete, bei denen erst später der Affekt des Mißtrauens mit daran anschließenden Wahnvorstellungen auftritt und die schließlich nach einigen Wochen zur Heilung kommen. Ob ich nun diese Zustände Affektschwankungen oder kurzdauernde paranoische Zustände nenne, ist eine Frage der Nomenklatur. Die Anschauung Margulies, daß bei der Paranoia Gefühl und Empfindung primär gestört sei, ist nicht scharf genug. Versteht man unter Empfindung die Möglichkeit, sinnliche Eindrücke aufzunehmen, so ist die Gegenüberstellung von Bewußtseinsinhalt, wenn man die von Margulies gebrauchten Ausdrücke anwenden will, und Bewußtseinstätigkeit, wobei unter dem letzteren Begriff Gefühl und Empfindung zusammengefaßt sind, nicht berechtigt; die Empfindung gehört auch zum Bewußtsseinsinhalt. Als Bewußtseinstätigkeit würden nur die Gefühle zu bezeichnen sein, sodaß die ersten Störungen der Paranoia auf dem Gebiet des Gefühls liegen. Nun meint Margulies, daß zunächst die verschiedensten Affekte wirksam sind. Linke (8), der schon vorher die Bedeutung des Affekts für die Genese der Paranoia erkannt hat, nimmt als erste Veränderung das Gefühl der gespannten Erwartung an. Ich glaube, diese gespannte Erwartung ist nur eine Begleiterscheinung eines anderen Affektes, der die wesentliche Rolle spielt. In unseren Fällen tritt uns zuerst das Gefühl der Unsicherheit entgegen. Normalerweise pflegt die Stellung des Individuums zur Außenwelt durch eine Bewußtseinslage charakterisiert zu werden, die wir Selbstgefühl nennen. Es ist schwierig, das Gefühl zu beschreiben, ein jeder kennt es als inneres Erlebnis, es begleitet alle unsere äußeren und inneren Handlungen, welche ja ein Eingreifen in die Umwelt bedeuten. Das Selbstgefühl besteht aus zwei Faktoren. Einmal bekundet es die Selbstwertung des Individuums, das andere Mal bestimmt es das Verhältnis des Ichs zur Außenwelt. Meist sind beide Faktoren gestört, überwiegt jedoch die Veränderung des ersten Faktors, so haben wir die Melancholie, bei der ja bekanntlich das Fehlen des Selbstvertrauens ein prägnantes Symptom bildet. Das Selbstgefühl ist, wie jedes andere psychische Phänomen, starken Schwankungen unterworfen. Schon im täglichen Leben gibt es Zustände, die wir als über oder unter der Norm liegend auffassen, und deshalb als gesteigertes beziehungsweise zu geringes Selbstgefühl bezeichnen. Man könnte versucht sein, dieses Gefühl als den kürzesten psychischen Ausdruck unseres ganzen Seins zu bezeichnen. Oft besteht ein Mißverhältnis zwischen dem Gefühl und dem Vorstellungsinhalt, zwischen ihm und unserem Leistungsvermögen, ohne daß wir dieses Mißverhältnis erklären können. Wir sind unsicher ohne objektive Berechtigung und umgekehrt. Schwillt das Gefühl der Unsicherheit zum Affekt an, das heißt, wird die motorische Entladung des Vorstellungsinhalts eine zu große, so beobachten wir den Angstaffekt.

Das Gefühl der Unsicherheit gegenüber der Außenwelt hat bei Naturvölkern alle jene Vorstellungen ausgelöst, die zum Ausgangspunkt des Aberglaubens und aller Religion wurden. Das Gefühl der Unsicherheit hat in dem Staunen eine ergänzende Komponente. Oft, aber durchaus nicht immer, pflegen sich beide gemeinsam geltend zu machen. Beide sind untrennbar miteinander verknüpft, nur daß bald die Verwunderung, bald die Unsicherheit eine größere Intensität besitzt. Von Wernicke und Anderen wird dieser Zustand durch den Ausdruck „Ratlosigkeit“ gekennzeichnet. Was eben allen kritischen Ueberlegungen zum Trotz einer Vorstellung Einfluß auf unser ganzes Sein gibt, ist ihre Gefühlsstärke. Wir haben bereits hervorgehoben, daß der Unterschied zwischen kritischem und unkritischem Denken, populär gesprochen zwischen Gefühl- und Verstandesmensch, nur in der Intensität des bestimmenden Gefühls zu suchen ist. Auch die paranoischen Wahnvorstellungen sind die Resultate des Affekts. Die Unsicherheit und Angst sind hier die primären Affekte. Mit Recht schafft Margulies eine scharfe Trennung zwischen Mißtrauen und Angst. Der Paranoiker steht der Außenwelt unsicher gegenüber, er fühlt sich ihren Gefahren nicht gewachsen. Die Unsicherheit erweckt zunächst das Mißtrauen, das Mißtrauen gebiert die Verfolgungsvorstellung. Auch Bresler (9) betrachtet die Unsicherheit als die zugrunde liegende Störung. Der Paranoiker soll durch seine Gefühle nicht in unzweideutiger Weise über Wohl und Wehe seines Ichs unterrichtet sein, das mache ihn unsicher. Man sieht sofort aus dieser Definition, daß Breslers Auffassung von der Entstehung und dem Wesen der Unsicherheit mit der oben entwickelten nichts gemeinsam hat. Auch Specht (10) faßt die Paranoia bekanntlich als Affektstörung auf. Er versucht das Mistrauen als einen Mischaffekt zu analysieren, bei dem positive und negative Gefühlstöne gleich stark beteiligt sind. Schon Margulies hat diese Deutung zurückgewiesen. Es ist auch nicht verständlich, wie aus Lust und Unlust ein vorwiegend negatives Gefühl, wie es doch ohne Zweifel das Mißtrauen ist, entstehen soll. Specht hebt ferner die Kampfeslust der Paranoiker hervor. Diese soll die Größenvorstellung zeitigen. Wir betrachten die Größenvorstellung als notwendige Ergänzungsvorstellungen, die nicht einem selbständigen positiven Affekt ihre Entstehung verdanken. An einem von Margulies berichteten Fall sei diese Entstehung erörtert (S. 286). Im Anschluß an eine Kränkung im Amt entwickelt sich bei einem Patienten Unsicherheit und Mißtrauen. Nun wird die zufällige Begegnung mit einer Dame von ihm in ihrer Bedeutung überschätzt. „Die Dame habe ihn besonders auffallend angesehen“, hier liegt der Keim zur Größenvorstellung. Zunächst betrachtet

Digitized by Google

der Kranke dieses Ereignis nur mit Mißtrauen, aber schon schlummert in seiner Aeußerung: „besonders auffallend angesehen" die künftige Größenidee. „Alle Leute haben ihn eigentümlich betrachtet", warum will er gerade von dieser Dame auffallend angesehen sein? Die Größenidee pflegt ihren Inhalt naturgemäß in besonderen Neigungen und Anlagen des Individuums zu nehmen. In diesem Fall ist es das erotische Gebiet. Die Unsicherheit der Welt gegenüber bringt die Gefahr des Untergangs mit sich. Wer sich fortwährend unsicher fühlt, wer fortwährend Gefahren wittert, kommt zu keiner ruhigen, geordneten Tätigkeit. Der Organismus schafft sich nun Schutzmaßregeln, die Selbsterhaltung verlangt, daß die krankhaft veränderte Psyche anders erscheint, als sie ist. Wie oft begegnet uns schon im Leben, daß Menschen ihre Unsicherheit zu verdecken suchen, indem sie eine renommistische Haltung einnehmen. Wir suchen oft das unserem wahren Gefühl Entgegengesetzte bei unseren Mitmenschen zu erwecken. Als Wilhelm Meister nach den verschiedensten ritterlichen Abenteuern, die er auf seiner Geschäftsreise erlebt hatte, die Handelsfreunde seines Vaters aufsuchte, hatte er ein Gefühl der Verlegenheit, weil er nichts von seinen eigentlichen Geschäften erledigt hatte. Um dieses Gefühl zu verbergen, nahm er sich vor, recht trotzig zu tun. Bald findet der Uebergang auf das konträre Gefühl, planmäßig bewußt, bald ohne besondere Ueberlegung statt. Aus dem instinktiven Motiv heraus, unser Sein erfordere es, täuschen wir andere und uns selbst über uns und unser Verhältnis zur Außenwelt. Nichts anderes tut der Paranoiker, wenn er Größenideen produziert.

Ich habe bisher nur von den Affekten bei der chronischen Paranoia gesprochen, aber ich glaube, daß auch bei der Paranoia acuta eine primäre Affektstörung anzunehmen ist. Freilich ist das Herausschälen desselben aus dem Konglomerat von Sinnestäuschungen und Wahnvorstellungen mit ihren sekundären Affekten nicht möglich. Dazu sind genauere anamnestische Angaben erforderlich, da meist bei der Einlieferung in die Anstalt schon Zeichen der Verwirrtheit bestehen. Daß aber gelegentlich reine Zustände beobachtet werden, zeigt der von Wernicke (11) in seinem Grundriß angeführte Fall. Der Kranke war im wesentlichen orientiert, von Sinnestäuschungen vollständig frei, „er wunderte sich über alles, was er sah und erlebte, und hielt alles für bedeutsam, so z. B., daß ihm das Essen einmal in die Hand gegeben, ein anderes Mal, daß dasselbe neben das Bett gestellt, ein drittes Mal über das Bett eines anderen Kranken hinübergereicht wurde". Er kleidete sein Gefühl des Staunens, das ja die begleitende Komponente der Unsicherheit ist, in die charakteristischen Worte: „er kenne sich mit allem, was da vorgehe, nicht aus, er wisse nicht, was er tun und lassen solle". Anschaulicher kann das Gefühl der Unsicherheit nicht zum Ausdruck kommen. Man wird versuchen, dieses Gefühl als eine Folgeerscheinung einer Wahrnehmungsstörung zu erklären; wenn man über die Aeußerungen des Kranken vorurteilslos analysiert, so findet man, daß er die Vorgänge, über die er sich wunderte, vollständig richtig beobachtete. Demnach ist sowohl seine Auffassung wie sein Wiedererkennungsvermögen intakt. Er stellt wichtige Beziehungen zwischen den zeitlich getrennten Vorkommnissen her. Sein Vorstellungsablauf, sowie seine Fähigkeit, das Wesentliche herauszunehmen, erleidet keine Störung. Was sollte demnach von den Formen der Verstandestätigkeit krankhaft verändert sein? Es bleibt auch per exclusionem nur die Annahme einer primären Gefühlsstörung übrig. Wenn man in solchen Fällen — so Magnan (12) — von unbestimmten Wahnvorstellungen gesprochen hat, so möchte ich darauf hinweisen, daß der Begriff „Unbestimmtheit" den fehlenden Vorstellungsinhalt ausdrückt. Eine andere Beobachtung, die unsere Annahme stützt, haben wir selbst gemacht. Es handelte sich um einen Kranken, der völlig frei von Orientierungsstörungen war; Sinnestäuschungen fehlten. Er brachte nur vereinzelte wahrhafte Ausdeutungen vor, die aber schon nach einigen Tagen korrigiert wurden. Seine Beurteilung der Außenwelt war nur insoweit gestört, als er an allen Vorkommnissen zweifelte. Er wurde vor die Aufgabe gestellt, eine Geschichte aufzufassen und wiederzugeben. Er hat alle Tatsachen behalten, die Pointe erfaßt, aber seine Wiedergabe bot das Auffallende, daß er immer ein „vielleicht" oder „jedenfalls" einfügte. Bei der Pointe suchte er alle möglichen entfernten Gesichtspunkte herauszufinden, obwohl er bereits das Wichtigste, und das war zugleich das Naheliegendste, genannt hatte. Eine Erklärung für sein Verhalten konnte er nicht geben. Mit dem Abklingen des Zustandes ließ auch die Tendenz des Zweifelns nach. Auch hier ist der Wahrnehmungsvorgang ungestört, auch hier handelt es sich um eine dominierende Veränderung des Gefühlslebens. Daß zwischen dem Gefühl der Unsicherheit und des Zweifels innere Beziehungen bestehen, bedarf wohl keiner näheren Beweisführung. Der Zweifel ist das intellektuelle Gefühl der Unsicherheit. Wird der Affekt intensiver, so findet eine Verfälschung der Außenwelt statt, Sinnestäuschungen und Wahnvorstellungen treten sehr gehäuft und sehr schnell auf und tragen ihrerseits dazu bei, das primäre Gefühl der Unsicherheit und Ratlosigkeit zu stärken. Mir erscheint die Auffassung, daß auch die Paranoia acuta mit einer Alteration des Gefühlslebens beginnt, deshalb bedeutsam, weil verschiedene Richtungen diese Krankheitsform überhaupt ablehnen. Betrachtet man nun das Gefühl der Unsicherheit mit seinen Ausstrahlungen als das primäre Symptom sowohl der chronischen wie akuten Paranoia, so wäre damit ein wesentliches und zugleich gemeinsames psychologisches Grundmoment gefunden, und die Verwandschaft beider Psychosen zwingend nachgewiesen. Wenn immer der verschiedene klinische Verlauf als wesentlicher Unterschied hingestellt wird, so sind dafür nur die ätiologischen Faktoren maßgebend. Bei der chronischen Form handelt es sich vorzüglich um eine ererbte Anlage, bei der akuten vor allem um eine exogen wirkende Ursache. Der psychologische Ablauf einer Störung ist aber von den ätiologischen Faktoren vielfach unabhängig, und uns kommt es vor allem auf eine psychologische Betrachtungsweise an. Auch das Fehlen von sekundären Schwächezuständen bei der chronischen Paranoia kann den inneren Zusammenhang beider Formen nicht erschüttern, denn auch sie ist eine Folge der verschiedenen Ursachen. Wird durch die äußere Ursache nicht nur eine physiologische, sondern auch eine anatomische Veränderung der Rinde herbeigeführt, so kommt es eben zu jener sekundären Demenz, die so häufig bei der Paranoia acuta beobachtet wird. Wir haben schon oben die Gegenüberstellung von Affekt und Defektzustände vorgenommen. Diese hat ihre innere Berechtigung in dem physiologischen Parallelvorgang. Bei den Affektstörungen spielen sich wahrscheinlich nur funktionelle Prozesse ab, während es bei den Defektzuständen zu organischen Veränderungen kommt. Daß Uebergänge von Affektzustand zur Demenz vorkommen, ist nicht verwunderlich, und hängt eben von der Intensität der Ursache ab. Daraus wird auch verständlich, daß es bei der chronischen Paranoia nie zu Defektzuständen kommt, bei der ja die Ursache schon in der Anlage gegeben ist. Das Gefühl der Insuffizienz der Außenwelt gegenüber läßt auch eine andere klinische Tatsache begreiflicher werden. Wir meinen die schon von Schlöß geschilderten Uebergangsformen zwischen Paranoia und Melancholie. Auch bei der Melancholie ist ja die Affektstörung in vielen Fällen das Gefühl der Unsicherheit, das dann die Angst und die Depression mit sich bringt. Wir sehen also, wie auf dem Boden des gleichen Affektes die verschiedensten wahnhaften Prozesse erwachsen können. Auch unsere beiden Fälle zeigen neben paranoiden Vorstellungen Andeutung von Kleinheitswahn. So finden wir im Fall 1 die Aeußerungen der Patientin, sie sei schwer krank, sie müsse verarmen.

Wenn ich die Hypothese betreffs der Paranoia aufgestellt habe, bin ich mir bewußt, daß diese noch eines Belags durch detaillierte Krankenbeobachtung bedarf. Ich möchte aber schon hier den etwaigen Einwand zurückweisen, als ob durch die Aufdeckung der Grundbeziehungen der beiden Formen der Paranoia zur Melancholie eine Auffassung gegeben werden soll, die der alten Neumannschen, alle Geistesstörungen seien Gefühlsstörungen, nahe kommt.

Endlich möchte ich noch bemerken, daß die Begriffe Gefühl und Affekt ohne scharfe Scheidung deshalb gebraucht wurden, weil ich den wesentlichsten Unterschied dieser beiden Begriffe, soweit sie für die obige Erörterung in Frage kommen, in der Intensität der motorischen Komponente erblicke.

Herrn Geheimrat Ziehen sage ich für die Ueberlassung des Materials und die Anregung meinen verbindlichsten Dank.

Literatur: 1. Bleuler, Ueber Affektibilität, Suggestibilität und Paranoia. (Marhold, Halle 1905.) — 2. Forster, Ueber die Affekte. (Mon. f. Psych. u. Neurol., Bd. 19.) — 3. Francot, Délire affectif. — 4. Dagonnet. — 5. Ziehen, Ueber den Affekt der Ergriffenheit. (Mon. f. Psych. u. Neurol. 1901, Bd. 10.) — 6. Ziehen, Vortrag im psychiatrischen Verein zu Berlin, Sitzung vom Dezember 1907. — 7. Margulies, Primäre Bedeutung der Affekte im ersten Stadium der Paranoia. (Mon. f. Psych. u. Neurol., Bd. 10.) — 8. Linke, Zur Pathogenese des Beachtungswahns. (Allg. Ztschr. f. Psych., Bd. 53 u. 59.) — 9. Bleuler (Psychiatrische Wochenschrift 1901, Nr. 25). — 10. Bresler (Psychiatrische Wochenschrift 1901, Nr. 170/171). — 11. Wernicke, Grundriß der Psychiatrie, S. 220. — 12. Magnan, Psychiatrische Vorlesungen, Leipzig 1891.

Digitized by Google

Frühdiagnose eines Flexurkarzinoms durch rektale Endoskopie[1])

von

Dr. **Arthur Foges**, Wien.

Um die große Bedeutung der rektalen Endoskopie zu demonstrieren, möchte ich über einen Fall ausführlich berichten, bei welchem durch diese Untersuchungsmethode allein die Frühdiagnose eines Flexurkarzinoms exakt gestellt werden konnte. Die Krankengeschichte, welche ich der Freundlichkeit des Herrn Priv.-Doz. Dr. Robert Breuer verdanke, ist folgende:

M. N., 55 Jahre, Kaufmann, bisher im allgemeinen gesund, bis auf leichte, von beginnender Aortensklerose herrührende Herzbeschwerden.

Seit mehreren Jahren bestehen einige ganz tiefsitzende Hämorrhoidalknoten, die anfangs häufig bluteten und sich mehrmals entzündeten, während des letzten Jahres aber keine Beschwerden verursachten; dabei immer regelmäßiger, gelegentlich etwas festerer Stuhl. Im Oktober 1908 erscheint Patient mit der Klage, daß er seit einigen Monaten, etwa seit dem Juni d. J., Störungen in seiner Darmfunktion bemerke; er habe zwar täglich Stuhl, dabei aber die Empfindung, daß der Darm auch nach der Defäkation nicht leer werde, und fühle sich namentlich in der Unterbauchgegend stets voll. Gelegentlich träten für einige Tage leichte kolikartige Schmerzen im Unterbauch auf, die dann wieder verschwänden. Den Stuhl habe Patient nicht genauer inspiziert, Blutabgang habe er in der letzten Zeit nicht bemerkt; der Appetit sei schlechter geworden.

Mitte Oktober war der Status folgender: Gut genährter, blasser Mann mit leicht gelblichem Kolorit. Zunge etwas belegt. Kolon in seinem ganzen Verlauf leicht aufgetrieben; im linken Hypogastrium an einer zirkumskripten Stelle etwas nach ein- und aufwärts von der Spina oss. ilei ant. sup. sehr geringe Druckempfindlichkeit. Keine Andeutung von sichtbarer Peristaltik oder Steifung des Darmes. Die Digitaluntersuchung des Rektums ergibt mit Ausnahme einiger kleiner, nicht blutender Hämorrhoidalknoten knapp am Sphinkter nichts Abnormes. Stuhl breiig, dunkelbraun, ohne Blutbeimengung.

Dekursus: Der Kranke erhält Rizinusöl. Darauf erfolgten reichliche breiige Entleerungen, die zum Teil innig mit blutigem Schleim vermengt waren. Nach dem Abklingen der Rizinuswirkung wieder recht gutes Befinden, keine Schmerzen, angenehmes leeres Gefühl im Leibe; guter Appetit.

Bis Ende November war nun der weitere Verlauf so, daß trotz möglichst schlackenfreier Kost und beständiger Anwendung von milden Laxantien sich stets wieder von neuem mehrtägige „Anfälle“ mit folgenden Beschwerden einstellten: Allgemeines Unbehagen, Appetitlosigkeit, Aufstoßen, leichte Temperatursteigerung, mäßige kolikartige Schmerzen und zirkumskripte Druckempfindlichkeit an der obengenannten Stelle im linken Hypogastrium. Während dieser „Anfälle“ war außer Blähung des Kolons niemals etwas im Leibe nachzuweisen, keine sichtbare Peristaltik oder Darmsteifung, kein Tumor; nur einmal konnte an der bezeichneten Stelle eine zirkumskripte weiche Resistenz gefühlt werden, die den Eindruck eines praller gefüllten Darmteiles machte, während der Untersuchung ihre Konsistenz nicht änderte. — Auch während des mehrere Tage dauernden Anfalles gehen Stuhl und Winde, wenn auch spärlich, ab; nach Rizinus erfolgen dann immer sehr reichliche, mit blutigem Schleim untermischte Entleerungen, worauf sich Wohlbefinden einstellt.

Auf Wunsch des Kollegen Dr. Breuer, der die Vermutungsdiagnose auf eine rezidivierende, inkomplette Darmokklusion in der Flexur, wahrscheinlich bedingt durch einen nur unvollkommen stenosierenden Tumor (Karzinom?), gestellt hatte, nahm ich, nachdem die Digitaluntersuchung negativ war, die rektale Endoskopie vor, welche das erste Mal an der starken Kotfüllung der Flexura sigmoidea scheiterte; das Vorhandensein einiger Hämorrhoidalknoten wurde dabei konstatiert. Nach genügender Entleerung versuchte ich ein zweites Mal die Inspektion des untersten Darmabschnittes in der von mir gerne benützten bequemen Seitenlage bei mäßiger Beckenhochlagerung, die auf einem Diwan improvisiert war. Es wurde ein 30 cm langes, 20 mm dickes Rohr knapp über den Sphinkter eingeführt, dann nach Verschluß mit dem das Lämpchen tragenden Glasdeckel des Kolpoproktoskopes[2]) durch mäßige Lufteinblasung die Darmwand entfaltet, sodaß unter Leitung des Auges der Tubus langsam vorgeschoben werden konnte. Hierbei inspizierte ich genau jede Falte und konnte überall vollkommen normale Verhältnisse konstatieren; erst in der Höhe von 26 cm über dem Anus stellte sich in das Gesichtsfeld ein flacher, zirka bohnengroßer, oberflächlich leicht chagrinierter, punktförmig blutender, sich von der normalen Schleimhaut scharf und deutlich abhebender Tumor ein, der von der medialen Wand der Flexur ausgeht. Die Abtastung der breit aufsitzenden Geschwulst mit dem Rohre ergab eine grössere Resistenz. (Abb. 1. Proktoskopisches Bild, neben dem Tumor, kleine festhaftende Kotstückchen an der Schleimhaut.)

Auf Grund dieses Befundes und der bestehenden klinischen Symptome entschloß man sich zur Operation, welche am 22. Januar 1909 von Prof. Dr. J. Schnitzler vorgenommen wurde. Nach Durchtrennung der sehr fetten Bauchdecken und des Peritoneums wurde in Beckenhochlagerung eine genaue Inspektion des oberen Rektums und der Flexura sigm. vorgenommen. Nachdem hierbei nicht die geringste Veränderung des unteren Darmabschnittes konstatiert werden konnte, wurden Rektum und Flexur vom Cav. Douglasii aufwärts exakt abgetastet; es war nirgends in der Darmwand etwas fühlbar, bis ungefähr im Scheitelpunkte der Flexur — der nach dem proktoskopischen Befund erwarteten Höhe entsprechend — ein bohnengroßer, derber Tumor zwischen die tastenden Finger kam. An dieser Stelle wurde durch Ovalärschnitt ein Stück der Darmwand, die den Tumor im Zentrum hatte, reseziert und der Defekt durch 3 Nahtreihen geschlossen.

Abb. 1.

Das exstirpierte Dickdarmstück, welches Herr Prof. Albrecht die Freundlichkeit hatte, zu untersuchen, ist fast kreisförmig und hat die Größe eines Guldenstückes. Gerade im Zentrum desselben sitzt ein pilzhutförmiger Tumor der Schleimhaut mit allseits überhängenden Rändern, der nach der Längsrichtung 18 mm und nach der Breite 13 mm mißt. Derselbe ist etwa 4 mm dick, von dunkel blutroter Farbe und besitzt einen ganz kurzen, breiten Stiel. (Die nebenstehende Zeichnung [Abb. 2] zeigt die durch Aufbewahrung in Kayserlinglösung stark geschrumpfte Darmschleimhaut mit dem zentral aufsitzenden Tumor.)

Abb. 2.

Histologisch ergibt sich das Bild eines Adenokarzinoms mit vollständig atypischer Drüsenwucherung und starker Polymorphie und Anaplasie der Zellen. Die karzinomatöse Einwucherung betrifft bereits reichlich die zu dem Stiele ausgezogene Submukosa.

Der hier mitgeteilte Fall verdient deshalb wohl einiges Interesse, weil er die von manchem angezweifelte Möglichkeit, eine Frühdiagnose hochsitzender Flexurkarzinome durch die rektale Endoskopie zu stellen, in evidenter Weise demonstriert. Durch keine andere Methode hätte mit solcher Sicherheit in diesem Stadium nachgewiesen werden können, daß die vorhandenen Symptome auf einen Tumor in der Flexur beruhen, durch keine andere Methode hätte der Sitz der Geschwulst so genau bestimmt werden können, was auch für die einfache Durchführung des chirurgischen Eingriffes von Wichtigkeit war.

Ohne weiteres hätte man auf endorektalem Wege, wie es jetzt vielfach (Schreiber, Strauß) geübt wird, durch Probeexzision auch die Natur der gesehenen Neubildung feststellen können; ich stand aber in diesem Falle hiervon ab, weil der kleine Tumor flach war, und es mir nach verschiedenen Erfahrungen bei einem so hohen Sitz nicht ausgeschlossen erschien, auch bei vorsichtigem Abtragen eines Stückchens eine tiefergreifende, folgenschwere Verletzung zu setzen. Die rektale Endoskopie hatte klargemacht, daß der gesehene Tumor an sich das Darmlumen nicht stenosiere, sondern nur sekundär, etwa indem er Invaginationen veranlaßte, zu Stenosenerscheinungen führen konnte; die Entfernung der Geschwulst erschien also unbedingt indiziert. Außerdem neigen, wie bekannt, ursprünglich gutartige polypöse Neubildungen des Dickdarms zur malignen Entartung.

Man ist wohl berechtigt, in diesem Falle von einer Frühdiagnose zu sprechen, wenn man die so geringe Ausbreitung des Tumors berücksichtigt; er gehört wohl zu den kleinsten in der Flexura sigmoidea eines lebenden Menschen nachgewiesenen malignen Neoplasmen.

Glücksmann[1]) hat über einen kleinen, aus der Ampulle entfernten Polypen berichtet, der atypischen Bau (Adenokarzinom) zeigte; diese Mitteilung veranlaßte Schreiber[2]), die Hoffnung auszusprechen, daß es gelingen würde, durch die rektale Endoskopie das Karzinom im Beginne seiner Entwicklung anzutreffen.

Erst vor wenigen Tagen hat Strauß[3]) wieder auf die Wichtigkeit der Sigmoskopie für die Frühdiagnose hingewiesen, anläßlich eines Falles, in dem durch diese Methode allein in der Höhe von 16—17 cm ein noch nicht sehr ausgebreitetes Karzinom dia-

[1]) Nach einer Demonstration in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien am 29. Januar 1909.

[2]) Demonstration, gehalten in der 76. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Breslau 1904. Münch. med. Wochschr. 1905, Nr. 11. Wien. klin. Wochschr. 1905, Nr. 44. Wien. med. Wochschr. 1908, Nr. 38.

[1]) Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 18.

[2]) Der Wert der Rekto-Romanoskopie. Halle a. S. 1908.

[3]) Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 4.

Digitized by Google

gnostiziert und der rechtzeitigen chirurgischen Behandlung zugeführt werden konnte.

Die Krankengeschichte unseres Falles bietet auch einiges Interesse in symptomatischer Beziehung, was Prof. Schnitzler bei der Diskussion in folgender Weise charakterisierte[1]): „Ich möchte als bemerkenswert hervorheben, daß der exstirpierte Tumor, der viel zu klein war, um ein räumliches Mißverhältnis zu setzen, doch schon zu Kanalisationsstörungen respektive zu Erscheinungen vorübergehender Darmstenose geführt hatte. Zweifellos gehen im Bereiche des Darmtraktes derartige Störungen dem Auftreten eines palpablen Tumors um Monate, vielleicht selbst um Jahre voraus."

Ueber die Mundpflege bei Quecksilberkuren mit besonderer Berücksichtigung der Givasanzahnpaste

von

Dr. **Boß**, Straßburg i. Els.

Bei jeder antisyphilitischen Kur ist es eine wichtige Aufgabe des Arztes, unangenehme Nebenwirkungen des Quecksilbers zu verhüten, um eine Kur ohne Störungen durchführen zu können. Ich sehe hier davon ab, die allgemeinen Prinzipien der Behandlung darzulegen, sondern beschränke mich darauf, die Mittel anzugeben, welche uns zur Verfügung stehen, um unangenehme Quecksilberwirkungen an besonders dazu ausgesetzten Organen, speziell an der Schleimhaut des Mundes und der Zähne, fernzuhalten.

Nachdem die Zähne durch einen Zahnarzt in Ordnung gebracht worden sind, läßt man Spülungen des Mundes mit Lösungen von Kalii chloricum, Kalii permanganum, Alaun usw. usw. vornehmen. Leider ist aber die antiseptische Wirkung dieser Mittel keine sehr große, wie Miller nachgewiesen hat, weil sie nur in sehr verdünntem Zustande Verwendung finden können, in konzentrierter Lösung aber die Mundschleimhaut, beziehungsweise die Zähne angreifen. Weitaus der wichtigste Teil der Mundpflege ist das sorgfältige Putzen der Zähne, denn dieses bezweckt die Beseitigung der zwischen den Zähnen sitzenden Speiseteilchen und der darin vorhandenen Bakterienmassen. Bei Vernachlässigung dieser Pflege wird die Aussicht auf eine glatte Durchführung der antisyphilitischen Kur sehr herabgemindert.

Unser Bestreben muß daher dahin gerichtet sein, durch eine prophylaktische Behandlung das Auftreten krankhafter Prozesse am Zahnfleisch und an den Zähnen während der ganzen Kur fernzuhalten.

Nun wissen wir, daß durch das Quecksilber selbst die Mundschleimhaut geschädigt wird, und daß unter dem Einflusse der Spaltpilze eine Merkurialstomatitis auftritt. Es kommt daher darauf an, das Wachstum der Saprophyten in der Mundhöhle derart zu beeinflussen, daß sie nicht mehr entzündungserregend wirken. Hierzu eignet sich am besten eine Paste, die allerdings mehreren Anforderungen genügen muß.

1. Sie darf keine Bestandteile enthalten, die für die Zähne, für das Zahnfleisch oder für die Gesundheit im allgemeinen schädlich sind.
2. Sie muß von angenehmem erfrischenden Geschmack und Geruch sein.
3. Sie muß eine starke antiseptische Wirkung haben.

Diesen Forderungen wird vollauf gerecht eine neue Zahnpaste[1]), welche unter dem Namen Givasanzahnpasta im Handel erscheint. Als Grundlage dieser Paste dient das Hexamethylentetramin, ein Körper von bekannter antiseptischer Kraft, der aus Formaldehyd mit Ammoniak entsteht. Trifft das Hexamethylentetramin mit dem alkalisch reagierenden Mundspeichel zusammen, so tritt eine Spaltung ein, wobei Formaldehyd frei wird. Die antibakterielle Wirkung des Formaldehyds wurde zuerst von O. Loew, dann von Berlioz, Trillat, Aronsohn und Anderen hervorgehoben. Stahl hat nachgewiesen, daß Formaldehyd bei relativer Ungiftigkeit eine große bakterielle Wirkung besitzt und die Eigenschaft aufweist, sich nur gegen die Substanz der Desinfektionsstoffe aggressiv zu verhalten, die damit in Berührung kommenden Gegenstände organischer oder unorganischer Natur aber intakt zu lassen. Als wirksames Agens der vorliegenden Paste ist also Formaldehyd anzusehen, dessen desinfizierende Wirkung sich nicht bloß auf die Zähne und das Zahnfleisch, sondern auch auf die Schleimhaut der ganzen Mundhöhle bis zum Rachen und den Tonsillen erstreckt. Demgemäß ist es auch nicht auffallend, daß bei längerer Verwendung der Paste übler Mundgeruch, der auf bakterieller Zersetzung von Speiseresten und Sekret beruht, beseitigt wird. Die Zahnpaste wurde einer bakteriologischen Prüfung unterworfen. Diese ergab, daß die Paste entwicklungshemmend in hohem Maße auf die gewöhnlichen Mundbakterien, ebenso auf Staphylokokken und Diphtheriebakterien einwirkt. Mit dem Resultat der bakteriologischen Prüfung geht das Ergebnis der Verwendung der Paste in der Praxis Hand in Hand.

Läßt man die Zahnpaste während einer antisyphilitischen Kur regelmäßig derart gebrauchen, daß man mit der auf eine Zahnbürste dick aufgestrichenen Paste die Zähne 3—4 Minuten lang energisch nach allen Richtungen bürsten und hierauf den Mund mit Wasser ausspülen läßt, so wird man nur in sehr seltenen Fällen das Auftreten einer Stomatitis beobachten. Ist aber eine solche einmal eingetreten, dann erweist sich die Paste als ein wertvolles Mittel zur Bekämpfung derselben. Durch die hohe antiseptische Kraft der Paste, welche auf Entwicklung von Formaldehyd beruht, kann man

1. die Keime in der Mundhöhle stark vermindern,
2. eine langdauernde Hemmung des Wachstums der Mundparasiten bewirken, indem Hexamethylenkristalle zwischen den Zahnlücken zurückbleiben, wodurch eine beständige Desinfektion der Zähne und des Zahnfleisches durch Einwirkung des Formaldehyds erfolgt.

Diese der Givasanpaste eigentümliche Wirkung ermöglicht es, fast jede Quecksilberkur ohne Störungen durchzuführen. Die Givasanpaste erleichtert also die Quecksilberbehandlung wesentlich.

Schließlich ist noch eine Wirkung der Paste hervorzuheben, die sich allerdings erst bei längerem Gebrauche geltend macht. Die Zahnpaste verleiht nämlich den Zähnen einen schönen hellen Glanz, ohne daß die Zahnsubstanz auch nur im geringsten angegriffen wird.

Es ist klar, daß sich eine solche Paste als tägliches Zahnputzmittel zur Verhütung der Zahnkaries, die ja als eine Krankheit parasitärer Natur anzusehen ist, vorzüglich eignet, denn die Givasanpaste ist

1. absolut reizlos und unschädlich, hat
2. eine starke desinfizierende und desodorierende Wirkung, verleiht
3. den Zähnen einen schönen hellen Glanz, besitzt
4. einen angenehmen aromatischen Geschmack und Geruch.

[1]) Von der chemischen Fabrik I. D. Riedel in Berlin hergestellt.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Universität Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Prof. His.)

Ueber das Verhalten des maximalen und minimalen Blutdruckes beim Menschen in verdünnter Luft

von

Prof. Dr. **R. Staehelin**,
Assistent der I. Medizinischen Klinik, Berlin.

Wir müssen wohl als festgestellt ansehen, daß in verdünnter Luft eine Vermehrung des Hämoglobingehaltes auftritt und daß diese Vermehrung eine Anpassung des Körpers an den geringeren Sauerstoffpartiardruck darstellt. Der Organismus reagiert also schon auf viel geringere Aenderungen des Sauerstoffpartiardruckes, als wir nach den früher herrschenden Ansichten über die Sauerstoffversorgung der Organe erwarten konnten.[2]) Dadurch gewinnt ein besonderes Interesse die Frage: Wie paßt sich der Organismus raschen Aenderungen des Sauerstoffpartiardruckes an, wie sie durch rasche Luftdruckveränderungen erzeugt werden?

Ein Regulationsmechanismus ist schon längst bekannt,

[1]) Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 5.

[2]) Siehe besonders Jaquet, Ueber die physiologische Wirkung des Höhenklimas, Rektoratsprogramm der Universität Basel 1904, und Zuntz, Höhenklima und Bergwanderungen, Berlin 1906.

Digitized by Google

das ist die Veränderung der Pulsfrequenz. Sie ist die konstanteste Folgeerscheinung sowohl beim Uebergang in eine andere Höhenlage, als auch bei Versuchen im pneumatischen Kabinett. Bei Kompression der Luft wird der Puls langsamer, bei Verdünnung frequenter. Die Beschleunigung des Blutstroms kompensiert die Folgen der Herabsetzung des Sauerstoffpartiardruckes. Es ist aber die Frage, ob die Vermehrung der Schlagfolge das einzige Mittel ist, mit dem eine Beschleunigung des Blutstromes erreicht wird oder ob nicht eine Vergrößerung des Schlagvolums und Veränderungen in der Gefäßspannung auch dazu beitragen.

Einige Anhaltspunkte könnte man von der Untersuchung des Blutdruckes erwarten. Die Ergebnisse der Tierexperimente, in denen der mittlere Blutdruck bestimmt wurde, widersprechen sich teilweise.[1]) Beim Menschen wurde der maximale Blutdruck schon mehrmals untersucht, sowohl im Höhenklima als auch im Luftballon und im pneumatischen Kabinett [Veraguth, M. Burckhardt, Igersheimer, Lazarus und Schirmunski, Regnard, Heller, Mager und v. Schrötter][2]). Bei rascher Luftverdünnung sehr hohen Grades wurden Veränderungen des Blutdruckes gefunden, bisweilen auch bei weniger gewaltsamen Eingriffen, meist aber blieb der Blutdruck unverändert, sodaß wir wohl annehmen dürfen, daß die Luftverdünnung als solche den maximalen Blutdruck nicht beeinflußt und daß die beobachteten Störungen auf Bedingungen zurückzuführen sind, die sich in den Untersuchungen neben dem Faktor des Luftdruckes geltend machten.

Für die Beurteilung der Zirkulationsverhältnisse ist aber nicht der Maximaldruck, auch nicht der mittlere das Maßgebende, sondern ungleich wichtiger ist die Druckschwankung während der Pulsperiode. Ich habe daher in einigen Versuchen an mir selbst den Einfluß einer raschen Luftverdünnung untersucht. Selbstversuche haben immer den Vorteil, daß man die psychischen Faktoren, die ja gerade bei der Blutdruckmessung eine so große Rolle spielen, ausschalten oder doch richtig abschätzen kann.

Zuerst benutzte ich die Gelegenheit eines Ballonaufstieges des Niedersächsischen Vereins für Luftschiffahrt am 27. September 1907 in Göttingen. Ich führte dabei die Blutdruckmessung nach der Straßburger-Sahlischen Methode aus. Da aber die Benutzung eines Quecksilbermanometers im Luftballon Schwierigkeiten bereitet hätte, ließ ich mir ein Tonometer anfertigen, das ganz ähnlich konstruiert war wie das später von Jaquet[3]) angegebene Tonometer, wenn es auch nicht so vollkommen ausgeführt war wie dieses. Es bestand aus einer Aneroidkapsel mit einem Schreibhebel, das in den großen Jaquetschen Kardiosphygmographen an Stelle einer der vorhandenen Luftkapseln eingefügt werden konnte. Es schrieb auf die Kurve über dem Radialpuls eine Linie, deren Ordinate die Höhe des in der Armmanschette herrschenden Druckes angab, sodaß die Höhe dieses Druckes sowohl in dem Moment des Verschwindens als auch im Moment des Kleinerwerdens des Pulses durch eine einfache Abmessung bestimmt werden konnte. Durch Eichung mit einem gewöhnlichen Quecksilbermanometer vor und nach dem Versuchstag wurden die Druckwerte für die einzelnen Ordinatenhöhen festgestellt und die Konstanz der Angaben des Tonometers bewiesen.

Beim Aufstieg wurden keine großen Höhen erreicht (nur bis 1500 m), aber es gab sich mehrmals Gelegenheit, nach raschen und langsameren Aufstiegen den Blutdruck zu bestimmen. Einflüsse der Temperatur usw. schienen ausgeschlossen, da es ein warmer, wolkenloser Tag war und wir uns während der ganzen Fahrt außerordentlich wohl fühlten. Die Resultate sind auf Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1. Versuche im Luftballon, 27. September 1907.

Zeit	Luftdruck	Pulsfrequenz	Blutdruck in ccm Wasser: Maximaldruck	Blutdruck in ccm Wasser: Minimaldruck	Blutdruck in ccm Wasser: Amplitude
Vor Aufstieg in Göttingen	760	80	170–175	130	40–45
11 Uhr 30 Minuten unmittelbar nach raschem Aufstieg (Luftdruck von 740 auf 690 in 10 Minuten)	690	90	175	135	40
12 Uhr 10 Minuten	690	93	170	125	45
2 Uhr 50 Minuten während Sinkens des Ballons nach fast 3stündigem Verweilen in 900–1200 m Höhe	700	92	170	135	35
3 Uhr bis 3 Uhr 50 Minuten Schleppfahrt 760–750 mm. 3 Uhr 50 Minuten bis 4 Uhr 35 Minuten Steigen des Ballons, Luftdruck sinkt von 750 auf 690 mm	—	—	—	—	—
4 Uhr 35 Minuten während Steigens des Ballons	690	97	160	125	35

Aus der Tabelle ist kein Einfluß der Luftverdünnung auf den Maximal- oder Minimaldruck oder auf deren Differenz ersichtlich, dagegen ist die Pulsbeschleunigung sehr deutlich ausgesprochen.

Nun wissen wir freilich, daß die Straßburger-Sahlische Methode keine genauen Werte für den Minimaldruck liefert,[1]) aber wenn er sich unter dem Einfluß der Luftverdünnung wesentlich geändert hätte, hätte es doch zum Ausdruck kommen müssen. Dagegen wäre es wohl möglich, daß bei rascherem Eintritt der Luftverdünnung und bei höheren Graden derselben die Druckschwankung doch größer werden könnte. Ich habe deshalb die Gelegenheit eines Aufenthaltes im Bad Heustrich beim Thunersee benutzt, um 2 Versuche im dortigen pneumatischen Kabinett anzustellen.

Diesmal konnte ich den v. Recklinghausenschen Apparat anwenden, der jedenfalls richtigere Werte liefert,[2]) gleichzeitig nahm ich aber auch Bestimmungen nach Straßburger-Sahli vor. Im ersten Versuche wurde der Luftdruck in 40 Minuten von 705 auf 420 mm, also um beinahe die Hälfte, erniedrigt. Bei diesen niedrigen Druckwerten, die etwa Montblanchöhe entsprechen, fühlte ich eine mäßige, allmählich zunehmende Dyspnoe und bemerkte deutlichen Cheyne-Stokesschen Atemtypus (den ich übrigens auf Bergtouren an mir und meinen Begleitern bei Höhen über 4000 m wiederholt wahrnehmen konnte), und bei mir sowohl wie bei dem Diener, der mir behilflich war, war das Gesicht schwach, aber deutlich zyanotisch. Während des zweiten Versuches, in dem die Luft nur bis zu zirka 480 mm verdünnt wurde, fühlte ich mich vollkommen wohl.

Auch die Tabellen 2 und 3 zeigen, daß der Blutdruck durch die Luftverdünnung in keiner Weise verändert wird, selbst wenn sie so weit getrieben wird, daß deutliche Störungen der Zirkulation und Respiration sich geltend machen (Zyanose, Dyspnoe, Cheyne-Stokes). Dagegen zeigt der Puls eine deutliche Beschleunigung, die aber im Verhältnis zum Ballonversuch mit seiner bedeutend schwächeren Luftdruckveränderung gering erscheint. Man könnte daran denken, daß in den höheren Luftschichten neben der Luftverdünnung noch andere Faktoren auf den Puls einwirken (vergl. Jaquet, a. a. O. S. 40). Die Erklärung ist aber wahrscheinlich eine andere. Es fällt auf, daß im Ballonversuch die Pulsfrequenz vor dem Aufstieg viel höher und der Blutdruck durchgehends höher ist als in den Versuchen im pneumatischen Kabinett. Die niedrigeren Werte entsprechen den sonst in der Regel bei mir festgestellten Zahlen, und die Ursache des frequenten Pulses und der Blutdruckerhöhung beim Ballonversuch beruht wahrscheinlich darauf, daß ich damals einige arbeitsreiche Tage mit ungenügender Ruhe hinter mir hatte. Der Puls war daher labiler und reagierte abnorm stark auf die Luftverdünnung.

[1]) Siehe Jaquet a. a. O. S. 39ff., Aron, Virchows A. 1896, Bd. 143, S. 399.

[2]) Siehe Jaquet a. a. O. S. 38ff., Igersheimer, Ueber den Blutdruck bei Tuberkulösen, Inaug.-Diss., Tübingen 1904, Heller, Mager, v. Schrötter, Luftdruckerkrankungen, Wien 1900, S. 682ff.

[3]) Münch. med. Wochschr. 1908, S. 444.

[1]) Siehe O. Müller, Ergebnisse der inneren Medizin 1909, Bd. 2, S. 367.

[2]) Siehe O. Müller, a. a. O.

Digitized by Google

Tabelle 2. Erster Versuch im pneumatischen Kabinett, 18. August 1908.

Zeit	Luftdruck	Pulsfrequenz	Blutdruck in ccm Wasser nach Sahli: Maximal	Minimal	Amplitude	nach v. Recklinghausen: Maximal	Minimal	Amplitude
4 Uhr	705					140	90	50
4 „ 20 Min.		60	140	110	30			
4 „ 27 „			Beginn der Dekompression					
4 „ 41 „	560	64				145	85	60
4 „ 52 „	490	64				140	90	50
5 „ 07 „	420	66				140	90	50
5 „ 15 „	420	70	150	120	30			
5 „ 25 „	450	68				140	90	50
5 „ 38 „	450	77	150	120	30			
5 „ 43 „	450	72				145	85	60
5 „ 45 „			Beginn der Wiedererhöhung des Druckes					
5 „ 55 „	520	72				150	90	60
6 „ 10 „	705	60				135	90	45
6 „ 20 „	705	60	130	110	20			

Tabelle 3. Zweiter Versuch im pneumatischen Kabinett, 20. August 1908.

Zeit	Luftdruck	Pulsfrequenz	Blutdruck in cm Wasser nach Sahli: Maximal	Minimal	Amplitude	nach v. Recklinghausen: Maximal	Minimal	Amplitude
3 Uhr 20 Min.	703	64	140	110	30	140	90	50
4 „ 15 „			Beginn der Dekompression					
4 „ 16 „	700	70						
4 „ 20 „	640	76				140	90	50
4 „ 30 „	540	78				150	90	60
4 „ 40 „	510	76	140	110	30			
4 „ 50 „	505	80				140	90	50
5 „ 00 „	490	80				140	90	50
5 „ 10 „	480	84	145	110	35			
5 „ 20 „	480	78				140	85	55
5 „ 25 „	475	78				140	90	50
5 „ 45 „	470	80	145	100	45			
5 „ 55 „	470	76				145	90	55
6 „ 10 „	470	80	140	110	30	145	90	55
6 „ 16 „			Beginn der Wiederherstellung normalen Druckes					
6 „ 17 „	?					145	90	55
6 „ 21 „	?	64						
6 „ 23 „	703							
6 „ 25 „	703	62	140	110	30			
6 „ 30 „	703	60				145	90	55

Der Vergleich zwischen den Zahlen der beiden Methoden von Straßburger-Sahli und v. Recklinghausen ergibt die bekannten Unterschiede in der Bestimmung des Minimaldruckes, der nach dem Prinzip der erstgenannten Autoren zu hoch gefunden wird. Ich möchte noch hervorheben, daß die oszillatorische Bestimmung v. Recklinghausens im ganzen klarere Resultate ergab als die Bestimmung des Minimaldrucks nach Sahli, indem die Entscheidung, wann die Pulshöhe kleiner wird, oft nicht ganz leicht ist, selbst wenn die Kurven scheinbar tadellos sind und die Basis der Kurve überall auf derselben Höhe steht. Freilich war es auch bei der oszillatorischen Messung bisweilen schwierig, den Moment sicher zu erkennen, in dem die Oszillationen größer werden. Selbst bei zwei unmittelbar einander folgenden Messungen war dieser Punkt das eine Mal scharf, das andere Mal weniger deutlich. Ich habe deshalb die Resultate nur auf 10 cm Wasser genau angegeben. Diese Schwierigkeiten der beiden Methoden erklären vollkommen die kleinen Differenzen, die innerhalb der Versuchsreihen zu beobachten sind. Einzig der Druckabfall, der am Schluß des ersten Versuches (Tabelle 2) nach beiden Methoden zu beobachten ist, fällt außerhalb der Fehlergrenzen. Da er im zweiten Versuch fehlt, möchte ich ihn auf zufällige Einflüsse (Ermüdung? Unbehagen?) zurückführen.

Es muß noch hervorgehoben werden, daß der Blutdruck trotz der vielen Messungen während der Dekompression keinerlei Abweichung von der Norm zeigt, obschon die Erniedrigung des Luftdrucks so rasch eingeleitet wurde, als es erlaubt schien. Da die Blutdruckwerte ja die Differenz zwischen dem Druck in der Armarterie und dem Druck der Außenluft darstellen, so ist das Gleichbleiben der Differenz nur dann erklärlich, wenn wir annehmen, daß die Gewebe dem veränderten Druck sehr rasch nachgeben, daß auch die Differenz zwischen Gewebedruck und Luftdruck unverändert bleibt. Damit fallen alle Theorien, die mit einer verschiedenen Wirkung des Luftdrucks auf die Lunge und auf die Körperoberfläche rechnen.

Aus der Tatsache, daß der Blutdruck und die Amplitude sich bei der Luftverdünnung nicht ändern, dürfen wir aber nicht schließen, daß das Schlagvolum gleich bliebe. Durch Aenderung des Gefäßtonus könnte die Wirkung einer Vergrößerung kompensiert sein. Wenn wir aber das Gleichbleiben der Blutdruckwerte mit dem Befund von Loewy[1]) zusammenhalten, der bei Druckverminderung keine Aenderung der Blutgeschwindigkeit fand, so wird eine Anpassung des Körpers an den verminderten Sauerstoffpartiardruck durch eine Vermehrung des Schlagvolums höchst unwahrscheinlich.[2])

Die Bestimmung der Viskosität des Blutes mittels der Apparate von Determann und Heß nebst Beschreibung eines eigenen Viskosimeters

von

Prof. Dr. **Egmont Münzer** und Dr. **Ferdinand Bloch**

(Prag) (Franzensbad).

(Mit 4 Abbildungen und 4 Tabellen.)

(Fortsetzung aus Nr. 9.)

Tabelle II: Auch die in nachstehender Tabelle niedergelegten Beobachtungen zeigen ein Ansteigen des η entsprechend dem erhöhten Hämoglobingehalte. Dieses Verhältnis ist im Einzelfalle nicht so deutlich zu erkennen, tritt aber klar in Erscheinung bei Berechnung von Mittelwerten, die im folgenden durchgeführt ist:

a) Mittelwerte von η bei einem Hämoglobingehalte von 80—90%.

Nr.	Heß	Determann
8	6,60	6,0
9	4,73	5,1
10	5,71	6,0
11	4,57	5,0
12	4,73	—
13	5,65	6,57
14	5,12	5,80
15	4,50	5,17
16	4,86	6,03
17	4,65	5,44
	51,12 : 10 =	51,11 : 9 =
	$\eta = 5{,}11$	$\eta = 5{,}67$

b) Mittelwerte von η bei einem Hämoglobingehalte von 90—100%.

Nr.	Heß	Determann
18	5,1	5,8
19	5,6	6,3
20	5,2	5,9
21	5,8	5,9
22	5,36	6,38
23	5,50	6,6
24	6.04	6,0
25	5,71	6,9
26	6,00	6,7
	50,31 : 9 =	56,48 : 9 =
	$\eta = 5{,}59$	$\eta = 6{,}27$

	also Hämoglobin = 80—90%	Hämoglobin = 90—100%
η Heß	5,11	5,59
η Determann	5,67	6,27

Vergleichen wir die hier festgestellten Mittelwerte mit jenen früher theoretisch berechneten Werten, so ergeben letztere

für Hämoglobin	90%	100%
η	5,00	5,4

also Werte, welche mit jenen gut übereinstimmen, welche der Apparat von Heß ergab, während die Bestimmungen mittels des Determannschen Apparates weit nach oben abweichen. Im Durchschnitt liegt jede Bestimmung nach Determann in dieser Gruppe (also bei einem Hämoglobingehalte von 80—100%) um 0,599—0,62 höher als der durchschnittlich mit Heß erhaltene Wert. Es ist eine höchst auffallende Erscheinung, daß unser Apparat Determanns fast durchweg höhere Werte ergibt als jener von Heß, eine Differenz, welche bei niedrigen Viskositätswerten (Tabelle I) nur leicht angedeutet ist und um so deutlicher wird, je viskäser beziehungsweise je harmoglobinreicher das untersuchte Blut ist.

[1]) Loewy, Untersuchungen über Respiration und Zirkulation bei Aenderung des Druckes und des Sauerstoffgehaltes der Luft, Berlin 1895.

[2]) Zum Schluß möchte ich auch hier Herrn Dr. Neukomm, Badearzt in Heustrich, und der Badeverwaltung von Heustrich für das liebenswürdige Entgegenkommen meinen besten Dank aussprechen.

Digitized by Google

II. Gruppe. Hämoglobingehalt von 80 % bis 100 %.

Nummer	Name und Krankheit	Zeit der Untersuchung	Viscositätsbestimmung nach Heß. Ohne Hirudin	Mit Hirudin aus Determann abgefüllt	Mit Hirudin aus Schälchen	Viscositätsbestimmung nach Determann. Durchlaufszeit in "	Heß auf 20° C umgerechnet	Determann auf 20° C umgerechnet	Determann zeigt +	Puls; Blutdruck; Harnbefund	Spez. Gewicht des Blutes (nach Hammerschlag)	Hämoglobingehalt (nach Sahli) %	Verhalten der Leukozyten Jennerfärbung	Verhalten der Leukozyten Triazidfärbung	Bemerkungen
8	HerrV., 73 J. Arteriosel. senil. Myodegeneratio cordis	18. I.	21° C 4,4	6,0		20,3° C 80"/78" 78" 78" 78" bei 20° C = 79"	6,6	6,0	(−0,6)	P = 72; Bdk. 125/70–90	1043	82	28,2 % Lymph. 1 % eosin. \ polyn. 68 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Normal; Vermehrung der Leukozyten nicht vorhanden.	32 % Lymph. 2 % eosin. \ polyn. 66 % neut. / Leukoz.	1905 20. XII. Gärtner = 140. 1906 25. I. G. = 145–150. Riv. Roc. 160 / 115 1906 14. XII. R. R. 145 / 70 Interessant das Heruntergehen zunächst des diastolischen, späterhin auch des systolischen Druckes bei Fortschreiten der Arteriosklerose der großen Gefäße.
9	Herr Kr., 49 J. Compressio tracheae strumat. effect.	24. II.	—	a) 4,7 b) 4,8	20,6° C a) 4,8 b) 4,8	20,8° C 76"/65" 67" 66" 65" 65" bei 20° C = 67"	4,73	5,1	(+0,37)	P = 84; Bdk. 135-140/80-90; kein Eiweiß; kein Zucker	1050	82	37,4 % Lymph. 2,6 % eosin. \ polyn. 62,5 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Normal.	36,9 % Lymph. 1,7 % eosin. \ polyn. 61,3 % neut. / Leukoz.	Die Pulsenergie sehr erhöht.
10	Frl. H. Diabet. mell. grav.	1907 23. XII.	21° C 5,2	—	—		5,24						27,4 % Lymph. 0,7 % eosin. \ polyn. 71,5 % neut. / Leukoz.		1903 kein Eiweiß, kein Zucker. 5. VII. 1906 kein Eiweiß, 0,4 % Zucker. 3. IX. 1906 kein Eiweiß, kein Zucker. 19. XI. 1906 kein Eiweiß, 5 % Zucker. 1. I. 1907 kein Eiweiß, über 6 % Zucker, viel Azetessigsäure.
		1908 7. III.	—	I. a) 5,8 b) 5,7 II. a) 5,7 b) 5,7	22,5° C a) 5,5 b) 5,2 c) 5,0	19,8° C 92"/85"/83" 82" 79" 76" 77" bei 20° C = 79"	5,71	6,0	(+0,29)	über 6 % Zucker, viel Azetessigsäure	1056	84	27 % Lymph. 0,2 % eosin. \ polyn. 72,8 % neut. / Leukoz.	26 % Lymph. 0,4 % eosin. \ polyn. 72,9 % neut. / Leukoz.	Mikroskopisches Blutbild: Normale Erythrozyten. Weiße Blutzellen nicht vermehrt. 18. IV. 1908 Coma diabetic.
11	Frl. R., 19 J. Anaemia lev. Dysmenorrhoe	2. II.	—	—	19° C 4,5	22° C 61" 61" 61" 61" bei 20° C = 66"	4,57	5,0	(+0,43)	kein Eiweiß; kein Zucker	1050	85	32 % Lymph. 4,5 % eosin. \ polyn. 63 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Normal; die Leukozyten eher vermindert.		Heß ohne Hirudin nicht möglich; in dem auf 17° C. abgekühlten Determann läuft das Blut nicht.
12	Herr Sch., 57 J. Obstipation. Kolikartige Schmerzen im Unterleibe, mitunter Erbrechen.	14. II.	—	19,4° C. I. a) 4,9 b) 4,9 II. a) 4,6 b) 4,6	22° C a) 4,4 b) 4,5 c) 4,5		4,73			P = 72; Bdk. 115/70–80; kein Eiweiß; kein Zucker	1053	85	45,2 % Lymph. 3,6 % eosin. \ polyn. 51 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.	46,4 % Lymph. 4,8 % eosin. \ polyn. 48,8 % neut. / Leukoz.	Im Determann läuft das Blut nicht. Magensaft hyperazid. freie HCl = 0,216 %. Gesamtazidit. = 100. Eiweißverdauung (Mett) sehr gut.
13	Herr Cz., 43 J. Störung in der Gallensekretion? Schmerzanfälle in der rechten Seite des Unterleibes, zeitweise Erbrechen.	16. II.	—	I. a) 5,7 b) 5,6 II. a) 5,7 b) 5,7	21,5° C a) 5,6 b) 5,7 c) 5,7	19,5° C 100"/89" 87" 88" 86" 86" bei 20° C = 85,5"	5,65	6,57	(+0,92)	P = 76; Bdk. 120/(70)-90; kein Eiweiß; kein Zucker	1060	85	28,5 % Lymph. 2 % eosin. \ polyn. 69 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.	28,3 % Lymph. 2,6 % eosin. \ polyn. 68,9 % neut. / Leukoz.	Magenexpression ergibt normalen Magensaft; freie HCl = 0,09 %. Gesamtazidit = 63. Stuhl nach Probediät normal.
14	Frl. K., 12 J. Anaemia lev. (I. Ton nicht ganz rein.)	18. II.	—	I. 5,1 II. 5,1	23° C a) 5,0 b) 4,7 c) 4,6	20,6° C 84"/76" 73" 72" 74" 71" bei 20° C. = 75,5"	(4,87–) 5,12	5,8	(+0,68)	P = 92; Bdk. 120/(70)-90; kein Eiweiß; kein Zucker	1052	85	39,5 % Lymph. 1,5 % eosin. \ polyn. 58,7 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.	37,3 % Lymph. 1 % eosin. \ polyn. 60,2 % neut. / Leukoz.	Große Blässe, außerordentliche Müdigkeit, deutliches Nonnensausen in den Halsvenen.
15	Frl. M., 15 J. Habitus lymphatic. (Vater Lues?)	16. II.	—	I. a) 4,6 b) 4,5 II. a) 4,4 b) 4,5	21° C a) 4,8 b) 4,8 c) 5,0	20° C 80"/67" 68" 67" 67" bei 20° C = 67,25"	(4,89–) 4,5	5,17	(+0,67)	P = 84; Bdk. 95/80; kein Eiweiß; kein Zucker	1050	86	60,4 % Lymph. 0,6 % eosin. \ polyn. 38,8 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.	62,5 % Lymph. 2,6 % eosin. \ polyn. 35,2 % neut. / Leukoz.	Lymphdrüsen auf der linken Halsseite vielfach vergrößert.
16	Fr. E., 36 J. Insuffic. valv. mitral. (gr. lev.)	18. II.		I. a) 5,0 b) 5,1 II. a) 4,6 b) 4,8	21° C I. 5,0 II. a) 4,8 b) 4,8	19,8° C 84"/80" 79" 80" 80" bei 20° C = 78,5"	(4,89–) 4,86	6,03	(+1,17)	P = 76; Bdk. 110/80; kein Eiweiß; kein Zucker	1054	86	29,7 % Lymph. 0,4 % eosin. \ polyn. 68,6 % neut. / Leukoz.	23,2 % Lymph. 2,4 % eosin. \ polyn. 74,6 % neut. / Leukoz.	Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal, Leukozyten nicht vermehrt.

Digitized by Google

Nummer	Name und Krankheit	Zeit der Untersuchung	Viskositätsbestimmung: nach Heß. Ohne Hirudin	Mit Hirudin: aus Determann abgefüllt	Mit Hirudin: aus Schälchen	nach Determann: Durchlaufzeit in "	Heß auf 20° C umgerechnet	Determann auf 20° C umgerechnet	Determann zeigt +	Puls; Blutdruck; Harnbefund	Spez. Gewicht des Blutes (nach Hammerschlag)	Hämaglobingehalt (nach Sahli) %	Verhalten der Leukozyten: Jennerfärbung	Verhalten der Leukozyten: Triazidfärbung	Bemerkungen
17	Herr K., 39 J. Peritonitis chron. Hydr. ascit. Hydrothorax bilat.	18. II.	—	I. a) 4,7 b) 4,6 II. 4,6	22° C a) 4,6 b) 4,5 c) 4,5	$\frac{20{,}6^\circ\text{ C}}{78''/71''\ 68''\ 68''\ 69''}$ bei 20° C = **70,8"**	(4,60) 4,65	5,44	(+ 0,79)	P = 80; Bdk. $\frac{110}{90}$; kein Eiweiß; kein Zucker	1054	88	21,8 % Lymph. 0,9 % eosin. \ polyn. 77,1 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Keine Vermehrung der Leukozyten.	22,3 % Lymph. 1,3 % eosin. \ polyn. 76,3 % neut. / Leukoz.	Atemnot beim Treppensteigen, sonst sich wohl fühlend; seit 3 Wochen etwas Ödem des Fußes Ausdehnung der oberfl. Hautvenen zu beiden Seiten des Rumpfes, starke Leberschwellung. Milzschwellung.
18	Herr L., 49 J. Arteriosel. univers.	10. II.	—	a) 5,1 b) 5,0 c) 4,9	21° C I. a) 5,2 b) 5,2 II. a) 5,2 b) 5,2	$\frac{20{,}2^\circ\text{ C}}{85''/79''\ 77''\ 74''\ 74''}$ bei 20° C = **76,0"**	5,1—5,24	5,8	(+ 0,56 — 0,7)	P = 88; Bdk. $\frac{190}{130\text{-}150}$; sehr starke Pulsenergie. Spur Eiweiß; kein Zucker	1052	90	33,1 % Lymph. 2 % eosin. \ polyn. 64,8 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.	—	Herz vergrößert, II. Ton nicht wesentlich verstärkt. Anfangs 1908 leichter apoplektischer Insult. 1908 16. X. P = 88 Bdk. $\frac{215}{140—160}$. Adrenalin (ins Auge geträufelt). Keine Pupillenerweiterung.
19	Herr G., 60 J. Arteriosel. univers. Angina pectoris.	2. II.	21° C. 5,0	5,7	—	I. 18,6° C $\frac{}{91''/87''\ 84''\ 86''\ 86''}$ II. 20,6° C $\frac{}{83''/80''\ 82''\ 81''\ 81''}$ bei 20° C = **82"**	5,6	6,3	(+ 0,7)	P = 76; Bdk. $\frac{185}{120\text{-}140}$; außerordentlich starke Pulsenergie	1058	90	31 % Lymph. 4 % eosin. \ polyn. 65 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.	30 % Lymph. 4 % eosin. \ polyn. 66 % neut. / Leukoz.	II. Ton stark klingend.
20	Herr R., 46 J. Stuhlverstopfung, Magendrücken. Hyperazid. d. Magens (Stenosis pylori?)	27. I.	20° C. 4,8	20° C. 5,2	—	20° C $\frac{}{85''/76''\ 77''\ 76''\ 76''}$ bei 20° C = **76,25"**	(4,8—) 5,2	5,9	(+ 0,7)	P = 56—60; Bdk. $\frac{100}{70}$	1053	90	11 % Lymph. 3,4 % eosin. \ polyn. 85 % neut. / Leukoz.	15 % Lymph. 2 % eosin. \ polyn. 83 % neut. / Leukoz.	Blut aus Ohrläppchen. Magensaft nach Probefrühstück enthält: Freie HCl = 0,17 %, G. Azidit. = 80. Mikroskopisch: viel Sarzine und Fleischreste vom Abend zuvor. Eiweißverdauung: normal.
21	Herr Fr., 61 J. Insuffic. aortae, Arterioskl. univers. Myodegen. cordis.	7. II.	—	I. 5,2	19,5° C a) 5,4 b) 6,0 c) 6,0	19,8° C $\frac{}{86''/78''\ 78''\ 77''\ 76''\ 78''}$ bei 20° C = **77"**	5,8	5,9	(+ 0,1)	P = 76 unregelmäßig; Bdk. $\frac{200}{130}$; Eiweiß +	1055	91	23 % Lymph. 2 % eosin. \ polyn. 74,8 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten vielleicht ein wenig vermehrt.	21 % Lymph. 1,6 % eosin. \ polyn. 77 % neut. / Leukoz.	Wiederholte Gichtanfälle 1904 13. VI. Gärtner 170. 1906 7. II. Gärtner 160—170. Riva Roc. 170/130. Leber etwas tastbar.
22	Herr L., 60 J. Reziziv. Skleritis (Gicht?) Arterioskl. der großen Gefäße.	8. III.	—	I. a) 5,7 b) 5,6 II. a) 5,2 b) 5,1	20° C a) 5,5 b) 5,4 c) 5,2	19,6° C $\frac{}{95''/84''\ 87''\ 85''\ 84''\ 83''\ 81''}$ bei 20° C = **83"**	5,36	6,38	(+ 1,02)	P = 76; Bdk. $\frac{125}{80}$; kein Eiweiß; 0,1 % Zucker	1056	91	33,4 % Lymph. 3,1 % eosin. \ polyn. 63,1 % neut. / Leukoz Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.	32,7 % Lymph. 4,6 % eosin. \ polyn. 62,6 % neut. / Leukoz.	Halsumfang 45½ cm. Starke Dilatation der vom Oberarm zum Halse ziehenden Venen. Links an der Basis und an der Seite sehr abgeschwächter Atem und reichliches Knarren. Starke Pulsenergie.
23	Herr Fl., 45 J. leichte Leberschwellung (Milztumor?) starke Zyanose d. Gesichts und der Ohrläppchen.	29. II.	—	I. a) 5,7 b) 5,5 II. a) 5,5 b) 5,3	20,5° C a) 5,7 b) 5,3 c) 5,3	19,6° C $\frac{}{99''/89''\ 88''\ 87''\ 87''\ 87''}$ bei 20° C = **86"**	5,5	6,6	(+ 1,1)	P = 104; Bdk. $\frac{160}{100}$; Spur Eiweiß; kein Zucker	1057	94	—	—	Seit Wochen Unruhe der Därme und Diarrhoen. Blut gerinnt sehr rasch. 1906 16. IV. Im Harne etwas Eiweiß und Zucker. Bdk. 170/120.
24	Herr H., 65 J. Arterioskl. univers. Myodegen. cordis.	28. I.	—	6,0	—	21° C $\frac{}{81''/78''\ 74''\ 75''\ 77''}$ bei 20° C = **78,5**	6,04	6,0	(=)	P = 92; Bdk. $\frac{160\text{-}190}{120}$; viel Eiweiß	1051	99	27,5 % Lymph. 2 % eosin. \ polyn. 69 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Normal.	—	Heß ohne Hirudin nicht möglich. Blut gerinnt sehr rasch. Alte ausgeheilte Lungentuberkulose.
25	Herr Gr., 37 J. Anfangs anfallweise jetzt dauernde Arythmie und Herzschwäche.	6. II.	—	a) 5,7 b) 5,2	21,5° C a) 5,5 b) 5,7 c) 5,7 d) 5,6 e) 5,7	21° C $\frac{}{94''/88''\ 86''\ 86''\ 87''\ 88''\ 86''}$ bei 20° C = **90,1"**	5,49—5,71	6,9	(+ 1,19 — 1,41)	P = 128; Bdk. $\frac{125}{100}$; Spur Eiweiß; kein Zucker	1055	100	21 % Lymph. 1,4 % eosin. \ polyn. 76,7 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Normal.	21 % Lymph. 2,4 % eosin. \ polyn. 76,7 % neut. / Leukoz.	Heß ohne Hirudin nicht möglich. Herz nach allen Richtungen vergrößert. 1. Geräusch.
26	Herr P., 58 J. Catarrh. ventriculi chron. Leber- und Milzschwellung. Abus. alcohol.	9. III.	—	I. a) 6,4 b) 6,2 II. a) 5,9 b) 5,8	21,5° C a) 6,0 b) 5,9 c) 5,9	19,8° C $\frac{}{101''/89''\ 86''\ 87''\ 90''\ 86''}$ bei 20° C = **87,4"**	6,0	6,7	(+ 0,7)	P = 88; Bdk. $\frac{130}{80}$; kein Eiweiß; kein Zucker	1056	100	30 % Lymph. 3 % eosin. \ polyn. 66,8 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Normal.	27,8 % Lymph. 4,5 % eosin. \ polyn. 67,6 % neut. / Leukoz.	

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

II. Gruppe. Hämoglobingehalt von 80 % bis 100 %.

Nummer	Name und Krankheit	Zeit der Untersuchung	Viscositätsbestimmung: nach Heß. Ohne Hirudin	Mit Hirudin: aus Determann abgefüllt	Mit Hirudin: aus Schälchen	nach Determann. Durchlaufzeit in "	Heß auf 20° C umgerechnet	Determann auf 20° C umgerechnet	Determann zeigt +	Puls; Blutdruck; Harnbefund	Spez. Gewicht des Blutes (nach Hammerschlag)	Hämoglobingehalt (nach Sahli) %	Verhalten der Leukozyten: Jennerfärbung	Verhalten der Leukozyten: Triazidfärbung	Bemerkungen
8	HerrV., 73 J. Arteriosel. senil. Myodegeneratio cordis	18. I.	21° C 4,4	6,0	—	20,3° C 80"/78" 78" 78" 78" bei 20° C = 79"	6,6	6,0	(− 0,6)	P = 72; Bdk. 125/70—90	1043	82	28,2 % Lymph. 1 % eosin. \ polyn. 68 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Normal; Vermehrung der Leukozyten nicht vorhanden.	32 % Lymph. 2 % eosin. \ polyn. 66 % neut. / Leukoz.	1905 20. XII. Gärtner = 140. 1906 25. I. G. = 145—150. Riv. Roc. 160/115 1906 14. XII. R. R. 145/70 Interessant das Heruntergehen zunächst des diastolischen, späterhin auch des systolischen Druckes bei Fortschreiten der Arteriosklerose der großen Gefäße.
9	Herr Kr., 49 J. Compressio tracheae strumat. effect.	24. II.	—	a) 4,7 b) 4,8	20,6° C a) 4,8 b) 4,8	20,8° C 76"/65" 67" 66" 65" 65" bei 20° C = 67"	4,73	5,1	(+0,37)	P = 84; Bdk. 135-140/80-90; kein Eiweiß; kein Zucker	1050	82	37,4 % Lymph. 2,6 % eosin. \ polyn. 62,5 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Normal.	36,9 % Lymph. 1,7 % eosin. \ polyn. 61,3 % neut. / Leukoz.	Die Pulsenergie sehr erhöht.
10	Frl. H. Diabet. mell. grav.	1907 23. XII.	21° C 5,2	—	—	—	5,24	—	—	—	—	—	27,4 % Lymph. 0,7 % eosin. \ polyn. 71,5 % neut. / Leukoz.		1903 kein Eiweiß, kein Zucker. 5. VII. 1906 kein Eiweiß, 0,4 % Zucker. 3. IX. 1906 kein Eiweiß, kein Zucker. 19. XI. 1906 kein Eiweiß, 5 % Zucker. 1. I. 1907 kein Eiweiß, über 6 % Zucker, viel Azetessigsäure.
		1908 7. III.	—	I. a) 5,8 b) 5,7 II. a) 5,7 b) 5,7	22,5° C a) 5,5 b) 5,2 c) 5,0	19,8° C 92" 85"/83" 82" 79" 76" 77" bei 20° C = 79"	5,71	6,0	(+0,29)	über 6 % Zucker, viel Azetessigsäure	1056	84	27 % Lymph. 0,2 % eosin. \ polyn. 72,6 % neut. / Leukoz.	26 % Lymph. 0,4 % eosin. \ polyn. 72,9 % neut. / Leukoz.	Mikroskopisches Blutbild: Normale Erythrozyten. Weiße Blutzellen nicht vermehrt. 18. IV. 1908 Coma diabetic.
11	Frl. R., 19 J. Anaemia lev. Dysmenorrhoe	2. II.	—	—	19° C 4,5	22° C 61" 61" 61" 61" bei 20° C = 66"	4,57	5,0	(+0,43)	kein Eiweiß; kein Zucker	1050	85	32 % Lymph. 4,5 % eosin. \ polyn. 63 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Normal; die Leukozyten eher vermindert.	—	Heß ohne Hirudin nicht möglich; in dem auf 17° C. abgekühlten Determann läuft das Blut nicht.
12	Herr Sch., 57 J. Obstipation. Kolikartige Schmerzen im Unterleibe, mitunter Erbrechen.	14. II.	—	19,4° C. I. a) 4,9 b) 4,9 II. a) 4,6 b) 4,6	22° C a) 4,4 b) 4,5 c) 4,5	—	4,73	—	—	P = 72; Bdk. 115/70—80; kein Eiweiß; kein Zucker	1053	85	45,2 % Lymph. 3,6 % eosin. \ polyn. 51 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.	46,4 % Lymph. 4,8 % eosin. \ polyn. 48,8 % neut. / Leukoz.	Im Determann läuft das Blut nicht. Magensaft hyperazid. freie HCl = 0,216 %. Gesamtazidit. = 100. Eiweißverdauung (Mett sehr gut.
13	Herr Cz., 43 J. Störung in der Gallensekretion? Schmerzanfälle in der rechten Seite des Unterleibes, zeitweise Erbrechen.	16. II.	—	I. a) 5,7 b) 5,6 II. a) 5,7 b) 5,7	21,5° C a) 5,6 b) 5,7 c) 5,7	19,5° C 100"/89" 87" 88" 86" 86" bei 20° C = 85.5"	5,65	6,57	(+0,92)	P = 76; Bdk. 120/(70)-90; kein Eiweiß; kein Zucker	1060	85	28,5 % Lymph. 2 % eosin. \ polyn. 69 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.	28,3 % Lymph. 2,6 % eosin. \ polyn. 68,9 % neut. / Leukoz.	Magenexpression ergibt normalen Magensaft; freie HCl = 0,09 %. Gesamtazidit = 63. Stuhl nach Probediät normal.
14	Frl. K., 12 J. Anaemia lev. (I. Ton nicht ganz rein.)	18. II.	—	I. 5,1 II. 5,1	23° C a) 5,0 b) 4,7 c) 4,6	20,6° C 84"/76" 73" 72" 74" 71" bei 20° C. = 75,5"	(4,87—) 5,12	5,8	(+0,68)	P = 92; Bdk. 120/(70)-90; kein Eiweiß; kein Zucker	1052	85	39,5 % Lymph. 1,5 % eosin. \ polyn. 58,7 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.	37,3 % Lymph. 1 % eosin. \ polyn. 60,2 % neut. / Leukoz.	Große Blässe, außerordentliche Müdigkeit, deutliches Nonnensausen in den Halsvenen.
15	Frl. M., 15 J. Habitus lymphatic. (Vater Lues?)	16. II.	—	I. a) 4,6 b) 4,5 II. a) 4,4 b) 4,5	21° C a) 4,8 b) 4,8 c) 5,0	20° C 80"/67" 68" 67" 67" bei 20° C = 67,25"	(4,89—) 4,5	5,17	(+0,67)	P = 84; Bdk. 95/80; kein Eiweiß; kein Zucker	1050	86	60,4 % Lymph. 0,6 % eosin. \ polyn. 38,8 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.	62,5 % Lymph. 2,6 % eosin. \ polyn. 35,2 % neut. / Leukoz.	Lymphdrüsen auf der linken Halsseite vielfach vergrößert.
16	Fr. E., 36 J. Insuffic. valv. mitral. (gr. lev.)	18. II.	—	I. a) 5,0 b) 5,1 II. a) 4,6 b) 4,8	21° C I. 5,0 II. a) 4,8 b) 4,8	19,8° C 84"/80" 79" 80" 80" bei 20° C = 78,5"	(4,89—) 4,86	6,03	(+1,17)	P = 76; Bdk. 110/80; kein Eiweiß; kein Zucker	1054	86	29,7 % Lymph. 0,4 % eosin. \ polyn. 68,6 % neut. / Leukoz.	23,2 % Lymph. 2,4 % eosin. \ polyn. 74,6 % neut. / Leukoz.	Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal, Leukozyten nicht vermehrt.

Digitized by Google

Nummer	Name und Krankheit	Zeit der Untersuchung	Viskositätsbestimmung nach Heß. Ohne Hirudin	Mit Hirudin aus Determann abgefüllt	Mit Hirudin aus Schälchen	Viskositätsbestimmung nach Determann. Durchlaufszeit in "	Heß auf 20° C umgerechnet	Determann auf 20° C umgerechnet	Determann zeigt +	Puls; Blutdruck; Harnbefund	Spez. Gewicht des Blutes (nach Hammerschlag)	Hämoglobingehalt (nach Sahli) %	Verhalten der Leukozyten. Jennerfärbung	Triazidfärbung	Bemerkungen
17	Herr K., 39 J. Peritonitis chron. Hydr. ascit. Hydrothorax bilat.	18. II.	—	I. a) 4,7 b) 4,6 II. 4,6	22° C a) 4,6 b) 4,5 c) 4,5	20,6° C 78" / 71" 68" 68" 69" bei 20° C = 70,8"	(4,60) 4,65	5,44	(+ 0,79)	P = 80; Bdk. 110/90; kein Eiweiß; kein Zucker	1054	88	21,8 % Lymph. 0,9 % eosin. \ polyn. 77,1 % neut. / Leukoz.	22,3 % Lymph. 1,3 % eosin. \ polyn. 76,3 % neut. / Leukoz.	Atemnot beim Treppensteigen, sonst sich wohl fühlend; seit 3 Wochen etwas Ödem des Fußes. Ausdehnung der oberfl. Hautvenen zu beiden Seiten des Rumpfes, starke Leberschwellung. Milzschwellung.
													Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Keine Vermehrung der Leukozyten.		
18	Herr L., 49 J. Arteriosel. univers.	10. II.	—	a) 5,1 b) 5,0 c) 4,9	21° C I. a) 5,2 b) 5,2 II. a) 5,2 b) 5,2	20,2° C 85" / 79" 77" 74" 74" bei 20° C = 76,0"	5,1—5,24	5,8	(+ 0,56 — 0,7)	P = 88; Bdk. 190/130-150; sehr starke Pulsenergie. Spur Eiweiß; kein Zucker	1052	90	33,1 % Lymph. 2 % eosin. \ polyn. 64,8 % neut. / Leukoz.	—	Herz vergrößert, II. Ton nicht wesentlich verstärkt. Anfangs 1908 leichter apoplektischer Insult. 1908 16. X. P = 88 Bdk. 215/140—160. Adrenalin (ins Auge geträufelt). Keine Pupillenerweiterung.
													Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.		
19	Herr G., 60 J. Arteriosel. univers. Angina pectoris.	2. II.	21° C. 5,0	5,7	—	I. 18,6° C 91" / 87" 84" 86" 88" II. 20,6° C 83" / 80" 82" 81" 81" bei 20° C = 82"	5,6	6,3	(+ 0,7)	P = 76; Bdk. 185/120-140; außerordentlich starke Pulsenergie	1058	90	31 % Lymph. 4 % eosin. \ polyn. 65 % neut. / Leukoz.	30 % Lymph. 4 % eosin. \ polyn. 66 % neut. / Leukoz.	II. Ton stark klingend.
													Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.		
20	Herr R., 46 J. Stuhlverstopfung, Magendrücken. Hyperazid. d. Magens (Stenosis pylori?)	27. I.	20° C. 4,8	20° C. 5,2		20° C 85" / 76" 77" 76" 76" bei 20° C = 76,25"	(4,8—) 5,2	5,9	(+ 0,7)	P = 56—60; Bdk. 100/70	1053	90	11 % Lymph. 3,4 % eosin. \ polyn. 85 % neut. / Leukoz.	15 % Lymph. 2 % eosin. \ polyn. 83 % neut. / Leukoz.	Blut aus Ohrläppchen. Magensaft nach Probefrühstück enthält: Freie HCl = 0,17 %, G. Azidit. = 80. Mikroskopisch: viel Sarzine und Fleischreste vom Abend zuvor. Eiweißverdauung: normal.
21	Herr Fr., 61 J. Insuffic. aortae, Arteriosk. univers. Myodegen. cordis.	7. II.	—	I. 5,2	19,5° C a) 5,4 b) 6,0 c) 6,0	19,8° C 86" / 78" 78" 77" 76" 78" bei 20° C = 77"	5,8	5,9	(+ 0,1)	P = 76 unregelmäßig; Bdk. 200/130; Eiweiß +	1055	91	23 % Lymph. 2 % eosin. \ polyn. 74,8 % neut. / Leukoz.	21 % Lymph. 1,6 % eosin. \ polyn. 77 % neut. / Leukoz.	Wiederholte Gichtanfälle 1904 13. VI. Gärtner 170. 1906 7. II. Gärtner 160—170. Riva Roc. 170/130. Leber etwas tastbar.
													Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal: Leukozyten vielleicht ein wenig vermehrt.		
22	Herr L., 60 J. Rezidiv. Skleritis (Gicht?) Arteriosk. der großen Gefäße.	8. III.	—	I. a) 5,7 b) 5,6 II. a) 5,2 b) 5,1	20° C a) 5,5 b) 5,4 c) 5,2	19,6° C 95" / 84" 87" 85" 84" 83" 81" bei 20° C = 83"	5,36	6,38	(+ 1,02)	P = 76; Bdk. 125/80; kein Eiweiß; 0,1 % Zucker	1056	91	33,4 % Lymph. 3,1 % eosin. \ polyn. 63,1 % neut. / Leukoz	32,7 % Lymph. 4,6 % eosin. \ polyn. 62,6 % neut. / Leukoz.	Halsumfang 45½ cm. Starke Dilatation der vom Oberarm zum Halse ziehenden Venen. Links an der Basis und an der Seite sehr abgeschwächter Atem und reichliches Knarren. Starke Pulsenergie.
													Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.		
23	Herr Fl., 45 J. leichte Leberschwellung (Milztumor?) starke Zyanose d. Gesichts und der Ohrläppchen.	29. II.	—	I. a) 5,7 b) 5,5 II. a) 5,5 b) 5,3	20,5° C a) 5,7 b) 5,3 c) 5,3	19,6° C 99" / 89" 88" 87" 87" 87" bei 20° C = 86"	5,5	6,6	(+ 1,1)	P = 104; Bdk. 160/100; Spur Eiweiß; kein Zucker	1057	94	—	—	Seit Wochen Unruhe der Därme und Diarrhoen. Blut gerinnt sehr rasch. 1906 16. IV. Im Harne etwas Eiweiß und Zucker. Bdk. 170/120.
24	Herr H., 65 J. Arteriosk. univers. Myodegen. cordis.	28. I.	—	6,0	—	21° C 81" / 78" 74" 75" 77" bei 20° C = 78,5	6,04	6,0	(=)	P = 92; Bdk. 160-190/120; viel Eiweiß	1051	99	27,5 % Lymph. 2 % eosin. \ polyn. 69 % neut. / Leukoz.	—	Heß ohne Hirudin nicht möglich. Blut gerinnt sehr rasch. Alte ausgeheilte Lungentuberkulose.
													Mikroskopisches Blutbild: Normal.		
25	Herr Gr., 37 J. Anfangs anfallweise jetzt dauernde Arythmie und Herzschwäche.	6. II.	—	a) 5,7 b) 5,2	21,5° C a) 5,5 b) 5,7 c) 5,7 d) 5,6 e) 5,7	21° C 94" / 88" 86" 86" 87" 88" 86" bei 20° C = 90,1"	5,49—5,71	6,9	(+ 1,19 — 1,41)	P = 128; Bdk. 125/100; Spur Eiweiß; kein Zucker	1055	100	21 % Lymph. 1,4 % eosin. \ polyn. 76,7 % neut. / Leukoz.	21 % Lymph. 2,4 % eosin. \ polyn. 76,7 % neut. / Leukoz.	Heß ohne Hirudin nicht möglich. Herz nach allen Richtungen vergrößert. 1. Geräusch.
													Mikroskopisches Blutbild: Normal.		
26	Herr P., 58 J. Catarrh. ventriculi chron. Leber- und Milzschwellung. Abus. alcohol.	9. III.	—	I. a) 6,4 b) 6,2 II. a) 5,9 b) 5,8	21,5° C a) 6,0 b) 5,9 c) 5,9	19,8° C 101" / 89" 86" 87" 90" 86" bei 20° C = 87,4"	6,0	6,7	(+ 0,7)	P = 88; Bdk. 130/80; kein Eiweiß; kein Zucker	1056	100	30 % Lymph. 3 % eosin. \ polyn. 66,8 % neut. / Leukoz.	27,8 % Lymph. 4,5 % eosin. \ polyn. 67,6 % neut. / Leukoz.	
													Mikroskopisches Blutbild: Normal.		

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

II. Gruppe. Hämoglobingehalt von 80 % bis 100 %.

Nummer	Name und Krankheit	Zeit der Untersuchung	Viscositätsbestimmung nach Heß. Ohne Hirudin	Mit Hirudin aus Determann abgefüllt	Mit Hirudin aus Schälchen	Viscositätsbestimmung nach Determann. Durchlaufszeit in "	Heß auf 20° C umgerechnet	Determann auf 20° C umgerechnet	Determann zeigt +	Puls; Blutdruck; Harnbefund	Spez. Gewicht des Blutes (nach Hammerschlag)	Hämoglobingehalt (nach Sahli) %	Verhalten der Leukozyten Jennerfärbung	Verhalten der Leukozyten Triazidfärbung	Bemerkungen
8	HerrV., 78 J. Arteriosel. senil. Myodegeneratio cordis	18. I.	21° C 4,4	6,0	—	20,3° C 80"/78" 78" 78" 78" bei 20° C = 79"	6,6	6,0	(0,6)	P = 72; Bdk. 125/70–90	1043	82	28,2 % Lymph. 1 % eosin. \ polyn. 68 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Normal; Vermehrung der Leukozyten nicht vorhanden.	32 % Lymph. 2 % eosin. \ polyn. 66 % neut. / Leukoz.	1905 20. XII. Gärtner = 140. 1906 25. I. G. = 145—150. Riv. Roc. 160 1906 14. XII. R. R. 115/145/70 Interessant das Heruntergehen zunächst des diastolischen, späterhin auch des systolischen Druckes bei Fortschreiten der Arteriosklerose der großen Gefäße.
9	Herr Kr., 49 J. Compressio tracheae strumat. effect.	24. II.	—	20,6° C a) 4,7 b) 4,8	a) 4,8 b) 4,8	20,8° C 76"/65" 67" 66" 65" 65" bei 20° C = 67"	4,73	5,1	(+0,37)	P = 84; Bdk. 135-140/80-90; kein Eiweiß; kein Zucker	1050	82	37,4 % Lymph. 2,6 % eosin. \ polyn. 62,5 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Normal.	36,9 % Lymph. 1,7 % eosin. \ polyn. 61,3 % neut. / Leukoz.	Die Pulsenergie sehr erhöht.
10	Frl. H. Diabet. mell. grav.	1907 23. XII.	21° C 5,2	—	—	—	5,24	—	—				27,4 % Lymph. 0,7 % eosin. \ polyn. 71,5 % neut. / Leukoz.		1903 kein Eiweiß, kein Zucker. 5. VII. 1906 kein Eiweiß, 0,4 % Zucker. 3. IX. 1906 kein Eiweiß, kein Zucker. 19. XI. 1906 kein Eiweiß, 5 % Zucker. 1. I. 1907 kein Eiweiß, über 6 % Zucker, viel Azetessigsäure
		1908 7. III.	—	I. a) 5,8 b) 5,7 II. a) 5,7 b) 5,7	22,5° C a) 5,5 b) 5,2 c) 5,0	19,8° C 92"/85" 83" 82" 79" 76" 77" bei 20° C = 79"	5,71	6,0	(+0,29)	über 6 % Zucker, viel Azetessigsäure	1056	84	27 % Lymph. 0,2 % eosin. \ polyn. 72,6 % neut. / Leukoz.	26 % Lymph. 0,4 % eosin. \ polyn. 72,9 % neut. / Leukoz.	Mikroskopisches Blutbild: Normale Erythrozyten. Weiße Blutzellen nicht vermehrt. 18. IV. 1908 Coma diabetic.
11	Frl. R., 19 J. Anaemia lev. Dysmenorrhoe	2. II.	—	—	19° C 4,5	22° C 61" 61" 61" 61" bei 20° C = 66"	4,57	5,0	(+0,43)	kein Eiweiß; kein Zucker	1050	85	32 % Lymph. 4,5 % eosin. \ polyn. 63 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Normal; die Leukozyten eher vermindert.	—	Heß ohne Hirudin nicht möglich; in dem auf 17° C. abgekühlten Determann läuft das Blut nicht.
12	Herr Sch., 57 J. Obstipation. Kolikartige Schmerzen im Unterleibe, mitunter Erbrechen.	14. II.	—	19,4° C. I. a) 4,9 b) 4,9 II. a) 4,6 b) 4,6	22° C a) 4,4 b) 4,5 c) 4,5		4,73	—		P = 72; Bdk. 115/70–80; kein Eiweiß; kein Zucker	1053	85	45,2 % Lymph. 3,6 % eosin. \ polyn. 51 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.	46,4 % Lymph. 4,8 % eosin. \ polyn. 48,8 % neut. / Leukoz.	Im Determann läuft das Blut nicht. Magensaft hyperazid. freie HCl = 0,216 %. Gesamtazidit. = 100. Eiweißverdauung (Mett) sehr gut.
13	Herr Cz., 43 J. Störung in der Gallensekretion? Schmerzanfälle in der rechten Seite des Unterleibes, zeitweise Erbrechen.	16. II.	—	I. a) 5,7 b) 5,6 II. a) 5,7 b) 5,7	21,5° C a) 5,6 b) 5,7 c) 5,7	19,5° C 100"/89" 87" 88" 86" 86" bei 20° C = 85,5"	5,65	6,57	(0,92)	P = 76; Bdk. 120/(70)-90; kein Eiweiß; kein Zucker	1060	85	28,5 % Lymph. 2 % eosin. \ polyn. 69 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.	28,3 % Lymph. 2,6 % eosin. \ polyn. 68,9 % neut. / Leukoz.	Magenexpression ergibt normalen Magensaft; freie HCl = 0,09 %. Gesamtazidit. = 63. Stuhl nach Probediät normal.
14	Frl. K., 12 J. Anaemia lev. (I. Ton nicht ganz rein.)	18. II.	—	I. 5,1 II. 5,1	23° C a) 5,0 b) 4,7 c) 4,6	20,6° C 84"/76" 73" 72" 74" 71" bei 20° C. = 75,5"	(4,87—) 5,12	5,8	(+0,68)	P = 92; Bdk. 120/(70)-90; kein Eiweiß; kein Zucker	1052	85	39,5 % Lymph. 1,5 % eosin. \ polyn. 58,7 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.	37,3 % Lymph. 1 % eosin. \ polyn. 60,2 % neut. / Leukoz.	Große Blässe, außerordentliche Müdigkeit, deutliches Nonnensausen in den Halsvenen.
15	Frl. M., 15 J. Habitus lymphatic. (Vater Lues?)	16. II.	—	I. a) 4,6 b) 4,5 II. a) 4,4 b) 4,5	21° C a) 4,8 b) 4,8 c) 5,0	20° C 80"/67" 68" 67" 67" bei 20° C = 67,25"	(4,89—) 4,5	5,17	(+0,67)	P = 84; Bdk. 95/80; kein Eiweiß; kein Zucker	1050	86	60,4 % Lymph. 0,6 % eosin. \ polyn. 38,8 % neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.	62,5 % Lymph. 2,6 % eosin. \ polyn. 35,2 % neut. / Leukoz.	Lymphdrüsen auf der linken Halsseite vielfach vergrößert.
16	Fr. E., 36 J. Insuffic. valv. mitral. (gr. lev.)	18. II.	—	I. a) 5,0 b) 5,1 II. a) 4,6 b) 4,8	21° C I. 5,0 II. a) 4,8 b) 4,8	19,8° C 84"/80" 79" 80" 80" bei 20° C = 78,5"	(4,89—) 4,86	6,03	(+1,17)	P = 76; Bdk. 110/80; kein Eiweiß; kein Zucker	1054	86	29,7 % Lymph. 0,4 % eosin. \ polyn. 68,6 % neut. / Leukoz.	23,2 % Lymph. 2,4 % eosin. \ polyn. 74,6 % neut. / Leukoz.	Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal, Leukozyten nicht vermehrt.

Digitized by Google

Nummer	Name und Krankheit	Zeit der Untersuchung	Viskositätsbestimmung nach Heß. Ohne Hirudin	Mit Hirudin aus Determann abgefüllt	Mit Hirudin aus Schälchen	Viskositätsbestimmung nach Determann. Durchlaufszeit in "	Heß auf 20° C umgerechnet	Determann auf 20° C umgerechnet	+ Determann zeigt	Puls; Blutdruck; Harnbefund	Spez. Gewicht des Blutes (nach Hammerschlag)	Hämoglobingehalt (nach Sahli) %	Verhalten der Leukozyten. Jennerfärbung	Triazidfärbung	Bemerkungen
17	Herr K., 39 J. Peritonitis chron. Hydr. ascit. Hydrothorax bilat.	18. II.	—	I. a) 4,7 b) 4,6 II. 4,6	22° C a) 4,6 b) 4,5 c) 4,5	20,6° C 78"/71" 68" 68" 69" bei 20° C = 70,8"	(4,60) 4,65	5,44	(+ 0,79)	P = 80; Bdk. 110/90; kein Eiweiß; kein Zucker	1054	88	21,8% Lymph. 0,9% eosin. \ polyn. 77,1% neut. / Leukoz.	22,3% Lymph. 1,3% eosin. \ polyn. 76,3% neut. / Leukoz.	Atemnot beim Treppensteigen, sonst sich wohl fühlend; seit 3 Wochen etwas Ödem des Fußes Ausdehnung der oberfl. Hautvenen zu beiden Seiten des Rumpfes, starke Leberschwellung. Milzschwellung.
													Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Keine Vermehrung der Leukozyten.		
18	Herr L., 49 J. Arteriosel. univers.	10. II.	—	a) 5,1 b) 5,0 c) 4,9	21° C I. a) 5,2 b) 5,2 II. a) 5,2 b) 5,2	20,2° C 85"/79" 77" 74" 74" bei 20° C = 76,0"	5,1—5,24	5,8	(+ 0,56 — 0,7)	P = 88; Bdk. 190/130-150; sehr starke Pulsenergie. Spur Eiweiß; kein Zucker	1052	90	33,1% Lymph. 2% eosin. \ polyn. 64,8% neut. / Leukoz.	—	Herz vergrößert, II. Ton nicht wesentlich verstärkt. Anfangs 1908 leichter apoplektischer Insult. 1908 16. X. P = 88 Bdk. 215/140—160. Adrenalin (ins Auge geträufelt). Keine Pupillenerweiterung.
													Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.		
19	Herr G., 60 J. Arteriosel. univers. Angina pectoris.	2. II.	21° C. 5,0	5,7	—	I. 18,6° C 91"/87" 84" 86" 86" II. 20,6° C 83"/80" 82" 81" 81" bei 20° C = 82"	5,6	6,3	(+ 0,7)	P = 76; Bdk. 185/120-140; außerordentlich starke Pulsenergie	1058	90	31% Lymph. 4% eosin. \ polyn. 65% neut. / Leukoz.	30% Lymph. 4% eosin. \ polyn. 66% neut. / Leukoz.	II. Ton stark klingend.
													Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.		
20	Herr R., 46 J. Stuhlverstopfung, Magendrücken. Hyperazid. d. Magens (Stenosis pylori?)	27. I.	20° C. 4,8	20° C. 5,2		20° C 85"/76" 77" 76" 76" bei 20° C = 76,25"	(4,8—) 5,2	5,9	(+ 0,7)	P = 56—60; Bdk. 100/70	1053	90	11% Lymph. 3,4% eosin. \ polyn. 85% neut. / Leukoz.	15% Lymph. 2% eosin. \ polyn. 83% neut. / Leukoz.	Blut aus Ohrläppchen. Magensaft nach Probefrühstück enthält: Freie HCl = 0,17%, G. Azidit. = 80. Mikroskopisch: viel Sarzine und Fleischreste vom Abend zuvor. Eiweißverdauung: normal.
21	Herr Fr., 61 J. Insuffic. aortae. Arterioskl. univers. Myodegen. cordis.	7. II.	—	I. 5,2	19,5° C a) 5,4 b) 6,0 c) 6,0	19,8° C 86"/78" 78" 77" 76" 78" bei 20° C = 77"	5,8	5,9	(+ 0,1)	P = 76 unregelmäßig; Bdk. 200/130; Eiweiß +	1055	91	28% Lymph. 2% eosin. \ polyn. 74,8% neut. / Leukoz.	21% Lymph. 1,6% eosin. \ polyn. 77% neut. / Leukoz.	Wiederholte Gichtanfälle 1904 13. VI. Gärtner 170. 1906 7. II. Gärtner 160—170. Riva Roc. 170/130. Leber etwas tastbar.
													Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal: Leukozyten vielleicht ein wenig vermehrt.		
22	Herr L., 60 J. Rezidiv. Skleritis (Gicht?) Arterioskl. der großen Gefäße.	8. III.	—	I. a) 5,7 b) 5,6 II. a) 5,2 b) 5,1	20° C a) 5,5 b) 5,4 c) 5,2	19,6° C 95"/84" 87" 85" 84" 83" 81" bei 20° C = 83"	5,36	6,38	(+ 1,02)	P = 76; Bdk. 125/80; kein Eiweiß; 0,1% Zucker	1056	91	33,4% Lymph. 3,1% eosin. \ polyn. 63,1% neut. / Leukoz	32,7% Lymph. 4,6% eosin. \ polyn. 62,6% neut. / Leukoz.	Halsumfang 45½ cm. Starke Dilatation der vom Oberarm zum Halse ziehenden Venen. Links an der Basis und an der Seite sehr abgeschwächter Atem und reichliches Knarren. Starke Pulsenergie.
													Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten normal; Leukozyten nicht vermehrt.		
23	Herr Fl., 45 J. leichte Leberschwellung (Miltumor?) starke Zyanose d. Gesichts und der Ohrläppchen.	29. II.	—	I. a) 5,7 b) 5,5 II. a) 5,5 b) 5,3	20,5° C a) 5,7 b) 5,3 c) 5,3	19,6° C 99"/89" 88" 87" 87" 87" bei 20° C = 86"	5,5	6,6	(+ 1,1)	P = 104; Bdk. 160/100; Spur Eiweiß; kein Zucker	1057	94	—	—	Seit Wochen Unruhe der Därme und Diarrhoen. Blut gerinnt sehr rasch. 1906 16. IV. Im Harne etwas Eiweiß und Zucker. Bdk. 170/120.
24	Herr H., 65 J. Arterioskl. univers. Myodegen. cordis.	28. I.	—	6,0	—	21° C 81"/78" 74" 75" 77" bei 20° C = 78,5	6,04	6,0	(=)	P = 92; Bdk. 160-190/120; viel Eiweiß	1051	99	27,5% Lymph. 2% eosin. \ polyn. 69% neut. / Leukoz.	—	Heß ohne Hirudin nicht möglich. Blut gerinnt sehr rasch. Alte ausgeheilte Lungentuberkulose.
													Mikroskopisches Blutbild: Normal.		
25	Herr Gr., 37 J. Anfangs anfallweise jetzt dauernde Arythmie und Herzschwäche.	6. II.	—	a) 5,7 b) 5,2	21,5° C a) 5,5 b) 5,7 c) 5,7 d) 5,6 e) 5,7	21° C 94"/88" 86" 86" 87" 88" 86" bei 20° C = 90,1"	5,49—5,71	6,9	(+ 1,19 — 1,41)	P = 128; Bdk. 125/100; Spur Eiweiß; kein Zucker	1055	100	21% Lymph. 1,4% eosin. \ polyn. 76,7% neut. / Leukoz.	21% Lymph. 2,4% eosin. \ polyn. 76,7% neut. / Leukoz.	Heß ohne Hirudin nicht möglich. Herz nach allen Richtungen vergrößert. 1. Geräusch.
													Mikroskopisches Blutbild: Normal.		
26	Herr P., 58 J. Catarrh. ventriculi chron. Leber- und Milzschwellung. Abus. alcohol.	9. III.	—	I. a) 6,4 b) 6,2 II. a) 5,9 b) 5,8	21,5° C a) 6,0 b) 5,9 c) 5,9	19,8° C 101"/89" 86" 87" 90" 86" bei 20° C = 87,4"	6,0	6,7	(+ 0,7)	P = 88; Bdk. 130/80; kein Eiweiß; kein Zucker	1056	100	30% Lymph. 3% eosin. \ polyn. 66,8% neut. / Leukoz.	27,8% Lymph. 4,5% eosin. \ polyn. 67,6% neut. / Leukoz.	—
													Mikroskopisches Blutbild: Normal.		

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die medikamentöse Therapie der Endometritis

von Priv.-Doz. Dr. E. Kehrer, Heidelberg.

Folgt man der allgemeinen Nomenklatur, nach der unter Endometritis sehr verschiedenartige Veränderungen der Uterusschleimhaut verstanden werden, von denen viele mit einer Entzündung nicht das mindeste zu tun haben, so wird keine Erkrankung so oft beobachtet wie die Endometritis, deren Haupterscheinungen Fluor und Blutungen sind. Wer allgemeine Gesichtspunkte überall geltend zu machen bestrebt ist, wird nicht schablonenmäßig die Symptome behandeln, sondern nach der Ursache derselben suchen. Dann wird sich zeigen, daß beide Erscheinungen gleich dem dritten Symptom, dem Schmerz, sehr häufig nicht durch lokale, sondern durch allgemeine Veränderungen des Organismus oder durch Blut- und Lymphstauung in den Beckenorganen hervorgerufen werden.

Einstweilen ist es noch nicht möglich, eine in jeder Hinsicht befriedigende Einteilung der Endometritis zu geben. Eine Einteilung vom anatomischen, klinischen und ätiologischen Standpunkt aus ist zwar möglich, und die Ursache auf Grund der in jedem Einzelfall ausgeführten bakteriologischen Sekretuntersuchung häufig festzustellen; die am meisten zu erstrebende Rubrizierung dem histologischen Bild der ausgeschabten Schleimhaut nach ist aber zu einer Zeit, zu der die alte Einteilung in Endometritis glandularis hyperplastica, hypertrophica und interstitialis bekämpft wird (Hitschmann-Adler, Theilhaber) und die ersteren als prämenstruelle, also physiologische Veränderungen gedeutet werden, nicht möglich. Es müssen zuvor die Angaben dieser Autoren nachgeprüft werden, wie es durch Weishaupt, Schwab, Hans Albrecht, Hartje, Egon Sebick bereits geschehen ist.

Der Lokalisation nach läßt sich eine Endometritis corporis und cervicis, der Beschaffenheit des Sekrets nach eine Endometritis hypersecretoria, catarrhalis, purulenta und haemorrhagica unterscheiden, je nachdem die vermehrte Absonderung der Uterusmukosa einen serösen, serös-schleimigen oder eitrig-jauchigen Charakter annimmt, je nachdem Menorrhagien, das heißt Blutungen in etwa vierwöchentlichen Intervallen oder Metrorrhagien, das heißt atypische Uterusblutungen erfolgen.

Damit ist die Diagnose der Endometritis im wesentlichen bereits besprochen. Sie beruht auf der Beobachtung des aus dem Uterus sich entleerenden Sekrets. Einen Palpationsbefund wie bei anderen Erkrankungen gibt es nicht. Der Sondenuntersuchung, die zum Nachweis der Schmerzhaftigkeit des Endometriums gefordert wurde, kann man entraten. Will man sich über die Menge des Sekrets annähernd orientiren, so legt man ein viereckiges Gazekissen, den sogenannten Schultzeschen Probetampon für 12 oder 24 Stunden vor das Os externum. Eine Trennung des Korpus- und Cervixsekrets ist freilich auch auf diese Weise nicht möglich, um so weniger als das erstere, eigentlich serös, beim Katarrh den schleimigen Charakter des physiologischen Cervixsekrets aufnehmen kann.

Ich möchte die Endometritis unter Betonung der Aetiologie einstweilen in folgender Weise einteilen:

A. Bakterielle Endometritis, meist akut und subakut, selten chronisch zur Beobachtung kommend. Sekret meist eitrig, eitrig-blutig oder eitrig-jauchig. Histologisch besonders durch Veränderungen im interstitiellen Gewebe (kleinzellige Infiltration und häufig Plasmazellen), aber auch durch Veränderungen der Gefäße und der epithelialen Schleimhautteile: Vermehrung und Vergrößerung der Drüsen, Rundzellen in den Drüsenlumina charakterisiert. Als Erreger kommen nach dem heutigen Stand unserer noch sehr verbesserungsbedürftigen bakteriologischen Kenntnisse in Frage:

1. Mikrokokken, besonders Staphylokokken.
2. Streptokokken und Streptococcus lanceolatus (Pneumokokkus).
3. Bakterien aus der Koli- und Friedländergruppe (Bacterium coli, Bacterium pneumoniae Friedländer und ihre Verwandten).

Bei diesen 3 Formen der septischen Endometritis kann man mit Walthard unterscheiden: eine septisch-infektiöse Endometritis mit Bakterien innerhalb der Mukosa und eine bakteriotoxische Endometritis mit saprophytisch vegetierenden, aber auf die Schleimhaut toxisch wirkenden Bakterien.

4. Saprophyten, das heißt auf totem Gewebe wuchernde und oft stinkende Fäulniß erzeugende Bakterien: Gruppe des Proteus vulgaris, Bacterium fluorescens, Coli und sehr wahrscheinlich einiger Anaeroben: saprische Endometritis. Hierher gehören auch manche Formen der Endometritis senilis.
5. Gonokokken.
6. Tuherkelbazillen.
7. Löfflers Diphtheriebazillen.

Eine Endometritis soll nach Colpe-Sänger, Gottschalk-Immerwahr, Varaldo und van de Velde auch durch Hefepilze, nach anderen Autoren auch durch Soor hervorgerufen werden; doch handelt es sich wohl sicher um eine sekundäre Invasion dieser Pilze. Auch die Entstehung einer Endometritis syphilitica durch die Spirochaete pallida Schaudinn ist bisher nicht bewiesen.

Das spätere Stadium der bakteriellen Endometritis bezeichnet man als „nicht mehr bakterielle Endometritis", als postinfektiöse, besonders postgonorrhoische und postpuerperale Endometritis. Die Infektiosität ist verschwunden trotz des eitrig-schleimigen Sekrets. Die Lokalisation ist in erster Linie in der Cervix uteri.

Hier erwähne ich noch die Endometritis deciduae, dysmenorrhoica und exfoliativa als Schleimhautveränderungen, deren ätiologische Beziehung noch nicht genügend geklärt ist, wenngleich häufig interstitielle Prozesse gefunden werden. Diese Formen werden uns im folgenden nicht beschäftigen.

B. Nichtbakterielle Endometritis. Die Ursache ist in Allgemeinveränderungen des Organismus oder in Lokalprozessen der Beckenorgane zu suchen.

1. Vermehrte Funktion der normalen Uterusschleimhaut, welche unter physiologischen Verhältnissen nur außerordentlich wenig Sekret absondert. Entzündungen fehlen; der Genitalapparat ist meist gesund. Endometritis hypersecretoria = hyperpoietische Endometritis von Pfannenstiel. Ziemlich häufige Erscheinung in Fällen mit veränderter Blutmischung: bei Anämie, Chlorose, Leukämie, Unterernährung, Skrofulose, chronischem Ikterus; ferner bei Luetischen, Tuberkulösen, Morphinistinnen mit gesundem Genitale.

2. Endometritis haemorrhagica. Menorrhagien oder Metrorrhagien zuweilen in Form „unstillbarer Blutungen" infolge von Veränderungen im Gefäßapparat des Uterus

a) bei veränderter Blutmischung wie bei B. 1;

b) nach häufigen Geburten, nach denen die normale Rückbildung der Gefäße, der Muskulatur, der Schleimhaut und besonders der elastischen Fasern im Myometrium und den Gefäßwänden ausblieb;

c) bei herabgesetztem Tonus der Uterusmuskulatur, wodurch ein Verschluß der blutenden Gefäße erschwert wird: bei Unterernährung, oder umgekehrt bei allgemeiner Adipositas;

d) bei Arteriosclerosis uteri. Diese ist bald eine lokale, bald Teilerscheinung allgemeiner Arteriosklerose, z. B. bei Nephritis;

e) bei Infektionskrankheiten: Cholera, Typhus, Dysenterie, Pneumonie, Influenza, Variola, Tuberkulose, Syphilis, vielleicht durch Ausscheidung der Bakterientoxine durch die Schleimhaut mit Ruptur der geschädigten Gefäße;

f) bei Vergiftungen und Verbrennungen.

3. Endometritis mit Blutungen und Hypersekretion infolge von sekundären Veränderungen der Schleimhaut in allen ihren Komponenten. Starke dilatierte, strotzend mit Blut gefüllte Kapillaren, vermehrte, erweiterte, korkzieherartig geschlängelte, oft mit Erythrozyten und Lymphozyten gefüllte Drüsen, zellreiches, ödematöses, mit alten und frischen Blutmassen durchsetztes Bindegewebe. Alle diese Veränderungen sind auf die chronische Konjektion der Uterusschleimhaut zu beziehen. Endometritis hyperplastica, hypertrophica oder Hyperplasia mucosae glandularis (Hitschmann). Die höchsten Grade der Hyperplasie finden sich bei der Endometritis fungosa und polyposa.

a) bei Blutstauung in den Unterleibsorganen, vereint mit Darmatonie, Hämorrhoiden, Retroflexio uteri, Tumoren der Ovarien und entzündlichen Erkrankungen der Adnexe und des Beckenperitoneums;

b) bei ungenügender Rückbildung des puerperalen Uterus;

Digitized by Google

c) bei Endometritis post partum und abortum durch den mechanischen Reiz aseptischer Fremdkörper, von Eiteilen und Deziduaresten;

d) bei Myomen, besonders den submukösen Formen.

Eine Besprechung der Therapie der verschiedenen Formen der Endometritis soll im folgenden versucht werden mit Ausnahme aller durch Uterusblutung charakterisierten Formen, welche früher in dieser Zeitschrift[1]) von mir gegeben wurde.

Bei der akuten bakteriellen Endometritis handelt es sich in der Praxis um die septische, saprische und gonorrhoische Form. Von der durch den Löfflerschen Diphtheriebazillus hervorgerufenen Erkrankung des Endometriums kann abgesehen werden, da sie nur einmal von Bumm beschrieben wurde und selbstverständlich in erster Linie jede diphtherische Affektion mit Diphtherieserum behandelt wird.

Bei der septischen und saprischen Endometritis, wie sie in erster Linie im Wochenbett beobachtet wird, werden von alters her mit Vorliebe Mutterkornpräparate zur Anregung der Uteruskontraktionen gegeben. Der Abfluß der Uteruslochien, die Ausstoßung von Eiteilen und wahrscheinlich der aszendierenden Bakterien durch die Uterusperistaltik, der Verschluß der Blut- und Lymphgefäße und die Blutzirkulation wird auf diese Weise befördert, und so können die Wunden der Uterusschleimhaut ausheilen. Solange sie bestehen, bleibt jedenfalls die Infektionsgefahr, wie die klinischen Erfahrungen und die bekannten Heinriciusschen Experimente zeigen: Bakterien, besonders die Streptokokken bleiben bei intaktem Epithel nur an der Schleimhautoberfläche und in den Drüsenausführgängen, dringen aber bei Läsionen der Schleimhaut subepithelial bis in die Lymphgefäße vor.

Leider aber erfüllen die Mutterkornpräparate unsere Wünsche nicht immer: ein Effekt ist nur in den allerersten Tagen nach der Geburt zu erwarten; den spätpuerperalen Uterus, der in rascher Rückbildung und fettiger Degeneration seiner Muskulatur begriffen ist, beeinflußt das Ergotin, wie experimentelle Untersuchungen und die klinische Erfahrung zeigen, fast gar nicht.

Darum sind jene Verfahren vorzuziehen, bei denen der Uterus von seinem bakterienhaltigen Lochialsekret, den der septischen Nekrose verfallenen Eihäuten und Blutgerinnseln und vielleicht Plazentarresten durch intrauterine Eingriffe befreit wird. Die von den Franzosen beliebte Ausbürstung der Gebärmutterhöhle, die écouvillonage, hat in Deutschland keine Anhänger gefunden. Wir ziehen die digitale Ausräumung und die Intrauterinspülung mit vielen Litern heißen Wassers unter Zusatz der nachbenannten Mittel vor, unter denen sich eine Kaliumpermanganatlösung wegen der starken Desinfektionskraft und leichten Herstellbarkeit einer besonderen Beliebtheit erfreut.[2]) Auf möglichst hohe Temperatur (40—46° R) zum Zweck der Anregung von Uteruskontraktionen, auf langsames Durchfließen und auf unaufhörlichen Abfluß der Spülflüssigkeit ist großer Wert zu legen: daher sind die unter Leitung des Spekulums und des Auges einzuführenden Intrauterinkatheter am besten so lang zu wählen, daß die Ausflußöffnung sich vor dem Damm befindet, wenn die Spitze des Instruments nahe dem Fundus uteri steht. Von der Verwendung der Quecksilberverbindungen ist wegen der Möglichkeit schwerer Intoxikationserscheinungen nach Resorption beim puerperalen Uterus zu warnen, auch dann, wenn die letzten Reste durch sterilisierte physiologische Kochsalzlösung entfernt werden.

Nur bei strenger Indikation sind Intrauterinspülungen, in der Regel nur bis zum 8. Wochenbettstag, vorzunehmen: wenn der Uterus bei hohem Puls und mäßiger Temperatursteigerung Druckempfindlichkeit zeigt, wenn übelriechende Lochien bei der Spekulumuntersuchung nachweisbar aus dem Uterus kommen, wenn Eihäute zurückblieben und sich vielleicht durch längeres Offenbleiben des inneren Muttermundes verraten. Ist einmal deutliche Druckschmerzhaftigkeit des Uterus vorhanden, so sind in der Regel die Infektionserreger auf dem Weg der Lymphgefäße weitergewandert, eine Intrauterinspülung ist ein Wagnis; denn sie kann auch bei vorsichtigster Anwendung in der Hand des Geübten meist nicht ohne geringe Dislokation des Uterus und ohne neue kleine Verletzungen an Stelle der Geburtswunden ausgeführt werden. So erklären sich die nicht selten auf die Spülungen folgenden Verschlimmerungen.

Der Erfolg der Intrauterinspülung zeigt sich oft in wenigen Stunden im schnellen, endgültigen Abfall der Temperatur, im Verschwinden der Druckempfindlichkeit des Uterus, in der Besserung des Allgemeinbefindens. Mißerfolge erklären sich durch zu schnelles Weiterschreiten der Bakterien in die Uteruswand und die Nachbarschaft oder durch zu späte Vornahme der Ausspülung. Auch werden natürlich nicht alle Bakterien mechanisch entfernt, durch das Desinfiziens abgetötet oder in ihrer Virulenz geschwächt, weil sie, in Winkeln und Buchten der sich neubildenden Mukosa oder hinter Thromben versteckt, von der Spülflüssigkeit nicht erreicht werden. Diesem Uebelstand scheint bis zu einem gewissen Grad das Wasserstoffsuperoxyd abzuhelfen, von dem Kroemer, Walter, Deslades günstige Wirkungen sahen. Nach ihnen und nach v. Bruns vermag die bei der Sauerstoffentwicklung entstehende Schaumbildung keimbeladene Sekrete, nekrotische Fetzen und Blutkoagula von der Schleimhaut loszulösen; nach v. Bruns erfolgt durch Wasserstoffsuperoxyd zwar keine bakterizide Wirkung, wohl aber eine Abschwächung der Virulenz der Eiterbakterien. Manche aber wollen in der Gasentwicklung die Gefahr der Luftembolie sehen.

Neuerdings hat H. Füth für jauchige, übelriechende Prozesse des Endometriums Uterusspülungen mit Wasserstoffsuperoxyd unter Einwirkung von Argentum colloidale oder von Permanganat empfohlen, weil ersteres als Katalysator die Zersetzung von H_2O_2 unter Bildung von aktivem Sauerstoff beschleunigt, und weil bei Zugabe von Kaliumpermanganat zu H_2O_2 — besonders bei Säurezusatz — beide energisch Sauerstoff abgeben. Füth verwendet:

Lösung I: 35 ccm 3 % H_2O_2 auf 1 l Wasser.

Lösung II: 2 g Kal. permangan. und 5 ccm 30 %ige Essigsäure auf 1 l Wasser und läßt beide Lösungen unter gleichem Druck durch einen doppelläufigen Intrauterinkatheter ein- und ausfließen.

Es ist klar, daß die Intrauterinspülung bei der saprischen Endometritis mit stinkendem Ausfluß bessere Erfolge hat als bei der septischen, bei der die Bakterien die Tendenz haben, in die Gewebe vorzudringen. Haben sie einmal den Granulationswall des puerperalen Uterus überschritten und die Lymphgefäße erreicht, so kommt auch die sorgfältigste und reichlichste Uterusspülung zu spät.

Uebrigens gibt es viele Gynäkologen, die nur eine Vaginalspülung bei der septischen und saprischen Endometritis erlauben. Sie wollen die in der Scheide befindlichen Infektionserreger fortschaffen und hoffen, daß der Uterus — unterstützt vielleicht durch Ergotinpräparate — mit seinen bakteriziden Kräften der fremden Invasion Herr werde. Die Mehrzahl der obengenannten Medikamente, besonders die Kresolpräparate und Kaliumpermanganat finden zu den Scheidenspülungen Verwendung. Doch sind eine Reihe von Lysolvergiftungen, besonders von Lysolexanthemen und 13 Fälle schwerer Sublimatvergiftungen nach intrauterinen und vaginalen Spülungen — darunter 4 Todesfälle — von v. Herff zusammengestellt worden. Denn wenn auch die Uterusschleimhaut besser resorbiert als die mit den dicken Plattenepithellagern bedeckte Vagina, so vermag doch auch die Scheide, besonders im schwangeren und puerperalen Zustand, bei Epitheldefekten und bei Erosionen der Portio vaginalis und bei Retention eines Teiles der Flüssigkeit (v. Herff) sehr wohl zu resorbieren. Das ist durch experimentelle Untersuchungen von v. Herff, v. Demarquay, Hamburger, Coen und Levi, Leubuscher und Menser, Higuchi und Menges nachgewiesen, und zwar nicht nur für wäßrige Lösungen, die zu Spülungen oder mit Tampons eingeführt wurden, sondern auch für Glyzerinmischungen und Salben. So konnte v. Demarquay durch Opiumglyzerintampons Schlaf,

---

[1]) Med. Klinik 1908, Nr. 20—22.

[2]) Zur Intrauterinspülung bei septischer und saprischer Endometritis werden verwendet:

Lysol, Lysoform, Solveol, Bacillol, Therapogen, Kresol, Seifenkresol in 1—2 %igen Lösungen (v. Herff).

Alkoholische Bacillollösungen (v. Herff; 2—3 %ig mit 50 bis 75 %igem Alkohol bereitet).

Wasserstoffsuperoxyd (2 %). Acidum salicylicum 3 ‰. Chinosol 1 ‰. Thymol 1 ‰. Formalin ½ %. Milchsäure 3 % (Ilkewitsch).

Chlorkalzium 2—3 % (Ethier).

50 %iger Alkohol.

Alkoholische Salizylsäurelösung (von einer 30 %igen Lösung 1 Eßlöffel zu 1 l Wasser; Bensinger).

Jodwasser (Tinct. Jodi 3 : Aq. 1000).

Chlorwasser (Aq. chlorat. 1 : Aq. 3).

Bromwasser (Stammlösung nach v. Herff: Kal. bromat. Brom aa 20,0. Aq. dest. 100,0. 5—10 g auf 1 l).

Hydrarg. bichlorat.
„ oxycyanat.
„ bijodat.
Sublamin
} ¼—½ ‰ (Cave!).

Digitized by Google

durch Belladonnasalbe Pupillenerweiterung erzielen. Der Nachweis des Uebergangs gelang Hamburger für Jodkali, Bromkali, Ferrizyankali, Rhodankali, Salizylsäure, Eisen und Chlorlithium. Coen und Levi zeigten für Jodkali, Jodoform, Salizylsäure, Salol, Antipyrin, daß die Resorption bei Schwangeren, Wöchnerinnen und Fiebernden stärker ist als bei Gesunden und gynäkologisch Kranken. Menges erbrachte in seiner auf meine Anregung ausgeführten Dissertationsarbeit den Nachweis des Uebergangs von Indigkarmin, Methylenblau, Jodkali, Jodoform, Antipyrin, Migränin, Pyramidon, Antifebrin, Phenazetin, Laktophenin, Chinin und Aspirin; Aether, Kakodyl, Knoblauch, Paraldehyd, Terpentinöl. Auch konnte er durch Pilokarpin vermehrte Sekretion von Speichel, Schweiß und Bronchialdrüsensekret, durch Atropin ein Sistieren der Schweiß- und Speichelsekretion und durch Phloridzin Glykosurie erzeugen. Von Chloralhydrat, Resorzin, Naphthalin, Tannin, Tannalbin, Rheum und Senna gelangte nichts zur Resorption. Endlich hat die Vaginalschleimhaut auch nach des Japaners Higuchi Untersuchungen Jodkali, Salizylsäure und Strychnin und vor allem die Uterusschleimhaut Jod resorbiert.

Auch die Saugbehandlung nach Bier wurde bei puerperaler Staphylokokken- und Streptokokkenendometritis mit hohem Fieber und Sekretretention von Kroemer am 13. und 14. Wochenbettstag angewendet. Es erfolgte massenhafte Eiterentleerung (100 ccm auf einmal) aus dem Os externum und Schweiß-, Temperatur- und Pulsabfall.

Bei der akuten gonorrhoischen Endometritis, die nicht selten im Spätwochenbett beginnt, und die durch starken eitrigen oder eitrig-blutigen Fluor, durch häufige Temperatursteigerung, lebhafte spontane und objektiv nachweisbare Schmerzhaftigkeit des großen weichen Uterus und die bekannten gonorrhoischen Stigmata: Eiter in der Urethra, Rötung und Eiterung der paraurethralen Skeneschen und Bartholinschen Drüsen charakterisiert und durch den Nachweis der Gonokokken einwandfrei zu diagnostizieren ist, ist jede intrauterine Therapie streng verboten. Dieser allgemein anerkannte Satz ist das Ergebnis der Untersuchungen von Bumm, Döderlein, Winter. Würde ihm keine Rechnung getragen werden, so wäre ein Aszendieren des Prozesses mit schweren Entzündungserscheinungen der Eileiter (Pyosalpinx), der Eierstöcke (Ovarialabszeß, besonders Corpus luteum-Abszeß) und des Beckenperitoneums die fast sichere Folge. Im akuten Stadium ist auf Ruhelage, auf gute Darmtätigkeit und gute Ernährung Wert zu legen. Die gonorrhoischen Sekrete, die vom Uterus in die Vagina gelangt sind und bei bestehender Kolpitis durch Transsudation und Leukozytenauswanderung aus der Scheidenschleimhaut vermehrt werden, sind zu entfernen. Das geschieht durch vorsichtige, vom Arzt persönlich unter niederem Druck ausgeführte Scheidenspülungen oder besser durch Auswischen der Vagina mit Quecksilber- und Silberlösungen und durch die bakterizid wirkende Hefebehandlung, an deren Stelle neuerdings die Pyozyanase empfohlen wird. Doch sind mit der letzteren erzielte Heilerfolge noch nicht mitgeteilt worden.

Ein ausgezeichnetes Kolpitismittel — wenigstens für die gonorrhoische Form — besitzen wir in den Hefepräparaten, besonders dem Albertschen Zymin, das von der Hefefabrik Anton Schroder, München, bezogen wird. Nach Ausspülung mit lauem Wasser unter ganz niederem Druck folgt Trockentupfen der Vagina und langsame Injektion des Hefebreis mit der Hartgummispritze. Dann muß die Kranke 6—7 Stunden in absolut ruhiger Rückenlage in dem am Fußende durch einen untergeschobenen Stuhl erhobenen Bette liegen. Danach wird die Scheide wieder wie vorher durch Ausspülen und Trockentupfen behandelt.

Ob die Tamponade der mit in Silberlösung getränkter Gaze (1% Argent. nitr., 1—5% Ichthargan glyzerin, 5—10% Protargolglyzerin) im akuten Stadium zu empfehlen ist, scheint mir fraglich. Das Uterussekret kann nicht gut abfließen und könnte bei reichlicher Bildung doch wohl nach den Tuben zu vordringen. Im subakuten und chronischen Stadium der gonorrhoischen Vaginitis und Endometritis bringen diese Mittel jedoch gute Erfolge.

In diesen Silberpräparaten besitzen wir Mittel, denen man eine geradezu spezifische Wirkung auf die Gonokokken zuschreibt. Wir verlangen, daß sie die Gonokokken auf der Schleimhautoberfläche abtöten, eine möglichste Tiefenwirkung entfalten und die Schleimhaut zur Exsudation reizen, ohne sie wesentlich zu schädigen. Die Tiefenwirkung einiger der nachbenannten, zu Intrauterin- und Vaginalspülungen, zu Aetzungen mit der watteumwickelten Playfair-Sonde oder in Form zerfließlicher Stäbchen, der sogenannten Bazilli, angewandten Silberpräparate wurden von Lohnstein, die Reizwirkung von v. Herff experimentell untersucht. Nach ersterem ist die Tiefenwirkung von Albargin, Ichthargan, Argentum eosolicum ebenso ausgesprochen wie die von Argentum nitricum. Das Protargol zeigt die geringste Tiefenwirkung und eine starke Schleimhautreizung. Bezüglich der Reizwirkung stellte v. Herff folgende Skala von der schwächsten bis zur stärksten Wirkung auf: Sophol, Protargol, Novargan, Nargol, Largin, Ichthargan und Argentum nitricum. In der Praxis erfreut sich das Protargol auch wegen seiner adstringierenden Wirkung großer Beliebtheit und die entzündliche Exsudation, zweifellos ein unentbehrlicher Heilfaktor bei der Gonorrhoe, wird durch Protargol gerade stark genug hervorgerufen.

Präparat	Silbergehalt	Konzentration für Intrauterin- und Vaginalspülung	Konzentration für Intrauterinätzung	Verwendung als Bazilli
Argent. nitr.	63 %	1—2‰	10—20%	1%
Argent. eosolic.	50 „			
Argentol	33 „	3 „		
Ichthargan	30 „	3 „	10 „	1-2 „
Argyrol	30 „	3 „	10 „	
Sophol	20 „			
Albargin	15 „	5—10‰		1-2 „
Largin	11.1 „			2-5 „
Novargan	10 „			
Nargol	10 „			
Protargol	8,3 „	2,5—10‰	10—20 „	2—5-10%
Argentamin	6,3 „	10‰		
Argonin	4,2 „	1-5%		2—5%

Von den Bazilli machen Fritsch und seine Schule ausgedehnten Gebrauch. Bei alter Korpusgonorrhoe spült Fritsch mit 2‰ Argentum nitricum und führt zerfließende Stäbchen aus Protargol, Argentum nitricum, Ichthargan, Argentum colloidale Credé usw. in das Korpus ein. Entzündliche Tubenaffektionen sind aber vor dieser Therapie auszuschließen; auch leichtere Tubenkatarrhe verraten sich durch das sogenannte Martinsche Zeichen: die Empfindlichkeit und Schwellung des isthmischen Tubenabschnitts bei der bimanuellen Palpation. Aber auch bei gesunden Eileitern können Uterus- und Tubenkoliken, Brechreiz und Ohnmachtszustände und Druckempfindlichkeit des Uterus vorkommen und auf eine übersehene Perimitritis oder auf den Uebertritt des Silberpräparats in die Tuben oder gar die Bauchhöhle hinweisen.

Bei alter Cervixgonorrhoe wischt Fritsch mit der watteumwickelten Sonde den Schleim aus, ätzt mit 1%iger Argentum nitricum-Lösung und schließt zur Einwicklung der Portio vaginalis eine Tamponade mit triefend nassen, in diese Lösung getauchten Gazestreifen an. In Fällen, in denen eine Toleranz der Cervix gegenüber der Ausspülung und Aetzung festgestellt ist, kann man meines Erachtens auch ein energischeres Mittel, den Höllensteinstift, anwenden und in den folgenden Tagen die Aetzschorfe durch Spülung entfernen.

Außer den Silberpräparaten werden auch anderen Medikamenten günstige Wirkungen bei der chronischen gonorrhoischen Endometritis nachgerühmt: 10% Chlorzinklösung (Sänger), Jodalkohol (20% Sänger), H_2O_2 (15%), das Formalinpräparat Parisol in konzentrierter Lösung, Jodkarbol (40% Karbolsäure und 60% Jodtinktur aa; (Newton), 5% Natrium lygosinatum (= Salizylaldehyd + Azeton) werden zur intrauterinen Aetzung und 2½% Wismut (L. Fürst), 11% wäßrige Pikrinsäurelösung (Serra), 3% Ichthyollösung, Thigenol-Lysollösung (4 ccm Thigenol zu 100 ccm 1% Lysol) zur Intrauterinspülung angewendet. Auch Hefe ist in Form von Rheol- und Zyminstäbchen im Gebrauch, doch mindestens im akuten und subakuten Stadium verboten. Die Biersche Saugbehandlung haben Schattmann, Trancu-Rainer und Andere bei der chronischen Cervixgonorrhoe neuerdings empfohlen.

Die Annahme, daß im chronischen Stadium der Uterusgonorrhoe immer Gonokokken im eitrigen Sekret nachweisbbr seien und daher nur Silberpräparate Anwendung finden müßten, ist aber falsch. Einmal kann es sein, daß schon in der dritten Woche nach der Infektion das eitrige Sekret aus dem Korpus verschwunden ist, daß nur die Cervix durch ihre Hyperämie und Hypertrophie und durch das zähe eitrig-schleimige Sekret die Infektionsgefahr vermuten läßt, während die Gonokokken oft erst nach vielen vergeblichen Versuchen in direktem Anschluß an die Menstruation oder nach Provokation der Schleimhaut durch Abreiben mit Silbernitratlösungen mikroskopisch und kulturell nachweisbar sind (latente chronische Gonorrhoe). In anderen Fällen sind schon in der dritten Woche nach der Infektion die Gonokokken, die eben noch eine dominierende Rolle gespielt haben, weder aus dem

Digitized by Google

Korpus- noch dem Cerxixsekret zu züchten, und nur die Eiterung, hervorgerufen vielleicht durch Gonotoxine, mit denen Sowinski und andere bei intrauteriner, subkutaner und intraperitonealer Injektion Eiterbildung experimentell erzeugen konnten, oder durch Mikrokokken und Streptokokken, meist nicht virulenter Art, bleibt bestehen. Solche Fälle leiten über zu der postgonorrhoischen, chronischen Endometritis, die später besprochen wird.

(Schluß folgt.)

Sammelreferate.

Ueber Zurechnungsfähigkeit, Willensfreiheit, Verantwortlichkeit

von Prof. Dr. **W. Seiffer,** Berlin.

In den Grenzgebieten zwischen Psychiatrie und Jurisprudenz spielt die geistige Zurechnungsfähigkeit eine große Rolle. Seit langer Zeit ist von den Vertretern beider Disziplinen viel darüber geredet, geschrieben und gestritten worden, was man unter Begriffen, wie Zurechnungsfähigkeit, Willensfreiheit, Verantwortlichkeit, Schuldfähigkeit usw. zu verstehen habe. Zu einer einheitlichen, klaren, präzisen Auffassung und Definition ist man bis zum heutigen Tage noch nicht gelangt. Bei der Wichtigkeit dieser Frage und der jetzt (nicht nur in Deutschland, sondern z. B. auch in Oesterreich und der Schweiz) in Aussicht stehenden Strafrechtsreform dürfte es von aktuellem Interesse sein, einige der modernen Anschauungen aus beiden Lagern, dem juristischen wie psychiatrischen, kennen zu lernen.

Der Heidelberger Jurist Prof. Dr. v. Lilienthal sagt in einer kürzlich erschienenen Arbeit (1) über dieses Thema etwa folgendes:

Die Zurechnungsfähigkeit kann definiert werden als der Inbegriff der Eigenschaften, welche den Menschen vor dem Strafrecht für sein Verhalten verantwortlich erscheinen lassen. Sie wird auch als Schuldfähigkeit bezeichnet, obwohl sie mit diesem Begriff nicht ganz identisch ist. Wie man auch das Problem der Strafe fassen mag, die Zurechnungsfähigkeit bildet einen Eckstein des Strafrechts. Es ist falsch, zu behaupten, nur vom Standpunkte der Willensfreiheit aus könne man zwischen Zu- und Unzurechnungsfähigen unterscheiden. Die Diskussion der „Willensfreiheit" müßte hier überhaupt ausscheiden, die Handlungen des Menschen können nur vom Standpunkte des Determinismus aus verstanden werden. Für das Strafrecht nun ist die einzige notwendige Voraussetzung die Möglichkeit eines Werturteils, und Werturteile sind unabhängig davon, ob das zu Beurteilende auch anders hätte sein können. Eine der Folgerungen aus unserem Werturteil über die Handlungen eines Menschen ist die Strafe.

Die Zurechnungsfähigkeit ist der Normalzustand des voll entwickelten gesunden Menschen. Alle Kulturnationen sind sich darüber einig, daß als Gründe der Schuldunfähigkeit beziehungsweise Unzurechnungsfähigkeit zu gelten haben: jugendliches Alter, Geisteskrankheit, Bewußtlosigkeit. Die jugendliche Unreife ist dabei nach v. Lilienthal der Unzurechnungsfähigkeit aus anderen Gründen nicht gleichzustellen. Im wesentlichen also beruht die Unzurechnungsfähigkeit auf Anomalien, auf Krankheiten des Gehirns.

Mit der Feststellung eines krankhaften Zustandes und Funktionierens des Gehirns ist aber noch nicht gleichzeitig Unzurechnungsfähigkeit festgestellt. Es muß vielmehr gleichzeitig entschieden werden, ob die Krankheit einen solchen Grad erreicht hat, daß der Täter infolge krankhafter Beeinflussung seiner Geistestätigkeit nicht mehr verantwortlich gemacht werden kann. Diese Forderung ist nicht mit der anderen, gelegentlich aufgestellten zu verwechseln, daß ein unmittelbarer Zusammenhang der Krankheit mit der einzelnen Tat bestehe. Der Einfluß der Krankheit auf den einzelnen Willensakt läßt sich überhaupt nicht mit Sicherheit dartun.

„Die Bestimmung, unter welchen Voraussetzungen Unzurechnungsfähigkeit angenommen werden soll, muß durch das Gesetz geschehen." Die Methoden dieser Bestimmung sind so zahlreich, wie die verschiedenen nationalen Gesetzgebungen. Sie lassen sich im wesentlichen auf 2 Grundformen zurückführen, die biologische und die psychologische. Erstere betont nur die Tatsache einer vorhandenen Erkrankung, letztere dagegen auch die Folgen der Erkrankung für die Geistestätigkeit und die Zurechnungsfähigkeit. Die biologische Methode finden wir z. B. in Frankreich, Belgien, Spanien, Portugal, Holland, Schweiz, Türkei, Japan. Von Wichtigkeit ist es für uns Aerzte, zu wissen, was dem Juristen selbstverständlich ist, daß die schließliche Entscheidung über Zu- oder Unzurechnungsfähigkeit bei einer derartigen Lage des Gesetzes formell doch dem Richter überlassen ist, „dem es unbenommen bleibt, auch gegen den Ausspruch des Arztes das Vorhandensein eines der bezeichneten Krankeitszustände zu bejahen oder zu verneinen. Diese Möglichkeit muß dem Richter, der die Verantwortung für das Urteil trägt, gewahrt bleiben", wenn er sich auch materiell von dem Arzt belehren lassen muß.

Entschieden vorzuziehen ist die psychologische Methode, den Einfluß einer geistigen Anomalie auf die Zurechnungsfähigkeit den Ausschlag geben zu lassen, sei es, daß die verschiedenen Gesetze mehr die Störung der Intelligenz, oder mehr die Störung des Willens, oder beides hervorheben. So lauten z. B. die gesetzlichen Bestimmungen verschiedener deutscher Partikularstaaten, ferner Oesterreichs, Italiens, Rußlands, Norwegens, Dänemarks, Schwedens, Finnlands, Englands, Amerikas. Dabei wird es manchen Orts nicht zu vermeiden sein und auch bewußterweise nicht vermieden, daß ein Geisteskranker trotz der anerkannten Geisteskrankheit verurteilt wird, weil das psychologische Kriterium der Unzurechnungsfähigkeit nicht gegeben scheint.

Eine möglichst einfache Definition der Zurechnungsfähigkeit muß nach v. Lilienthal die Willensseite in den Vordergrund stellen, und eine Willensstörung umfaßt stets auch die intellektuellen Elemente. Die Berücksichtigung beider Faktoren ist im deutschen Strafgesetzbuch enthalten, wenn auch die Fassung desselben („freie Willensbestimmung") nicht die glücklichste ist, worüber sich die meisten Juristen einig sind. Diese Fassung bedarf daher der Umschreibung, welche freilich sehr verschiedenartig sein kann. Bekannt und nicht ganz einwandfrei ist z. B. die v. Lisztsche Formulierung: Unzurechnungsfähig ist jemand, der nicht normal durch Motive bestimmbar ist. Sie gewinnt an Brauchbarkeit, wenn man daran festhält, daß eine Gehirnerkrankung die Ursache der abnormen Determinierbarkeit sein muß. Zieht man schließlich in Betracht, daß zwischen den Geisteskranken und Gesunden das Heer der „Minderwertigen" steht, so wird es begreiflich, daß es eben der Fülle der Erscheinungen gegenüber nicht möglich ist, feste Regeln aufzustellen und jeden Fall richtig einzuschätzen.

Damit kommt v. Lilienthal auf die Frage der juristischen Bedeutung der Unzurechnungsfähigkeit zu sprechen. Hier ist unter anderem von Wichtigkeit, daß, falls die Unzurechnungsfähigkeit auf Geisteskrankheit beruht, weder eine Anklage erhoben, noch eine Verurteilung ausgesprochen, noch eine Strafe vollzogen werden kann. Das erstere ist praktisch nicht unbedenklich: die Urheberschaft kann nicht festgestellt werden und für einen Geisteskranken ist es doch nicht gleichgültig, ob er ein Verbrechen begangen hat oder nicht, besonders mit Bezug auf seine weitere Behandlung. Diese ist nicht überall gesetzlich geregelt. Ueber die vorübergehende oder dauernde Internierung sind besondere Vorschriften wünschenswert.

Am schwierigsten ist die Behandlung der „vermindert Zurechnungsfähigen" oder Minderwertigen, welche nicht von allen Gesetzgebungen anerkannt, von manchen schlechthin bestraft, von anderen mit mildernden Umständen oder mit Sicherheitsmaßregeln oder mit beiden bedacht werden.

Das, was für die Unzurechnungsfähigkeit durch Geisteskrankheit gilt, gilt im allgemeinen auch für diejenige durch Bewußtlosigkeit. Nur der Alkoholrausch ist anders zu beurteilen und zu behandeln. v. Lilienthal tritt für eine Bestrafung der Fahrlässigkeit ein, wenn die Trunkenheit zu einem Delikt geführt hat, und hält die Fassung des deutschen bürgerlichen Gesetzbuches für vorbildlich auch für das Strafrecht. Die Strafe darf ferner nicht zu gering sein und muß ein hohes Maximum haben, gegen gemeingefährliche Gewohnheitstrinker aber brauchen wir Sicherungsmaßregeln.

So schließt v. Lilienthal seinen äußerst klaren und überzeugenden Aufsatz mit der Forderung, daß nicht nur strafrechtliche, sondern auch sichernde Maßregeln die Lösung der Frage der Zurechnungsfähigkeit bringen müssen: „dann brauchen auch die Juristen nicht mehr den Fortschritten der Psychiatrie mit ängstlichen Blicken zuzusehen. Was das Strafrecht einbüßt, das gewinnt das Gebiet der Sicherungsmaßregeln."

Der gegenwärtige erste Vertreter der Psychiatrie in Oesterreich, der Wiener Professor Wagner v. Jauregg, definierte seine Anschauungen in einem Referat (2) „Zum Unzurechnungsfähigkeitsparagraphen im österreichischen Strafgesetzentwurf" etwa so, wie sie von der Mehrheit der heutigen Psychiater (mit einzelnen Modifikationen) gebilligt werden dürfte:

Das Strafgesetz beruht auf der Annahme der Willensfreiheit, unabhängig von der Weltanschauung des Indeterminismus, der als

Digitized by Google

Hypothese ebensowenig wie der Determinismus wissenschaftlich einwandfrei bewiesen werden kann. Die Willensfreiheit und Zurechnungsfähigkeit des geistig gesunden Menschen entspringt und beruht auf dem Rechtsbewußtsein des Volkes und hat mit juristischen oder psychiatrischen Doktrinen, mit Wissenschaft nichts zu tun. Ebenso fußt die Aufhebung der Willensfreiheit durch Geistesstörung auf dem allgemeinen Rechtsgefühl, nicht auf psychiatrischen Lehren; dieses Rechtsgefühl spricht den Geisteskranken von Strafe frei wegen des Fehlens der subjektiven Schuld, worüber ja die Psychiatrie nichts auszusagen hat. Wie das Rechtsgefühl so ist auch die Fähigkeit zur Entscheidung über Zu- und Unzurechnungsfähigkeit nach der herrschenden Denkungsweise etwas Allgemeines, jedem Laien, jedem Geschworenen, jedem Richter Zukommendes.

Demzufolge hat sich der psychiatrische Sachverständige auf sein Wissensgebiet, auf den Geisteszustand des Angeklagten zu beschränken. Zu einer Aeußerung über dessen Schuld und Zurechnungsfähigkeit kann er nicht verpflichtet werden, da ihm sein Fachwissen keinerlei Anhaltspunkte hierfür gibt. Daraus ergibt sich die dringende Forderung einer solchen Formulierung des Unzurechnungsfähigkeitsparagraphen, daß ausdrücklich die Frage der Zurechnungsfähigkeit als Sache des Richters, nur die Frage der Geistesstörung als Sache des Arztes dargestellt wird. Diese Abgrenzung der Kompetenz ist notwendig, weil erfahrungsgemäß von beiden Seiten viel dagegen gesündigt wird. Für den Psychiater empfiehlt Wagner v. Jauregg dringend die Ablehnung einer solchen ihm nicht zukommenden Entscheidung in foro. Denn er hat keine Kriterien dafür, ob eine vorhandene Störung hochgradig genug ist, um subjektive Schuld auszuschließen. Gerade die zweifelhaften Fälle aber sind das tägliche Brot des Gerichtspsychiaters, von dem dazu noch eine ganz scharfe Scheidung zwischen völliger Zurechnungs- und völliger Unzurechnungsfähigkeit verlangt wird.

Betreffs der Formulierung des Paragraphen ist Wagner v. Jauregg etwas skeptisch; mit Recht bezeichnet er alle bisher versuchten Formulierungen, auch die deutschen und ausländischen, nicht als durchaus treffend, zum Teil als ungenügend, so z. B. die französische, auch die schweizerische und andere, deren Fassung zu allgemein ist. Jedenfalls kann der Psychiater mit der „freien Willensbestimmung“ der deutschen Fassung des § 51 gar nichts anfangen. Die Moelische Auslegung, daß die Willensbestimmung frei, beziehungsweise nicht frei von krankhafter Störung der Geistestätigkeit sein soll, erscheint gesucht und nicht dem tatsächlichen Gesetz entsprechend. Die v. Lisztsche Umschreibung („normale Bestimmbarkeit durch normale Motive“) versagt an einem entscheidenden Punkte, bei den Verbrechernaturen.

Gegen die Aufnahme negativer Bestimmungen, z. B. daß die psychopathische Minderwertigkeit (moral insanity usw.), überhaupt solche geistige Störungen, die vorwiegend in krankhaften verbrecherischen Neigungen bestehen, nicht eo ipso Unzurechnungsfähigkeit bedingen, wäre nichts einzuwenden, eher davon mancher Nutzen zu erwarten. Jedenfalls sollte zum Ausdruck gebracht werden, daß nur ein gewisser Grad geistiger Störung Unzurechnungsfähigkeit bedinge.

Die Unzurechnungsfähigkeit bedingenden psychischen Störungen sollen ferner im Gesetze, um Mißverständnisse zu vermeiden, als Geistesstörung, Geistesschwäche und Bewußtseinsstörung (oder Bewußtlosigkeit) angeführt werden.

Trotz aller heftigen Kontroversen wünscht Wagner v. Jauregg, daß die Beurteilung der Zurechnungsfähigkeit nicht bloß im allgemeinen, sondern auch in Beziehung auf die konkrete Strafhandlung zu erfolgen habe, sodaß z. B. ein senil Dementer (im Beginn der Demenz) zwar eventuell mit Bezug auf das so häufige Sittlichkeitsdelikt, nicht aber allgemein als unzurechnungsfähig zu bezeichnen wäre.

Schließlich empfiehlt Wagner v. Jauregg die gesetzliche Regelung der Verwahrung gemeingefährlicher, krimineller Geisteskranker, welche am besten in besonderen Staatsirrenanstalten für Kriminelle zu geschehen hätte.

Die Aufnahme der „verminderten Zurechnungsfähigkeit“ in das neue Strafgesetz wäre als Fortschritt zu bezeichnen, ein Satz, dem sich gewiß die meisten deutschen Sachverständigen anschließen dürften.

Der bekannte Göttinger Jurist v. Bar (3) präzisierte neuerdings seinen Standpunkt in der Frage der Willensfreiheit, indem er sich zum relativen Indeterminismus bekannte, dessen Unbeweisbarkeit und mangelhafte Konsequenz jedenfalls nicht größer sei als die des Determinismus. Nach seiner Ansicht muß das Strafrecht zwar nicht eine Vergeltung der Straftat, wohl aber eine nachdrückliche und unvermeidlich ein gewisses Uebel für den Schuldigen enthaltende Mißbilligung der Tat fordern. Die Zurechnungsfähigkeit erfordert zweierlei:

1. eine im wesentlichen richtige Vorstellung der Außenwelt und des Naturkausalismus, wie ein gewisses Maß der Kenntnis und des Verständnisses ethischer Handlungsnormen;

2. eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen äußere Anreize.

Eine schärfere Definition sei nicht möglich, nur möglichste Annäherung an die Wahrheit erzielbar.

Sein etwas umständlicher Vorschlag für die Neufassung des § 51 St.G.B. kann hier übergangen werden. Dagegen ist es bemerkenswert, daß v. Bar nicht nur ein Anhänger der praktischen Berücksichtigung der „verminderten Zurechnungsfähigkeit“ im St.G.B. ist, sondern vielmehr zuerst in Deutschland die neue Forderung vertreten hat, daß für die „verminderte Zurechnungsfähigkeit“ nicht mildere, sondern andere Strafen bestimmt werden, welche zugleich möglichst Heilung oder Erziehung des Täters anstreben. Man sieht an dem Beispiele des hervorragenden Juristen, wie sehr die Strafrechtstheorie mit bestem Erfolg sich bestrebt, sich den Forderungen der modernen Psychiatrie anzupassen.

Prof. Höpfner (Göttingen) bekämpft in einem „Willensfreiheit und Verantwortlichkeit“ betitelten Aufsatz (4) vom rein wissenschaftlichen Standpunkt aus die Behauptung mancher Autoren, daß die Vereinbarkeit des Determinismus mit den Ideen Schuld und Vergeltung bereits dargetan sei. Doch scheint er kein strenger Gegner dieser Vereinbarkeit zu sein, sagt er doch, daß vielleicht beide recht haben, die Indeterministen, die behaupten, der Determinismus vertrage sich nicht mit Schuld und Vergeltung, und die Deterministen, die behaupten, der Indeterminismus tue dies nicht.

Ein praktischer Jurist, E. v. Sichart, sagt in (5) seinem „Beitrag zu einem neuen Strafgesetzbuch für das Deutsche Reich“, man müsse den Gegnern v. Liszts recht geben, wenn sie behaupten, daß der v. Lisztsche Determinismus zu einer Eliminierung des Begriffs der Zurechnungsfähigkeit führe. Für den Deterministen gebe es in der Tat weder eine vollkommene, noch eine geminderte Zurechnungsfähigkeit, wohl aber eine passive Strafähigkeit. Mit dieser sei das Ziel der Strafe (Schutz der Rechtsordnung und Bekämpfung des Verbrechens) leichter und sicherer zu erreichen als mit den hergebrachten Begriffen von Schuld und Vergeltung nach Maßgabe der Willensfreiheit. Die von den Gegnern gefürchtete Auflösung des Strafrechts durch Aufgabe des Zurechnungsfähigkeitsbegriffes sei gänzlich unbegründet und hinfällig.

Auf der letzten (1908) Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Psychiatrie referierte Cramer (Göttingen) (6) über die psychiatrischen Wünsche zur Strafprozeßreform. Er hob hervor, daß vom medizinischen Standpunkt aus das Ideal eine Gesetzgebung in rein deterministischem Sinne sein würde, daß unsere Zeit aber für eine solche Auffassung noch nicht reif sei. Die geistige Minderwertigkeit („verminderte Zurechnungsfähigkeit“) müsse aber im neuen Gesetz berücksichtigt werden. Ueber den metaphysischen Begriff der „freien Willensbestimmung“ kann sich der Arzt als Sachverständiger nicht äußern, er kann nur darüber urteilen, inwieweit das Handeln des Angeklagten durch eine krankhafte Störung der Geistestätigkeit beeinflußt wurde.

Friedenreich (7), ein dänischer Psychiater, glaubt dagegen, daß die Ansicht derjenigen Aerzte, welche die Entscheidung über den metaphysischen Begriff der Zurechnungsfähigkeit den Juristen überlassen wollen, nicht ernst gemeint sei; der Arzt habe geistig abnorme Delinquenten in erster Linie zu beurteilen, und zwar könne als Kriterium der Zu- oder Unzurechnungsfähigkeit gelten, ob der Betreffende „sozial möglich“, ob seine Bestrafung für die Gesellschaft nützlich sei oder nicht.

Wie nun schon mehrfach zum Ausdruck gekommen, sind manche Juristen und Psychiater der Ansicht, daß mit der Annahme des Determinismus der Begriff der Verantwortlichkeit falle. Hiergegen wendet sich der Psychiater Bleuler (Zürich) (8) in einem kurzen Artikel „Determinismus und Verantwortlichkeit“. Für den Determinismus ändert sich nur das, daß der Begriff der Verantwortlichkeit nicht mehr in Verbindung gebracht werden kann mit dem einer (moralischen) Schuld, und daß man folglich auch keine Sühne daraus ableiten kann. Durch die Loslösung von dem unsicheren und schwankenden Begriff der Schuld kann der Begriff der Verantwortlichkeit nur gewinnen, ja jetzt erst die nötige Bestimmtheit und Schärfe bekommen: „Jeder

Digitized by Google

ist verantwortlich für das, was er tut. Diejenigen, die wir für nützlich halten, schützen wir; die Schädlichen suchen wir unschädlich zu machen". Wegen der deterministischen Auffassung brauchte also nicht ein einziger Gedanke in unseren Strafbestimmungen geändert zu werden, wenn sie nur praktisch wären, und: zivilrechtlich gibt es schon längst Verantwortlichkeit ohne Schuld.

Wer sich noch weiter über neuere Arbeiten auf dem Gebiete der Willensfreiheit informieren will, sei auf die kleine Broschüre von J. Bresler (9) hingewiesen: „Die Willensfreiheit in moderner theologischer, psychiatrischer und juristischer Beleuchtung"; in ihr sind die Ansichten aus verschiedenen Lagern zusammengestellt. Alle kommen zu dem Schlusse, daß die „Willensfreiheit" abzulehnen ist, ihre Lehre ist erschüttert, sie hat das Feld der Wissenschaft räumen müssen.

Literatur: 1. v. Lilienthal, **Die Zurechnungsfähigkeit.** (Mon. f. Kriminalpsychol. u. Strafrechtsreform 1908, H. 5.) — 2. Wagner v. Jauregg (ibidem 1907, H. 8.) — 3. v. Bar, Vortrag in d. kriminalist. Sekt. des akad.-jurist. Vereins in München. (Ref. ibidem 1907, H. 3.) — 4. Höpfner (ibidem 1907, H. 1.) — 5. v. Sichart (ibidem 1907, H. 4.) — 6. Cramer, **Psychiatrische Wünsche zur Strafprozeßreform.** (Ref. im Zbl. f. Nerv. u. Psych. 1908, H. 19.) — 7. Friedenreich. **Ueber Zurechnungsfähigkeit (in strafrechtlicher Beziehung).** (Mon. f. Psych. u. Neurol. 1908, Bd. 24, H. 1.) — 8. Bleuler (Mon. f. Kriminalpsychol. u. Strafrechtsreform 1908, H. 7.) — 9. Bresler, **Die Willensfreiheit usw.** (Halle a. S., 1908. C. Marhold, Verlagsbuchhandlung. 46 Seiten.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Behandlung der Vulvovaginitis beim Kinde nach A. Martin.

1. Dreimal täglich Waschungen der Vulva, entweder mit Kaliumpermanganat 1:4000 (falls Verdacht auf Gonorrhoe) oder mit Borax 20:1000 (falls nichtspezifische Infektion). Keinen Schwamm benützen; nur Watte.

2. Im Intervall zwischen den Waschungen: Isolierung der Labien durch einen Streifen steriler Gaze oder Watte, den man mit Talkum und Zinkoxyd aa bestreut hat. Bedeckung der Genitalien mit Watte. T-Binde.

3. Morgens und abends nach der Waschung Scheidenspülung (mittels eines an einem Irrigator angebrachten Nélatonkatheters) von einem Liter entweder Kaliumpermanganatlösung (siehe oben) oder Borwasser.

4. Bei gonorrhoischer Natur des Katarrhs: alle zwei Tage Bestreichen sämtlicher entzündeter Punkte mit einem in Arg. nitric.-Lösung (1%) getauchten Wattebausch.

5. Vorsichtsmaßregeln: Waschung der Hände der pflegenden Person nach jedem Verband! Verbrennen der verunreinigten Verbandstoffe! Auf die Gefahr der Ophthalmoblenorrhoe und der Masturbation aufmerksam machen! (Presse méd., 3. Oktober 1908, S. 640.)

Rob. Bing.

Die zur Behandlung der **puerperalen Sepsis** empfohlenen Serumarten können nach Max Henkel nur dann in Betracht kommen, wenn sich die Streptokokken bereits in der Blutbahn befinden. Ist dies der Fall und hat dann die Seruminjektion zur Heilung geführt, so sei man allerdings berechtigt, dem Serum eine spezifische Wirksamkeit zuzuerkennen. Nicht aber, wenn es etwa nur allein gelingt, fiebernde Wöchnerinnen mit mehr oder weniger hoher Temperatur durch das Serum davon zu befreien. Henkel konnte in keinem Falle eine ausgesprochene Sepsis durch Seruminjektion heilen; er hatte sogar gelegentlich den Eindruck gewonnen, als wenn durch die Verabfolgung des Serums eher eine Verschlimmerung als eine Besserung erzielt worden wäre.

Dagegen empfiehlt Henkel bei puerperaler Sepsis die frühzeitige vaginale Uterusexstirpation. Bei dieser Form der puerperalen Infektion findet man gewöhnlich eine diphtherische Endometritis, von der aus die Keime in die Lymph- und weiter in die Blutbahn, namentlich in die arterielle, gelangen. Die puerperale Endometritis bietet somit die Gefahr, daß sich immer wieder aufs neue Keime an dieser Stelle bilden und weiter in die Gefäße eindringen. Daher ist die radikale Entfernung des Uterus für diese Fälle indiziert.

Anders bei der **puerperalen Pyämie.** Hier dringen die Keime oft ohne nachweisbare Veränderungen im Endometrium in die Venen des Uterus ein, führen hier zu einer Thrombose, von der ausgehend Partikelchen mit Bakteriengehalt abgesprengt werden und in die Blutbahn gelangen. Dabei tritt klinisch ein Schüttelfrost auf. Hier würde man mit der Exstirpation des Uterus nur ein gesundes Organ entfernen, der fortschreitenden Thrombenbildung aber nicht im geringsten Einhalt gebieten. Dagegen ist hier die rechtzeitige Unterbindung der thrombosierten Venen das rationellste, weil dadurch verhütet wird, daß sich immer wieder aufs neue Partikelchen der Thromben lösen und so allmählich den ganzen Organismus mit Bakterien überschwemmen sowie zur Bildung von zahlreichen metastatischen Abszessen führen. Aus der Zahl der Schüttelfröste darf man aber die Indikation zu diesem Eingriff nicht ableiten. Hat doch Olshausen puerperale Pyämien mit 40 bis 60 Schüttelfrösten doch noch ohne Operation genesen sehen. Daher stellt Bumm die Indikation zur Unterbindung, wenn die Thrombose der Spermatikalvenen zu fühlen ist, wozu eventuell Narkose nötig ist. Besteht aber neben der Thrombose der Venen noch ein entzündliches, höchst wahrscheinlich streptokokkenhaltiges Infiltrat, so ist die Unterbindung zu gefährlich. Auch die doppelseitige Thrombose ist recht ungünstig, da diese einer ausgedehnten und ausreichenden Venenunterbindung, wenn nämlich die Vena spermatica und die Vena iliaca communis beiderseits in Frage kommen, nicht zugänglich ist. Denn eine solche umfangreiche Unterbindung müßte notwendig von schweren zirkulatorischen Folgen begleitet sein. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 45.)

F. Bruck.

Gatti hat die von Edebohls angeführte, von Gelpke neuerdings eindringlich empfohlene und durch die Omentoplastik verbesserte **Decapsulatio renum bei chronischer Nephritis** eingehend geprüft und dabei gefunden, daß funktionell nach der einseitigen Operation eine Steigerung der Diurese vorhanden war. Wurde auch die andere Seite operiert, so wurde nur die Harnstoffausscheidung gesteigert. Die Albuminurie sank nach beiden Eingriffen wesentlich.

Nach bilateralen Eingriffen trat eine Besserung im Allgemeinbefinden bei den Kranken ein, die Nephritissymptome nahmen wesentlich ab, sodaß einzelne Patienten wieder arbeitsfähig wurden, die bis zu 20 Monaten andauerte.

Dagegen ergaben die pathologisch-anatomischen Befunde ein völlig negatives Ergebnis, indem trotz der Operation der Prozeß fortschreitet, mit einer Neigung sowohl zum klinischen als auch anatomischen Typus einer interstitiellen Nephritis.

Gatti fand, daß um die Niere nach der Operation sich eine neue Kapsel gebildet hatte, sodaß nicht eine Arterialisation den Prozeß beeinflußt haben konnte. (Langenbeck A., Bd. 87, H. 3.)

Bircher (Basel).

Eine kleine **Pneumonieepidemie** erlebte G. Norman (Buckhurst Hill) im April bis Juni dieses Jahres; sie betraf eine Familie, in zwei nebeneinanderstehenden Hütten wohnend. In der einen lebten die beiden Großeltern und ein verheirateter Sohn mit Frau und zwei Kindern, eins 18, das andere 1 Monat alt, in der andern wohnte der zweite Sohn mit seiner Frau und 5 Kindern. Zuerst erkrankte die Großmutter an Influenza und nach 2 Tagen, am 11. April, traten Symptome von Pneumonie auf. Sie starb am 17. April. Die Frau des ersten Sohnes, etwas schwächlich, 32 Jahre alt, hatte vor einem Monat geboren und erkrankte nun am 12. April mit Diarrhoe und Fieber. Im vorderen Mittellappen etablierte sich eine Pneumonie, der sie am 20. April unter Auftreten von Lungenödem erlag. An diesem Tag erkrankte ihr 1½jähriges Kind und ihre 3½jährige Nichte in der Nachbarhütte an derselben Krankheit, beide genasen, das letztere nach einer heftigen Krisis am 12. Tag; in beiden Fällen handelte es sich um Spitzenpneumonien; die drei letzten Fälle kamen in Spitalbehandlung. Am 28. April erkrankte der 77jährige Großvater an Pneumonie an der linken Spitze und starb am 1. Mai. Vom 1. Mai an wohnten beide Familien in der 2. Hütte. Am 16. Juni erkrankte ein 16 Monate altes Kind des zweiten Sohnes an Masern, ein Tag nach Ausbruch des Exanthems trat Pneumonie auf und raffte das Kind am 30. Juni weg.

Am 28. Juli bekam das jüngste Kind der verstorbenen Frau eine Verdauungsstörung, die bald beseitigt war, aber am 3. August bemerkten seine Leute nachts ½12 Uhr rasches und geräuschvolles Atmen. Norman konstatierte einen unzählbaren Puls, 39,3 Temperatur und 60 Respirationen pro Minute, an der linken Lungenbasis gedämpften Schall mit abgeschwächtem Inspirium. Am andern Morgen ½9 Uhr trat der Tod ein. Bei der Autopsie zeigte der größte Teil des linken Unterlappens beginnende Hepatisation.

Die große Sterblichkeit beruhte in diesen Fällen offenbar auf einem ausgesprochenen Mangel an Widerstandskraft, mehr als auf einer besonderen Virulenz der Epidemie; denn es erkrankten in der Umgebung noch eine Reihe von Leuten an Pneumonie mit nur wenig Todesfällen. (Brit. med. J. 3. Oktober 1908, S. 1009.)

Gisler.

Lymphoide Leukämie mit kernhaltigen Erythrozyten wurde bei einem 9jährigen Kinde beobachtet. Das Blut zeigte eine namentlich auf Vermehrung der Mononukleären zurückzuführende intensive Leukozytose, daneben aber kernhaltige rote Blutkörperchen in großer Anzahl, sowohl Normo- als Megaloblasten. Dieser Befund ist bemerkenswert als ein Zeichen, wie leicht beim Kinde kernhaltige Erythrozyten in den Blutstrom gelangen, ferner als eine Uebergangsform zwischen myeloidem und lymphoidem Typus der Leukämie. (Presse méd., 12. September 1908, S. 592.)

Rob. Bing.

Digitized by Google

E. W. Hey Groves (Bristol) erhebt seine Stimme für eine einheitliche Art der **Registrierung operativer Resultate.** Man mag sich, sagt er, zur Statistik stellen wie man will, eins ist sicher, wenn Vergleiche gemacht oder Schlüsse daraus gezogen werden sollen, so müssen die Statistiker gleich verfahren im Zusammenstellen der Zahlen. Wenn z. B. ein Spezialchirurg alle seine Resultate zusammenstellt, oder ein anderer eine Statistik veröffentlicht, wenn er zufällig bemerkenswerten Erfolg gehabt, oder ein Autor in seinem Lehrbuch solche veröffentlichte Berichte sammelt, so erhält man wohl die besten, aber nicht Durchschnittsresultate. Ein unparteiischer Bericht von Operationsresultaten sollte aus den verschiedensten Quellen gezogen und von anderen als den Operateuren selbst gemacht werden. Die Berichte der Spitäler enthalten ein reiches Material für diesen Zweck. In den 50 Spitälern Englands, die über 200 Betten haben, im ganzen etwa 15 737, werden pro Jahr über 73 000 größere Operationen gemacht. Ein Gesamtbericht über diese Operationen einheitlich hergestellt, ergäbe einen jährlichen Musterbericht mit gutem Ueberblick über die gemachten Fortschritte.

Um definitive Tatsachen, Zahlen und autoritative Meinungen zu erhalten, sandte Groves an die registrierenden Beamten aller dieser Spitäler einen Fragebogen und hat um Auskunft über die Art und Weise, wie sie die Statistik der vollzogenen Operationen in bezug auf sofortige oder spätere Mortalität zusammenstellten und fragte sie nach ihrer Meinung betreffend ein einheitliches Vorgehen und System der Registrierung im ganzen Land. 27 Spitäler antworteten, 21 davon gaben jährliche Berichte respektive statistische Tabellen heraus, aber nur 17 berichteten Details über die Mortalität; in keinem waren Bemerkungen über die späteren Operationsresultate. 24 Herren erklärten eine einheitliche Statistik als wünschenswert und durchführbar.

Zur Illustration führt Groves 4 in neuerer Zeit häufig vorgenommene Operationen an, die er aus den 27 Spitalberichten zusammenstellte: Radikaloperation maligner Magen- und Rektumerkrankungen, Prostatavergrößerung und Appendizitis.

1. Radikaloperationen bei malignen Magenerkrankungen: 22; Todesfälle 9; operative Mortalität 44 %.

2. Radikaloperationen bei malignen Rektumerkrankungen 108; Todesfälle 26; operative Mortalität 24 %.

3. Prostataektomien 262; Todesfälle 62; operative Mortalität 23,5 %.

4. Appendizitisoperationen: 2620; Todesfälle 255; operative Mortalität 9 %.

Diese Zahlen sollten die allgemeine Aufmerksamkeit erwecken und zu weiteren Sammlungen führen, auch alle Spitäler anregen, ihre Berichte nach einheitlichem Plan anzufertigen.

Würde ein Schema von einer hochstehenden Zentralleitung aus an alle Spitäler verschickt, nachdem vorher ein Komitee sich über Nomenklatur und Fragen geeinigt, so erhielte man dadurch einen jährlichen wertvollen, zuverlässigen, unparteiischen Gesamtbericht, der eine bessere Prognosenstellung nach Operationen, einen Ueberblick über Zu- oder Abnahme gewisser Krankheiten, eine sicherere Indikationsstellung und einen Vergleich der Resultate ermöglichte. (Brit. med. J. 3. Oktober 1908.)

Gisler.

Radioaktivität der „Kropfquellen". Nach einer Mitteilung vor der Académie des Sciences hat Répin feststellen können, daß die „Kropfquellen" der Alpenländer stets eine bemerkenswerte Radioaktivität aufweisen, die großenteils auf dem Gehalt an Radiothorium beruht. Hält man diesen Befund mit den Resultaten zusammen, die an mehr oder weniger mineralisierten Wassern erhoben werden, so muß man sich die Frage vorlegen, ob nicht die Radioaktivität das gemeinsame Attribut aller derjenigen Quellen ist, die aus sehr großen Tiefen stammen und die längere Zeit mit eruptiven, Spuren von Radium und Thorium enthaltenden Gesteinsarten in Kontakt gewesen sind. Répin neigt zu dieser Annahme und ist außerdem der Ansicht, daß die Radioaktivität in der Pathogenese des endemischen Kropfes eine Rolle spielt. So erklärt er sich die Tatsache, daß in allen Erdteilen die Kropfendemien am heftigsten die gebirgigen und zerklüfteten Formationen heimsuchen, während sie nur in geringem Maße in Ebenen mit ruhiger Schichtenbildung auftreten, an der Grenze der homogenen kristallinischen Zonen aber vollkommen Halt machen; ferner die Erfolge, die von englischen Aerzten bei Kropfkranken lediglich dadurch erzielt werden, daß sie ihnen ausschließlich destilliertes Wasser gestatten. (Presse méd., 9. November 1908, S. 710.)

Rob. Bing.

Aus Japan berichtet Kubo über **die Ursprungsstelle und Radikaloperation der solitären Choanalpolypen.** Durch diese Studie wird die Behauptung von Killian bestätigt, daß die sogenannten Choanalpolypen aus den Kieferhöhlen stammen. Kubo hat bei einer Reihe von derartigen Fällen die Kieferhöhle wegen Empyem eröffnen müssen und konnte nachweisen, daß diese Schleimpolypen von der entzündeten Antrumschleimhaut ausgehen, der Steil führte vom Antrum durch das gewöhnlich große akzessorische Foramen und in die Nasenhöhle, wo die Polypen in die Choane herunterhängen. Eine Reihe guter Figuren illustrieren diese Verhältnisse. Die Bildung dieser Polypen hängt mit einer Entzündung der Kieferhöhle zusammen, und den Modus der Entstehung denkt sich Kubo so, daß beim Schneuzen usw. infolge negativen Luftdrucks in der Kieferhöhle ein Schleimhautbezirk aus dem akzessorischen Foramen gestülpt wird, der langsam immer größer wird, bis er in die Choanen heruntersinkt. Die Radikaloperation dieser Polypenart besteht in der Ausräumung der Kieferhöhle, die meist mit erkrankt ist. (A. f. Laryng. Bd. 21, H. 1.)

F. R. Nager.

Mit der Frage der **Lepraübertragung durch Stechmücken** beschäftigen sich die Versuche von Bourret, eines Arztes der französischen Kolonialtruppen. Zunächst hat er in einem Krankensaale mit Leprösen am Morgen drei Exemplare von Stegomyia fasciata gefangen, die sich während der Nacht mit dem Blute der Leprakranken gesättigt hatten. Der Mageninhalt der Tiere wurde nach 1½, 2 und 5 Stunden auf den Hansenschen Bazillus untersucht — stets mit negativem Resultate. Dann setzte Bourret zwei Culex, zwei Anopheles und zwei Stegomyia auf die Knötchen von Patienten mit Lepra tuberosa auf und ließ sie dort Blut entnehmen; je ein Exemplar jeder Spezies wurde nach 15 Minuten, das andere nach einer Stunde auf Bacillus leprae untersucht, aber wieder vergebens. Ebenso negativ fiel die dritte Versuchsreihe aus, bei der die Moskitos auf anästhetische Hautpartien von Kranken mit Lepra nervosa angesetzt wurden. (1 Anopheles, 3 Culex — Untersuchung nach 15 Minuten beziehungsweise 1 Stunde und 2 Stunden.) Demnach hat sich ein Beweis für die Rolle der Stechmücken als Lepraüberträger nicht erbringen lassen. (Sem. méd., 14. Oktober 1908.)

Rob. Bing.

Der Bericht, den E. Watt über 86 im Jahre 1907 von ihm behandelte Fälle **epidemischer Zerebrospinalmeningitis** erstattet, gibt eine gute Uebersicht über Art und Häufigkeit der verschiedenen dabei beobachteten Symptome. Das Konstanteste ist die Nackensteifigkeit (82 mal), es folgen das Erbrechen (70 mal), das Kernigsche Zeichen (67 mal) und der Opisthotonus (63 mal). Von letzterem sah Watt exzessive Fälle, wo das Hinterhaupt die Skapula berührt und das Schlucken unmöglich wurde. Die beigegebenen Photogramme eines solchen Falles geben ein geradezu erschreckendes Bild. Die Reihe der weniger häufigen Krankheitserscheinungen leitet der Kopfschmerz ein (53 mal); daran schließen sich die Augenmuskellähmungen (40 mal), die erythematösen und hämorrhagischen Eruptionen der Haut (37 mal), Muskelschmerzen (22 mal), spinale Rigidität (21 mal), allgemeine oder lokale Konvulsionen (21 mal); Hyperästhesie (20 mal). Herpes fand sich dagegen nur 14 mal. Spezifische Behandlung mit verschiedenen Seren wurde bei 49 Fällen versucht; die Heilungen waren aber nicht häufiger als bei anderen, lediglich symptomatisch und durch Lumbalpunktionen behandelten Fällen: 32,7 % gegenüber 32,6 %. In Heilung gingen über insgesamt 29 Fälle. 4 davon trugen eine dauernde, 3 eine temporäre Taubheit davon. Zwei behielten eine spastische Parese der Beine; einer dieser Fälle hatte eine Zeitlang das Bild eines schweren Hydrocephalus internus dargeboten. (Lancet, 22. August 1908, S. 526.)

Rob. Bing.

Den sehr interessanten Studien zur **Chirurgie der otogenen Meningitis** von G. Alexander (Wien) entnehmen wir folgende wichtige Schlußsätze. Die Bedeutung der Lumbalpunktion bei endokraniellen Ohrkomplikationen ist eine sehr vielseitige, z. B. ein trüber aber steriler unter Druck abfließender Liquor scheint für den otitischen Hirnabszeß charakteristisch zu sein. Die verschiedenen Eigenschaften des Punktates, wie Farbe, Mikroorganismengehalt, zytologisches Verhalten, Gerinselbildung, Eitergehalt, lassen eine Reihe von Schlußfolgerungen auf die Art der otogenen Meningitis zu, wir erhalten dadurch ein genaues Bild über den Zustand der Meningen, aber das Resultat der Punktion kann keine Kontraindikation gegen einen operativen Eingriff bilden; die Aussichtslosigkeit eines operativen Vorgehens wird einzig durch die klinischen Symptome (tiefes Koma, Lähmungen usw.) gegeben. Die Operation besteht in der Entfernung des Eiterherdes einerseits und andererseits in ausgiebiger Drainage des intraduralen Raumes durch mehrfache Durainzisionen, eventuell unter Wiederholung der Lumbalpunktion. (A. f. Ohrenhkde. 1908, Bd. 75 u. 76.)

F. R. Nager.

Die Ligatur der **Arteria iliaca externa** hat bei Aneurysma arteriovenosum der Femoralis (infolge eines Revolverschusses) M. Cavalcante vorgenommen. Das Aneurysma entwickelte sich zirka einen Monat nach dem Unfall. Es war 17 cm lang, saß am oberen Drittel des Oberschenkels und hatte den Umfang desselben auf 57 cm gebracht. Bei Kompression der Arteria femoralis auf der Eminentia ileo-pectinea verschwanden das Pulsieren und das Blasen im Bereiche des Aneurysmas, das Fremissement bestand jedoch weiter. Unterbindung der Arteria iliaca externa und, 14 Tage später, Exzision des Aneurysmas. In den folgenden Tagen klagte

Digitized by Google

der Patient über etwelche Schmerzen im Beine, und es traten auf der Plantarfläche der Ferse und der Zehen einige zirkumskripte, trockengangränöse Flecken auf. Doch betrafen sie nur die Epidermis, stießen sich bald ab und vernarbten rasch. (Presse méd., 24. Oktober 1908, S. 688.)

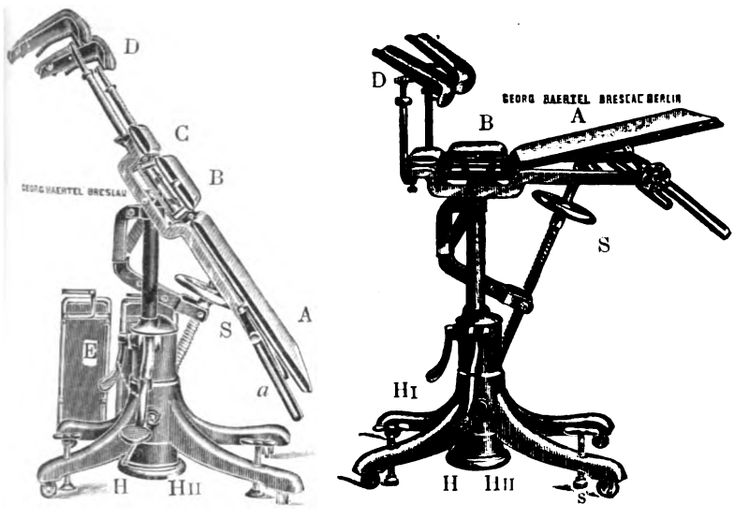
Rob. Bing.

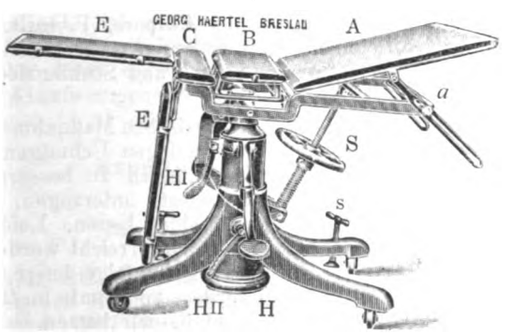
Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Gynäkologischer Universaloperations- und Untersuchungstisch nach Dr. Fritz Heinsius.

Der bekannte Stas'sche, von Küstner verbesserte Operationstisch ist auf ein Oelpumpengestell gesetzt.

Durch 3 Hebel H, HI, HII, die mit dem Fuß dirigiert werden, läßt sich die Kranke heben, senken und um eine vertikale Achse drehen. Durch die Doppelschraube S wird das Gesäß gesenkt und gehoben und so Beckenhoch- und Beckentieflagerung hergestellt. Die in verschiedener Länge einzustellenden Beinhalter D lassen sich mittelst eines rechtwinkligen einzusetzenden vierkantigen Zapfens zu beiden Seiten unterhalb der Gesäßplatte so einfügen, daß sie eine Verlängerung der Tischplatte darstellen und die Kranke bei Beckenhochlagerung in ihnen hängt. Diese Beinhalter sind mit Beinplatten E leicht einzutauschen, sodaß alsdann ein genügend langer Operationstisch für andere als gynäkologische Zwecke entsteht. Die Mittelplatte B ist herausnehmbar, damit leicht ein Verband nach Laparatomien angelegt werden kann, und läßt sich in verschiedenen Ebenen einstellen, sodaß der Tisch auch für Nierenoperationen Verwendung finden kann. Die Rückenplatte A ist verstellbar.





Der Tisch findet Verwendung für gynäkologische Untersuchungen und Operationen, vaginale und abdominale, insbesondere zur Erleichterung des Ueberganges von vaginalen zu abdominalen Operationen; ferner für chirurgische Operationen aller Art.

Die Vorteile des Tisches sind die Ersparung eines zweiten Operationstisches und das Sparen an Personal bei Umlagerung der Kranken während der Operation. Infolgedessen leichtere Handhabung der Asepsis.

Die Reinigung ist infolge Vermeidung aller Ecken und leicht zugänglicher Anbringung der Schrauben und Platten eine leichte. Die Mittelplatte B ist auf Wunsch mit einer besonderen für Nierenoperationen konstruierten Platte auswechselbar.

Firma: Georg Haertel, Breslau und Berlin, Ziegelstr. 3.

Bücherbesprechungen.

August Most, Die Topographie des Lymphgefäßapparates des menschlichen Körpers und ihre Beziehungen zu den Infektionswegen der Tuberkulose. Mit einer Tafel und 6 Textfiguren. Bibliotheca medica. Abt. C. H. 21. Stuttgart 1908. E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung.

Die topographischen Untersuchungen Mosts über den Lymphgefäßapparat sind grundlegend für die Kenntnis von den Verbreitungswegen der Tuberkulose, um so mehr, als der Verfasser die Aufklärung über diese sich zum speziellen Ziel genommen hat.

Die Injektionen betreffen hauptsächlich die Lymphbahnen, welche für die Infektionswege der Halsdrüsentuberkulose, der Lungentuberkulose, der intestinalen, Achselhöhlen- und Leistendrüsentuberkulose in Frage kommen. Das wertvollste Ergebnis der Arbeiten dürfte das sein, daß für die Halsdrüsentuberkulose der Waldeyersche lymphatische Rachenring (besonders die Tonsillengegend) in erster Reihe, daneben das Lymphquellgebiet der vorderen Gesichtspartie, in Frage kommt, für die Genese der Lungentuberkulose der Lymphgefäßapparat aber eine nur sehr untergeordnete Rolle spielt. Bei der intestinalen Lungentuberkulose geht der Weg der Infektion durch die Lymphgefäße des Darmes über die mesenterialen und retroperitonealen Drüsen zum Ductus thoracicus, von hier durch den kleinen Kreislauf in die Lungen. Dieser Modus steht dem aerogenen an Bedeutung nach.

Die anatomischen Angaben sind durch treffliche Tafeln erläutert.

Gerhartz.

A. Martin, Ueberblicke über die Entwicklung der modernen gynäkologischen Operationstechnik. Sammlung klinischer Vorträge. N. F. 496 (Serie XVII, H. 16) Gynäkologie Nr. 181.

Verfasser gibt einen kurzen Ueberblick über die Entwicklung der gynäkologischen Operationen innerhalb der letzten fünf Dezennien. Der abdominalen Methode räumt er den Vorzug unbeschränkter Klarstellung der abdominalen Verhältnisse ein, hält aber die Gefahr der herniösen Narbendehnung, der Verunreinigung der Bauchwunde und der Verwachsung der Intestina für größer als bei den vaginalen Methoden. Letztere verlangen allerdings eine minutiösere Technik, doch lohnen die Vorteile und Erfolge die aufgewendete Mühe. Auch größere Tumoren der inneren Genitalien, soweit sie verkleinerungsfähig und nicht verwachsen sind, sollen sich nach Martin zur vaginalen Operation eignen. Ebenso ließen sich tubare Graviditäten vor dem dritten Monat in jeder Form vaginal erledigen; doch gibt Martin selbst zu, daß man hier rascher und sicherer durch die Laparotomie zum Ziele käme. Martin, als warmer Fürsprecher der vaginalen Operationen, will durch diese Skizze vornehmlich dazu auffordern, bei der Indikationsstellung zum operativen Vorgehen die stets technisch leichtere Laparotomie als ultima ratio aufzufassen.

R. Freund (Halle a. S.)

Ehrhard Riecke, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Mit 14 Farbentafeln und 235 großenteils mehrfarbigen Textabbildungen. Jena 1909. Verlag von Gustav Fischer. Brosch. Mk. 14,50, geb. Mk. 16,—.

Wenn den Verfassern dieses Lehrbuchs die Absicht vorgeschwebt haben sollte, in ihm Lehrbuch und Atlas zu vereinen, so wäre meines Erachtens dieser Plan nicht völlig geglückt. Es liegt dies wohl hauptsächlich an der Schwierigkeit, getreue farbige Reproduktionen herzustellen, eine Aufgabe, die nur von hervorragenden Spezialfirmen befriedigend gelöst werden kann. Das von Jacobi in seinem Atlas zuerst mit bestem Erfolge angewendete und in den meisten seither entstandenen medizinischen Atlanten benützte Verfahren (Citochromo, Vierfarbendruck) hat hier nur zur Herstellung einzelner Farbentafeln gedient, aber auch diese Bilder sind meist zu klein, der Zusammendruck der Farbenplatten vielfach höchst mangelhaft. Die übrigen Tafeln sind im Dreifarbendruck ausgeführt und zeigen die großen Nachteile dieses Verfahrens: ungenaue Wiedergabe der Farbentöne und störendes Vorherrschen des Blau. Bei manchen ist es selbst beim besten Willen nicht möglich, vor dem Lesen der Unterschrift eine Diagnose zu stellen. Aber abgesehen von der scheinbar unüberwindlichen technischen Schwierigkeit, berechtigten Ansprüchen auf diesem Gebiete zu genügen, sind wohl auch die Originale nicht immer ganz glücklich gewählt worden, da sie, wie z. B. beim Ekzem, in keiner Weise einen Begriff der vorliegenden Erkrankung geben.

Besonders wenig geglückt erschienen jedoch zahlreiche Schwarzdrucke — Weichselzopf, Psoriasis universalis, Psoriasis des behaarten Kopfes, Lupus erythematodes des behaarten Kopfes, Prurigo, Ichthyosis serpentina und sonstige, während andere, z. B. die Nagelerkrankungen, annehmbar sind.

Was nun den geistigen Inhalt des Buches angeht, so kann ich mich über ihn nur lobend äußern. Einzelnes hätte ich mir vielleicht anders gewünscht, doch ist das Geschmackssache.

Digitized by Google

Könnte Riecke bei einer etwaigen Neuausgabe nicht vielleicht ein Querschnittsbild der normalen Haut beifügen?

Ehrmann verschmilzt meines Erachtens Dermatitis und Ekzem in einer dem Reichsdeutschen nicht geläufigen Art, siehe Definition des akuten Ekzems. Auch seine Erklärung der reduzierenden Mittel als solche, welche die hyperplastische Stachelschicht beeinflussen, „also reduzieren", dürfte nicht allgemein angenommen werden.

Der Stil Rieckes ist reich an entbehrlichen Fremdworten. Bei den Pyrogallusvergiftungen dürfte auf die Gefährlichkeit der Anwendung über die Gesamtoberfläche hingewiesen sein. Der grünbraune Pyrogallusharn ist nicht erwähnt worden.

Ueberaus klar sind die Erythrodermien dargestellt; für mich eine kleine Glanzleistung.

Bei der Behandlung der Nävi vermisse ich die Erwähnung der verschiedenen Lichtbestrahlungen, die CO^2Erfrierung, bei denen doch sehr gute Erfolge erreicht werden.

Sollte das Bild auf Tafel 10 „Ichthyosis hystrix" nicht eher Ichthyosis congenita sein?

Uneingeschränkte Anerkennung verdienen die letzten drei Kapitel von Jesionek, Pararitäre Erkrankungen, Bruhns, Gonorrhoe, Buschke, Syphilis.

Weshalb fehlt Chlorakne, Variola und Varizellen? Letztere wenigstens bekommt auch der allgemeine Praktiker häufig zur Begutachtung. Und Variola sollte er wenigstens im Bilde kennen zu lernen Gelegenheit haben. Karl Taege.

Neisser, Ueber die Bedeutung der Lupuskrankheit und die Notwendigkeit ihrer Bekämpfung. Leipzig. 1908. Verlag von W. Klinkhardt. Mk. 1,60.

Die vortreffliche Propagandaschrift des Deutschen Zentral-Komitees zur Bekämpfung der Tuberkulose verdient weiteste Verbreitung. Erstrebt werden hauptsächlich Lupusheime und Lupusheilstätten. Neisser verspricht sich besonders viel — wohl mit Recht — von dem direkten Aufsuchen der auf dem platten Lande und in kleinen Städten vorhandenen Lupusfälle. Für Kreis- und Impfärzte werden Belehrungskurse gewünscht. Das Heft enthält 32 sehr gute Abbildungen, welche Lupusfälle vor und nach der Behandlung darstellen. Gerhartz.

Heinrich Charas, Erste ärztliche Hilfe. Wien und Leipzig 1909. Wilhelm Braumüller. 346 S. Mk. 5,—.

An diesem von dem Chefarzt und Leiter der Wiener Freiwilligen Rettungsgesellschaft herausgegebenen Leitfaden für Aerzte haben außer dem Herausgeber mitgewirkt: L. v. Schrötter (†), O. Chiari, A. Politzer, J. Lamberg, ferner Assistenten der v. Eiselsbergschen, der Hocheneggschen, der Chrobakschen, der Fuchsschen und der v. Wagner-Jaureggschen Klinik. Daß dadurch etwas Gutes zustande kommen mußte, war vorauszusehen, wenngleich wir bei der Existenz ähnlicher trefflicher Bücher die Ansicht des Herausgebers, daß sein Werk „einem dringenden Bedürfnisse des praktischen Arztes entspreche" als zu weit gehend bezeichnen müssen. Auf alle Fälle wird aber ein Buch, worin eine für jeden Arzt so überaus wichtige Materie ihre Bearbeitung durch lauter Fachmänner gefunden hat, eines großen Leserkreises sicher sein. F. Bruck.

Cancer von Ménetrier. Baillère et Fils 1908. 662 Seiten.

Das vorliegende Buch, welches den gegenwärtigen Stand der Krebsforschung in französischer Sprache behandelt, gibt zuerst eine historische Uebersicht, dann von S. 32—150 den krankhaften Prozeß des Krebses, von S. 150—344 die verschiedenen Formen des Krebses, von S. 344—476 die Sarkome und andere Geschwülste, von S. 476—541 die Aetiologie des Krebses, von S. 541—589 die Pathogenie des Krebses, wobei sämtliche Aetiologien in sehr interessanter Weise auseinandergesetzt und kritisiert werden, und von S. 589—656 die Behandlung des Krebses. — Das Buch ist für jeden, welcher sich für die Krebsforschung interessiert, ein nützliches Nachschlagebuch und kann daher bestens empfohlen werden.

F. Blumenthal (Berlin).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel,** Berlin W. 30.

Gutachten über den Zusammenhang zwischen Tabes und Unfall

von

Prof. Dr. **Windscheid,**

leitendem Arzt des „Hermann-Hauses", Unfallnervenklinik der Sächsischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft, zu Stötteritz bei Leipzig.

Der K.-B.-G., S. IV, zu H. habe ich unter dem 8. September 1903 über den damals 37 Jahre alten Mühlenarbeiter K. P. aus Qu. nach vorausgegangener 10wöchiger klinischer Beobachtung und Behandlung folgendes Gutachten erstattet:

„P. stammt aus einer gesunden Familie. Er ist der älteste von 4 gesunden Geschwistern und will früher niemals ernstlich krank gewesen sein, insbesondere wird eine geschlechtliche Ansteckung geleugnet. Nur gibt er an, früher öfters starke Schmerzen in den Beinen gehabt zu haben, sodaß er gar nicht habe schlafen können. Vor einem Jahre hat er den Arm gebrochen. Er ist seit 1891 verheiratet, hat 4 Kinder, von denen 2 klein gestorben sind, Fehlgeburten hat die Frau nicht durchgemacht. Alkoholmißbrauch liegt anscheinend nicht vor.

Am 27. Januar 1903 fiel er beim Karren eines Torfballens, während er voranging und ein anderer den Ballen schob, hin und der zirka 2 Zentner schwere Ballen traf ihn am Kreuz und an den Beinen. Er verspürte gleich einen heftigen Schmerz im rechten Knie, arbeitete noch eine kurze Zeit weiter und wurde dann nach Hause gefahren. Ende März 1903 versuchte er einige Tage lang wieder zu arbeiten, mußte aber den Versuch bald wieder aufgeben und wurde dem Krankenhause B. überwiesen. Hier wurde ein Nervenleiden festgestellt und P. zur weiteren Behandlung dem Hermann-Hause übergeben.

Beim Eintritt in die Klinik klagte er über taubes Gefühl im Kreuz, Unsicherheit und leichte Ermüdbarkeit der Beine. Objektiv fand sich ein mittelgroßer, kräftiger Mann mit leidendem Gesichtsausdrucke, ruhigem, bescheidenem Wesen. Er erzählt sachlich, ohne Uebertreibung. Am Schädel nichts Abnormes. Die Pupillen sind beiderseits eng, gleichmäßig und auf Lichteinfall völlig starr. Augenbewegungen, Augenhintergrund, Sehvermögen unbeeinträchtigt. Alle anderen Gehirnnerven funktionieren normal. Von seiten der inneren Organe besteht nur eine leichte Lungenerweiterung, die Schlagadern der Arme sind verhärtet und pulsieren sichtbar. Am linken Arm findet sich in der Mitte der Elle eine von dem früheren Unfall herrührende Verdickung des Knochens. Die Funktion des Arms ist ungestört. Die Beine zeigen normale Beweglichkeit und rohe Kraft. Die im Liegen bei geschlossenen Augen ausgeführten Bewegungen sind äußerst unsicher, P. fährt mit dem Bein in der Luft herum und ist nicht imstande, ohne grob ausfahrende Bewegungen mit der Hacke das entgegengesetzte Knie zu berühren. Der Gang ist breitbeinig, stampfend, die Beine werden geschleudert. Die Sehnenreflexe an den Knieen sind völlig erloschen. An den anderen Reflexen keine Störungen. Bei Fuß-Augenschluß starkes Schwanken des Körpers, P. fällt, wenn er nicht gehalten wird, einfach um. Störungen der Sensibilität bestehen nirgends, ebenso ist die Harn- und Stuhlentleerung ungestört.

Die Behandlung bestand in elektrischen Maßnahmen, Bädern aller Art, sowie vor allem in regelmäßigen Uebungen mit den Beinen, um deren ungeordnete Bewegungen zu bessern. P. hat sich allen Anordnungen auf das genaueste unterzogen, besonders den Uebungen, und es an Eifer nicht fehlen lassen. Leider konnte ein irgendwie nennenswertes Resultat nicht erreicht werden. Waren auch die Bewegungen der Beine im Liegen infolge der regelmäßigen Uebungen entschieden sicherer geworden, so konnte im Gang keine Besserung erzielt werden, im Gegenteil, wir hatten bei der Entlassung den Eindruck, als ob das Gehen schlechter geworden sei, P. konnte wenigstens den Stock gar nicht mehr entbehren, während er früher doch gelegentlich etwas auch ohne Stock gehen konnte und fiel auch einmal im Zimmer hin, da die Beine gar nicht mehr gehorchen wollten. Die Stimmung war infolge der kaum zu merkenden Fortschritte sehr häufig stark gedrückt, wir mußten P., der über seine Zukunft oft untröstlich war, beruhigen. Im übrigen war das Allgemeinbefinden gut, nur trat eine kleine Gewichtsabnahme ein. Der objektive Befund blieb derselbe, abgesehen von der erwähnten Verschlechterung des Gehens. Neue Erscheinungen konnten nicht festgestellt werden, insbesondere keine Erscheinungen von seiten der Blase und des Mastdarms.

P. leidet an einer Erkrankung des Rückenmarks, an einer sogenannten Tabes dorsalis, Rückenmarkschwindsucht. Dieses Leiden hat, wie fast mit Gewißheit angenommen werden darf, schon

Digitized by Google

vor dem Unfall bestanden, die heftigen sogenannten reißenden Schmerzen, an denen er schon früher gelitten hat, sind sehr wichtige Anfangssymptome des betreffenden Leidens, sie können jahrelang das einzige Symptom bleiben. Davon, daß der Unfall das Rückenmarksleiden herbeigeführt habe, kann also keine Rede sein. Wohl aber läßt sich ein sehr erheblicher Einfluß des Unfalls auf das bereits vorhanden gewesene Leiden nicht von der Hand weisen. P. hat seit dem Unfalle eine erhebliche Verschlimmerung seiner Beschwerden erfahren, es haben sich alle möglichen objektiven Symptome allmählich herausgebildet, vor allem die sogenannte Ataxie der Beine, die Unsicherheit derselben, von der früher keine Rede gewesen war, und er ist sehr bald nach dem Unfalle tatsächlich arbeitsunfähig geworden. Der Unfall selbst hat eine allgemeine Erschütterung des Körpers durch den Sturz herbeigeführt. Diese allein würde nicht genügen, um den Einfluß des Unfalls auf das Rückenmarksleiden zu erklären. Außerdem hat er aber eine Verletzung der Kreuzgegend bedingt, also eine unmittelbare Läsion der Wirbelsäule herbeigeführt, und es ist sehr wahrscheinlich, daß auf dem vorbereitetem Boden dabei auch das Rückenmark nicht ganz frei von den Wirkungen des Stoßes geblieben ist. Da nun, wie erwähnt, sich an den Unfall eine starke Zunahme aller tabischen Symptome angeschlossen hat, so kann man nicht umhin, anzunehmen, daß der Unfall einen sehr wesentlich beschleunigenden Einfluß auf den Ablauf und die Weiterentwicklung des Rückenmarksleidens ausgeübt hat und P. wahrscheinlich ohne Unfall lange nicht in dem Stadium seines Leidens sich befinden würde, das jetzt vorliegt. Daß auch ohne Unfall das Leiden sich weiter entwickelt haben würde, liegt auf der Hand, denn die Tabes ist ein, wenn auch langsam, so doch sicher fortschreitendes Leiden. Es gibt aber erfahrungsgemäß sehr viel Tabiker, die sich bei dem Fernhalten von äußerlich schädigenden Momenten — Durchnässungen, Ueberanstrengungen, Verletzungen — jahrelang auf einem sehr wenig intensiv entwickelten Niveau ihres Leidens halten. Und da im vorliegenden Falle sicher jahrelang nur die reißenden Schmerzen das einzige Symptom der Krankheit gewesen sind, so kann man in Hinsicht auf den jetzigen schweren Zustand nicht umhin, dem Unfalle die oben erwähnte Rolle der Beschleunigung zuzuschieben.

Bei dem rapid fortschreitenden Charakter des Leidens im vorliegenden Falle ist eine therapeutische Beeinflussung sehr schwer. Wir haben daher auch keinen nennenswerten Erfolg erzielen können, trotzdem geschehen ist, was geschehen konnte. Es ist auch nicht anzunehmen, daß in absehbarer Zeit eine Aenderung eintreten wird. Eine weitere Anstaltsbehandlung erschien daher nutzlos. Es genügt, wenn P. in ambulatorischer Behandlung verbleibt, die auch zu Hause durchgeführt werden kann. An seinem guten Willen, wieder gesund zu werden, haben wir auf Grund unserer Beobachtungen keinen Grund zu zweifeln. Der jetzige Zustand bedingt eine absolute Arbeitsunfähigkeit."

Die B.-G. hat hierauf ohne weiteres dem Verletzten vom 28. August 1903 ab die Vollrente gewährt. Eine Nachuntersuchung im Dezember 1908 ergab im allgemeinen denselben Befund, nur hatte die Ataxie zugenommen.

Kropftod nicht Unfallfolge

von

Dr. **R. Schönfeld**, Schöneberg.

Der Arbeiter R. war in einem Ziegeleibetriebe mit Laden und Fahren von Lehm beschäftigt. Während dieser Tätigkeit ist er am 4. März 1907 plötzlich verstorben. Er hatte eben eine mit Lehm beladene Lowry ins Maschinenhaus gefahren, sie durch Umkippen entleert und alsdann nach der Lehmgrube zurückgebracht. Hier griff er nach der Brust und äußerte, daß ihm nicht wohl sei. Nach einer kurzen Ruhepause verließ er die Arbeit, brach aber auf dem Wege zum Verwaltungsgebäude der Ziegelei zusammen. Bei der Obduktion wurde festgestellt, „daß der Tod des R. infolge eines Gehirn- und Lungenödems eingetreten, und daß die unmittelbare Todesursache eine plötzliche Kreislaufstörung gewesen sei. Diese Kreislaufstörung durch eine über das gewöhnliche Maß hinausgehende Anstrengung bei einem dazu besonders disponierten Mann, wäre leicht erklärlich". Demgegenüber äußerte Dr. L., daß ein Unfall im Sinne des Gesetzes nicht vorgelegen habe, daß R. vielmehr einer Herzlähmung erlegen sei. Als die Rentenansprüche der Witwe von der Genossenschaft abgelehnt wurden, kam die Angelegenheit an das zuständige Schiedsgericht. In ihrer Berufung behauptete die Witwe, daß ihr verstorbener Mann einer inneren Verletzung erlegen sei, die er sich beim Umkippen der Lowry zugezogen habe.

Auf Erfordern des Schiedsgerichts äußerte sich Regierungs- und Medizinalrat Dr. T. am 25. Juni 1907 wie folgt: Nach dem Sektionsbefunde sei mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß es sich bei R. um einen Fall von plötzlichem „Kropftod" durch sogenannte Asphyxie gehandelt habe, der erfahrungsgemäß bei Personen, die mit bedeutender Vergrößerung und Verhärtung der Schilddrüse behaftet seien, ganz unerwartet, ohne Vorboten und ohne nachweisbare Ursache eintreten könne, zumal dann, wenn die Luftröhre, wie im vorliegenden Falle, besonders am Brusteingang eingeengt gewesen sei; in diesem Falle könne schon eine ungünstige Haltung des Kopfes zu einem gefährlichen Druck auf die Luftröhre und die benachbarten Halsnerven führen, der schnell den Tod zu bewirken geeignet sei. Es bedürfe zur Herbeiführung dieses Effektes keineswegs einer außergewöhnlichen körperlichen Anstrengung, wie man solche etwa hier bei der Arbeitsleistung, welche R. zu verrichten hatte, voraussetzen könnte. Der Verstorbene habe diese Arbeit, nämlich das Ausschachten, Laden und Fahren und Ausschütten des Lehms durch Umkippen der beladenen Lowry nachweisbar schon seit 6 Monaten ungefährdet verrichtet; einer außergewöhnlich schweren, über den Rahmen der regelmäßigen Betriebstätigkeit hinausgehenden Anstrengung dürfte er sich daher auch beim Umkippen der letzten Lowry nicht unterzogen haben.

Die ganze Arbeit, die R. zu leisten hatte, sei zwar für seine Körperbeschaffenheit überhaupt nicht geeignet und stets gefahrbringend gewesen, daß aber die Todesart, um die es sich hier handelte, nämlich der „Kropftod", auch ohne diese spezielle Arbeitsleistung jederzeit hätte eintreten können, daß also eine dauernde, lediglich durch das Kropfleiden bedingte Lebensgefahr auch außerhalb seiner Berufstätigkeit bestanden habe, müsse ohne weiteres zugegeben werden. Den ursächlichen Zusammenhang des Todes des R. mit dem sogenannten Unfalle vom 4. März 1907 auch nur mit einiger Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit nachzuweisen, sei er nach Lage der Sache außerstande.

Mit Rücksicht hierauf kam das Schiedsgericht ebenfalls zu einer Abweisung der Klägerin. Auch vom Reichs-Versicherungsamt wurde die Rentenablehnung in einer Entscheidung vom 6. März 1908 mit nachstehender Begründung bestätigt: Entgegen der Annahme der Klägerin ist zunächst hervorzuheben, daß zwischen dem Gutachten des Geheimrats Dr. T. und dem Ergebnisse des vom Kreisarzt Dr. N. und dem praktischen Arzt Dr. L. festgestellten Obduktionsbefundes kein Widerspruch besteht. Denn die plötzliche Kreislaufstörung des Blutes, die nach dem Obduktionsbefunde die unmittelbare Ursache für den Tod des R. gewesen ist, wird von Geheimrat T. nicht etwa als letzte Todesursache ausgeschaltet, sondern gerade auf Grund des Obduktionsbefundes durch die bei R. vorhanden gewesenen Schilddrüsen- und Luftröhrenveränderungen erklärt. Es ist einleuchtend, daß diese Veränderungen jederzeit auch ohne besondere körperliche Anstrengung plötzlich den Tod des R. herbeiführen konnten, und schon deshalb läßt sich im vorliegenden Falle der Beweis nicht erbringen, daß gleichwohl eine als „Unfall" anzusprechende Ueberanstrengung bei der Betriebsarbeit zum plötzlichen Eintritt des Todes wesentlich beigetragen habe. Im übrigen aber fehlt es auch an dem Nachweis einer durch besondere Verhältnisse bedingten, das heißt nicht betriebsüblichen und über einen verhältnismäßig kurzen Zeitraum sich erstreckenden, mit dem Unfallbegriff noch vereinbaren körperlichen Anstrengung. Denn die Arbeit, bei der R. vom Tode ereilt wurde, hat er ausweislich der Akten schon seit Monaten täglich verrichtet, sie war also seine übliche Betriebsarbeit. Nun soll sie allerdings am Todestage, dem 4. März 1907, besonders schwer gewesen sein, weil der Lehm infolge regnerischer Witterung sehr naß gewesen sein soll. Letzteres kann als richtig unterstellt werden, aber ebenso zweifellos ist es, daß dies nicht am 4. März 1907 ausnahmsweise der Fall war, sondern es wird um diese Jahreszeit regelmäßig oder wenigstens häufig der Fall sein.

Unter diesen Umständen mußte dem Schiedsgericht beigetreten und der Rekurs zurückgewiesen werden.

Digitized by Google

Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte.

Breslauer Bericht.

Am 29. Januar schloß sich in der Medizinischen Sektion an den im vorigen Bericht referierten Küstnerschen Vortrag über den Kaiserschnitt eine Diskussion an, in der zunäschst Herr G. Rosenfeld die Anregung gab, bei sterbenden Schwangeren intravenöse Sauerstoffinjektionen zu machen; dadurch ließe sich darin, daß die lange Agone zum Tode der durch Kaiserschnitt gewonnenen Kinder führe, Wandel schaffen. Herr Baumm hat in den letzten 1½ Jahren in 25 Fällen die Franksche Methode angewandt, die er wegen ihrer Klarheit, Uebersichtlichkeit und leichten Ausführbarkeit den anderen Methoden, auch der künstlichen Frühgeburt, vorzieht. Die Indikation stellt er in allen Fällen, wo bisher der klassische Kaiserschnitt gemacht wurde, weil dabei absolute Lebenssicherheit vorliegt, aber auch in Fällen, wo schon untersucht ist, Temperaturerhöhungen vorliegen, wo das Fruchtwasser lange Zeit abgeflossen ist.. Nur solche Fälle sind nicht geeignet, wo man eine gröbere Infektion annehmen muß; der einzige verlorene Fall muß als ungeeignet wegen des bereits stinkenden Fruchtwassers bezeichnet werden. Dauerresultate der neuen Methode fehlen noch; außer geringen Lageveränderungen waren bisher keine übeln Folgen zu sehen; wiederholte Geburten müssen entscheiden; doch ist theoretisch nicht anzunehmen, daß diese Frauen schlechter daran sind, als die mit klassischem Kaiserschnitt. Herr Asch erklärt aufs neue die Bezeichnung vaginaler Kaiserschnit für töricht und bezeichnet die Chancen der künstlichen Frühgeburt bei engem Becken, auch für die Mutter, als nicht geringer, wie beim Kaiserschnitt; bei Beratung während der Schwangerschaft und genauer Untersuchung ist sie immer noch anzuraten; er wählt die Bougiemethode. Bei der Sterilisation ist es gleichgültig, ob die Tube in toto reseziert wird oder nicht; er selbst verlegt den Weg des Spermas zum Ei mittels Durchtrennung der Tube und Versenkung des uterinen Endes ins Peritoneum. Beim klassischen Kaiserschnitt bevorzugt er den Fundalschnitt und empfiehlt das Herauswälzen, ohne die Bauchdecken zu berühren. In seinem Schlußwort bezeichnet Küstner die Rosenfeldsche Anregung bezüglich der Sauerstoffinjektionen als aussichtsreich, konzediert die guten Resultate mittels künstlicher Frühgeburt (wie z. B. Meermanns), erklärt sie aber, was die Mortalität der Mütter anbetrifft, an der Klinik für besser; was die Kinder anbetrifft, so hat Küstner 60 % lebende; es schwankt dies nach der Geschicklichkeit. Der Ausdruck vaginaler Kaiserschnitt schafft auch nach seiner Ansicht heillose Verwirrung; er sollte aus der Klinik überhaupt völlig verschwinden. Zur künstlichen Frühgeburt empfiehlt er nochmals die Hystreuryse; bezüglich der Sterilisationsmethode bestehen keine prinzipiellen Unterschiede; unsympathisch ist ihm das Herausnehmen eines Organs. Herrn Baumm gegenüber hebt er die Unterschiede in Indikationsstellung des extraperitonealen Kaiserschnitts und seiner Ausführung hervor. Wenn verdächtiges Fruchtwasser ausgeschlossen werden soll, dann liegt kein Fortschritt vor; der besteht für ihn und seine Anschauung, daß man den extraperitonealen Kaiserschnitt in den Fällen versucht, die eventuell beim klassischen zugrunde gegangen wären.

In der Sitzung vom 5. Februar demonstrierte zunächst Herr Zieler einen bereits früher vorgestellten Malleusfall, der nunmehr durch Malleininjektionen geheilt ist. Herr Danielsen zeigte ein Kind mit postdiphtherischer Oesophagusstenose, nach der Literatur der 3. Fall dieser Art Erkrankung, und besprach deren Wesen und Symptomenkomplex, wozu die Herren v. Strümpell und Gottstein Ergänzungen gaben, besonders im Hinblick auf die Differentialdiagnose zwischen postdiphtherischer Stenose und Lähmung, wobei die Sondierung den Ausschlag gibt.

Herr Ludloff stellte ein Kind mit einer Myositis ossificans im Brachialis internus nach Fraktur des Ellenbogengelenks vor; er mißt bei deren Entstehung der zu früh angewandten Massage, wie sie v. Mikulicz empfohlen hat, eine Bedeutung bei.

In seinem Vortrage über spezifische Behandlung gonorrhoischer Prozesse wies Herr C. Bruck zunächst darauf hin, daß an keiner bakteriellen Erkrankung bisher die Lehren der modernen Immunitätsforschung derart ohne sichtlichen Einfluß vorübergegangen seien, wie an der Gonorrhoe, bei der Endotoxine allerdings von Wassermann gefunden worden sind, bei der aber eine antitoxische Therapie keinen Erfolg verspricht. Trotz günstiger Berichte von amerikanischer Seite scheint sich aber auch ein Gonokokkenambozeptoren haltiges Serum nicht zu bewähren, Bruck hat nun eine aktive Immunisierung mit einem Gonokokkenvakzin versucht und bei verschiedenen gonorrhoischen Prozessen, wie Epididyimtis, Vulvo-vaginitis kleiner Mädchen, Arthritiden, ermutigende, wenn auch noch nicht abschließende Resultate erzielt. Eine Hautreaktion, die mit dem Gonokokkenvakzin gleichfalls zu erzielen ist, und mit der eventuell eine früher durchgemachte Gonorrhoe nachzuweisen ist, spricht auch für eine dem Tuberkulin analoge Wirkung.

Der Vortragende sowohl wie Geheimrat Neißer appellierten zum Schluß an die Aerzte, größeres Material der Klinik zu Forschungen nach der angegebenen Richtung zuzuführen. Emil Neißer.

Hamburger Bericht.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 26. Januar. Herr Wulff berichtet über einen Fall von **primärer Prostatatuberkulose.** Ein 70jähriger Herr klagte seit einigen Monaten über Schmerzen in der Brust und erschwertes Wasserlassen. Der Urin war klar, ohne pathologische Beimengungen. Die Prostata zeigte Knotenbildung, die übrigen Urogenitalorgane waren gesund. Der Fall ist nach 3 Richtungen hin bemerkenswert: 1. bezüglich des primären Vorkommens der Tuberkulose in der Prostata, 2. symptomatisch: es bestanden nur die Erscheinungen einer einfachen Prostatahypertrophie, 3. chirurgisch: Heilung durch Sectio alta, einer Behandlungsweise, die nicht immer anzuraten ist. Der Patient ist fast völlig geheilt. Er kann den Urin wieder normal entleeren. Die Brustschmerzen beruhten auf einem Rippenabszeß.

Herr Delbanco stellt ein Kind mit **Urticaria pigmentosa** vor. Das Wesentliche des Leidens besteht darin, daß nach dem langsamen Abheilen der Quaddeln ein Pigmentrest oder gelber Fleck zurückbleibt. Bei Babys, die daran erkranken, kann man nicht viel tun. Man kann nur mit „klugem Gesicht" den Verlauf der Erkrankung beobachten. Von allgemeinem Interesse ist ein 10jähriger Junge mit **allgemeiner trophischer Degeneration** (Etat dégénéré): schwerer trophischer Störung der Nägel und Kopfhaut (Onychogryphosis, teilweiser Kahlköpfigkeit), Hutchinsonschen Zähnen, Schwachsinn. Dieser Zustand beruht häufig auf Lues hereditaria tarda. Der „Wassermann" war bei Mutter und Kind negativ. Trotzdem wird spezifisch behandelt.

Herr Holzmann demonstriert ein junges Mädchen, das mit epileptischen Krämpfen und Halsentzündung ins Krankenhaus eingeliefert wurde. Es traten auch weiterhin typische Anfälle auf. Außerdem fanden sich die Erscheinungen einer hämorrhagischen Nephritis. Nach einer Venaesectio hörten die Anfälle allmählich auf. Die Wassermannsche Reaktion war 2 mal positiv, später negativ. Nach Angabe der Mutter hatte die Patientin etwa 14 Tage vor der Aufnahme an Hals, Brust und Armen einen Ausschlag gehabt. Im Krankenhause schuppte die Haut dann ab. Es ließ sich also unzweifelhaft feststellen, daß Scharlach vorausgegangen war. Wir haben es demnach hier wiederum mit einer Komplementablenkung bei Scharlach zu tun. Darnach wird man gut tun, bei unsicheren Scharlachfällen die Reaktion anzustellen. Dadurch wird die Syphilisreaktion nicht diskreditiert, denn Scharlach wird anamnestisch leicht ermittelt.

In der Sitzung vom 9. Februar zeigte zunächst Herr Heß einen 59jährigen Herren, der die äußerst seltene Erscheinung der **wahren paradoxen Pupillenreaktion** (Erweiterung der Pupillen auf Licht) bot. Alle bis jetzt bekannten Fehlerquellen wurden ausgeschlossen. Die myotischen Pupillen erweiterten sich direkt auf Lichteinfall gleichmäßig und bis auf das Doppelte und Dreifache. In den letzten Tagen hatte die Reaktion nachgelassen. Es handelt sich hierbei um eine Wirkung des Dilatators, dessen Zentrum kortikal oder spinal liegend angenommen wird. Mehr kann darüber nicht gesagt werden.

Herr Lenhartz hat bei einem 12jährigen Knaben, der seit sechs Jahren an einer tuberkulösen Erkrankung der ganzen linken Lunge litt, die **erste bis neunte Rippe ausgiebig reseziert,** um Schrumpfung zu erzielen. Das Ergebnis war — wie die Vorstellung des Knaben bewies — bisher ein gutes.

Bei einer 42jährigen Erstgebärenden fand Herr Rüder eine **Placenta succenturiata.** Rüder weist auf die forensische Bedeutung dieser Möglichkeit hin. Wenn die Plazenta zurückbleibt, kann Jauchung eintreten und das Ereignis auch dann zu unangenehmen Weiterungen führen, wenn von der die Entbindung leitenden Person alles nachgesehen wurde. Die von der Haupt- zur Nebenplazenta in den Eihäuten führenden starken Gefäße weisen auf die Veränderung hin.

Herr Wulff spricht über **diagnostisch schwierige Nierenerkrankungen.** Ein Herr, anfangs der 40er Jahre, hatte eine schwere Hämaturie. Sie stammte aus der linken Niere. Man fühlte dementsprechend einen deutlichen harten Tumor. Infolge der Härte wurde die Diagnose auf Nierensteine gestellt. Tatsächlich war, wie sich bei der Sektion des ½ Jahr später plötzlich an Aortensklerose gestorbenen Patienten ergab, die linke Niere von Steinen ausgefüllt. Eine Patientin hatte seit Jahren dumpfen Druck in der linken Seite. Durch den Ureterenkatheterismus wurde die Diagnose auf Hydronephrose gestellt. In einem andern Fall gelang die Erkennung des Leidens erst, nachdem das Nierenbecken mit Kollargollösung ausgefüllt war. Läßt sich der Ureterenkatheter nicht einführen, so muß auf das Röntgenbild das Hauptgewicht gelegt werden. In einem Fall fühlte man links einen kleinen Tumor. Da die Durchleuch-

Digitized by Google

tung zwei Schatten ergab, so wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Hydronephrose gestellt.

Herr Hänisch zeigte sehr gut gelungene **Röntgenogramme aus der Nierendiagnostik.** Man kann heute — bis auf 2% — richtige Diagnosen stellen. Die Fehldiagnosen beruhen zur einen Hälfte auf dem Uebersehen kleinster Steine, zur andern auf falscher Interpretation der Schatten. In einigen Fällen gelingt die Diagnose durchaus nicht. Röntgenaufnahmen von Nieren sind nötig: 1. zur Feststellung, ob die Niere vorhanden ist, z. B. bei Operationen auf der anderen Seite, 2. zur Differentialdiagnose (Feststellung, ob ein palpabler Tumor der Niere entspricht), 3. zur genauen Lokalisation von Nierensteinen, 4. zum Nachweis von Lageveränderungen, wenn z. B. bei starken Personen die Palpation versagt, 5. zur Feststellung der Veränderungen in Größe und Form.

Herr Weiß zeigt Photogramme der **Much'schen granulären Form des Tuberkulosevirus.** Die praktische Bedeutung dieser Form beruht darauf, daß in okkulten oder verdächtigen Fällen, in denen keine Tuberkelbazillen gefunden werden können, der Nachweis der Granula und dadurch die Diagnose gelingt. Rg.

Aerztlicher Kreisverein Braunschweig.

Sitzung vom 6. Februar 1909.

Vorsitz: Herr Henking, Schriftführer: Herr Stamm. Anwesend 33 Mitglieder, 2 Gäste.

Vor der Tagesordnung stellt Herr Löwenthal zwei Fälle von einseitig beginnender progessiver Muskelatrophie vor.

1. Fall: 24jähriger Goldarbeiter, strengt vorwiegend die linke Hand an; ausgesprochene Atrophie der kleinen Handmuskeln links.

2. Fall: 19jähriger Tischler, der ebenfalls die linke Hand beim Hobeln vorwiegend anstrengt; Krankheitsbild genau wie im 1. Fall.

Beide Fälle demonstrieren die Edingersche Aufbrauchstheorie.

Herr Gerlach (Königslutter) hält sodann den angekündigten Vortrag: Trauma, Dementia paralytica und Unfallrente.

Es ist als Regel anzusehen, daß ein Trauma nur dann ein Paralyse herbeiführt, wenn bei dem Verletzten die Disposition zur Paralyse vorhanden war. Wann bei diesem Zusammenwirken der beiden Faktoren das Trauma einen Unfallrentenanspruch begründet, wird rechtlich geregelt durch den vom Reichsversicherungsamt aufgestellten Grundsatz: Das Trauma muß, wenn es eine von mehreren mitwirkenden Ursachen ist, als solche ins Gewicht fallen. — Vortragender weist dann an der Hand einer Anzahl selbstbeobachteter Fälle, die teils durch psychische, teils durch somatische Traumen herbeigeführt waren, nach, daß — wie schon wegen der pathologisch-anatomischen Grundlage der erwähnten Krankheit anzunehmen — eine Paralyse, die sich bei einem scheinbar völlig Gesunden unmittelbar an ein Trauma anschließt, stets als Verschlimmerung einer bereits im Anfangsstadium vorhanden gewesenen Paralyse anzusehen ist, während die Paralyse, die durch das Trauma überall erst ausgelöst wurde, erst nach etwa 3 Monaten deutlich die charakteristischen Frühsymptome zeigt. Für die Unfallpraxis werden folgende Leitsätze aufgestellt: Das Trauma kann bewirken:

1. Die Paralyse bricht in zeitlichem Zusammenhang mit dem Unfall vollentwickelt hervor. Für den Unfallrentenanspruch ist alsdann nachzuweisen:

a) daß ein schweres körperliches oder psychisches Trauma eingewirkt hat, und

b) daß aus den unmittelbaren Folgen dieser Einwirkung in Stunden oder wenigen Tagen die paralytischen Erscheinungen hervorgegangen sind, oder

2. die Wirkung des Traumas wird manifest erst nach 3—4 Monaten. Für den Unfallrentenanspruch muß in diesen Fällen nachgewiesen werden, daß der Verletzte vor dem Trauma geistig völlig gesund war, vom Trauma an dagegen dauernd die unbestimmten Symptome des Einleitungsstadiums der Paralyse zeigte.

(Der Vortrag wird ausführlich veröffentlicht werden.)

(Autoreferat.)

Punkt 2 der Tagesordnung: Beschlußfassung über den Antrag des Stettiner Bezirksvereins, betreffend Kampf gegen die Homöopathie, wird auf Antrag des Vorstandes dahin erledigt, daß nach Stettin berichtet werden soll, der hiesige Kreisverein habe zurzeit keine Veranlassung, aktiv gegen die Homöopathie vorzugehen.

Zufolge früheren Beschlusses sei es jedem Vereinsmitgliede anheimgegeben, mit Vertretern der Homöopathie zu konsultieren oder nicht.

Punkt 3 der Tagesordnung: Jahresbericht für 1908 und Berichte der Ausschüsse.

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Physiologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 12. Februar 1909.

(Schluß aus Nr. 9.)

W. Völtz: Ueber Stoffwechselversuche an Hühnern. Im Vergleich zu den an Haussäugetieren ausgeführten zahlreichen Stoffwechselversuchen ist die Zahl der mit Hühnern angestellten Versuche verschwindend gering. Der Mangel unserer Kenntnisse über den Stoffwechsel der Hühner, wie der Vögel überhaupt, dürfte wohl in der Hauptsache auf das geringe Interesse zurückzuführen sein, das man für Stoffwechselversuche an Vögeln hatte; außerdem stoßen derartige Versuche insofern auf größere Schwierigkeiten, als Harn und Fäzes vermischt aus der Kloake ausgestoßen werden und nicht ohne weiteres voneinander zu trennen sind. Man könnte also an Vögeln nur die N-Bilanzen und den physiologischen Nutzwert des Futters und allenfalls noch die Verdauungskoeffizienten der Rohfaser ermitteln. Wenn wir den resorbierbaren Anteil der einzelnen Nährstoffe, den Kaloriengehalt des Harns und der Fäzes gesondert bestimmen, die kalorischen Quotienten usw. feststellen wollen, so werden wir eine Operation auszuführen, einen Anus praeternaturalis zu schaffen haben. Es sind dann die Bedingungen erfüllt für die quantitative Trennung von Harn und Kot, welche mit Hilfe besonders konstruierter Kot- und Harnbeutel gelingt. Die operierten Tiere bleiben längere Zeit gesund, sie können monatelang zu Stoffwechselversuchen benutzt werden. Die Operation wird an den ätherisierten Tieren derart ausgeführt, daß man nach vollständiger Entfernung der Federn von dem Operationsfeld in der Linea alba in der Mitte zwischen dem Processus xiphoideus des Brustbeins und der Kloake Bauchdecken und Peritoneum durchschneidet und hierauf mittels einer krummen Schere eine runde Oeffnung von zirka 1 cm Durchmesser schafft. Mit Hilfe eines krummen Fadenführers wird alsdann eine Schlinge des Rektums aus der Tiefe hervorgeholt und mittels zweier Klemmpinzetten, die ein zirka 1 cm langes Darmstück zwischen sich lassen, fixiert. Das Darmstück wird durch einen Querschnitt in der Mitte durchtrennt und das zur Kloake führende Ende vernäht und in die Bauchhöhle zurückgebracht. Der Rand des anderen Darmstückes wird in den Rand der Bauchwunde eingenäht; hierdurch ist ein Anus praeternaturalis geschaffen, während aus der Kloake nunmehr ausschließlich der Harn abfließt. Nach wenigen Tagen ist die Wunde soweit verheilt, daß der Versuch beginnen kann. Eine Verengung des Anus praeternaturalis durch Vernarbung, welche Kotstauungen zur Folge haben würde, ist durch tägliches Bougieren zu verhindern.

Teils unter Mitwirkung von Dr. G. Yakuwa, teils allein habe ich an Hähnen gleicher Rasse und gleichen Alters eine Reihe von Ausnutzungsversuchen durchgeführt, welche allerdings in der Hauptsache bezweckten, Aufschluß zu erhalten über die Verwertung einiger landwirtschaftlicher Futtermittel, der Kartoffeln, des Hafers und des Roggens durch das Haushuhn. Immerhin haben sich Resultate ergeben, die, wie ich glaube, einiges allgemeineres physiologisches Interesse beanspruchen dürften. Zur Versuchsanstellung bemerke ich folgendes;

Die meisten Versuche wurden gleichzeitig an 2 Tieren ausgeführt. Die einzelnen Perioden waren im allgemeinen von 5—6tägiger Dauer. In den Futtermitteln wurde die vollständige Futtermittelanalyse nach der Weendermethode ausgeführt und außerdem der Kaloriengehalt direkt ermittelt. Bei einem Hahn wurden während der ganzen Versuchsreihe (eine Periode ausgenommen) täglich N-Bestimmungen im Harn gemacht, die Fäzes wurden bei allen Tieren angesäuert und nach Abschluß jeder Periode frisch auf ihren N-Gehalt untersucht, sodaß N-Verluste ausgeschlossen wurden. In den getrockneten Fäzes jeder Periode wurde wie im Futter die vollständige Analyse nach der Weendermethode ausgeführt und somit die Verdauungskoeffizienten für die organische Substanz, für das Rohprotein, das Rohfett, die Rohfaser und die N-freien Extraktstoffe bestimmt. Der Harn des Kontrolltieres wurde ebenfalls nach Abschluß jeder Periode analysiert, sodaß also auch hier die N-Bilanzen im Durchschnitt der einzelnen Perioden vorliegen, und außerdem wurde der Kaloriengehalt im Harn und Fäzes bestimmt. Die Versuchsreihe wurde mit je einer Grundfutterperiode (ausschließliche Kartoffelfütterung, Verabreichung von NaCl, Steinen und Sand) eingeleitet. In den folgenden Parallelversuchen erhielten die Hähne als Zulage zur Grundration Roggen, es folgten dann wieder Grundfutterperioden, hierauf Zulage von Hafer zur Grundration und endlich die abschließenden Grundfutterperioden. Während aller Perioden wurden dieselben Mengen Kartoffeln vorgesetzt, in den Hauptperioden dieselbe N-Menge in Form von Roggen beziehungsweise Hafer gereicht und auch (durch Zufuhr von Stärke) Ausgleich bezüglich der Kalorienzufuhr geschaffen. Der eine Hahn verzehrte allerdings nicht immer das vorgesetzte Quantum. Schließlich habe ich noch

Digitized by Google

an 2 anderen Hähnen, von denen der eine operiert wurde, der zweite nicht, Perioden mit reinem Körnerfutter, Hafer und Roggen durchgeführt. Ich will gleich jetzt bemerken, daß die Resektion des kurzen Rektumstückes die Resorption der Nährstoffe nicht beeinflußt hat.

Die Abgrenzung der Fäzes der einzelnen Perioden gelang leicht, z. B. mit pulverisierter Holzkohle. Die Aufenthaltsdauer der Kontenta im Verdauungstraktus der Hühner ist eine überaus kurze. Bei reiner Kartoffelfütterung erscheint die Abgrenzung, und zwar ziemlich präzise bereits nach 1½ Stunden, nach der Verfütterung von Kartoffeln und Roggen, oder von Kartoffeln und Hafer, oder nach reiner Körnerfütterung nach 2¼ Stunden. Trotz dieses kurzen Aufenthalts der Kontenta im Verdauungsschlauch werden die Nährstoffe keineswegs schlecht resorbiert. Ich fand, daß z. B. die Nährstoffe der Kartoffeln annähernd zu demselben Prozentsatz resorbiert wurden, wie von Wiederkäuern, während allerdings das Pferd und das Schwein die organische Substanz der Kartoffeln etwa um 10—15% höher verdauen.

Es wurden im Mittel von 6 Versuchen an Hühnern folgende Verdauungskoeffizienten für die Nährstoffe der Kartoffeln gefunden:

Für die organische Substanz	Für das Rohprotein	Für das Rohfett (Aetherextrakt)	Für die Rohfaser	Für die N-freien Extraktstoffe
78,33	46,94	— 87	6,4	84,46

Der zunächst befremdende Befund, daß der Fettgehalt der Fäzes höher ist als der des Futters, ist auf die Mangelhaftigkeit der Methodik zurückzuführen. Die Kartoffeln enthalten so gut wie gar kein Fett, während den Fäzes stets ätherlösliche Stoffe, die vorwiegend dem Gallensekret entstammen, beigemengt sind. In Versuchen an Schweinen ist man bei reiner Kartoffelfütterung zu ähnlichen Resultaten gelangt. Was den Minimalbedarf an Nährstoffen bei Hühnern anbelangt, so beträgt derselbe pro Kilogramm Lebendgewicht und Tag ungefähr 1 g verdauliches Eiweiß und 60 nutzbare Kalorien (80 Rohkalorien). Der kalorische Quotient war im Mittel von 3 Versuchen bei reiner Kartoffelfütterung 15,79 Nach der Zufuhr von Roggen zur Grundration (Kartoffeln) blieben die Verdauungskoeffizienten der organischen Substanz unverändert, auch büßten die Tiere täglich etwa 7—8 g ihres Gewichtes ein. Der physiologische Nutzwert der Kartoffel-Roggenration betrug nur 64,94% des Kaloriengehaltes, während bei reiner Kartoffelfütterung 72.86% der Kalorien nutzbar waren. Der kalorische Quotient betrug in den Kartoffel-Roggenperioden 23.01; derselbe wurde also gegenüber den Grundfutterperioden (reine Kartoffelfütterung) um 7,2 erhöht, es gingen also erhebliche Mengen an N-freien Stoffen in den Harn über.

Dagegen hatte der Ersatz des Roggens durch Hafer zur Folge, daß speziell die N-freien Extraktstoffe der gemischten Ration um 7 respektive 10% höher resorbiert wurden, außerdem äußerte sich eine günstige Einwirkung der Haferfütterung auf das Lebendgewicht. Der eine Hahn behielt trotz verringerter Futteraufnahme dasselbe Gewicht bei, der zweite wurde täglich nahezu 11 g schwerer.

Der kalorische Quotient betrug 12,95, derselbe wurde in den Kartoffel-Haferperioden im Vergleich zu den Grundfutterperioden, also um 2,84 erniedrigt. Der physiologische Nutzwert betrug 77,38% der Kalorien des Futters, derselbe war also um zirka 12% höher als in der analogen Roggenperiode.

Es ist nicht leicht zu sagen, worauf die bessere Verwertung speziell der N-freien Extraktstoffe (Stärke) der Kartoffeln bei gleichzeitiger Verabreichung von Hafer im Vergleich zum Roggen zurückzuführen ist; möglicherweise konnte der tierische Organismus aus den Proteinen des Hafers mehr diastatische Enzyme bilden, als aus denen des Roggens; auch wäre es vielleicht denkbar, daß der Hafer diastatische Enzyme in größeren Mengen enthielte als der Roggen, welche noch im Tierkörper neben den zuckerbildenden Enzymen des letzteren wirksam wären und somit größere Mengen Stärke verzuckerten und resorbierbar machten. Die Berechtigung dieser Hypothese ließe sich übrigens leicht dadurch prüfen, daß man die Enzyme der Körner durch Erhitzen zerstört und hierauf entsprechende Ausnutzungsversuche anstellt. Inwieweit der höhere Fettgehalt der Rationen während der Haferperioden günstig gewirkt hat, läßt sich nicht ermessen.

Bei reiner Körner-(Roggen und Hafer)Fütterung wurden unter günstigen Bedingungen für den N-Ansatz erhebliche, ziemlich gleiche Mengen an Stickstoff, nämlich bei Roggenfütterung 25,58%, bei Haferfütterung 26,51% der Zufuhr retiniert. Der physiologische Nutzwert des Roggens betrug 74,85%, der des rohfaserreichen Hafers nur 66,84% des Kaloriengehaltes. Eine erhöhte Resorption der N-freien Extraktstoffe des Hafers im Vergleich zum Roggen kann also bei ausschließlicher Verfütterung der genannten Gramineensamen im Gegensatz zu den gemischten Rationen jedenfalls nicht stattgefunden haben. Jedoch bewirkte auch hier die Zufuhr von Hafer im Vergleich zum Roggen trotz geringeren Nährstoffgehaltes der Ration eine erhebliche Vermehrung des Lebendgewichtes (täglich 17,4 g). Diese Befunde sprechen sehr für eine höhere Verwertung der nutzbaren Kalorien des Hafers im Vergleich zum Roggen, wenngleich der strikte Beweis hierfür durch die Lebendgewichtszunahme allein nicht erbracht werden kann. Uebrigens stehen diese, von mir an Hühnern erzielten Resultate nicht vereinzelt da; v. Knieriem gelangte in Fütterungsversuchen an Pferden zu den nämlichen Ergebnissen (Landwirtschaftliche Jahrbücher 1900, S. 483–523); er fand ferner, daß die täglichen Gewichtsverluste während der Arbeitszeit in den Haferperioden geringer waren, als in den analogen Roggenperioden.

Ich hatte eingangs hervorgehoben, daß die Aufenthaltsdauer der Kontenta im Verdauungstraktus der Hühner eine überaus kurze ist, und daß es leicht gelingt, die einzelnen Fütterungsperioden z. B. mit Kohle abzugrenzen. Im Hinblick auf die besonderen anatomischen Verhältnisse des Verdauungsapparates der Hühner, erschien es mir jedoch erwünscht, zu untersuchen, ob nicht Reste der vorhergehenden Fütterung, speziell Rohfaser, längere Zeit im Verdauungsschlauch der Hühner zurückgehalten werden, trotzdem die makroskopische Untersuchung der Fäzes diesen Verdacht nicht zu rechtfertigen schien. Wenn wir uns jedoch vergegenwärtigen, daß die Hühner zwei mächtige Blinddärme besitzen, die mit engen, einander gegenüberliegenden Ausführungsgängen in das Rektum münden und erhebliche Mengen Kontenta aufnehmen können, so bestand die Möglichkeit, daß infolge dieser Komplikation die Abgrenzung der Fäzes zweier Perioden eventuell doch nicht so vollkommen gelingen würde, als es anscheinend der Fall war. Um hier Klarheit zu schaffen, wurde folgende Untersuchung angestellt:

Ein 2 kg schwerer Hahn Nr. 7, erhielt vom 11./12. Januar 1909 bis zum 24./25. Januar, also 13 Tage lang, pro die 80 g Hafer. Am 25., morgens 10 Uhr, wurden dem Tier mit Holzkohle vermischte gekochte Kartoffeln in den Schnabel gestopft und sodann gekochte Kartoffeln zur freiwilligen Aufnahme vorgesetzt. Um 12 Uhr 10 Minuten, also nach nahezu 2¼ Stunden, erschien die Abgrenzung, worauf der Hahn sofort getötet wurde. Die Sektion ergab außer, daß pathologische Veränderungen der Organe nicht gefunden wurden, folgendes: Im Magen wurden erhebliche Mengen mit Steinen und Sand vermischter Rohfaser gefunden, die der vorausgegangenen Haferperiode entstammte. Teilweise war die Rohfaser recht fein mazeriert. Der quantitativ gesammelte Mageninhalt enthielt:

Trockensubstanz . . .	11,4974 g	= 100,0%
Steine und Sand . . .	8,5926 „	= 74,7%
Salze	0,1159 „	= 1,0%
Organische Substanz .	2,7889 „	= 24,3%.

Die organische Substanz bestand zum allergrößten Teil aus Haferrohfaser. Es war nicht ein einziges unverdautes Haferkorn im Mageninhalt enthalten. In den Haferperioden 4 und 4a wurde gefunden, daß im Mittel 6,74% der Rohfaser resorbiert sind; dieser Prozentsatz entsprach zirka 2,3 g Rohfaser. Der Sektionsbefund ergibt also, daß die Rohfaser des Hafers gänzlich unverdaulich ist. Im Darmkanal war keine Haferrohfaser, sondern lediglich zum Teil mit Kohle vermischter Kartoffelbrei. Letzterer hatte den Magen also passiert, ohne die dort vorhandene Rohfaser mitzuführen. Es bleibt also eine gewisse Menge Rohfaser im Magen der Hühner längere Zeit zurück. — Besonderes Interesse bot ferner der Sektionsbefund an den Blinddärmen. In denselben waren beträchtliche Mengen dickbreiiger homogener dunkelbrauner Kontenta vorhanden, welche weder makroskopisch sichtbare Haferrohfaser, noch Kartoffelbrei und Kohle wie der übrige Darmkanal enthielten. Dieser Befund gab die Erklärung für folgende Beobachtungen:

Bei reiner Haferfütterung wurden sehr rohfaserreiche Fäzes von den Hühnern abgesetzt. Nach gewissen Zeitabschnitten beobachtete ich nun, daß außer den Fäzes von der beschriebenen Beschaffenheit, eine zirka 4—5 cm lange und zirka 0,75 cm dicke Wurst von homogenen Fäzes, wie sie in den Blinddärmen angetroffen wurden, zur Ausscheidung gelangte. Bei der ersten Beobachtung der scheinbar abnormen Fäzes schöpfte ich den Verdacht, daß den Tieren anderes Futter von unberufener Hand verabreicht worden wäre. Die verschärfte Kontrolle bewies, daß dieser Verdacht unberechtigt war, und daß von den Tieren normalerweise bei Haferfütterung zwei verschiedene Kotarten abgesetzt werden, von denen, wie wir auf Grund des Sektionsbefundes gesehen haben, die eine in entsprechend geringerer Menge produzierte, den Blinddärmen entstammt. Es mag zunächst auffallend erscheinen, daß keine größeren Rohfaserpartikel in die Blinddärme übertreten, ebenso die offenbar diskontinuierliche Entleerung der Blinddärme, welche jedenfalls erst nach vollendeter Füllung derselben plötzlich erfolgen muß, da, wie hervorgehoben, keine Untermischung mit den übrigen Fäzes erfolgt.

Die Blinddärme enthielten 1,327 g Trockensubstanz mit 19,99% Asche, 80.01% organischer Substanz und 9,62% N. Die organische Substanz enthielt 12,48% N, entsprechend 78% Rohprotein (N × 6,25). In

Digitized by Google

der Hauptsache enthielten die Blinddärme bei Haferfütterung also N-haltige Stoffe, im Gegensatz zu dem Inhalt des Darmkanals, der bei Haferfütterung ungefähr das umgekehrte Verhältnis von N-haltigen zu N-freien Stoffen aufweist. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Blinddarminhalts konnte ich allerdings kleine Partikelchen Haferrohfaser nachweisen. Ich fand die charakteristische Faserschicht der äußeren Haferspelze, ferner Partien der Epidermis der Fruchthaut mit Haaren und außerdem die Aleuronschicht, Haferstärke und eine reiche Bakterienflora (Langstäbchen), dagegen konnte ich in den untersuchten Präparaten keine Kartoffelbestandteile, weder Zellen des Phellogens noch andere für die Kartoffel charakteristische weitmaschige Zellen oder Stärke finden.

Jedenfalls können nur ganz kleine Rohfaserpartikelchen, die ja im Magen durch Zerreiben der Rohfaser mit Steinen entstehen, in die Blinddärme der Hühner gelangen; und selbst der Eintritt breiiger Kontenta in die Blinddärme der Hühner ist nicht leicht zu verstehen, da ja die Ausführungsgänge eng sind, und da der Darminhalt den umgekehrten Weg nehmen muß, um in die Blinddärme zu gelangen, denn dieselben verlaufen parallel zum Colon descendens und zwar in entgegengesetzter Richtung.

Die Möglichkeit des Eintritts der Kontenta in die Blinddärme der Hühner wäre gegeben, entweder bei Kotstauung oder infolge antiperistaltischer Bewegung des Darmkanals. Letztere Hypothese erscheint wahrscheinlicher. Eine Kotstauung dürfte unter normalen Ernährungsbedingungen kaum stattfinden, da die Kontenta den Darmkanal der Hühner sehr schnell passieren und der Sphinkter der Kloake keine derartige Behinderung des Austrittes der Fäzes bewirkt, wie der Sphincter ani der Säuger. Ich denke auch noch an folgende Möglichkeit: Da die Entleerung der Blinddärme nach erfolgter Füllung plötzlich erfolgt (wenigstens bei Haferfütterung) und da die Kontenta durch enge Ausführungsgänge gedrückt werden, so besteht wahrscheinlich noch kurze Zeit ein verminderter Druck in den Blinddärmen, das zum Eindringen breiiger Kontenta führen könnte. In wie weit die Blinddärme der Hühner der Resorption dienen, in wie weit sie sekretorische Funktionen haben (wofür besonders die abweichende Zusammensetzung ihres Inhalts, speziell der hohe N-Gehalt spricht) wage ich noch nicht zu entscheiden.

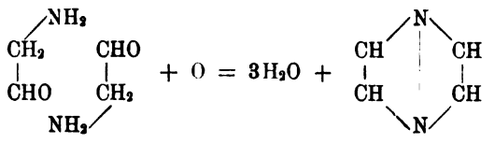
In den Blinddärmen der Herbivoren findet, wie N. Zuntz bereits im Jahre 1879 in einer Kritik der Versuche Wildts über die Ernährung des Schafes schloß und Tappeiner experimentell bestätigte, eine längere Stauung der Kontenta statt, welche vor allem die Bedingungen zur Zersetzung der Zellulose durch Mikroorganismen schafft. Auf Anregung von Zuntz von W. Ustjanzew an Kaninchen ausgeführte Versuche (Bioch. Ztschr. Bd. 4, S. 154) ergaben, daß die Ausschaltung der Blinddärme die Verdaulichkeit der Rohfaser stark verringert, während die Verdauungskoeffizienten der übrigen Nährstoffe unverändert blieben.

In meinen Versuchen an Hühnern wurde die Rohfaser des Hafers unter Berücksichtigung des Sektionsbefundes als unverdaulich befunden, von der Rohfaser des Roggens und der Kartoffeln gelangte ein geringer Prozentsatz (4—8 %) zur Resorption, die Rohfaser des Mais wird nach Paraschtschuk von Hühnern zu einem höheren Prozentsatz resorbiert. Im Hinblick auf die überaus kurze Dauer des Aufenthalts der Kontenta im Darmkanal der Hühner, welche eine rege Bakterientätigkeit ausschließt, könnte eine übrigens auf jeden Fall sehr beschränkte Zersetzung der Rohfaser nur in den Blinddärmen und vielleicht auch im Magen erfolgen, den einzigen Orten, wo geringe Mengen der Kontenta längere Zeit verweilen. Die Untersuchung des Blinddarminhaltes nach bestimmter Fütterung und nach gewissen Zeitabschnitten, das Studium des Stoffwechsels nach der meines Erachtens nicht schwierigen Entfernung der Blinddärme dürfte volle Klarheit darüber schaffen, welche Rolle den Blinddärmen im Organismus der Hühner zukommt.

Auf Grund der mitgeteilten Tatsachen über die Retention von Rohfaser im Magen und von Blinddarminhalt wird es sich in Zukunft empfehlen, besonders dann längere (10—12tägige) Fütterungsperioden an Hühnern auszuführen, wenn auf eine Periode mit hohem Rohfasergehalt des Futters eine solche mit rohfaserarmem, leicht resorbierbarem Futter folgt.

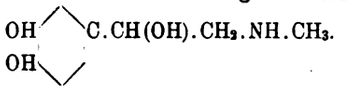
Neuberg und Kikkoji: Verhalten von Aminoacetaldehyd im tierischen Organismus. Die vor einiger Zeit von C. Neuberg aufgefundene leichte Umwandelbarkeit der Aminosäuren in die entsprechenden Aminoaldehyde, namentlich die von Glykokoll in Aminoacetaldehyd: $NH_2 - CH_2 - COOH \longrightarrow NH_2 - CH_2 - CHO$ legte den Gedanken nahe, daß Verhalten des einfachsten Vertreters der Aminoaldehyde im Organismus zu untersuchen.

Nach Verfütterung von 40 g Aminoacetaldehyd enthält der Harn keine Spur des durch sein intensives Reduktionsvermögen leicht nachweisbaren Ausgangsmaterials. Statt dessen kann man aus dem mit Natronlauge alkalisch gemachten Harn eine flüchtige Base mit Wasserdampf abtreiben. Dieselbe erwies sich nach entsprechender Reinigung als Pyrazin ($C_4H_4N_2$), das nach folgender Gleichung aus dem Glykokollaldehyd hervorgeht:



Dieser Uebergang ist deshalb von Interesse, da Pyrazin und Abkömmlinge von Stöhr und Bamberger bei der Hefengärung und von Stolte und Spiro auch als Produkte des tierischen Stoffwechsels aufgefunden worden sind.

Emil Abderhalden: Ueber Suprarenin. Von den von Drüsen ohne Ausführungsgang sezernierten Stoffen ist am besten das von den Nebennieren gebildete Suprarenin (Adrenalin) bekannt. Es ist nicht nur gelungen, diesen Körper in Kristallform zu erhalten, sondern auch seine Konstitution durch seine Synthese (Stolz und Friedmann) vollständig aufzuklären. Es kommt ihm die folgende Formel zu;



Das Suprarenin enthält ein asymmetrisches Kohlenstoffatom. Es ist in 2 optisch aktiven Formen, nämlich einer l- und einer d-Form, und ferner in einer razemischen Form bekannt. Bei der Synthese erhält man die letztere. Es ist nun Herrn Flächer geglückt, das inaktive Suprarenin in die beiden Komponenten, l- und d-Suprarenin, zu spalten. Da das Suprarenin im tierischen Organismus außerordentlich charakteristische Wirkungen zeigt, so war es von großem Interesse festzustellen, ob den beiden genannten optisch aktiven Komponenten dieselbe Wirkung zukommt oder aber, ob Verschiedenheiten existieren. Zahlreiche Versuche nach verschiedener Richtung haben nun ergeben, daß tatsächlich das l-Suprarenin, daß der in der Natur vorkommenden Form entspricht, eine ganz andere Wirkung zeigt, als das in der Natur nicht vorkommende d-Suprarenin. Die Wirkung des dl-Suprarenins entspricht dem Gehalt an der l-Komponente. Gemeinschaftlich mit Franz Müller konnte zunächst nachgewiesen werden, daß die blutdrucksteigernde Wirkung bei Verwendung entsprechender Dosen nur beim l-Suprarenin zum Ausdruck kommt, während das d-Suprarenin fast gar keine Wirkung zeigt. Benützt man die gleiche Dosis von dl-Suprarenin, dann steigt der Blutdruck entsprechend der vorhandenen l-Komponente an, wie übrigens bereits Cushny beobachtet hatte. Ferner ließ sich gemeinschaftlich mit Herrn Thies der Nachweis führen, daß das ausgeschnittene Froschauge ebenfalls ganz verschieden reagiert, je nachdem man l- oder d-Suprarenin anwendet. Die Erweiterung der Pupille ist bei Verwendung von l-Suprarenin viel bedeutender und viel ausgesprochener als bei Aufträufelung von d-Suprarenin. Ferner erhält man bei Verwendung derselben Dosis von d-Suprarenin, die bei l-Suprarenin Glykosurie verursacht, keine Zuckerausscheidung im Urin. Endlich konnte in Gemeinschaft mit Herrn Slavu gezeigt werden, daß die Pigmentzellen der Froschhaut bei Anwendung gleicher Dosen fast nur auf l-Suprarenin reagieren. Spritzt man endlich Mäusen 0,1 mg l-Suprarenin subkutan ein, so fällt die Körpertemperatur sehr rasch ab. Die Tiere zeigen zunächst Krampferscheinungen und gehen nach wenigen Minuten zu Grunde. Oft tritt der Tod auch erst nach mehreren Stunden ein. Die Tiere behalten dann ihre niedrige Temperatur bei und bleiben bis zum Tode vollständig apathisch. Worauf diese Unterschiede beruhen, ist noch nicht aufgeklärt. d-Suprarenin vertragen die Tiere viel besser, die Temperatur sinkt bei Anwendung kleinerer Dosen (0,0001—0,01 gr) ganz allmählig ab und bleibt über 35°. Die Versuchstiere erholen sich wieder vollkommen. Bei all diesen Versuchen wirkt die razemische Form immer entsprechend dem Gehalt an l-Suprarenin. Interessant ist vor allem die Beobachtung, daß nach mehrmaliger Injektion von d-Suprarenin in steigenden Dosen l-Suprarenin in Dosen ertragen wird, die bei Kontrolltieren ohne die Vorbehandlung rasch zum Tode führen. Diese Beobachtung soll weiter verfolgt werden. Vor allem soll geprüft werden, welcher Einfluß dem Cholin bei diesen Prozessen zukommt.

Diese Versuche zeigen ohne weiteres, daß die Wirkung des Suprarenins von seiner Konfiguration abhängig ist, und wir dürfen wohl in Analogie mit der Fermentwirkung annehmen, daß die Substanz, auf die das Suprarenin wirkt, einen Aufbau haben muß, der Beziehungen zu demjenigen des Suprarenins besitzt. Die Untersuchungen von Emil Fischer haben gezeigt, daß eine große Anzahl von Fermenten in außerordentlich feiner Weise auf Verbindungen von ganz bestimmter Konfiguration eingestellt sind, und daß schon geringe Abweichungen im Aufbau genügen, um dem Ferment den Angriff auf eine bestimmte Verbindung zu verunmöglichen. Ganz entsprechend können wir uns nun vorstellen, daß das Suprarenin nur dann wirksam ist, wenn es eine Konfiguration besitzt, die auf bestimmte Stoffe im Organismus eingestellt ist. Es wird das Ziel der weiteren Forschung sein, derartigen Verbindungen in den vom Sympathikus innervierten Zellen nachzuspüren.

Digitized by Google

Berliner Ophthalmologische Gesellschaft.

Sitzung vom 25. Februar 1909.
(Eigener Bericht.)

Zunächst demonstriert Herr Laas einen Fall von Durchblutung der Hornhaut, wie sie Herr G. Gutmann in der vorigen Sitzung beschrieben hatte. Es handelte sich dabei um einen etwa achtjährigen Knaben, der durch einen Steinwurf verletzt worden war. Die Erschütterung war eine so heftige, daß der Knabe mehrmals erbrechen mußte und einige Tage im Bett gehalten wurde. Die Untersuchung des Auges ergab eine oberflächliche Verletzung des Lides, eine penetrierende Wunde der Hornhaut, die durch Bindehautplastik geschlossen wurde, und eine heftige Glaskörperblutung. Nach etwa 20 Tagen machte sich eine Durchblutung der Hornhaut bemerkbar, die noch heute (etwa ein halbes Jahr nach der Verletzung) sichtbar ist. Im Anschluß hieran zeigt Herr G. Gutmann seinen an derselben Affektion leidenden Patienten, der in der vorigen Sitzung nicht hatte erscheinen können.

Hierauf demonstriert Herr Thorner die Einrichtung seines reflexlosen Augenspiegels zur **stereoskopischen Photographie des Augenhintergrundes.** Das Prinzip des Spiegels besteht darin, daß die eine Hälfte der erweiterten Pupille zur Beleuchtung, die andere Hälfte zur Besichtigung des Augenhintergrundes gebraucht wird. Aendert man dies Verhältnis derartig, daß zur ersten photographischen Aufnahme die rechte Hälfte, zur zweiten die linke Hälfte der Pupille benutzt wird, so erhält man eine Basis für die stereoskopische Photographie, die das 0,4 fache der erweiterten Pupille (8 mm) = 3,2 mm beträgt. Die Entfernung des Bildes von der Kamera ist 15 mm, wir werden also ungefähr die gleiche Plastik zu erwarten haben, wie bei der Betrachtung eines 30 cm entfernten Bildes bei Pupillarabstand (zirka 64 mm). Die Beleuchtung geschieht mit Magnesiumblitz, der durch elektrischen Kontakt in demselben Moment abgebrannt wird, in dem sich die Klappe des photographischen Apparates öffnet. Beleuchtungsdauer beträgt $^1/_{30}$ Sekunde, sodaß in dieser Zeit nennenswerte Augenbewegungen kaum ausgeführt werden können. Die demonstrierten stereoskopischen Photographien von Exkavation der Papille und Bindegewebewucherungen im Augenhintergrunde erweisen die Brauchbarkeit des Apparates auf das eleganteste.

Herr Fehr zeigt hierauf eine Patientin, bei der durch Palliativtrepanation eine erhebliche Besserung einer vorhandenen Stauungspapille herbeigeführt worden war, und rät, diese Operation möglich frühzeitig vorzunehmen. In der Diskussion erwähnt Herr G. Gutmann einen ähnlichen Fall.

Eine weitere Patientin demonstriert Herr von Michel, der er durch Iridektomie ein, wie das projizierte mikroskopische Präparat zeigte, Leukosarkom der Regenbogenhaut entfernt hatte.

Schließlich zeigt noch Herr A. Gutmann Bilder von 2 seltenen Liderkrankungen. In dem einen Fall handelte es sich um eine petechienartige Blutung der Lider und Skleralbindehaut bei normalem Blutbefund und ohne traumatische Einwirkung, in dem anderen um das außerordentlich seltene Bild eines Tuberkulides der Lidhaut.

Zum Schluß spricht Herr Adam **„Zur Mechanik der orbitalen Schußverletzungen".** Vortr. geht dabei von dem Gedanken aus, daß die Orbita eine allseitig geschlossene, mit flüssigkeitsreichen Geweben gefüllte Höhlung sei, die in diesem Punkte also ähnliche Verhältnisse böte wie die Schädelhöhle. Die Wirkung der orbitalen Schußverletzungen sei also ähnlich wie die der Schädelschüsse durch Sprengwirkung zu erklären. Diese Sprengwirkung äußert sich auf die Orbitalwände in mehr oder weniger umfangreichen Zertrümmerungen. Prognostisch besonders wichtig sind die Zerstörungen der oberen Orbitalwand, weil hierdurch Zerreißungen der Dura mater und Einsprengung von Knochenstücken und nachfolgende Meningitis bedingt sein können. Die häufige Funktionsstörung des unteren schiefen Muskels läßt möglicherweise eine Beteiligung der unteren Wand vermuten. Die Wirkung auf den Bulbus äußert sich nach der Ansicht des Vortragenden, der diese durch experimentelle Schießversuche stützt, darin, daß der Bulbus nach vorn vorgetrieben und an seinem hinteren Pol abgeplattet wird. Die Folge dieser Abplattung, die sich am stärksten an den Teilen äußert, die dem Schußkanal am nächsten liegen, besteht in umfangreichen Zerreißungen und Zertrümmerungen des Aderhautgewebes. Die Ersetzung der zertrümmerten Aderhaut durch Bindegewebe im Verein mit der Organisation von Blutungen ergibt das als Folge von Schußverletzungen bekannte Bild der sogenannten Retinitis proliferans.

C. Adam (Berlin).

Kleine Mitteilungen.

Das in Tübingen errichtete Deutsche Institut für ärztliche Medizin wird im Herbst in Betrieb genommen werden. Sämtliche schweizerischen und deutschen Missionsgesellschaften haben zugesichert, daß sie ihre Medizinstudierenden und Missionare dem Institut zur medizinischen Ausbildung überweisen werden. Dem Institut wird ein Tropenspital angegliedert, für das der Bauplatz gesichert ist und mit dessen Bau sofort im Herbst d. J. begonnen werden soll. Auch der weitere Plan, mit dem Institut eine „Heimstätte für Studentinnen der Medizin und Missionsschwestern" zu verbinden, ist so weit gediehen, daß seine baldige Ausführung nicht mehr in Frage steht.

Der Verein für Säuglingsfürsorge im Regierungsbezirk Düsseldorf veranstaltet in der Zeit vom 19. April bis 1. Mai d. J. einen 14tägigen Ausbildungs- und Fortbildungskursus in der Physiologie, Pathologie und Hygiene des Säuglingsalters und in der Säuglingsfürsorge unter Leitung von Professor Dr. Schloßmann in der Klinik für Kinderheilkunde zu Düsseldorf. Die Teilnahme ist unentgeltlich. Eine Einschreibegebühr von 20 M. ist zu entrichten. Genaues Programm und Stundenplan sind durch die Geschäftsstelle des Vereins für Säuglingsfürsorge im Regierungsbezirk Düsseldorf, Düsseldorf, Werstenerstraße 150, zu beziehen.

Die Tuberkuloseärzteversammlung, welche das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose alljährlich im Anschluß an seine Generalversammlung veranstaltet, findet in diesem Jahre am 25. und 26. Mai in Berlin statt. Die Einladungen und Tagesordnungen werden demnächst verschickt.

In der letzten Sitzung der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin vom 26. Februar wurde die Neuwahl des Vorstandes vorgenommen. Es wurden gewählt als Vorsitzende: Geh. Rat Zuntz, Geh. Rat Rubner und Prof. Abderhalden.

Im Jahre 1907 wurden im preußischen Staat insgesamt 2591 Erkrankungen an übertragbarer Genickstarre gezählt. Es entfielen 825 = 31,8 % auf den Regierungsbezirk Arnsberg, 19,5 % auf Düsseldorf und 11,3 % auf Oppeln, während 1906 in dem letzten Bezirk 40 % und 1905 sogar 84 % aller Fälle vorgekommen waren. Eine sehr erhebliche Vermehrung hat dagegen stattgefunden in Arnsberg, Münster, Düsseldorf und Cöln, das heißt in dem rheinisch-westfälischen Industriebezirk. Im Regierungsbezirk Stralsund ist in den letzten 8 Jahren keine Genickstarreerkrankung gemeldet worden. Die meisten Fälle ereigneten sich wie im Vorjahr im Frühjahr (48,4 %), darauf folgt diesmal nicht der Winter, sondern der Sommer mit 22,2 % und dann erst der Winter mit 17,9 %. Auf den Herbst entfielen 11,0 %. Im ganzen ist die Verteilung über die Jahreszeiten in diesem Jahr etwas gleichmäßiger als in den vorhergehenden Jahren.

Zu Ende des Berichtsjahres war bei 2582 Erkrankten die Krankheit zum Abschluß gekommen, 9 befanden sich noch in Behandlung. Von den 2582 Erkrankten starben 1613 = 62.47 %, die Sterbeziffer des vorhergehenden Jahres war 63.3, die des Jahres 1905 67,2, die des Jahres 1904 69,9 und die des Jahres 1903 59.8 %. Im Regierungsbezirk Oppeln erlagen von 294 Erkrankten 172 = 58.5 % gegen 62,1 % im Jahre 1906 (1905 70 %), im Regierungsbezirk Arnsberg verliefen von 825 Fällen 553 = 67 % tödlich.

In noch verhältnismäßig größerem Umfange als im Vorjahre wurde die Bakteriologie zur Sicherung der Diagnose herangezogen. 1518mal, das heißt in weit mehr als der Hälfte der Fälle wurde die Diagnose bakteriologisch bestätigt. Meist geschah es durch mikroskopische oder kulturelle Feststellung der Weichselbaumschen Kokken in der Lumbalflüssigkeit des Lebenden oder der Toten. Mitunter wurde die Diagnose auch auf die serologische Prüfung des Blutes der Erkrankten gestützt. Nur in einer geringen Anzahl von Fällen wurde die bakteriologische Diagnose allein auf die Untersuchung des Nasenrachenschleimes hin gestellt. Oft genug fiel die Untersuchung des Rachenschleimes auch, wie nicht anders zu erwarten, negativ aus, ohne daß deshalb, wenn das klinische Bild sicher war, die Diagnose umgestoßen wurde. Einigemal wurden in der Lumbalflüssigkeit andere Bakterien, besonders Pneumokokken, gefunden.

Die russische Regierung hat beschlossen, eine neue Universität in Saratoff zu gründen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Priv.-Doz. Dr. Pick, Prosektor am Krankenhaus Friedrichshain, hat den Professortitel erhalten. — Dr. Lentz, Abteilungsvorsteher am Institut für Infektionskrankheiten, hat den Professortitel erhalten. — Heidelberg: Dr. Marx, Assistent der Ohrenklinik, hat sich für Ohrenheilkunde habilitiert. — Königsberg i. Pr.: Zum Nachfolger des nach Breslau übersiedelnden Geh. Rat Pfeiffer ist Prof. Dr. Kruse (Bonn) zum Direktor des Hygienischen Instituts in Königsberg ernannt worden. — Marburg a. L.: Dr. Sittler, Assistent an der Medizinischen Klinik, hat sich für Kinderheilkunde habilitiert. Prof. Dr. Brauer, Direktor der Medizinischen Klinik und Poliklinik, hat einen Ruf als Nachfolger Prof. Minkowskis nach Greifswald erhalten. — München: Die Assistenten der Psychiatrischen Klinik, Dr. Rüdin und Dr. Plaut, haben sich für Psychiatrie habilitiert. Prosektor Dr. Hahn hat sich für Anatomie habilitiert. — Stuttgart: Stadtarzt Dr. Gastpar, Privatdozent für Hygiene an der Technischen Hochschule, ist zum e. o. Professor ernannt worden. — Tübingen: Dr. Holzbach, Assistent der Frauenklinik, hat sich für Gynäkologie habilitiert. — Wien: Priv.-Doz. Dr. Weinberger ist zum Primararzt II. Klasse im Stande der Abteilungsvorstände der Wiener k. k. Krankenanstalten ernannt worden. Priv.-Doz. Dr. Pirquet hat einen Ruf nach Baltimore erhalten als Direktor des neuen Kinderhospitals.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 11. 14. März 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** H Eichhorst, Ueber die Wirkungen des Tartarus depuratus. Wagener, Die Bedeutung des vestibularen Nystagmus bei der Diagnose otitischer und interkranieller Erkrankungen. L. Freund, Zur Klinik der traumatischen Erkrankungen der Bursa acromialis. (Mit 3 Abbildungen.) A. Heermann, Ueber Zug und Druck in der Krankenbehandlung mit Demonstration neuer Methoden und medico-mechanischer Apparate. (Mit 14 Abbildungen.) F. Koch. Zur Prophylaxe der tropischen Lepra. O. Klauber, Die Bedeutung der Cammidgeschen Reaktion. N. Zuntz, Beobachtungen zur Wirkung des Höhenklimas. E. Münzer und F. Bloch, Die Bestimmung der Viskosität des Blutes mittels der Apparate von Determann und Hess nebst Beschreibung eines eigenen Viskosimeters. (Mit Abbildungen.) (Schluß.) — **Referate:** E. Kehrer, Die medikamentöse Therapie der Endometritis. (Schluß.) L. Freund, Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Mannes, Thermotherapie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Chronische Digitalisbehandlung. Karbunkel. Cytisus laburnum. Ueber Varietäten der malignen Endokarditis. Zeitliches Verschwinden der Diphtheriebazillen. Langes und bewegliches Zökum. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Antiseptische Injektionsspritze. — **Bücherbesprechungen:** Bandelier und Roepke, Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. O. Hoehne, Die Erfolge und Dauererfolge der Hebosteotomie. Sellheim, Das Auge des Geburtshelfers. — **Geschichte der Medizin:** P. Richter, Aus der ältesten Geschichte des ärztlichen Standes. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** Buschmann, Ist der infolge einer Gehirnentzündung eingetretene Tod des Aufsehers B. ursächlich auf einen Betriebsunfall zurückzuführen? — **Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte:** Breslauer Bericht. Frankfurter Bericht. — **Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften:** Hufelandische Gesellschaft. **Kleine Mitteilungen.**

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Klinik in Zürich.

Ueber die Wirkungen des Tartarus depuratus

von
Prof. Dr. **H. Eichhorst** (Zürich).

M. H.! Wir haben uns vor Wochen zum ersten Male mit diesem 41jährigen Manne beschäftigt, der heute zum dritten und letzten Male vor Ihnen erscheint, weil er uns verlassen will, da er ganz wiederhergestellt ist und sich gesund und arbeitsfähig fühlt. Wenn Sie sich daran erinnern wollen, daß wir bei der ersten Untersuchung einen schwerkranken Menschen mit alkoholischer Leberzirrhose und sehr starkem Aszites vor uns hatten, so müssen Sie es für eine ausgezeichnete und anerkennenswerte therapeutische Leistung halten, daß es uns gelungen ist, binnen $1^1/_2$ Monaten eine Heilung dieser doch gewöhnlich therapeutischen Eingriffen gegenüber sehr widerstandsfähigen Krankheit herbeizuführen. Wir haben diesen schönen Erfolg durch eine zielbewußte Anwendung des Tartarus depuratus erreicht, und ich will heute die Gelegenheit wahrnehmen, Sie auf Grund von Erfahrungen, welche wir seit längerer Zeit auf der Züricher Klinik gesammelt haben, auf den wertvollen Einfluß hinzuweisen, den wir bei gewissen krankhaften Zuständen mit dem in neuerer Zeit ganz mit Unrecht fast in Vergessenheit geratenen Weinstein häufig zu erzielen vermögen.

Wenn wir uns zunächst an unseren Kranken halten wollen, so fragt es sich vor allem, ob überhaupt unsere Diagnose eine richtige gewesen ist. Patient ist Fuhrmann, war bis zum Beginn des Oktobers 1908 immer gesund und fing damals an, über schmerzhafte Empfindungen in der Magen- und Lebergegend zu klagen. Sein Appetit nahm schnell ab, und es machte sich eine ausgesprochene Neigung zu Durchfall bemerkbar. Der Kranke fiel seiner Umgebung durch ungesunde Gesichtsfarbe auf, magerte mehr und mehr ab und fühlte sich nach drei Wochen so matt, daß er dauernd das Bett aufsuchen mußte. Während seine Glieder immer dünner wurden, nahm sein Leib beständig an Umfang zu. Dazu gesellten sich Kurzatmigkeit und Beängstigung.

Unsere Frage, ob der Kranke an reichlichen Alkoholgenuß gewöhnt sei, wurde zunächst verneint, als wir uns dann aber die tägliche gewöhnliche Menge alkoholischer Getränke von ihm aufzählen ließen, kam doch eine nicht unbedenkliche Gesamtsumme zum Vorschein, wie das auch in Anbetracht des Berufes und der Landessitte zu erwarten war. Schon zum Morgenfrühstück war der Kranke gewohnt, Schnaps zu sich zu nehmen. Um 9 Uhr pflegte er ein Glas Bier und nochmals Schnaps zu trinken. Mittags trank er 1 l Wein und Bier und die gleiche Menge nahm er auch noch abends zu sich. Außerdem brachte es sein Gewerbe mit sich, daß er sehr häufig in Gasthäusern Einkehr halten mußte, und daß er hier gezwungen war, zu dem gewohnten Tagesmaß noch eine vielfach nicht unbedeutende außergewöhnliche Alkoholmenge hinzuzufügen.

Als der Kranke am 2. November 1908 auf die Züricher Klinik aufgenommen wurde, fielen uns zunächst sein abgemagertes und eingefallenes Gesicht und die graugelbe Gesichtsfarbe auf. Die Conjunctiva sclerarum zeigte unbedeutende, aber deutliche ikterische Verfärbung. Die Muskulatur an den Armen war welk, schlaff, geschwunden, ebenso an den Beinen. Das Fettpolster ließ vorgeschrittene Abmagerung erkennen. Die Hautfarbe auf Rumpf und Gliedern war graugelb, kaum deutlich ikterisch. Hautödeme waren nicht nachweisbar.

Der Leib war sehr bedeutend erweitert und besaß in Nabelhöhe einen größten Umfang von 95 cm. Die oberen und unteren epigastrischen Venen erschienen stark erweitert und geschlängelt und gingen seitlich und in der Mitte der Bauchdecken mehrfache Verbindungen miteinander ein. Der Nabel zeigte sich verstrichen.

Digitized by Google

Palpation der Bauchdecken ergab sehr ausgebildetes Fluktuationsgefühl. In Rückenlage bekam man bei der Perkussion unterhalb des Nabels und in den seitlichen Abschnitten des Bauches gedämpften Schall zu hören, sodaß nur eine kleine tympanitisch schallende Zone übrig blieb, die seitlich die beiden Parasternallinien und unten den Nabel erreichte. Es ließ sich in Seitenlage Schallwechsel nachweisen, sodaß an dem Vorhandensein einer sehr bedeutenden freibeweglichen Flüssigkeitsansammlung in der Bauchfellhöhle nicht zu zweifeln war. Infolgedessen ließ sich über die Beschaffenheit der Baucheingeweide, namentlich der Leber und Milz nichts aussagen.

Der reichliche Flüssigkeitserguß im Bauchraum hatte Leber und Zwerchfell stark nach oben gedrängt, denn die absolute Lebergrenze fand sich oben bereits im vierten rechten Zwischenrippenraum. Linkerseits befand sich der Spitzenstoß des Herzens gleichfalls im vierten linken Zwischenrippenraum, die linke Mammillarlinie gerade erreichend.

Lunge und Herz ließen keine Veränderungen wahrnehmen. Daß die hinteren Lungengrenzen schon am achten Brustwirbel zu finden waren, führten wir auch auf das Emporgedrängtsein des Zwerchfelles zurück.

Patient fieberte nicht, klagte über Brechneigung und erbrach auch am Tage nach seiner Aufnahme 300 ccm einer milchkaffeeähnlichen Flüssigkeit. Er war appetitlos und litt infolge seiner Atmungsnot an sehr gestörtem Schlaf. Seine Stuhlentleerungen waren dünn und gallenarm und traten 1—6mal am Tage ein. Der Harn hatte eine saturierte Farbe, gab keine Gallenfarbstoffreaktion, war frei von Eiweiß und erreichte eine Tagesmenge von 400—800 ccm.

Vor einer Verwechslung mit einer tuberkulösen Peritonitis suchten wir uns durch Anstellung der Tuberkulinreaktion zu schützen. Auch nach Einspritzung von 0,005 g Kochschen Alttuberkulins unter die Haut trat keine Temperaturerhöhung ein. Dagegen zeigte sich deutliche Zuckerreaktion im Harn, als man den Kranken morgens im nüchternen Zustande 100 g Lävulose gereicht hatte. Die Zuckermenge war zu gering, um sie quantitativ zu bestimmen. Auch war die Zuckerausscheidung nur die erste Stunde nach der Einnahme der Lävulose zu finden.

Die sehr bedeutende Atmungsnot des Kranken legte zwar den Gedanken nahe, ihm durch eine Punktion des Bauchraumes schnell Erleichterung zu verschaffen, doch riet ich Ihnen, noch für kurze Zeit davon Abstand zu nehmen und den Versuch zu machen, durch eine methodische Anwendung des Tartarus depuratus den Zustand zur Heilung zu bringen. Wir kamen daher darin überein, dem Kranken $1^1/_2$ l gekochte Milch täglich, leichte Mehlspeisen, nur sehr wenig Fleisch, keinen Wein und anhaltend folgende Arznei zu verschreiben:

Rp.: Decocti radicis Althaeae 10,0 : 180,0
Tartari depurati 15,0
Sirupi simplicis 20,0
M. D. S. Wohlumgeschüttelt 2stündlich 15 ccm zu nehmen.

Von vornherein wies ich Sie darauf hin, nicht einen schnellen Erfolg von unserem therapeutischen Handeln zu erwarten, aber das, was ich Ihnen in Aussicht stellte, hat sich bei unserem Kranken im vollsten Maße bestätigt. Die Harnmenge nahm schon nach wenigen Tagen zu und erreichte bereits nach 5 Tagen täglich 1500—2000 ccm. Der zuerst dünne und häufige Stuhl wurde breiig und trat nur 1—2mal am Tage ein. Der Leibesumfang nahm mit jeder Woche um ein bedeutendes ab. Damit schwand auch die Atmungsnot des Kranken. Die Leber wurde der Palpation zugänglich und erwies sich als hart und grobhöckerig. Auch die Milz erschien vergrößert und hart. Patient hat fünf Wochen lang ohne Unterbrechung Tartarus depuratus gebraucht und dabei seine Appetitlosigkeit vollkommen verloren. Auch sein Aussehen ist ein gänzlich anderes geworden; die erdfahle und gelbliche Hautfarbe hat einem gesunden Aussehen Platz gemacht. Schon seit 2 Wochen hat sich keine Flüssigkeit mehr im Bauchraume nachweisen lassen. Das Körpergewicht, welches mit schwindendem Aszites binnen 14 Tagen von 63,900 kg auf 58 kg sank, hat sich seitdem wieder auf 66,400 kg gehoben. Der Kranke ist schon lange außer Bett und wünscht heute zu seinem Beruf zurückzukehren.

Diejenigen unter Ihnen, welche sich in diesem Winter zum ersten Male in diesem Saale befinden, werden mir mit Recht begegnen, daß man aus einem einzigen günstigen Erfolge noch keine weitgehenden Schlüsse ziehen darf, um so mehr, als ich Sie immer und immer wieder darauf hingewiesen habe, gerade bei der Beurteilung therapeutischer Eingriffe die allerstrengste Kritik und das allergrößte Mißtrauen walten zu lassen. Aber diejenigen unter Ihnen, welche schon in dem vergangenen Sommer an den klinischen Untersuchungen und Arbeiten teilgenommen haben, die werden sich daran erinnern, daß wir auch bei einer Frau mit alkoholischer Leberzirrhose, die noch wesentlich schwerer krank war als unser heutiger Kranke, ebenfalls durch methodische Anwendung des Tartarus depuratus vollkommene Heilung erzielten, und die noch älteren Komilitonen haben die gleiche Erfahrung bei einem dritten Kranken vor einem Jahre mit mir gemacht. Wenn wir aber bei 3 Leberzirrhotikern nacheinander mit Tartarus depuratus so ungewöhnlich günstige Erfolge erreicht haben, wie wir sie früher nicht zu sehen gewohnt waren, dann freilich scheint es mir doch zu weit gegangen zu sein, wenn man sich da noch zweifelnd und ablehnend verhalten wollte.

Ich will Ihnen noch ganz kurz über die schwerkranke Frau aus dem letzten Sommerhalbjahre berichten. Wir hatten es damals mit einer 28jährigen Frau zu tun, die bis zum Mai 1907 immer gesund gewesen sein will. Anfangs Mai wurde sie zum vierten Male entbunden, und bald darauf fing ihr gegenwärtiges Leiden an. Sie fühlte sich matt, hatte namentlich über Müdigkeit in den Beinen zu klagen, verlor den Appetit, litt an Unregelmäßigkeiten des Stuhles und bemerkte eine stetig wachsende Umfangszunahme des Leibes, zu der sich gegen Ende des Jahres Spannungsgefühl und Atmungsnot hinzugesellten. Es bildete sich sehr starke Abmagerung aus. In der ersten Hälfte des Januars 1908 hatten sich Umfangszunahme des Bauches und Atmungsnot so gesteigert, daß der behandelnde Arzt die Punktion des Bauchraumes vornehmen mußte, wobei sich über 10 l klarer, gelblicher Flüssigkeit entleerten. Bald fing aber die Schwellung des Leibes von neuem an. Alle Arzneien erwiesen sich als erfolglos. Die Kranke wurde daher am 22. April 1908 in die Züricher Klinik geschickt. In Bezug auf Alkoholgenuß wird die Angabe gemacht, daß die Kranke täglich Wein, niemals Schnaps oder Bier genossen habe, und daß das tägliche Durchschnittsmaß 1 l Landweines betragen habe.

Die Kranke ist eine hochgradig abgemagerte Frau, deren Hautdecken deutlich, wenn auch nur in geringem Grade, ikterisch gefärbt sind. Es besteht auch ausgesprochener Konjunktivalikterus.

Vor allem fällt die sehr starke Ausdehnung des Bauches auf, welche über dem Nabel 113 cm erreicht. Die Bauchdecken sind stark gespannt, faltenlos und glänzend. Die Bauchdeckenvenen zeigen starke Erweiterung und Schlängelung und bilden um den Nabel einen geschlossenen Gefäßkranz. Der Nabel springt stark nach außen heraus und erscheint im durchfallenden Lichte durchsichtig. Durch Druck läßt sich seine Hervorwölbung beseitigen, und man bekommt dann einen weiten Nabelring zu fühlen, dessen Durchmesser 2 cm beträgt. Hört man mit dem Drucke auf, so bildet sich auch die Hervorwölbung des Nabels schnell wieder auf. Beim Beklopfen der Bauchdecken findet man sehr deutliche Fluktuation. In Rückenlage giebt die Perkussion Dämpfung in den Seitenteilen von den Parasternallinien an und in der Mittellinie von einem Punkte, der

Digitized by Google

4 cm oberhalb des Nabels liegt, bis zur Schamfuge. Bei Lagewechsel gibt die nach oben liegende Bauchseite tympanitischen Perkussionsschall. Leber und Milz lassen sich nicht durchfühlen.

Der untere Rand der rechten Lunge kommt am oberen Rande der 5. rechten Rippe zu stehen. Die Herzspitze zeigt sich stark nach außen links geschoben und ist im 5. Interkostalraum fast in der linken vorderen Axillarlinie zu sehen und zu fühlen. Herztöne rein. Puls klein, wenig gespannt, regelmäßig, 102 Schläge in der Minute. Hinten über dem Brustkorbe beiderseits Dämpfung vom 7. Brustwirbel an. Stimmfremitus und Atmungsgeräusch über der Dämpfung aufgehoben. Leichtes Knöchelödem. Harn gering an Menge, 500 ccm, rotgelb, klar, ohne Eiweiß und Zucker; sein spezifisches Gewicht ist 1012. Zurzeit Neigung zu Stuhlverstopfung. Kein Erbrechen. Kein Auswurf. Kein Fieber. Die Kranke klagt über Spannungsschmerz im Bauche, zunehmende Atmungsnot, Abmagerung und Appetitlosigkeit.

Ich verordnete zunächst Milchkost und tägliche Einreibungen der Bauchdecken mit grüner Seife. Außerdem wurde geprüft, ob die Kranke auf Tuberkulineinspritzungen reagiere, was auch bei Anwendung von 0,005 g Kochschen Alttuberkulins nicht der Fall war.

Die Menge der Bauchhöhlenflüssigkeit nahm jedoch beständig zu, sodaß man sich am 29. April 1908 zur Punktion der Bauchhöhle entschließen mußte. Ich entleerte 10,5 l seröser, grüngelber Flüssigkeit, welche 36,10 ‰ Eiweiß enthielt und ein spezifisches Gewicht von 1016 zeigte. Die Leber ließ sich unmittelbar nach der Punktion sehr deutlich als ein hartes, grobhöckeriges und ziemlich scharfrandiges Gebilde fühlen. Auch die Milz kam unter dem linken Brustkorbrande zum Vorschein und erschien hart und vergrößert.

Trotz der Anwendung von Tinctura Strophanti, Diuretin und Theocin blieb die Harnmenge eine anhaltend geringe; sie schwankte zwischen 200—500 ccm binnen 24 Stunden. Die Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle nahm schnell wieder zu, und man mußte sich wegen bedenklicher Atmungsnot am 30. Mai 1908 zu einer zweiten Punktion des Bauches entschließen. Ich entleerte dabei 11,5 l grünlicher, seröser Flüssigkeit, deren spezifisches Gewicht anfänglich 1012 betrug und gegen Schluß der Punktion 1014 erreichte.

Schon nach 2 Wochen klagte die Kranke wieder über zunehmende Spannung im Leibe, hartnäckige Schlaflosigkeit und wachsende Atmungsnot und der Leibesumfang nahm von neuem stark zu.

Am 1. Juli 1908 erhielt die Kranke Tartarus depuratus, und zwar genau in der gleichen Weise, wie der vor uns stehende Kranke. Schon nach 2 Tagen hob sich die Tagesmenge des Harnes auf 1500, dann auf 1800 und bald durchschnittlich auf 2000 ccm, und der Leibesumfang nahm langsam, aber stetig ab. Nach 4 Wochen ließ sich keine Flüssigkeit mehr im Bauchraume nachweisen. Im September erklärte sich die Kranke für vollständig gesund und arbeitsfähig und wurde am 3. November 1908 ihrem Wunsche gemäß entlassen. Die früher vergrößerte Leber hatte sich nicht unwesentlich verkleinert, war aber hart und höckerig geblieben. Auch die Milz war kleiner geworden. Widerwillen oder irgendwelche anderen Störungen hatten sich nie gezeigt, trotzdem Tatarus depuratus ohne Unterbrechung 4 Monate lang fortgebraucht worden war. Der Appetit nahm in erfreulichster Weise zu, Stuhl trat täglich einmal ein und war fast immer halbfest.

Sehr ähnlich gestaltete sich der Verlauf einer alkoholischen Leberzirrhose bei einem dritten Kranken unter dem längeren und ununterbrochenen Gebrauch des Tartarus depuratus, mit dessen Krankengeschichte ich Sie nicht genauer bekannt machen will, da sie keine Besonderheiten bietet.

Daß ich 3 Kranke mit Leberzirrhose hintereinander aus der Klinik als geheilt habe entlassen können, muß ich als ein außergewöhnliches Ereignis erklären. Anerkanntermaßen gehören vorgeschrittene Formen von alkoholischer Leberzirrhose zu denjenigen Krankheiten, bei denen Heilung nur schwer zu erreichen ist. Während meiner Tätigkeit an der Züricher Klinik behandelte ich bis jetzt 166 Kranke (134 Männer, 32 Frauen) an Leberzirrhose, von denen nur 22 (13,3%) geheilt und 38 (22,9%) gebessert wurden, während 37 (22,2%) ungeheilt blieben und 69 (41,6%) starben. Um nicht von Ihnen mißverstanden zu werden, will ich es nicht unterlassen, noch besonders hervorzuheben, was ich unter Heilung verstanden wissen will Davon kann, wenn überhaupt, doch nur in sehr beschränktem Grade die Rede sein, daß es zu einem Schwunde krankhaft gewucherten Bindegewebes und einer ausgedehnten Wiederneubildung von Leberzellen in einer zirrhotischen Leber kommen sollte. Wenn aber ein an vorgeschrittener alkoholischer Leberzirrhose Leidender seinen hochgradigen Aszites verliert, von etwaiger Gelbsucht befreit wird, guten Appetit bekommt, geregelten Stuhl hat, ein gesundes Aussehen gewinnt und so bedeutend an Körperkräften zunimmt, daß er sich wieder gesund und arbeitsfähig fühlt, dann liegt meinem Empfinden nach kein Grund vor, nicht von einer Heilung sprechen zu wollen, wenn auch die Leber hart, höckerig und in ihrem Umfange verändert geblieben ist. Es ist hier eben der Standpunkt des praktischen Arztes und des pathologischen Anatomen nicht der ganz gleiche.

Wenn ich Ihnen darüber Rechenschaft geben soll, wie ich eigentlich dazu gekommen bin, alkoholische Leberzirrhose mit Tartarus depuratus zu behandeln, so war es bei meinem ersten Kranken noch ein letzter Versuch. Milchkur, Jodkalium, Kalomel, Schmierseifeneinreibungen der Bauchhaut, Diuretika, Diaphoretika und wiederholte Punktionen der Bauchhöhle hatten keinen oder nur vorübergehend sehr geringen Nutzen gebracht; von der Talmaschen Operation hatte ich keine glänzenden Erfolge gesehen, und der Kranke verweigerte auch eine Operation, so blieb fast nur noch der Tartarus depuratus zu versuchen übrig. Aus der Literatur war mir bekannt, daß ihn Sakaki in Japan in einer doppelt und dreifach so hohen Gabe, als ich sie anwandte, empfohlen hat. In der deutschen Literatur finden Sie darüber gar nichts; selbst manche neueren größeren Handbücher der speziellen Pathologie und Therapie innerer Krankeiten erwähnen ihn nicht einmal bei der Besprechung der Leberzirrhose und ihrer Behandlung.

Wer von dem Tartarus depuratus sehr schnelle Erfolge erwartet, wird sich meist enttäuscht fühlen. Mißerfolge, die ich in früheren Jahren hatte, waren offenbar darauf zurückzuführen, daß ich zu wenig Geduld gehabt hatte. Ein günstiger Einfluß macht sich nur langsam, aber stetig bemerkbar. Ich habe bei meinen Kranken niemals versucht, durch größere Gaben einen schnelleren Erfolg zu erzielen, und ich werde dies auch in Zukunft unterlassen, um störenden Nebenwirkungen aus dem Wege zu gehen.

Wenn ich mir darüber klar zu werden suche, worauf die günstige Wirkung des Tartarus depuratus bei alkoholischer Leberzirrhose beruht, so glaube ich, daß vor allem seine diuretische Wirkung in Frage kommt. Wenn diese auch keine übermäßig große ist, sodaß tägliche Harnmengen über 2000 ccm schon eher zu den Ausnahmen gehören, so hält doch diese Wirkung recht lange an, in der Regel so lange, als man das Mittel fortsetzt.

Diese Vermutung hat sich mir um so mehr aufgedrängt, als ich auch bei anderen Zuständen sehr günstige Erfolge von dem Tartarus depuratus beobachtete, die ebenfalls nur von seiner diuretischen Wirkung herzurühren schienen. So behandelte ich erst vor kurzem ein 27jähriges Mädchen auf der Züricher Klinik, die an einem hochgradigen, frei beweglichen Flüssigkeitserguß im Bauchraume litt und außerdem noch in beiden Pleurahöhlen Flüssigkeit beherbergte, deren obere Grenze fast die Schultergräte beiderseits erreichte.

Digitized by Google

Der Zustand verlief fast fieberfrei. Nach subkutaner Einspritzung von Kochschem Alttuberkulin trat keine Temperatursteigerung ein, auch dann nicht, als man bis 0,01 g Tuberkulin gestiegen war. Einreibungen von grüner Seife auf die Bauchdecken, Schwitzkasten und Diuretika brachten in dem Zustande keine Aenderung hervor. Ich verordnete darauf Tartarus depuratus in der Ihnen bekannten Form und sah dann die Diurese stetig bis auf 2000 ccm, mitunter auch noch mehr zunehmen und die Flüssigkeit im Bauch- und Brustfellraume langsam schwinden. Nach 6 Wochen waren die serösen Höhlen leer. und in der 8. Woche ihres Spitalaufenthaltes verließ das Mädchen die Klinik vollkommen geheilt.

Auch bei Behandlung der Seropleuritis wende ich schon seit Jahresfrist fast ausschließlich Tartarus depuratus an. Ich sehe danach fast regelmäßig reichliche Harnausscheidung auftreten und das Exsudat schneller als bei anderen Behandlungsweisen schwinden.

Darüber wird sich selbstverständlich jeder denkende Therapeut klar sein, daß auch Mißerfolge nicht ausbleiben, aber jedenfalls ist es meiner Erfahrung nach unrecht, wenn man in neuerer Zeit von dem Tartarus depuratus nur selten Gebrauch macht und wenn man ihn selbst in neueren Arzneimittelbüchern als ein überflüssiges Mittel bezeichnet findet. Von störenden Nebenwirkungen, über welche die Bücher berichten, habe ich nie etwas gesehen, selbst nach vielwöchigem Gebrauch nicht, solange ich mich an die angegebene Gabe hielt. Ich kann Ihnen demnach mit gutem Gewissen empfehlen, auch bei Ihren eigenen Kranken unter den angegebenen Umständen von dem Tartarus depuratus in der von mir erprobten Weise ausgedehnten und nachhaltigen Gebrauch zu machen.

Abhandlungen.

Aus der Königlichen Universitäts-Ohrenklinik Berlin.
(Geh. Med.-R. Prof. Dr. Passow.)

Die Bedeutung des vestibularen Nystagmus bei der Diagnose otitischer und intrakranieller Erkrankungen[1])

(Ueberschau über den jetzigen Stand der praktisch wichtigen Ergebnisse)

von

Dr. **Wagener,** Berlin.

Die Fortschritte in der Diagnose intrakranieller Erkrankungen sind besonders bedingt durch erweiterte Kenntnisse von den Funktionen einzelner Hirnteile. Hiermit Hand in Hand gehen bei stetig verbesserter Technik auch die Fortschritte in der Behandlung der Gehirnkrankheiten. Hat die moderne Ohrenheilkunde ihr redlich Teil dazu beigetragen, die von Mittelohreiterungen ausgehenden intrakraniellen Komplikationen erfolgreich zu bekämpfen, so macht sich auch das Bestreben immer mehr geltend, die Grenzen dieser Spezialwissenschaft auszubreiten und ihr bei der allgemeinen Diagnostik von Gehirnerkrankungen etwa denselben Platz zu erkämpfen, wie ihn die Augenheilkunde hier schon seit langen Jahren besitzt. Die Ohrenheilkunde ist sicher in vollem Maße dazu berechtigt, kommt doch ihr in letzter Linie die Begutachtung über den 8. Hirnnerven, den Nervus acusticus zu; und Ohrenärzte sind es besonders gewesen, denen wichtige Fortschritte über die Funktionen seiner beiden Teile, des Ramus cochlearis und des Ramus vestibularis zu verdanken sind. Immer mehr stellt es sich heraus, daß es für Diagnose und Therapie außerordentlich wichtig ist, die Erkrankungen dieser beiden Aeste des Oktavus scharf zu trennen.

Ich will es in folgendem versuchen, kurz auseinanderzusetzen, welche Bedeutung dem Nystagmus als einer Funktion des Nervus vestibularis bei der Diagnose otitischer und intrakranieller Erkrankungen zukommt.

Wenn ich Ihnen nun schon jetzt verrate, daß das Resultat besonders in letzter Beziehung noch kein sehr erfreuliches ist, so möchte ich mich doch nicht mit der Aufzählung dieser wenigen Tatsachen begnügen, sondern ich hoffe, daß es für Sie von Interesse sein wird, über die Funktionen eines wenig bekannten Nerven etwas Genaueres zu erfahren, zu sehen, mit welchen Untersuchungsmethoden gearbeitet wird und auf welchen Wegen weitere Fortschritte zu erwarten sind.

Ich werde mich bemühen, Ihnen nur das prinzipiell Wichtige mitzuteilen, soweit dies zum Verständnis der Beobachtungen am Kranken notwendig ist.

Der Nervus acusticus besteht aus 2 Teilen, denen verschiedene Funktion zukommt:

Die Radix cochlearis, deren Ende im Cortischen Organ der Schnecke sich findet, dient dazu, Gehörseindrücke zu vermitteln; sie ist der eigentliche Hörnerv.

Die Funktion der anderen Wurzel, der Radix vestibularis scheint die zu sein, die Gleichgewichtregulierung des Körpers zu unterstützen. Beim Hören ist sie nicht beteiligt. Ihr Ende liegt in dem im knöchernen Vorhofe gelegenen häutigen Vestibulum, das aus zwei häutigen Säckchen besteht, dem Utrikulus, der mit den 3 häutigen Bogengängen und dem Sakkulus, der durch den Ductus reuniens mit der Schnecke in Verbindung steht. Utrikulus, Sakkulus, Schnecke und Bogengänge bilden das häutige Labyrinth, das im Inneren mit der Endolymphe angefüllt ist, während die Perilymphe die Hohlräume zwischen ihm und der Wand des knöchernen Labyrinths erfüllt.

In Utrikulus und Sakkulus endet nun der Nervus vestibularis in den sogenannten Maculae acusticae, umschriebenen Haufen zylindrischer Zellen, die Härchen tragen, auf denen wieder in einer weichen Substanz kleine Kristalle aus kohlensaurem Kalk liegen, die sogenannten Otolithen.

Aehnlich ist die Endigungsweise des Nervus vestibularis in den erweiterten Stellen der Bogengänge, den Ampullen, wo den gleichfalls aus zylindrischen härchentragenden Zellen bestehenden Cristae acusticae die Kupula, eine gallertähnliche Masse aufliegt.

Von diesen Endstellen aus zieht die Radix vestibularis mit der Radix cochlearis zusammen als Nervus acusticus zentralwärts in die Gegend, wo Pons und Medulla oblongata zusammenstoßen. Hier liegen die Endkerne dieser beiden Nerven. Dem Vestibularis ist auf seiner Bahn nach dem Gehirn das Ganglion vestibulare eingeschaltet, das bipolare Nervenzellen enthält. Dies ist der eigentliche Ursprungskern des Nervus vestibularis, der also durch die peripheren Zellfortsätze dieser bipolaren Ganglienzellen gebildet wird. Seine zentralen Fortsätze dringen an der Grenze von verlängertem Mark und Brücke in die Substanz des Gehirns ein und teilen sich hier in zwei Bahnen, die zu zwei verschiedenen Kernen gehen.

Die aufsteigende Bahn gelangt zu dem sogenannten Bechterewschen Kern, die absteigende zu dem sogenannten Deiterschen Kern.

Vom Bechterewschen Kern aus gehen Bahnen auf noch nicht sicher festgestellten Wegen zu den zentralen Kleinhirnkernen, besonders zum Nucleus globosus und Nucleus fastigii. Von hier aus ziehen neue Fasern ins Brachium conjunctivum unter völliger Kreuzung großhirnwärts zum Nucleus ruber und zum Thalamus opticus. Welche Verbindungen von hier aus zur Großhirnrinde existieren, ob es diese Verbindungen überhaupt gibt, weiß man nicht; nach den neueren Arbeiten von van Gehuchten erreicht der Vestibularis nicht die Großhirnrinde.

Vom Deiterschen Kern aus gehen erstens Nervenbahnen medianwärts unter dem Ventrikelboden zum Fasciculus longitudinalis der gleichen und der entgegengesetzten Seite, um hier aufsteigend mit den Kernen der Augenmuskelnerven dem Trochlearis, Okulo-

[1]) Vortrag, gehalten am 24. Februar 1908 in der freien chirurgischen Vereinigung zu Berlin.

Digitized by Google

motorius und Abduzens in Verbindung zu treten, eine Tatsache, die für das Verständnis des Nystagmus von besonderer Wichtigkeit ist.

Dann gibt es eine mehr lateral gelegene, absteigende Bahn, den Tractus vestibulospinalis, die mit den motorischen Ganglienzellen des Rückenmarks in Verbindung steht.

Besonders nach den Untersuchungen von Goltz, Mach, Breuer und Ewald muß man das Labyrinth ursprünglich ansehen als ein Sinnesorgan zur Regulierung des Körpergleichgewichts, und zwar das Bogengangsystem als ein Sinnesorgan zur Empfindung der Beschleunigung von Drehbewegungen, während der Otolithenapparat in Sakkulus und Utrikulus uns über die Lage des Körpers und über die Beschleunigung geradliniger Bewegungen orientiert. Bei höheren Tieren, besonders beim Menschen, hat das Labyrinth seine Bedeutung mehr und mehr verloren.

Mit anderen Sinnesorganen teilt das Labyrinth die Eigenschaft, außer den Empfindungen auch Reflexe auszulösen, und man wird bei der eben besprochenen „Duplizität der Labyrinthfunktion" hinsichtlich der Erregungsweise — Empfindung von Drehbewegungen und Lageempfindung — zu unterscheiden haben zwischen „Reflexen der Lage", als welche z. B. die kompensatorischen Augenbewegungen bei Schieflage des Kopfes anzusehen sind, und zwischen Reflexen auf Körperdrehbewegungen; einer von diesen ist der Nystagmus. Diese Theorie der Labyrinthfunktion ist nach dem Ausspruche Nagels in ihren wesentlichen Grundzügen heutzutage unbestreitbar festgegründet.

Reize ich bei einem Menschen das Labyrinth, so tritt als subjektives Symptom Schwindelgefühl auf, oft einfach Schwindel genannt. Als objektive Symptome treten auf Gleichgewichtsstörungen und Nystagmus.

Unter Nystagmus (*νυστάζω* nicken, zittern) versteht man eine dem Willen meist nicht unterworfene Bewegung der Augen. Man kann unterscheiden zwischen einem undulierenden Nystagmus, bei dem die Bewegungen der Augen nach beiden Seiten etwa mit gleicher Schnelligkeit vor sich gehen und meist einen unsteten, unregelmäßigen Charakter ohne bestimmte Richtung tragen, und zwischen einem rhythmischen Nystagmus, der sich aus einer raschen und einer langsamen Bewegung zusammensetzt. Beim Blick in die Richtung der raschen Bewegung wird er deutlicher, schwächer oder aufgehoben beim willkürlichen Blick in die Richtung der langsamen Bewegung. Nach der Richtung der raschen Bewegung bezeichnet man ihn als nach rechts oder links gerichtet, als horizontal oder rotatorisch, und zwar immer in Beziehung auf den Patienten. Von besonderer Wichtigkeit ist es nun, daß der vom Labyrinth ausgelöste, vestibulare Nystagmus stets den Typus des Nystagmus rhythmicus hat.

Die Erfahrung hat aber gezeigt, daß diese Unterschiede nicht ohne weiteres für eine Diagnose zu verwerten sind und daß Nystagmus sich finden kann, ohne daß ein Anhalt für eine Reizung des Labyrinths oder der zentralen Bahnen des Nervus vestibularis vorhanden wäre und ohne daß Erkrankungen im Körper vorlägen, bei denen sonst häufig Nystagmus der einen oder der anderen Art gefunden wird. Ein rein undulierender Nystagmus findet sich häufig bei Augenerkrankungen, besonders Refraktionsanomalien, er kommt auch angeboren vor. Wenn also Nystagmus bei Gesunden und Kranken — und zwar bei den verschiedensten Krankheiten — vorkommen kann, wenn er ohne ersichtlichen Grund auftreten oder verschwinden kann, so ist es zu verstehen, daß dem Nystagmus als solchem nicht mehr Bedeutung zukommt wie etwa den Kopfschmerzen. Erst im Verein mit anderen Symptomen ist der Nystagmus bei der Diagnose zu verwerten.

Für den vom Ohr ausgehenden vestibularen Nystagmus, den ich heute allein besprechen will, haben sich nun gewisse Gesetze aufstellen lassen, die, zuerst im Experiment am Tier gefunden, am gesunden und kranken Menschen zum Teil ihre Bestätignng erfahren haben. Von grundlegender Bedeutung ist die Erkenntnis, daß Endolymphbewegungen und dadurch bedingte Verlagerungen der sogenannten Hörhaare in den Cristae acusticae den physiologischen Reiz für den Bogengangsapparat abgeben. Durch diese Endolymphbewegungen muß also der vom Ohr ausgehende rhythmische Nystagmus seine Erklärung finden.

Folgender Versuch von Ewald demonstriert aufs schönste die Abhängigkeit des Nystagmus, den wir hier immer allein betrachten wollen, von der Richtung der Endolymphbewegung in einem bestimmten Bogengang.

Ewald präparierte den rechten horizontalen Bogengang einer Taube frei und bohrte 2 Löcher in die knöcherne Wand. Durch das eine hindurch komprimierte er mittels einer Plombe den häutigen Bogengang an umschriebener Stelle. In das andere Loch fügte er einen kleinen pneumatischen Hammer ein, durch den er an dieser Stelle die Wand des häutigen Kanals eindrücken konnte. Beim Einpressen des Hammers wurde die Endolymphe nach der Crista ampullaris zu getrieben, da ihre rückwärtige Bewegung durch die Plombe verhindert wurde. Es trat jetzt eine langsame Drehung der Augen nach links ein, mithin ein nach rechts gerichteter Nystagmus. Bei Nachlaß des Stempeldruckes und Strömung der Endolymphe von der Ampulle nach dem glatten Ende des Bogenganges zu trat Nystagmus nach links auf.

Weitere Versuche haben nun ergeben, daß im horizontalen Bogengang durch den nach der Ampulle zu gerichteten Endolymphstoß die stärkere Reaktion ausgelöst wird, umgekehrt wie in den beiden Vertikalkanälen. Die Bewegungen der Augen erfolgen hierbei in der Ebene der Bogengänge.

Die beiden Pyramidenkanten treffen etwa in einem rechten Winkel zusammen. Die beiden horizontalen Bogengänge liegen in der Fläche des Papieres, die beiden vorderen stehen senkrecht auf die Pyramidenkante, die beiden hinteren parallel der Pyramidenkante. Hieraus kann man ersehen, daß bei Kopfbewegungen immer zwei Bogengänge zu gleicher Zeit erregt werden, die beiden horizontalen bei Drehbewegungen des Kopfes um die Senkrechte, der linke vordere und der rechte hintere bei Bewegung des Kopfes nach seitlich vorn oder hinten und umgekehrt der rechte vordere und der linke hintere. Bei komplizierten Bewegungen werden mehrere Paar Bogengänge in verschiedener Stärke erregt und zwar um so stärker, je mehr die Bewegung in Richtung der betreffenden Bogengänge liegt. Wie hierbei der Endeffekt immer in gleichem Sinne erfolgen muß, werde ich gleich auseinandersetzen.

Durch die Verschiebung der Endolymphe in den Bogengängen wird eine temporäre Verbiegung der Härchen in den Cristae acusticae bewirkt und zwar in der Art, daß bei Drehung nach rechts herum sich der rechte horizontale Bogengang in dieser Richtung bewegt, die Endolymphe aber noch einen Augenblick in der alten Lage verharrt und dadurch auf die Härchen einen Stoß ausübt und sie in die entgegengesetzte Richtung biegt. Die umgekehrte Stellung nehmen die Härchen ein bei Drehung des Bogenganges nach links. Bei längerer Dauer der Drehung richten sich die Härchen auf und nehmen ihre normale Lage wieder ein, es bewegt sich dann ja die Endolymphe in gleichem Sinne und gleich schnell wie der Bogengang.

Diese durch Endolymphbewegung bewirkte temporäre Verbiegung der Hörhärchen in den Ampullen ist der physiologische Reiz für das Bogengangssystem; das Resultat dieser Erregung neben anderen Erscheinungen der rhythmische Labyrinthnystagmus.

Zur Prüfung der Funktion des Labyrinths, speziell des Nystagmus, bedient man sich verschiedener Methoden, die den Zweck verfolgen, bestimmt gerichtete Endolymphbewegungen in den Bogengängen zu erzeugen. Die älteste ist die, durch Drehungen Augenbewegungen beliebiger Richtung in der Ebene des betreffenden Bogenganges hervorzurufen. Dieser Drehungsnystagmus wird etwa folgendermaßen geprüft. Wir drehen einen Patienten (am besten 10 mal) um die Senkrechte, etwa nach der rechten Seite in dem Sinne des militärischen Kommandos: „rechts herum". Es tritt nun während der Rechtsdrehung durch Stoß der Endolymphe des rechten Bogenganges vom glatten Ende nach der Ampulle zu ein nach rechts gerichteter horizontaler Nystagmus auf, der bei Dauer der Drehung wieder verschwindet. Hält man nun plötzlich nach längerer Drehung an, so entsteht eine entgegengesetzte Lymphbewegung von der Ampulle zum glatten Ende und damit ein entgegengesetzter, nach links gerichteter Nystagmus, oder besser gesagt, Nachnystagmus. Durch den Ewaldschen Versuch, durch den später zu erwähnenden kalorischen Nystagmus usw. läßt sich beweisen, daß zwar von einem Labyrinth aus Nystagmus nach beiden Seiten durch entgegengesetzte Lymphbewegung hervorgerufen werden kann, es ist aber sicher, daß beim Drehungsnystagmus beide Labyrinthe beteiligt sind, da die entgegengesetzte Endolymphbewegung auf den beiden Seiten in gleichem physiologischen Sinne wirken muß. Auf gleiche Weise läßt sich bei Bewegungen in der Ebene der vertikalen Bogengänge der entstehende Nystagmus rotatorius erklären. Praktisch prüft man bei Drehungen meist nur den horizontalen Nystagmus, der, wie ich eben auseinandergesetzt habe, besser als Nachnystagmus zu bezeichnen ist. Er wird, wie immer beim rhythmischen Nystagmus, deutlicher beim willkürlichen Blick nach der Seite der raschen Bewegung, schwächer nach der Seite der langsamen Bewegung.

Digitized by Google

Außer durch Drehungen des Kopfes kann man aber noch auf andere Weise Endolymphbewegungen in den Bogengängen und damit Nystagmus hervorrufen. Es ist das große und unbestreitbare Verdienst von Bárány in Wien, den sogenannten kalorischen Nystagmus erforscht und für klinische Versuche brauchbar gemacht zu haben. Es ist jetzt das wesentlichste Hilfsmittel zur Untersuchung der Labyrinthfunktionen. Die Wirkung des kalorischen Nystagmus besteht in folgendem:

Spritze ich bei aufrechter Kopfhaltung einem Menschen mit intaktem Bogengangsapparat z. B. Wasser von weniger als Körpertemperatur ins rechte Ohr, so entsteht ein nach links gerichteter rotatorischer Nystagmus; ist die Temperatur des Wassers höher als die Körpertemperatur, so entsteht ein nach rechts gerichteter Nystagmus. Benutze ich Wasser von genau Körpertemperatur, so entsteht auch bei längerem Spritzen ein Nystagmus. Die Wirkung verschieden temperierten Wassers auf den Bogengangapparat kann man sich nach Bárány folgendermaßen erklären: Denkt man sich das Labyrinth als ein geschlossenes, mit Wasser von Körpertemperatur gefülltes Gefäß, so wird bei Anspritzen der einen Wand mit kaltem Wasser die dieser Wand anliegende Flüssigkeit abgekühlt und sinkt nach unten; an ihre Stelle tritt von oben her körperwarme Flüssigkeit, es entsteht eine Art von Kreislauf in dieser Richtung, eine Endolymphbewegung. Umgekehrt muß diese Bewegung sein, wenn warmes Wasser von Ueberkörpertemperatur an die eine Wand gespritzt wird. Bei Wasser von genau Körpertemperatur wird keine Strömung entstehen können, da ja keine partielle Erwärmung oder Abkühlung eintritt.

Wie erklärt sich hiernach nun der bei Ausspritzen des rechten Ohres mit kaltem Wasser auftretende, nach links gerichtete rotatorische Nystagmus? Die Ampulle des rechten vorderen vertikalen Bogengangs bildet zusammen mit der Ampulle des horizontalen Bogengangs die Stelle, die am leichtesten bei Einspritzung von kaltem Wasser in den Gehörgang oder die Paukenhöhle erreicht wird. Bei aufrechter Kopfhaltung bildet aber die Kuppe des vorderen vertikalen Bogengangs den höchsten Punkt des Labyrinths. Es wird also bei Abkühlung der äußeren Ampullenwand eine Endolymphbewegung entstehen, die von dem glatten Ende nach der Ampulle gerichtet ist. Endolymphbewegung im vorderen vertikalen Bogengang erzeugt aber einen Nystagmus rotatorius und dieser muß nach links gerichtet sein, weil, wie ich vorhin auseinandergesetzt habe, diese Endolymphbewegung vom glatten Ende zur Ampulle einen nach der entgegengesetzten Seite gerichteten Nystagmus erzeugt. Es ist hier die Wirkung ja umgekehrt wie bei den horizontalen Bogengängen. Bei Anspritzen mit warmem Wasser muß ich im vorderen vertikalen Bogengang eine Endolymphbewegung erhalten, die von der Ampulle nach dem glatten Ende zu gerichtet ist und infolgedessen einen nach rechts gerichteten Nystagmus rotatorius erzeugt.

Man kann aber noch weitere Versuche machen, die die Richtigkeit dieser mechanischen Erklärung stützen und zugleich die Abhängigkeit des kalorischen Nystagmus von der Haltung des Kopfes beweisen. Neige ich z. B. den Kopf um 90° nach der linken Schulter zu, so wird der rechte horizontale Bogengang derart gestellt sein, daß seine Kuppe jetzt den höchsten Teil des Labyrinthes bildet. Spritze ich nun die äußere Wand seiner Ampulle mit kaltem Wasser an, so wird eine Endolymphbewegung zustande kommen von der Kuppe nach der Ampulle zu. Eine solche Endolymphbewegung im rechten horizontalen Bogengang ruft aber einen horizontalen Nystagmus nach der rechten Seite hervor. Die praktische Erfahrung steht hier und bei modifizierten Versuchsanordnungen mit den theoretischen Forderungen im Einklang.

Diese typischen kalorischen Reaktionen erhält man von jedem intakten Vestibularapparat aus, sofern nicht rein mechanische Hindernisse, z. B. Cholesteatommassen in der Pauke sein Ausbleiben erklären; ist er zerstört, so tritt keine Reaktion auf. Der kalorische Nystagmus scheint nach den vorliegenden Erfahrungen ein sicherer Indikator für die Funktionsfähigkeit eines Labyrinthes zu sein.

In weiteren Fällen gelingt es noch auf eine andere Weise Endolymphbewegungen und damit Nystagmus vom Ohr aus hervorzurufen. Findet sich eine durch Granulationen verschlossene Fistel etwa im horizontalen Bogengang, so kann man durch Luftverdichtung und -verdünnung in der Paukenhöhle Augenbewegungen hervorrufen. Es scheint im einzelnen Falle die Luftverdichtung immer den entgegengesetzten Effekt zu haben, wie die Luftverdünnung. Praktisch ist aber immer zu bedenken, daß hierdurch der Patient gefährdet werden kann, da bei einer durch den Druck bewirkten Zerreißung der Granulationen in einer Fistel eine Ausbreitung der Eiterung im Labyrinth stattfinden kann.

Praktisch zur Diagnose bis jetzt wenig verwertbar ist der sogenannte galvanische Nystagmus.

Ist die Versuchsanordnung der Art, daß beide Elektroden hinter beiden Ohren angebracht sind, so werden beide Labyrinthe erregt, und der Einblick in die Funktion des einen oder des anderen ist erschwert oder unmöglich gemacht.

Bei Anbringung der Elektroden an Ohr und Hand einer Seite prüfe ich nur dies eine Labyrinth. Es tritt dann, wenn die Kathode dem Ohr anliegt Nystagmus rotatorius nach dieser Seite, bei Anode nach der anderen Seite auf.

Die Breuersche Erklärung der Wirkung des konstanten Stromes auf das Labyrinth will ich hier nicht geben, ich möchte nur auf eine richtige Tatsache aufmerksam machen, die an Menschen und Tieren beobachtet ist, daß nämlich beim Fehlen beider Labyrinthe, wo sonst auf keine Weise ein Nystagmus hervorgerufen werden kann, doch der galvanische Nystagmus auftritt. Es ist dies eine Stütze für die Annahme, daß der Nystagmus in letzter Linie von den Kernen des Vestibularis ausgeht, daß das Labyrinth nur die Reize überträgt, um hier aufgespeicherte Kräfte mobil zu machen, die dann ihrerseits Nystagmus hervorrufen.

In den eben erwähnten vier Methoden der Erzeugung von Nystagmus besitzen wir also die Mittel und Wege, die Funktionsfähigkeit eines Vestibularapparates zu prüfen. Nicht immer erhält man aber mit einer Methode ein eindeutiges Resultat. Häufig muß die eine Prüfung die andere ergänzen; erst ein Vergleich der verschiedenen Resultate kann zu bestimmten Schlüssen führen.

Die Beobachtungen an Menschen haben nun etwa zu folgenden Ergebnissen geführt:

Bei Zerstörung beider Labyrinthe läßt sich weder durch Drehung, noch durch Einspritzung von kaltem oder warmem Wasser Nystagmus hervorrufen; ebensowenig Gleichgewichtsströmungen und Schwindelgefühl. Bei einem dieser Patienten konnte ich aber mit dem galvanischen Strom einen deutlichen Nystagmus erzeugen.

Bei einseitiger Labyrinthzerstörung ist die Tatsache als feststehend zu betrachten, daß auf dem erkrankten Ohre keine kalorische Reaktion zu erzielen ist. Hier besonders haben die Bárányschen Untersuchungen aufklärend gewirkt; widersprachen doch die bis dahin auf Drehungsnystagmus basierten Untersuchungen sich häufig in ihren Ergebnissen. Im ganzen schienen diese Untersuchungen aber dafür zu sprechen, daß der Ausfall eines Labyrinthes auf das Zustandekommen des Drehungsnystagmus keinen gesetzmäßigen Einfluß ausübt. Die neuesten Untersuchungen von Bárány haben aber als Regel festgestellt, daß bei Labyrinthzerstörung der Nachnystagmus zur gesunden Seite stärker ist als zur kranken. Dies erklärt sich folgendermaßen:

Bei zerstörtem rechten Labyrinth und Anhalten nach längerer Rechtsdrehung wird der entstehende nach links gerichtete Nachnystagmus nur vom linken Labyrinth ausgelöst, er ist also etwas schwächer, als dies unter denselben Bedingungen bei intaktem rechten Labyrinth sein müßte, da ja beide Labyrinthe beim Zustandekommen des Linksnystagmus beteiligt sind und ihre Wirkungen sich summieren, wie ich schon oben auseinandergesetzt habe.

Da nun der Nystagmus zur Seite des gereizten Labyrinths stärker ist als zur Gegenseite, wird bei Anhalten nach Linksdrehung und zerstörtem rechten Labyrinth der auftretende Nachnystagmus nach rechts stark abgeschwächt sein, da das diesen Nystagmus besonders hervorrufende rechte Labyrinth ja ausgeschaltet, zerstört ist.

In den meisten Fällen genügt zur Feststellung einseitigen Labyrinthmangels die Untersuchung auf kalorischen Nystagmus, giebt diese äußerer Verhältnisse wegen kein eindeutiges Resultat, so ist der Nystagmus nach Drehung zu prüfen.

Bei ein- und doppelseitigem Labyrinthverlust erhält man die eben angegebenen Reaktionen dann, wenn längere Zeit seit ihrer Zerstörung vergangen ist, im Stadium der „latenten Labyrinthzerstörung".

Bei den sogenannten nichteitrigen Erkrankungen des Labyrinthes, z. B. der durch Lues bedingten, fällt häufig die kalorische Reaktion negativ aus.

Besonders auffallend sind die Symptome bei frischer Reizung, bei beginnender Zerstörung, etwa beim Einbruche einer Eiterung ins Labyrinth. Hier findet man in typischer Weise neben Gleichgewichtsstörungen, Schwindelgefühl und Erbrechen heftigen Nystagmus horizontalis und rotatorius nach der gesunden Seite. Dieser mag besonders bei plötzlicher Ausschaltung zum Teil be-

Digitized by Google

dingt sein durch Ueberwiegen der Reize, die von der gesunden Seite ausgehen, in der Hauptsache aber wird er durch den Reiz der geschädigten Seite hervorgerufen. Den bei frischen Reizungen oder Zerstörungen vorhandenen spontanen Nystagmus wird man dann verstärken können, wenn der künstliche, in diesem Falle meist der kalorische Reiz, den vorhandenen an Stärke übertrifft. Bei plötzlichem Einbruche einer Eiterung ins Labyrinth ist der spontane Nystagmus meist nicht zu verstärken. Die heftigen Symptome verschwinden nach einigen Wochen, um dem Bilde der „latenten Labyrinthzerstörung" Platz zu machen.

Auf Grund der Erfahrungen, die ich bis jetzt mitgeteilt habe, ist man zu der Behauptung berechtigt, daß eine Labyrinthreizung, der ein- oder beiderseitige Labyrinthverlust nach dem Ausfall des Nystagmus bei den verschiedenen Prüfungen mit einiger Sicherheit diagnostiziert werden kann. Hiermit sind aber auch im wesentlichen die positiven Beobachtungen erschöpft, die wir über die Erkrankungen des Nervus vestibularis haben. Je weiter zentralwärts wir ihn verfolgen, desto unsicherer werden unsere Kenntnisse. Schädigungen der Nerven in seinem Verlaufe vom Porus acusticus internus bis zum Eintritt ins Gehirn werden noch am leichtesten zu diagnostizieren sein, schon deswegen, weil er hier im Verein mit zwei in ihrer Funktion so gut bekannten Nerven, wie dem Nervus cochlearis und dem Nervus facialis verläuft. Theoretisch ist ja nach dem bisher Gesagten Nystagmus von einem bestimmten Typus zu erwarten, wenn auf dieser Strecke eine Reizung oder Leitungsunterbrechung stattfindet. Ich möchte mich aber hier nicht weiter auf theoretische Erörterungen einlassen, da bisher so wenig praktisch verwertbares Material vorliegt. Es sollen deswegen nur die Erkrankungen erwähnt werden, bei denen der Nystagmus von diagnostischer Bedeutung sein kann.

Es sind dies zuerst luetische Prozesse, die den Stamm der erwähnten 3 Nerven etwa in der Gegend des Porus acusticus internus schädigen. Mehrere von mir früher beobachtete Fälle dieser Art sind leider nicht mit den neueren Methoden geprüft, können also zur Beurteilung hier nicht herangezogen werden.

Von den sogenannten Tumoren des Kleinhirnbrückenwinkels oder den Akustikustumoren, die häufig den Nervus acusticus und facialis in ihrem intrakraniellen Verlaufe schädigen, habe ich mehrere in gewünschter Weise auf Nystagmus prüfen können. Die kalorische Reaktion scheint hier auf der kranken Seite frühzeitig zu verschwinden. Diese Erfahrung steht im Einklang mit denen von Bárány, die dieser an einem großen Material machen konnte. Bei der Diagnose der Akustikustumoren wird fortan auf den Ausfall des Nystagmus besonderes Gewicht zu legen sein.

In gleicher Weise ist dies bei Kopftraumen, besonders der Schädelbasisfraktur und der Commotio cerebri der Fall. Wie weit der Nystagmus bei der Diagnose intrapontiner Erkrankungen zu verwerten ist, vermag ich nicht zu entscheiden; eigene Erfahrungen besitze ich nicht, und in der Literatur liegen verwertbare Beobachtungen kaum vor. Ich kann mir aber wohl vorstellen, daß die Untersuchung auf Nystagmus z. B. in dem Falle von Bedeutung sein könnte, wenn es sich um die Frage handelt: Sitzt dieser Akustikustumor nur am Stamme des Nerven oder auch intrapontin, ist er also operabel oder inoperabel? Der positive oder negative Ausfall der galvanischen Reaktion würde in dem einen oder anderen Sinne zu verwerten sein.

Als ein im ganzen gut brauchbares und sicheres Symptom ist der Nystagmus zu verwerten bei Erkrankungen des Kleinhirns selbst, bei Tumoren und Abszessen. Der hier gefundene Nystagmus ist vorwiegend nach der erkrankten Seite gerichtet, verhält sich also umgekehrt wie der bei einer frischen Labyrinthreizung. Er ist besonders von Neumann (Wien) zur Differentialdiagnose zwischen Labyrintheiterung und einem vom Labyrinth aus entstandenen Kleinhirnabszeß mit Erfolg herangezogen worden. Es darf aber nicht unerwähnt bleiben, daß auch dies Symptom keine absolute Gültigkeit hat. So habe ich einen Kranken beobachtet, dessen Labyrinth durch eine Eiterung vernichtet war, der unter Verschlechterung des Allgemeinbefindens einige Wochen später für wenige Tage einen starken Nystagmus nach der kranken Seite zeigte, der aber dann wieder verschwand, ohne daß eine Erklärung für sein Auftreten hätte gefunden werden können.

Und ferner können Großhirnabszesse, besonders wenn sie im Okzipitalhirn gelegen sind und vielleicht durch Druck das Kleinhirn schädigen, diesen Nystagmus hervorrufen. Ich habe früher in der otologischen Gesellschaft einen Fall besprochen, wo ein in der dritten Schläfenrundung gelegener Großhirnabszeß bei intaktem Labyrinth starken Nystagmus nach der erkrankten Seite hervorrief, sodaß die Diagnose auf Kleinhirnabszeß gestellt wurde. Nach der Eröffnung des Schläfenlappenabszesses verschwand der Nystagmus, um noch zweimal bei Eiterretention aufzutreten und nach der Entlastung wieder zu verschwinden.

Wechselvoll wie das Bild der Meningitis überhaupt ist das Auftreten von Nystagmus hier; bestimmte Gesetze lassen sich weder für die eitrige noch die seröse Form bis jetzt aufstellen. Immerhin scheint bei meningitischer Reizung einer Kleinhirnhälfte ein nach der erkrankten Seite gerichteter Nystagmus häufiger vorzukommen, es finden sich hier also ähnliche Verhältnisse, wie bei Kleinhirnabszessen und -tumoren.

Wie der vom Kleinhirn ausgelöste Nystagmus zu erklären ist, entzieht sich bis jetzt unserer Kenntnis, ebenso wie die Bedingungen seines Auftretens bei Schädigung der zentralwärts vom Deiterschen oder Bechterewschen Kern gelegenen Fasern bis zu den Kernen der Augenmuskelnerven hin.

Hiermit hätte ich in kurzen Zügen einen Ueberblick gegeben über die Erfahrungen, die über den vestibularen, vom Ohr ausgelösten Nystagmus vorliegen. Sind diese bis jetzt auch nur gering, so sind doch weitere Fortschritte in der Diagnose intrakranieller Erkrankungen durch systemasche Untersuchung des Nervus vestibularis zu erwarten.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Zur Klinik der traumatischen Erkrankungen der Bursa acromialis

von

Priv.-Doz. Dr. **Leopold Freund**, Wien.

(Mit 3 Abbildungen.)

Im November 1906 konsultierte mich eine 47jährige Dame wegen lebhafter Schmerzen in der rechten Schulter. Ihrer Angabe nach litt sie schon seit Jahren an „rheumatischen" Beschwerden in den verschiedensten Gelenken, die sich aber bis jetzt hauptsächlich auf die linke Schulter konzentriert hatten. Vor wenigen Tagen hatte sie sich aber im Haushalte tüchtig angestrengt und nachdem sie mehrere Male einen schweren Wasserkübel mit dem rechten Arm gehoben und fortgetragen hatte, waren am nächsten Tage allmählich besonders heftige Schmerzen in der rechten Schulter aufgetreten, die bis in den Ellbogen und das Handgelenk ausstrahlten und seither an Intensität zunahmen. Die Beweglichkeit der oberen Extremität war stark eingeschränkt. In der Ruhe und bei ganz kleinen Bewegungen wurden keine Schmerzen empfunden. Bei Versuchen der Abduktion und der Bewegung nach hinten traten sie mit großer Vehemenz auf, wobei das Schulterblatt mitging, während die Elevation des Armes nach vorn und seine Rotation minder schmerzhaft empfunden wurden. Daneben bestanden Ermüdungsgefühl und Schwäche im Arme.

Digitized by Google

Der objektive klinische Befund ergab bei der sonst kräftigen gesunden Frau mit reichlichem Panniculus adiposus eine ganz leichte diffuse Anschwellung der rechten Schulter. In der Gegend des Akromions bestand lebhafte Druckschmerzhaftigkeit, während das übrige Gelenk sonst nicht schmerzhaft war. Bei passiver Bewegung des Armes fühlte die der kranken Schulter aufliegende Hand deutliche Krepitation. Fluktuation oder bewegliche Knochenpartikel waren an der schmerzhaften Stelle nicht zu palpieren. Die Körpertemperatur war an diesem und den nächsten Tage etwas erhöht (37,5—38°).

Der nächstliegende Gedanke war begreiflicherweise jener an eine Fraktur, um so mehr, als die Beschränkung der aktiven Beweglichkeit und die Krepitation dafür sprachen. Der Umstand, daß die aktive Rotation nach innen möglich, nach außen unmöglich war, ließ an einen Abbruch des Tuberculum majus denken. Doch war weder der palpatorische Nachweis eines beweglichen Fragmentes, noch der einer Bruchstelle an der Skapula, am Akromion und am Humerus, weder einer Achsenknickung des Oberarmes noch einer Dislokation seines Kopfes gelungen. Da die Schulterwölbung nach keiner Richtung hin vermindert, das Schultergelenk in keinem einzigen seiner Durchmesser vergrößert erschien, sprach die Wahrscheinlichkeit gegen eine Absprengung eines Knochensplitters von einem der in der Umgebung des Schultergelenks befindlichen Knochen. Mit voller Sicherheit eine solche auszuschließen, war jedoch nicht möglich.

Von den in der Praxis vorkommenden Erkrankungen der Schulter, auf welche das geschilderte Krankheitsbild hätte bezogen werden können, kamen intra- und extraartikuläre Entzündungsprozesse, Muskelrisse, Muskelabszesse und Schleimbeuteleerkrankungen in Betracht.

Das Röntgenbild zeigte lateral vom oberen Humerusende einen $3^1/_2$ cm langen Schatten, der aus zwei Anteilen bestand; einem oberen 1 cm langen und $^1/_2$ cm breiten, länglich ovalen dichten Schatten und einen hellen $2^1/_2$ cm langen, $^1/_2$ cm breiten wenig dichten Anteil, in welchen ersteres nach abwärts auslief. Während der Grenzkontur des ersteren bis auf jene Stelle, wo er in den hellen Ausläufer überging, ganz scharf gezeichnet erschien, war die Begrenzung des letzteren undeutlich und unscharf. Der ganze Schatten verlief bogenförmig in einer Entfernung von 3—4 mm vom Randkontur des Humerus und parallel zu diesem.

So sehr es verlockend schien, das dichte scharf umschriebene Schattenbild unter dem Akromion der kranken Schulter als das eines abgegrenzten Fragmentes vom Tuberculum majus oder vom Akromion aufzufassen, sprachen doch die im Röntgenbilde, normalen Verhältnissen entsprechenden, intakten Konturen des Tuberculum majus und aller jener Knochen, von denen die Absprengung eventuell hätte erfolgen können, gegen eine Fraktur.

Auch aus dem weiteren Verlaufe der Affektion ließ sich schließen, daß hier ein anderer Prozeß vorliegen müsse. Nachdem der Arm 2 Tage ruhig gestellt und mit kalten Umschlägen behandelt worden war, zeigte die nunmehr vorgenommene Röntgenuntersuchung (Abb. 1), daß sich das pathologische Schattenbild

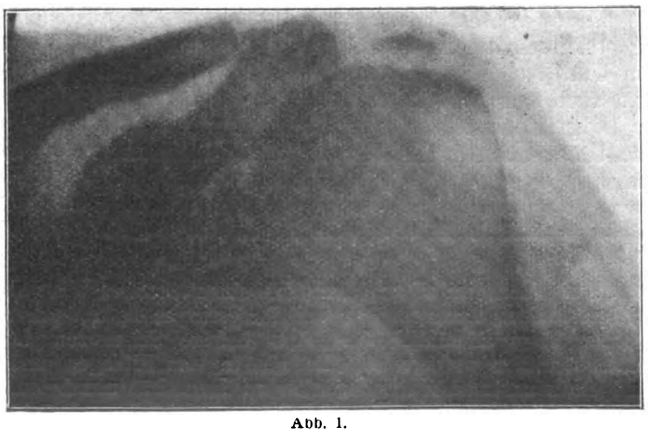


Abb. 1.

wesentlich verkleinert hatte. Von dem ganzen hellen Anteile, in welchen der intensiv dichte Schattenfleck nach abwärts auslief, war nunmehr nichts vorhanden. Nach weiterer mehrwöchentlicher mechano-therapeutischer Kur verkleinerte sich allmählich und verschwand auch jener Rest. Von einer Apposition des pathologischen Schattens an eine andere Stelle der Knochenschatten war nichts zu bemerken.

Abgesehen vom Röntgenbefunde, der den Sitz der Erkrankung außerhalb des Gelenkes nachwies, sprach der Mangel jeder Fluktuation an den für exsudative Synovitis des Schultergelenkes charakteristischen Stellen, das Fehlen von Schlottern des Gelenkes, endlich das Fehlen der charakteristischen Stellung des Humerus in der Mittellage des Gelenkes gegen einen intraartikulären Entzündungsprozeß.

Gegen osteomyelitische, tuberkulöse oder phlegmonöse Prozesse in der Umgebung des Gelenkes als Ursachen unseres Krankheitsbildes sprachen der Beginn und der fast fieberlose Verlauf der Affektion, der Habitus der Kranken und endlich auch das Röntgenbild.

Bei meiner Patientin schien es durchaus nicht ausgeschlossen, daß die auf den zusammengezogenen Deltamuskel einwirkende passive dehnende Gewalt nicht auf alle Teile gleichmäßig eingewirkt und so einen partiellen Einriß herbeigeführt habe, der sekundär zu einem Hämatom führte. Maydl beschreibt in seiner Arbeit über Muskelrisse (Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XVII, H. 3 bis 6 und Bd. XVIII, H. 1—2) 4 Deltamuskelrisse durch Anstrengung entstanden. Ein solches Ereignis dürfte aber doch zumeist nur dann eintreten, wenn eine plötzliche den Muskel gewissermaßen überraschende, erschreckende und daher inkoordinierte Zusammenziehung erfolgt.

Sédillot meinte, daß die inkoordinierte Kontraktion einzelner Fasern den partiellen Muskelriß herbeiführe, während die zusammengezogenen Fasern ganz bleiben. Das paßt aber nach Thiem nur für kranke Muskeln und für Krämpfe, bei denen die Antagonisten in der gewaltsamsten Weise gegeneinander wirken.

Gegen die Auffassung des auch auf meinen Röntgenogrammen sichtbaren Schattens als den eines durch Riß von Deltamuskelfasern entstandenen Hämatoms sprach dessen Form und Lage. Mit Rücksicht auf den Röntgenbefund war an einen Sehnenabriß des langen Kopfes vom Biceps brachii, der etwa unter Mitnahme eines Stückes vom Pfannenrande hätte stattfinden können, ebensowenig zu denken, wie an eine Behinderung der Schulterbewegung durch freie Gelenkkörper infolge Osteochondritis dissecans.

Unter solchen Umständen mußte eine Erkrankung eines Schultergelenkschleimbeutels in Betracht kommen.

Duplay hat wiederholt[1]) auf die nach Quetschungen auftretenden Entzündungen der über und unter dem M. deltoideus gelegenen Synovialsäcke und auf die Störungen, welche diese Erkrankungen für die Armbewegung nach sich ziehen, aufmerksam gemacht. In seiner letzten Publikation verlegt er den Sitz dieser Périarthrite scapulo-humerale in den subakromialen Synovialsack. Schon im Jahre 1867 hat übrigens Jarjavay gezeigt[2]), daß die Symptome, die man sonst als Zeichen einer Luxation der Bizepssehne auf das größere Tuberkulum auffaßte, von einer akuten Entzündung des genannten Schleimbeutels abhängen dürften. Hyrtl fand an der Leiche einer 80jährigen Frau einen faustgroßen Tumor, der sich durch Druck verkleinern ließ und dabei eine Vortreibung der unteren Wand der Schulterkapsel erzeugte; es war ein mit dem Gelenke kommunizierendes Hygrom der Bursa subacromialis[3]). In jüngster Zeit beschäftigt sich eine Publikation A. Stiedas[4]) mit der Pathologie der Schultergelenkschleimbeutel. In dieser Arbeit, welche sich auf 8 wohlbeobachtete Fälle von Erkrankungen der Schultergelenkschleimbeutel stützt, wird zum ersten Male der Versuch gemacht, die vorhandenen Symptome mit Hilfe der Röntgenuntersuchung zu erklären. Die Skizze des Röntgenbefundes bei einem ähnlichen Falle fügte Haenisch in der Besprechung der Stiedaschen Arbeit[5]) diesen bisherigen Bearbeitungen des Gegenstandes hinzu.

Der Subakromialbeutel liegt nach der Darstellung R. Ficks (6) zwischen dem L. coraco-acromiale und Deltamuskel, der Schulterkapsel mit dem L. coraco-humerale und dem Supraspinatusansatz andererseits. Meist reicht er noch fast 2 Finger breit auf die Außenfläche des großen Armhöckers herab. Er ist oft in mehrere Fächer abgeteilt, ja in nicht gar seltenen Fällen existieren zwei ganz getrennte Schleimbeutel, einer davon entspricht dem unteren.

[1]) A. gén. de méd. 1872. — Semaine méd. 1896, Nr. 25.
[2]) Gaz. hébd. de méd. 1867, 21, 23.
[3]) Zitiert in E. Alberts Lehrbuch der Chirurgie, 4. Aufl., 1890. Bd. 2, S. 345.
[4]) A. f. kl. Chir. 1908, Bd. 85, S. 910.
[5]) Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen, Bd. 12, H. 5, S. 365. — Handb. d. Anatomie u. Mechanik der Gelenke. Jena 1904. Gustav Fischer. S. 183.

Digitized by Google

auf dem großen Armhöcker gelegenen Ende des Beutels (B. subdeltoidea), der andere entspricht dem oberen Teil des Beutels über dem eigentlichen Gelenkkopf; letzterer liegt bei herabhängendem Arm gerade unter der Schulterecke (B. subacromialis im engeren Sinne). Bei älteren Leuten steht der Subakromialbeutel ausnahmsweise in offener Verbindung mit dem Schultergelenk, wie Humphry meint, infolge von Aufreibung (Friktionsusur) der Sehne des Obergrätenmuskels unter dem Einfluß von chronischer Entzündung des Gelenkes. Fick beobachtete die Verbindung durch die aufgefaserte Sehne des Supraspinatus hindurch bei einem sonst durchaus intakten Schultergelenk. Ein anderes Mal fand er die Verbindung unter der Gelenklippe hindurchgehen und für einen Finger durchgängig.

Um eine unzweifelhaft objektive radiographische Darstellung von der Bursa subacromialis zu gewinnen, radiographierte ich mit gütiger Unterstützung des Herrn Prof. Tandler das Injektionspräparat der Schulter einer Leiche[1]). Dasselbe wurde so hergestellt, daß durch ein Gefrierpräparat der rechten Schulter ein Frontalschnitt gelegt, in dem ventralen Anteile desselben die Bursa subacromialis durch ein 5 mm breites Holzstückchen zum Klaffen gebracht, und dann mit Teichmannscher Injektionsmasse (Zinnoberkreide) ausgefüllt wurde. Nach dem Erstarren der Injektionsmasse wurde von diesem Präparate eine ventrodorsale Aufnahme gemacht. Wie aus dem Bilde (Abb. 2) ersichtlich, entspricht der Röntgen-

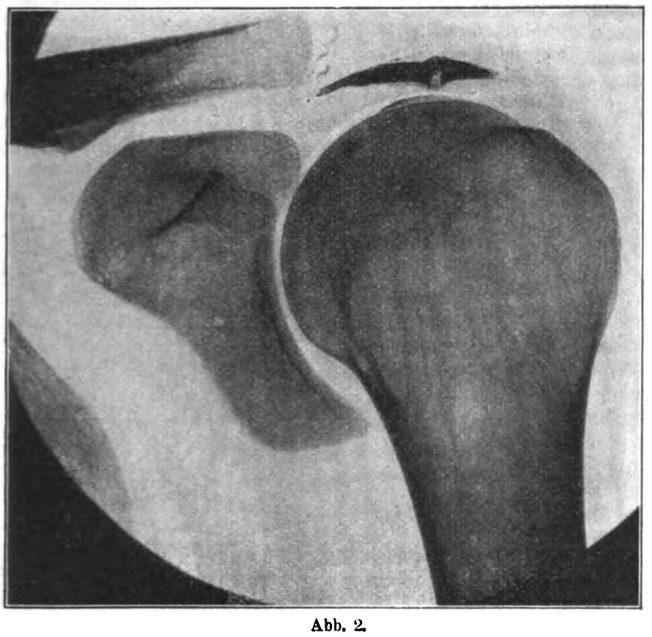


Abb. 2.

schatten der die Bursa ausfüllenden Injektionsmasse vollständig dem Röntgenschatten in dem Bilde meiner Patientin. Es kann daher in Fällen, in welchen, wie bei dem hier besprochenen, der Röntgenschatten des pathologischen Substrats sowohl nach der Form wie nach der Lage mit dem von dem Präparate gewonnenen Schatten übereinstimmt, vorausgesetzt, daß auch die klinischen Erscheinungen der Schleimbeutelerkrankung vorhanden sind, der Sitz der Erkrankung mit Fug und Recht in die Bursa subacromialis verlegt werden.

Allerdings ist in Erwägung zu ziehen, daß, wie schon aus obiger anatomischer Darstellung hervorgeht, die räumlichen Dimensionen der Bursa subacromialis vielfach variieren. Man ist deshalb nicht berechtigt, im Falle der betreffende Röntgenschatten größer oder kleiner als der von unserem anatomischen Präparate ausfallen sollte, aus dieser Tatsache allein das Vorhandensein eines pathologischen Prozesses in diesem Schleimbeutel auszuschließen. Im Falle eine der oben angeführten Varietäten vorhanden sein sollte, wäre auch eine andere Konfiguration des Schleimbeutels möglich.

Man darf ferner nicht vergessen, daß die Stellung der Schulter zur Röntgenröhre einen wesentlichen Einfluß auf die Konfiguration und auf die gegenseitige Lage der Röntgenschatten hat. Die Lagerung der Schulter muß so vorgenommen werden, daß sowohl der Schatten der Bursa als auch die Schatten der Knochen möglichst isoliert und ungedeckt von Nachbarschatten auf der Platte erscheinen. Eine falsche Stellung der Röntgenröhre muß durch unzweckmäßige Projektion auch unrichtige Vorstellungen von den tatsächlich bestehenden anatomischen Verhältnissen, von der Ausdehnung, Form und Lage des Bursaschattens erwecken. Am zweckmäßigsten erscheint es mir, unter solchen Verhältnissen die Aufnahme in ventro-dorsaler Richtung bei Einstellung auf die Mitte des Humeruskopfes vorzunehmen.

Die Symptome, welche eine akute, mit einem entzündlichen Ergusse einhergehende Entzündung des genannten Schleimbeutels erzeugt, hat Jarjavay als heftige Schmerzen in der Schulter, Bewegungsstörung, Gefühl der Ermüdung im Arme und ein krepitierendes Geräusch bei passiven Rotationen mit dem Arme geschildert. Sowohl Schmerz als auch Krepitation treten ein, wenn man den Arm in die Frontalebene eleviert und lassen sofort nach, wenn man ihn sinken läßt. Das Krepitieren entsteht dadurch, daß beim Armerheben die hierbei stattfindende Verschiebung des Tuberc. majus unter das Akromialdach eine Faltung dieses Synovialsackes bewirkt wird, welche mit krepitierenden Geräuschen einhergeht. Nach Duplay handelt es sich um eine meist nach Verletzungen auftretende Entzündung der Bursa subacromialis, die sich von zahlreichen dichten fibrösen Strängen durchsetzt zeigt. Letztere können durch Umklammerung der Stämme des Plexus brachialis zur Neuritis derselben führen. Als charakteristische Symptome führt Duplay eine Druckschmerzhaftigkeit unter dem Akromion und Proc. coracoides und am Schulteransatze des Deltamuskels an; die Bewegungen innerhalb geringer Grenzen sind schmerzlos, erst bei weiteren Exkursionen — beim seitlichen Erheben über 45° — schmerzhaft und von Mitbewegungen der Schulter begleitet. Nach Thiem weist die Schmerzhaftigkeit unter dem Proc. coracoideus auf eine Mitbeteiligung der Bursa subcoracoidea hin. In ähnlicher Weise schildert Stieda die Symptome bei seinen Fällen.

In meinem Falle war die Druckschmerzhaftigkeit in der Gegend des Schleimbeutels und die Bewegungshemmung bei Abduktion und Extension gleichfalls vorhanden. Recht charakteristisch war z. B. die Klage dieser Patientin, ebenso die einer zweiten Patientin, die ich seither wegen derselben Affektion zu untersuchen Gelegenheit hatte, daß ihnen das Leiden das Frisieren ihres Kopfes und das Zubinden der Röcke unmöglich mache.

Aetiologisch ließ sich in meinem Falle ebenso wie in jenen Duplays und in einigen Fällen Stiedas ein Trauma als Ursache der Entzündung annehmen. Stieda möchte es mit Rücksicht auf die im Röntgenbilde nachweisbare Schattenbildung für sehr wahrscheinlich halten, daß man es in solchen Fällen mit akuten gichtischen Entzündungen des Schultergelenkschleimbeutels zu tun habe. Anderweitige eklatante Zeichen von Gicht fanden sich bei seinen Patienten allerdings in der Regel nicht. Bei der Hälfte seiner Patienten war es die einzige Lokalisation der Erkrankung, doch bestanden in 2 Fällen Schmerzen in allen Gliedern und in einem von diesen auch Schmerzen in der großen Zehe, eine dritte Patientin klagte auch über Schmerzen in der Hand und in den Fingergelenken, eine andere litt früher an Hexenschuß. Stieda nimmt an, daß die besprochenen Röntgenschatten durch Konkrementablagerungen bedingt seien.

Diese Annahme kann wohl nicht für alle Fälle Geltung erlangen, da sich dagegen sonst manches einwenden ließe, z. B. wie es unter solchen Umständen zur ziemlich raschen Resorption des außerhalb der Saftbahn gelegenen supponierten Konkrementes sowie zum raschen Verschwinden des durch letzteres erzeugten Röntgenschattens kommen könne, wenn der Arm und das Gelenk ruhig gestellt würden, wie es bei meinem Falle geschah. Hier bestanden, wie erwähnt, schon seit Jahren rheumatoide Schmerzen in der anderen Schulter. Doch zeigte das Röntgenbild dieser Schulter den betreffenden Schatten nicht. Auch nach Thiem ist die Periarthritis humeralis häufig gichtischen Ursprunges, was natürlich nicht ausschließe, dieselbe als Unfallfolge hinzustellen, wenn die gichtischen Ablagerungen durch traumatische Schädigungen veranlaßt sind, was sehr häufig der Fall ist. Bei Fällen, wie der von mir hier geschilderte, wird aber wohl auch diese kombinierte ätiologische Annahme nicht befriedigen, denn es ist nicht anzunehmen, daß das Trauma eine so ausgiebige Konkrementablagerung binnen weniger Stunden zur Folge habe, daß die Ablagerungen den ganzen Synovialsack ausfüllen, was wohl aus dem Röntgenbilde geschlossen werden müßte. Viel gerechtfertigter könnte in derartigen Fällen an eine akute Exsudation oder noch eher an eine Blutung in den Synovialsack gedacht werden. Blutungen in die Tiefe von Weichteilen lassen sich zwar erfahrungsgemäß nicht besonders gut

[1]) Herrn Prof. Dr. Julius Tandler danke ich verbindlichst für die Unterstützung, welche er mir bei den anatomischen Untersuchungen zuteil werden ließ.

Digitized by Google

radiographisch nachweisen. Das beigefügte Bild (Abb. 3) vom Arm eines jungen Mannes, bei dem im Anschlusse an eine heftige Flexion des Vorderarmes beim Tennisspiele intensive Schmerzen in der Kubitalgegend auftraten, zeigt oberhalb der Bursa cubitalis einen knäuelförmig aufgewundenen, fadenförmigen Schatten. Auch in diesem Falle ist es sehr verlockend anzunehmen, daß der Schatten von einem Hämatome zwischen die Muskelfibrillen des Brachialis internus herrühre, und dies um so eher, als auch dieser Schatten nach kurzer Zeit verschwand. Derartige Deutungen sind aber auf Grund bisheriger radiographischer Erfahrungen doch sehr gewagt.

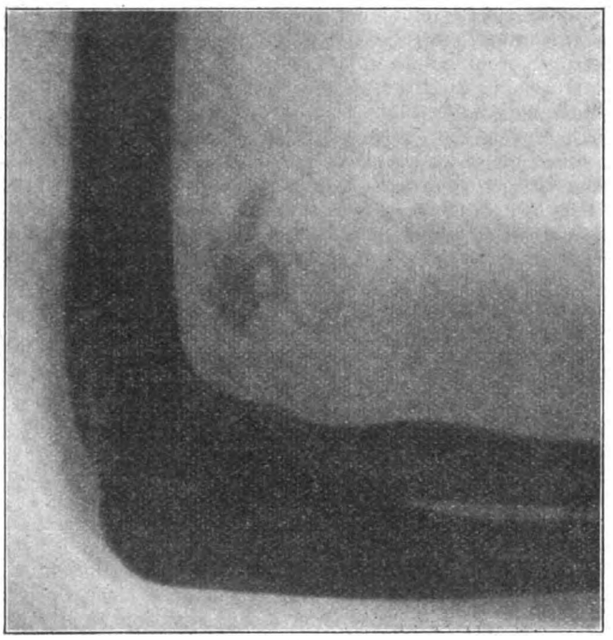


Abb. 3.

Therapeutisch bewährte sich mir in dem erwähnten und einem ähnlichen $1^1/_2$ Jahre später beobachteten Falle zuerst Ruhigstellung des kranken Armes für 2 Tage, dann vorsichtige Massage und Heißluftbehandlung. Nach 10 Tagen Heilgymnastik in der Weise, daß ich in der Mitte des oberen Querbalkens eines Türstockes das eine Ende eines Riemens befestigen ließ, während das untere zu einer Schlinge geknüpfte Ende so weit herabhing, daß die Patientin es gerade noch mit ihrem möglichst weit nach vorn erhobenen Arme erfassen konnte. Sie selbst stand mit dem Rücken an einen der beiden Türpfosten gelehnt, das Gesicht dem Riemen zugewandt. Nun ließ ich sie einen Schritt nach vorwärts machen, wobei die sich an der Schlinge festhaltende Hand ein wenig gehoben wurde. In dieser Stellung verblieb Patientin $^1/_4$—$^1/_2$ Minute, dann trat sie wieder einen Schritt zurück. Dasselbe wurde durch 3 Tage hindurch jedesmal 10—15mal geübt. Am 4. Tage mußte Patientin 2 Schritte, am 7. Tage 3 Schritte vorgehen, dann wurde die Schlinge etwas höher gebunden usf. Durch diese allmähliche Steigerung der passiven Elevation wurde die normale Beweglichkeit des Schultergelenkes schnell erreicht.

Ueber Zug und Druck in der Krankenbehandlung mit Demonstration neuer Methoden und mediko-mechanischer Apparate[1])

von

Dr. **A. Heermann**, Deutz.

M. H.! Zunächst zeige ich Ihnen einige mediko-mechanische Apparate, welche dem Bedürfnis des täglichen Lebens ihre Entstehung verdanken. Denn trotz der vielen, oft sehr geistreich erdachten, schon existierenden Apparate, sind hier noch manche Lücken. Es fehlen namentlich solche für den Gebrauch in kleinen Krankenhäusern, im Krankenzimmer und in der Privatwohnung, sodaß bei allen Bewegungsstörungen die Hand neben improvisierten Einrichtungen noch immer das Beste tun muß.

[1]) Vortrag, gehalten auf der 80. Versammlung für Naturforscher und Aerzte zu Köln.

Es handelt sich hier um 4 neue Systeme. Das erste System ist passiv und basiert auf der Verbindung des langen Hebelarms mit dem langen Gummizug. Nehmen wir als Beispiel einen Fußgelenkapparat (Abb. 1): Eine Unterschenkelschiene, im Gelenk ein Fußbrett, daran ein langer Stock, an diesem eine lange Schnur von Paragummi.

Der lange Hebelarm erzeugt eine beliebig große Kraftwirkung, der lange Gummizug läßt diese Kraft sehr stetig und zugleich weich und schmerzlos wirken. Der Apparat kann im Bett gebraucht werden. Die Gummischnur wird oben am Bett, an dem Apparat selbst oder irgend sonstwo befestigt. Der Apparat ist zugleich nach Belieben auch Widerstandsapparat.

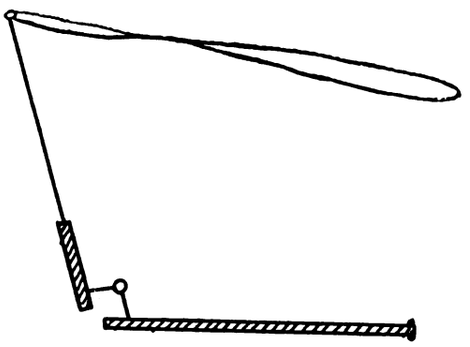


Abb. 1. (schematisch) Hebelgummizug. Fußbeugung und -streckung, passiv oder mit Widerstand.

Der Gedanke hat sich als ein außerordentlich glücklicher erwiesen und werden solche Apparate[1]) deshalb jetzt für alle Gelenke hergestellt.

Selbst für die Wirbelsäule hat sich eine sehr einfache Konstruktion zur Bewegung der einzelnen Abschnitte ermöglichen lassen, welche die jetzt gebräuchlichen komplizierten Apparate zum Teil ersetzen wird.

Wo es angängig, wird aber die Wirkung noch verstärkt durch gleichzeitigen Achsenzug mittels einer Spiralfeder (Abb. 2 und 3). Der Achsenzug, auf den ich später noch näher zu sprechen komme, ist bekanntlich schon lange im Sinne eines permanenten (8—14 Tage dauernden) Zuges unter Anderen zumal von Hoffa gerühmt. Hier wird er als Uebungsfaktor für eine unbegrenzte Zahl von Tagen verwendet und wäre auch an den jetzt schon vorhandenen Apparaten nach Zander, Herz, Krukenberg usw. als weiteres wertvolles Hilfsmittel anzubringen.

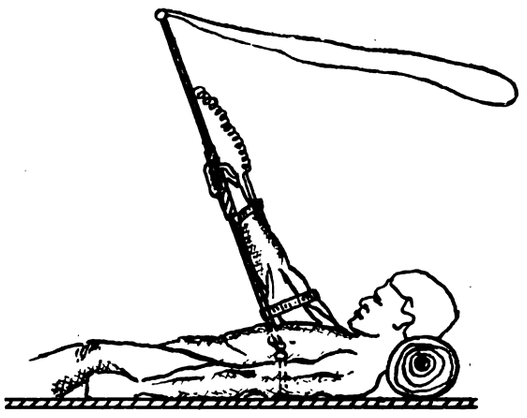


Abb. 2. Hebelgummizug. Schulterbewegung, passiv oder mit Widerstand.

Nicht nur an Einfachheit und Annehmlichkeit für den Patienten, sondern vor allem auch an Wirksamkeit übertreffen

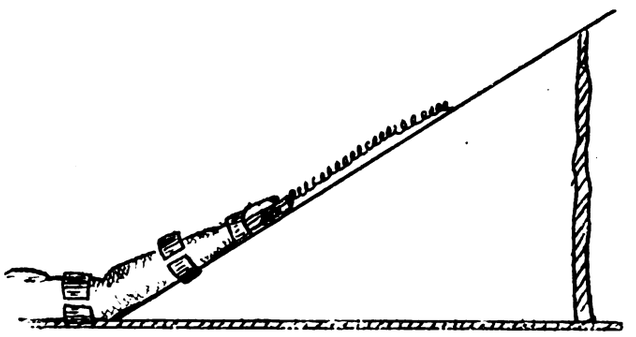


Abb. 3. Hebelgummizug. Ellenbogenbeugung und -streckung, passiv oder mit Widerstand.

diese Apparate nicht nur alle bestehenden passiven Bewegungsvorrichtungen, sondern insbesondere auch die Arbeit der Hand so deutlich, daß darüber kein Zweifel mehr obwaltet.

[1]) Hergestellt für Deutschland von der Firma Schlosser in Köln, Großer Griechenmarkt 15; für das Ausland von M. Schaerer in Bern, Bubenbergplatz 15.

Digitized by Google

Das zweite System beruht auf dem Prinzip der Schaukel. Ein einfaches Schaukelbrett (von der Gestalt eines vergrößerten Tintenlöschers) repräsentiert, wie Sie sich hier leicht überzeugen können (Abb. 4), im Grunde ein ganzes mediko-mechanisches Institut. Stellen Sie geradeweg die Füße darauf, so ermöglicht es aktiv und passiv alle Beuge- und Streckbewegungen der Fuß- und Kniegelenke, zum Teil auch der Hüftgelenke und zwar so, daß diese sich alle gegenseitig, wenn nötig, unterstützen oder entgegenarbeiten können. Um 90° gedreht macht es Pro- und Supination der Füße, Hüftbeugung, -streckung und -drehung. Setzt man sich darauf (als Schaukelschemel) (Abb. 5) oder legt man sich mit dem Rücken darauf, resultieren ohne jede Assistenz allein durch Mitwirkung des Körpergewichts alle Rumpfübungen, welche für Kyphosen und Skoliosen sowie für manche Unterleibsleiden wie Obstipation usw. erforderlich sind. An Armen und Händen wiederholt sich dasselbe. Für Schultergelenk- und Ellenbogengelenkübungen habe ich außerdem in die Schmalseiten des Schaukelbrettes je eine schmale Leiter gesetzt, sodaß auch alle Arme und Beine je nach Wunsch gleichzeitig unter gegenseitiger Hilfe oder gegenseitigem Widerstande in Tätigkeit treten können (Abb. 6). Stellt man sich auf das Schaukelbrett aufrecht, erhält man sehr wirksame Balancierübungen für Muskelschwächen an allen Teilen der Beine und des Beckens, sowie für Ataxie.

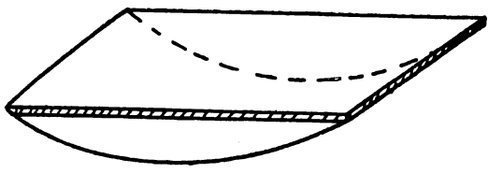


Abb. 4. Schaukelbrett (schematisch).

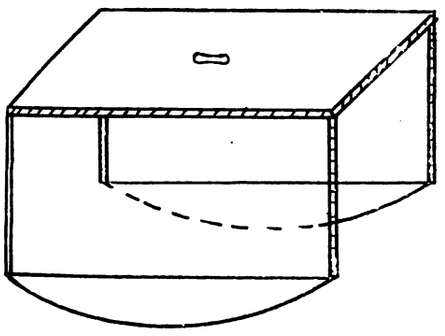


Abb. 5. Schaukelschemel.

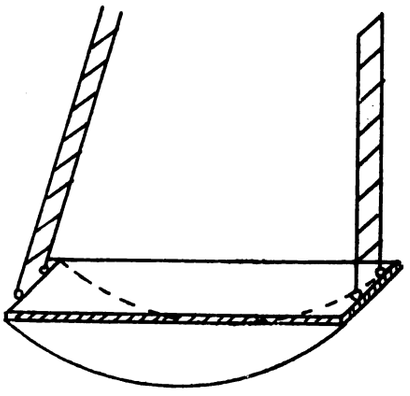


Abb. 6. Schaukelleitern für Arm- und Beinbewegung.

Die Schaukel erzeugt neben einer auf- und abgehenden zugleich eine fortrollende Bewegung, wirkt dadurch sehr angenehm und schonend auch im Anfang einer sonst schmerzhaften Bewegungsbehandlung und kann überall im Zimmer aufgestellt werden. Die Behandlung z. B. einer Fußversteifung würde sich demnach einfach so vollziehen, daß man den erwähnten Hebelzugapparat im Bett nach oben und unten wirken, dann den Patienten auf der vor dem Bett stehenden Schaukel üben und sich hierauf wieder ins Bett zurücklegen läßt.

Die Schaukel erlaubt dabei zugleich außer den großen Bewegungen, wie sie Pendel und Gewichte auch erzeugen, die kleinen rüttelnden schnellen Bewegungen gegen den Gelenkwiderstand, wie sie im gewöhnlichen Leben jeder z. B. beim Bewegen einer eingerosteten Tür oder eines Pfahles in der Erde benutzt. Dies erscheint besonders wichtig bei stark versteiften oder gelähmten Gelenken, bei denen Pendel und Gewichtsapparate verhältnismäßig sehr wenig leisten.

Schließlich eignet sich eine ganz kleine Schaukel als Massageinstrument für Unterleibsmassage, wobei sie vor der Kugel unter anderem den Vorteil besitzt, daß sie über der Kleidung gebraucht werden kann.

Das dritte System betrifft Hand- und Fingergelenke in der Weise, daß Hand und Finger fixiert sind, während der Unterarm auf- und niedergeht.

Das vierte System ist zunächst nur für das Fußgelenk ausgeführt. Unter einem Schuh verläuft ein Eisenrohr mit Quecksilber- oder Bleikugeln, durch deren Vor- und Rückwärtsgleiten nach Belieben aktive und passive Beugung und Streckung sowie zugleich eine energische Extension in einfachster Art erzielt wird (Abb. 7). Es eignet sich daher vorzugsweise für alte und erhebliche Versteifungen.

Ich habe vorhin des Achsenzuges als eines sehr wirkungsvollen Teiles von Bewegungsapparaten und speziell meiner Hebelgummizugapparate gedacht, ich möchte ihn aber auch noch unabhängig von solchen Apparaten als Teil täglicher Uebungen bei allen Gelenksteifigkeiten anraten, jedoch so, daß der Zug (durch Gewicht, Spiralen oder Gummi erzeugt) unter verschiedenen Winkelstellungen eines Gelenks, nicht nur, wie bei der gewöhnlichen Extension, in seiner Streckstellung in Wirksamkeit tritt. Bei einer Arthritis des Knie- und Fußgelenks würde also z. B. unter anderem ein Gewicht an den herabhängenden Fuß des hochsitzenden Patienten gehängt werden. Dauer des Zuges und Schwere des Gewichts richten sich nach dem Gefühl des Patienten. Stets soll die Prozedur als etwas Wohltuendes empfunden werden. Für andere Winkelstellungen sind ebenfalls einfache Apparate vorgesehen.

Von den Extensionsverbänden bei Frakturen, die ja bereits Hippokrates mit ziemlicher Vollkommenheit teils mit Gewicht und Heftpflaster, teils mit Leder und elastischen Stäben ausführte, will ich heute im allgemeinen nicht sprechen, jedoch nicht übergehen, daß dieselben nicht nur auf die Knochenenden einen redressierenden, sondern wohl auch auf die Weichteile, insbesondere die Muskeln, einen günstigen Einfluß ausüben. Und damit haben wir nur einen Schritt bis zur Behandlung von Muskel- und Sehnenaffektionen durch Zug überhaupt. In der Tat ist bei Muskel- und Sehnenerkrankungen, frischen und alten, mögen sie rheumatischer oder traumatischer Natur sein, der sanfte, etwa ½—2 Minuten dauernde Zug im Sinne einer Hyperextension ein Heilmittel eigener Art, in vielen Fällen durch nichts zu ersetzen. Man ziehe z. B. bei einer Muskelzerrung in der Gegend des Schulterblattes, bei Rheumatismus des Deltoides oder des Pektoralis an dem ausgestreckten Arme und dehne sanft durch Vor- oder Rückwärtsbewegen diese erkrankten Muskeln oder ziehe bei Hexenschuß im schmerzhaftesten Stadium nur sekundenlang an den ausgestreckten Beinen, und man wird überrascht sein durch die unmittelbare Schmerzlinderung und Besserung.

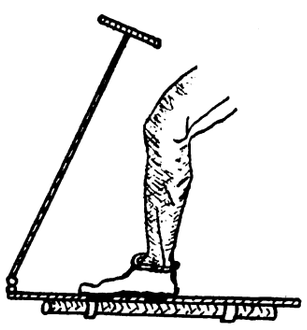


Abb. 7. Fußbewegung (aktiv und passiv) durch rollende Gewichte. Patient sitzt auf einem Tisch oder dergleichen.

Dasselbe gilt auch für Nervenerkrankungen.

Nachdem von Nußbaum die blutige Dehnung des Ischiadikus inauguriert, von Dollinger die unblutige Dehnung geübt, hat Nägeli durch seine bekannten Handgriffe das Gebiet dieser neuen Heilmethode in hervorragendem Maße erweitert. Während aber alle übrigen Griffe geradezu unübertrefflich erscheinen, haften seiner direkten Dehnung der Extemitätennerven verschiedene Mängel an. Sie sind schmerzhaft, lassen ungewollten Druck auf die Nerven nicht vermeiden und sind schließlich nur für eine kleine Zahl derselben sowie nur für ältere Fälle zu gebrauchen. Ich möchte daher auch an ihre Stelle meine Methode der Hyperextension setzen, welcher selbst bei akuten und schweren Fällen von Neuritiden und Neuralgien angewendet werden sell.

Handelt es sich z. B. um akute schwere Ischias, so ziehe ich kurz und sanft an dem gestreckten Beine. Sofort während des Zuges oder wenigstens unmittelbar hinterher muß eine Schmerzlinderung und ein freies Gefühl in dem erkrankten Beine vorhanden sein.

Mit fortschreitender Besserung wird unter gleichzeitigem Achsenzug das Bein täglich mehr und mehr, aber ohne große Schmerzen in die Höhe gehoben, bis alle Muskelspannungen

Digitized by Google

nachlassen und das Bein senkrecht steht. Es fehlt dann nur noch, auf eins sein Augenmerk zu richten, nämlich auf den im Bauche gelegenen Teil des Ischiadikus. Die allgemein herrschende Ansicht, daß durch die gewöhnliche Beugung im Hüftgelenk nach oben der ganze Nerv genügend gedehnt wird, halte ich für irrig; der im Unterleibe gelegene Abschnitt wird nicht in wünschenswertem Grade beeinflußt. Man lege den Patienten mit dem Gesäß auf den Rand eines Tisches und lasse die Beine herunterhängen, so wird er sofort den erkrankten Ischiadikus fühlen. Und diese selbe Prozedur der Hyperextension nach hinten unter gleichzeitigem Zug am Bein in der Achse ist der zweite Teil der jedesmaligen Zugbehandlung. Um die Extension nach vorn Arzt und Patient zu erleichtern, empfehle ich, das Bein auf ein Brett zu legen, an den Fuß 2—5 kg zu hängen und das Brett täglich höher zu stellen.[1])

Ich zeige Ihnen als Beispiel eine solche Einrichtung — mit Federdruck — (Abb. 8), welche ich einem Patienten gegeben habe, der 5 Monate an Ischias litt und 1 Monat in einer Universitätsklinik ohne Erfolg behandelt, sich der blutigen Nervendehnung unterziehen wollte. Nach 4 Tagen waren die Schmerzen beseitigt; nach 14 Tagen, während welcher Zeit das Hochstellen des Brettes von seiner Frau vorgenommen wurde, fing er an, seinen Beruf als Packer wieder aufzunehmen. Nach vier Wochen war er völlig geheilt.

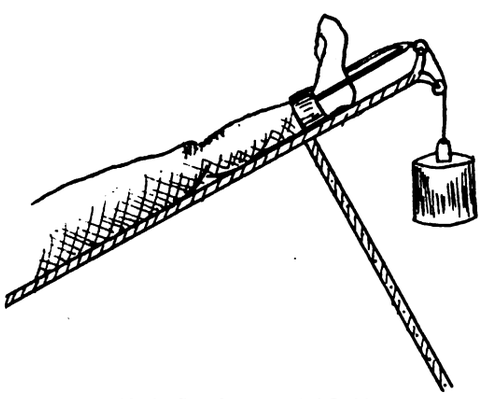


Abb. 8. Streckapparat bei Ischias.

Als Beispiel für die oberen Extremitäten kann ich Ihnen noch einen Patienten vorstellen, der an rheumatischen Neuritis im rechten Plexus brachialis mit rasenden Schmerzen in allen seinen Teilen, besonders auch im Axillaris litt. Ein Achsenzug am Arm von $^1/_2$ Minute Dauer schnitt mit einem Schlage alle Schmerzen ab. Seine Wiederholung in den nächsten Tagen neben Wärme und Salizyl brachten völlige Heilung.

Diese Zugbehandlung ist weniger riskant und weit früher ausführbar als jede Massage, jedoch mit dieser unter Umständen zu verbinden.

Wenn Cornelius bei der Nervenmassage und den Nägelischen Griffen andauernde „Reaktionen", das heißt Verschlimmerungen für typisch erachtet, so halte ich diesen Ausspruch für sehr gefährlich. Nach meiner Ansicht darf niemals, weder bei der Massage noch bei diesen Griffen, noch bei meiner Hyperextension eine Verschlimmerung eintreten. Im Gegenteil ist die günstige, schmerzstillende und befreiende, Wirkung beim ersten Angriff ein Prüfstein für die Brauchbarkeit der Methode in dem betreffenden Falle. Wenn man bei der Nervenmassage die alte Regel befolgt, sich erst allmählich an die Nervenschmerz- und Druckpunkte „heranzuschleichen" und bei der Dehnung sehr behutsam zu beginnen, wird man von Enttäuschungen frei bleiben, konstatieren, daß diese Methoden zu den besten der bekannten gehören und selten versagen. Wo aber auch der leiseste Zug schmerzhaft bleibt, soll man zunächst auf ihn und auf Massage verzichten. Selbstverständlich ist, daß man nebenher alle sonst gebräuchlichen Heilfaktoren nicht unbenutzt lassen soll.

Als vor etwa 20 Jahren die Rückenmarksdehnung populär war, hat es sich leider gezeigt, daß sie die gehegten Erwartungen nicht erfüllte. Mit Unrecht wurde sie aber ganz über Bord geworfen. Wenn man, wie bei der Ischiasbehandlung soeben erwähnt wurde, eine Hyperextension durch Rückwärtsziehen der Beine oder sonst durch starke Krümmung der Wirbelsäule nach vorn (über eine Rolle) oder nach hinten (mit Beugung des Nackens) herstellt, so schwinden mancherlei Schmerzen und Beschwerden im Bereiche der Interkostalnerven, der Sexualorgane, der Harnorgane und des Darmes.

Schließlich ist der sanfte stetige Zug ein hervorragendes Mittel gegen Spasmen und Zittern in allen Körperregionen.

[1]) Zu haben bei Firma Schlosser, Köln, Großer Griechenmarkt 15.

Ich betone: „Der sanfte, stetige Zug", der ruckweise mehr oder minder scharf ausgeübte Zug bewirkt das Gegenteil. Aber auch für ihn gibt es ein recht brauchbares, noch unbekanntes Anwendungsgebiet. Er übt auf gelähmte oder geschwächte Muskeln und Nerven einen intensiven Reiz aus, welcher von den Reizen der Massage, der Elektrizität und der gymnastischen Uebungen verschieden ist, und wird demnach zweckmäßig zwischen diese eingefügt.

M. H.! Ich komme damit zum drittten Teil meines Vortrages, der Anwendung des elastischen Druckes.[1]) Auch diesen hat schon Hippokrates gekannt und durch Aufbinden von Kompressen Schwellungen beseitigt. Bekannt ist aus neuerer Zeit die Verwendung von Waschschwämmen nach Heine, aber noch nicht vollkommen und wenig befriedigend. Ich habe diese Methode verbessert, indem ich zunächst von einem anderen Punkte ausging, nämlich der Behandlung von Unterschenkelschwellungen, verbunden mit Phlebitiden, Krampfadern und Geschwüren. Der Versuch beweist, daß die Zinkleim- und Pastenverbände ganz allein durch den Druck ihrer unelastischen Wand ihre unbestreitbaren Erfolge erzielen. Alle Vorteile nun solcher festen Verbände ohne ihre Nachteile besitzt eine Bandage, welche ich seit 12 Jahren verwende. Sie besteht aus einzelnen, nur an einer Stelle verbundenen unelastischen Schnallengurten. Hat man eine einfache allgemeine Schwellung eines Gliedes, zunächst also sagen wir eines Beines vor sich, so schnallt man die Bandagen („Kammbinde"[2]) genannt, Abb. 9) angenehm fest auf die Haut oder auf den Strumpf, läßt die Patienten gehen und hat den hauptsächlichsten Teil der Behandlung damit erledigt, Bei jedem Schritt wirkt die unnachgiebige Bandage im Sinne einer leichten Massage, gibt vorzüglichen Halt ohne zu rutschen oder zu schnüren. Ihr Anlegen ist sehr leicht, der Druck eventuell an einzelnen Stellen zu modifizieren. Mit abnehmender Schwellung wird sie tagsüber von dem Patienten selbst enger gezogen. Denn es ist die Regel, daß in dieser Kammbinde während der Bewegung der Umfang der Schwellungen abnimmt. Eine etwaige Schwellung des Fußes verschwindet meistens dabei gleich mit. Wo man aber das Fußgelenk oder den Fuß noch besonders beeinflussen will, da nehme man einzig eine Binde aus altem Leinen und verstärke besondere Stellen durch einzelne Gurte einer solchen Kammbinde. Bei allen „Beinleiden" zeigt es sich nun unzweideutig, daß diese Binde auf alle Stauungserscheinungen mit ihren Folgen, also namentlich hier die Unterschenkelgeschwüre, durch die verbesserte Blutzirkulation, durch den Druck und die Entspannung eine Wirkung hervorruft, wie keine bis dahin bekannte Methode. Was die Geschwüre selbst betrifft, so lege ich dieselben hohl, indem ich zusammengerollte Binden oder dergleichen auf zwei Ränder auflege, die Binde darüber führe.

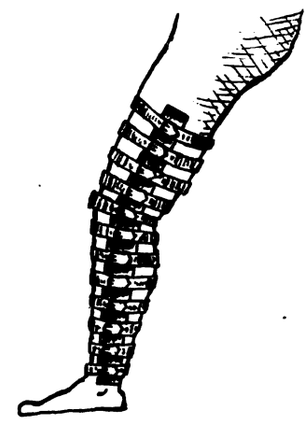


Abb. 9. Kammbinde bei Phlebitis usw.

Die sonstige physikalische oder medikamentöse Behandlung bleibt davon unberührt; eine solche ist oft allerdings überhaupt nicht mehr nötig. Persönlich gebrauche ich mit Vorliebe heiße Luft oder heißes Wasser, wie ich nur nebenbei bemerken will. Selbstverständlich kann man eine Mullbinde zur Fixation der Unterlagen, der Salben usw. nebenbei verwenden. Die unelastische Kammbinde erzeugt aber erst die volle Wirkung. Elastische Binden, einschließlich Kambrik- und Flanellbinden, sind zu verwerfen. So gering theoretisch dieser Unterschied erscheint, so weitgehend und prinzipiell ist er in der Praxis.

Von dieser Grundlage aus bin ich weiterhin dazu übergegangen, auf einzelne geschwollene Stellen, auf Gruben, z. B. der Gelenke, welche von einer Binde ohne Druck überbrückt werden würden, elastische Körper wie Kompressen, Watte, gerollte Binden, Filz, Schafwolle, Waschschwämme (naß), Gummischwämme

[1]) „Ueber meine Methoden des dauernden Drucks" (Med. Klinik 1907, Nr. 4).

[2]) Die Kammbinden liefert Evens & Pistor in Kassel, meterweise. jeder Gurt 50 cm lang. Die Kammleibbinden 105 cm lang. Größere Maße sind extra zu bestellen. Von ersterer werden die nötigen Längen abgeschnitten, eventuell also einzelne Gurte.

Digitized by Google

(trocken oder naß), Radiergummi oder Luftkissen zu legen. Am schlechtesten davon haben sich Watte und Naturwaschschwämme bewährt, am besten für gewöhnliche Fälle Gummischwämme und Schafwolle, für einzelne harte und kleine Objekte, z. B. für Verdickungen an den Händen und dergleichen Filz und Radiergummi, für besondere größere Verhärtungen Luftkissen oder Luftschläuche, welche leer eingelegt und später mit einem Gebläse gefüllt werden. Habe ich z. B. einen Hydrops genu entweder traumatischer oder rheumatischer Herkunft, so lege ich (Abb. 10) auf beide Seiten der Kniescheibe einen passenden, etwa handgroßen Gummischwamm von Daumendicke trocken auf und darüber 4 bis 5 Gurte der Kammbinde mäßig fest, wärend die Kniescheibe frei bleiben kann, und habe auch hier den hauptsächlichsten Teil der Behandlung dadurch geleistet. Unter weiterem Anziehen der Gurte verkleinert sich der Erguß zusehends. Wenn nicht ganz besondere Umstände obwalten, kann auch der Kranke ohne Schmerzen und ohne Gefahr gehen. Die Abschwellung wird dadurch gefördert.

Abb. 10. Kammbinde bei Hydrops genu (Gehverband.)

Aehnlich verfährt man nun mit allen Schwellungen, Entzündungen, Blutergüssen, sei es der Gelenke, Muskeln, Sehnen, Drüsen oder Nerven (Abb. 11) an allen Körperteilen, wo sich nur irgend ein solcher Verband anlegen läßt. Nicht im entferntesten wird die Wirkung von der sonst gebräuchlichen Methode der Massage erreicht. Ob die Fälle frisch oder alt, ob eine Fraktur, ob eine Wunde vorhanden, bleibt völlig gleichgültig. Bei einer Wunde kommt dieser Verband einfach über den aseptischen Wundverband. Die Druckwirkung geht durch jeden solchen Verband hindurch. Meistens sieht man die Wirkung in 24 Stunden sehr deutlich und, wo sie in langer Zeit nicht sichtbar ist, kann man überzeugt sein, daß auch die Massage völlig unwirksam ist.

Abb. 11. Neuralgie des Supraorbitalis.

Daß man nicht nebenbei noch andere Methoden, wie Umschläge, Heißluft, Bäder, Medikamente anwenden soll, soll damit nicht gesagt sein. Im Gegenteil wirkt der Verband in einem Heißluftapparat z. B. oder auf einem hydropathischen Umschlage ganz besonders kräftig.

Ich kann Ihnen als Beispiel das Gipsmodell eines Unterschenkels von einer Patientin zeigen, welche 25 Jahre lang an Schwellung und Geschwüren litt. Unter der Binde nahm die Schwellung in 4 Wochen um 5 cm ab und führte zur Heilung der Geschwüre ohne sonstige Mittel,

Ebenso eine Näherin, welche infolge des Maschinennähens an Schwellungen der Beine mit sehr schmerzhafter, ausgedehnter Knochenhautentzündung der Schienbeine litt und 2 Jahre ohne Erfolg behandelt war. Diese Bandage mit einer Einlage von Schafwolle auf die Schienbeine gestattete sofort schmerzloses Maschinentreten und beseitigte die Schwellung in kurzer Zeit.

Eine Patientin aus einer hier benachbarten Stadt, welche seit einer Reihe von Jahren wegen rheumatischer Schwellungen der Knie- und Fußgelenke und mehrerer Muskeln viele Bade- und Massagekuren ohne Erfolg durchgemacht, gelang es, in wenigen Wochen zu heilen, sodaß sie jetzt gerade von einer größeren Schwarzwaldbergtour zurückgekehrt ist.

Bei ihr habe ich an den Fußgelenken selbst und an den geschwollenen Achillessehnen passende kleine Gummischwämme ohne sonstigen Verband einfach in die Schnürschuhe legen lassen, was ich auch sonst empfehle.

Im allgemeinen ist sonst noch zu bemerken: Gummischwämme erfordern eine leichte Unterlage (Gaze, Strümpfe, Unterhose usw.), weil sie sonst oft brennendes Gefühl auf der bloßen Haut erzeugen, die anderen elastischen Stoffe nicht. Der Druck auf eine einzelne Stelle wird verstärkt, wenn man zwischen den elastischen Körper und den Gurt noch ein Stück Pappe oder ein Brettchen, bei kleinen Verhältnissen (z. B. beim Ganglion), welche größere Exaktheit verlangen, plastische Pappe, Stentsmasse oder dergleichen legt. An einzelnen Stellen kann man die Gurte durch gut klebendes Segeltuchpflaster ersetzen.

Die Dauer der jedesmaligen Druckbehandlung schwankt je nach dem Gefühl des Patienten zwischen 10 Minuten und auch 24 Stunden. Nie soll sie im geringsten schmerzhaft werden. Die Fälle, in denen überhaupt kein elastischer Druck ertragen wird, sind selten, beschränken sich fast nur auf das akute Stadium einzelner Gelenk-, Knochenhaut- und Nervenentzündungen, sowie der Gicht. Nie darf eine dauernde völlige Abschnürung eines Gliedes stattfinden.

Ist eine Schwellung beseitigt, behalte man die Bandage noch kürzere oder längere Zeit bei, um die Dauer des Erfolges zu sichern.

Eine weitere Tatsache von großer Tragweite ist die Erfahrung, daß Narben aller Art unter längerem elastischen Druck weich glatt, dehnbar und schmerzlos werden. Notwendig ist hierbei meist die eben erwähnte Druckverstärkung durch plastischen Filz, plastische Pappe oder Stentsmasse. (Abb. 12.)

Abb. 12. Querschnitt einer Hand. Oben und unten plastische Pappe, dazwischen Gummischwamm oder Radiergummi zur Beseitigung von Narben.

Bei Handgelenk-, Finger- und Zehensteifigkeiten ist damit oft zweckmäßig zu gleicher Zeit die sanfte, dehnende Wirkung der Gummischwämme auszunutzen. Für die Fingerbeugung werden von einer Armmanschette aus 2 Gurte mit Schwammeinlage über die Finger geführt und an der Volarseite wieder angeschnallt, wobei sie von dem Patienten selbst fester oder loser kürzere oder längere Zeit angezogen werden. (Abb. 13.) Nebenher gehen natürlich passive und aktive Bewegungsübungen. Ich gebe Ihnen hier eine Manschette, welche ein schwer verbrannter Patient benutzt hat. Nach neunmonatiger Behandlung mit Massage und Bewegungen bestand neben dicken Narbensträngen auf dem Handrücken Steifheit des Handgelenks und der Fingergelenke in nahezu gestreckter Stellung. Der dauernde Schwammdruck unter der Manschette, täglich einige Stunden ausgeübt, hat zugleich das Handgelenk sowie alle Finger normal gebeugt, sowie die Narbenstränge völlig niedergedrückt und ihnen jede kontrahierende Eigenschaft genommen. Um die eng geschlossenen Finger zu spreizen, stopfte ich kleine Schwämmchen zwischen dieselben. Ueber ihre Wirkung wird man sich nicht wundern, wenn man daran denkt, wie ein Gummistückchen bei der gebräuchlichen zahnärztlichen Methode zwei festschließende Zähne in einer Nacht auseinander bringt. Die Gebrauchsfähigkeit der Hand wurde völlig wieder hergestellt.

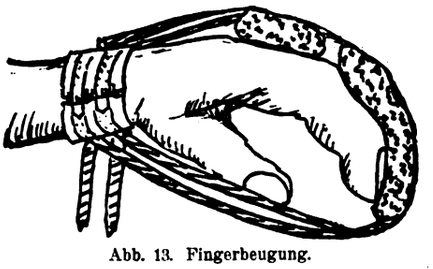


Abb. 13. Fingerbeugung.

Diese andere Manschette gebrauchte eine junge Dame, welche als Kind 12 Jahre vorher wegen Tuberkulose der rechten Hand von v. Bergmann operiert, diese Hand nicht schließen konnte und links schreiben lernen mußte. Bei täglich etwa halbstündiger Selbstbehandlung wurde völlige Gebrauchsfähigkeit der Hand erzielt, sodaß Patientin jetzt mit beiden Händen schreibt und zeichnet.

Bei stark veränderten Gelenken ist natürlich auch so kein Erfolg zu erwarten; ich erwähne diese Fälle aber als Beweis, daß das Alter des Leidens allein nicht entscheidend ist und scheinbar unheilbare Störungen zuweilen noch angriffsfähig bleiben. Zur Streckung kann man mittels Gummischwamm und Gurt Gelenke gegen ein Brett ziehen; wirksamer sind hier jedoch meine vorhin gezeigten Hebelgummizugapparate.

Dislozierte Knochenenden nach Brüchen werden in ähnlicher Weise durch Druck und Zug in bessere Stellung gebracht.

Erst kürzlich hat sich dies wieder bei einem abgesprengten Knochenstück des Humerus im Ellbogengelenk bewährt, dem sonst auf keine Weise beizukommen war. Ein Gummischwamm auf das Gelenk beseitigte zugleich die Schwellung und die Dislokation. Die Röntgenbilder beweisen das vorzügliche Resultat. Für Plattfüße und Mittelfußbrüche dient eine Einlage von Gummischwamm als stützendes und redressierendes Moment beim Gehen.

Bei Skoliosen lasse ich das Gewicht des Oberkörpers als festen Gegenhalt benutzend, durch die feste Strebe an der Außenseite eines Korsetts ohne Armstützen einen Gummischwamm gegen den Rippenbuckel drücken.[1])

[1]) „Ein neues aktives Korsett". (Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 8.)

Digitized by Google

Abszesse und Fisteln, abgesehen von tuberkulösen, schankrösen und ostitischen, lassen sich in einem gewissen Stadium durch Zusammendrücken der Wände (gewissermaßen eine unblutige Sekundärnaht) oft auffallend schnell schließen. Der erste Patient dieser Art sei als Beispiel erwähnt. Er hatte 5 etwa fingerlange Weichteilfisteln nach Phlegmone im rechten Oberschenkel, welche 3/4 Jahre allen Heilversuchen widerstanden hatten. Zusammengerollte Binden durch Schnallengurte dauernd auf die Fisteln gedrückt (wobei natürlich das äußerste Ende besonders berücksichtigt werden muß) brachten alle Fisteln gleichzeitig innerhalb einer Woche zur Heilung.

Für den Unterleib habe ich eine Leibbinde (Abb. 14) nach dem Kammprinzip aus 3 Gurten konstruiert, welche zirkulär verlaufen, unten sich auf das Becken stützen und mäßig fest über Haut, Hemd oder Unterhose geschnallt werden. Der untere Gurt ist durch kleine Bleieinlagen beschwert und hält die Binde ohne Schenkelgurte in der richtigen Lage. An Einfachheit und Stützkraft übertrifft sie alle bekannten Binden mit Gummieinlagen, nur für Hochschwangere ist sie weniger empfehlenswert, da die Gurte sich da zu weit voneinander entfernen.

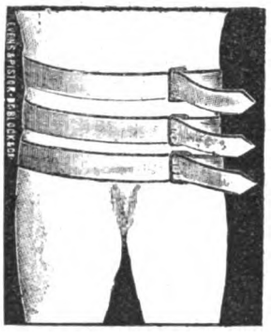


Abb. 14. Kamm-Leibbinde (Unterer Gurt beschwert).

Ich empfehle sie für Enteroptose, Bauchbrüche, Wandernieren und dergleichen. Mit Unterlage eines Gummischwammes wirkt sie auf Schwellungen und Narben der Bauchdecken und der Unterleibsorgane in eigentümlicher Weise dadurch, daß sie zugleich eine leichte Massage neben ihrer stützenden Eigenschaft ausübt. Ich kann Ihnen eine Patientin aus einem hier benachbarten Dorfe vorstellen, welche infolge von Blinddarmoperation eine verwachsene schmerzhafte Narbe zurückbehalten, dadurch seit 2 Jahren an häufigen Krampfanfällen litt, durch den elastischen Druck unter einer solchen Binde aber die Empfindlichkeit der Narbe und diese Krampfanfälle ohne sonstige Behandlung verlor.

Bei Schwellungen der Prostata und bei Hämorrhoiden führe ich einen daumendicken Schwamm, mit einem Faden versehen und sehr gut eingefettet, in den Mastdarm und lasse ihn stundenlang (bis 24 Stunden) liegen. Auch hier wird die Wirkung der gebräuchlichen Massage erheblich übertroffen.

Zum Schluß möchte ich Sie noch für meine Methode der „partiellen Stauung“[1]) bei akuten Phlegmonen, Sehnenscheidenentzündungen und dergleichen interessieren, welche ich bereits 1897 versuchte, von dem Bestreben ausgehend, die virulenten Keime und Toxine an ihrem Vorwärtsschreiten auf der Lymph- und Blutbahn durch Verlegung dieser Bahnen zu hindern. Sie besteht darin, daß man diese Bahnen mit Hilfe von Schnallengurten und von Einlagen aus festem und zugleich anschmiegendem Material, wie Binden, Kompressen und Filz zudrückt, aber an einer wenig gefährdeten Stelle für die Blutzirkulation eine kleine Oeffnung freiläßt, also keine völlige Abschnürung vornimmt. Der Verband kann alsdann tagelang ohne Aufsicht gefahrlos liegen bleiben und im Gegensatz zu der Stauung nach Bier auf einzelne besonders wichtige Teile, z. B. Sehnenscheiden, einen partiell stärkeren absperrenden Druck ausüben.

Zugleich liegt die Möglichkeit vor, auch noch außerdem weiter zentralwärts dieser Sperre die Biersche Stauung in gewöhnlicher Weise nach Belieben vorzunehmen.

M. H.! Da es sich in dem Gesagten größtenteils um neue Dinge handelte, habe ich mehrfach eingehender werden müssen, als ich es sonst gewünscht hätte. Auch die Krankengeschichten habe ich als Illustration einzufügen nicht vermeiden können, um durch größere Anschaulichkeit Ihnen die Möglichkeit zu geben, die Methoden nachzuprüfen. Ich möchte Sie daher bitten, sowohl die erwähnten Apparate als auch die anderen Methoden Ihren Versuchen zu unterziehen. Größtenteils glaube ich, werden Sie sich in kurzer Zeit davon überzeugen können, daß diese in den genannten Gebieten ein wesentliches neues Hilfsmittel darstellen, ja vielfach unentbehrlich und unersetzlich sind.

[1]) „Ueber partielle Stauung und Druckbehandlung der Entzündungen“. (Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 18.)

Zur Prophylaxe der tropischen Lepra

von

Dr. **Franz Koch**, Gardone (Riv.) — Bad Reichenhall.

Aus Deutsch-Ostafrika kommt die erfreuliche Nachricht, daß man dort jetzt in der Bekämpfung der Lepra energisch vorgehen und die Kranken, die man schon auf einer Insel im Lukudeli unterzubringen angefangen hat, später in Kionga konzentrieren und isolieren will. Die Isolierung ist ja leider bisher das einzige Mittel, der Krankheit Herr zu werden, solange wenigstens die vielversprechenden Heilversuche von Deycke noch nicht zum Abschluß gekommen sind. Man muß eben die Aussätzigen von der übrigen Menschheit absperren und sie in eigenen Leproserien ihrem traurigen Schicksal überlassen, wie man dies bis ins 17. Jahrhundert überall gemacht hat, mit dem Erfolge, daß fast ganz Europa, das das ganze Mittelalter hindurch von dieser furchtbaren Krankheit heimgesucht wurde, mit Ausnahme einiger Küstenstriche, leprafrei ward. Auch in diesen, das heißt den Ostseeprovinzen inklusiv Ostpreußen, dem westlichen Norwegen, dem nördlichen Schweden und in Island, wird sie binnen kurzer Zeit voraussichtlich ausgerottet sein, sodaß nur noch vereinzelte Fälle in Dalmatien, der Türkei und Spanien übrig bleiben werden.

Aber, wohlgemerkt, diese voraussichtliche Ausrottung der Lepra in Europa, die in systematischer Weise von den Regierungen ausgeübt wird, betrifft nur diese Reste der „mittelalterlichen“ Lepra in der armen Fischerbevölkerung der oben genannten Küstenstriche; außerdem tauchen aber in den großen Hafenstädten, z. B. London, Hamburg, Antwerpen, Marseille, New York, Lepröse der sogenannten besseren Stände auf, die sich die Krankheit in den Tropen geholt haben und nach ihrer Rückkehr in europäischen Kliniken Heilung suchen. Warum und wie haben sich diese Leute angesteckt? Dies ist eine Frage von recht großer Wichtigkeit für alle Völker, die tropische Kolonien besitzen, da in ihnen überall mehr oder weniger Lepra zu Hause ist.

Es ist bekannt, daß die Bazillen des Aussatzes im Gegensatz zu den Tuberkelbazillen, ihren nahen Verwandten, die bei einer großen Anzahl von Tieren vorkommen, nur auf dem Nährboden des menschlichen Körpers gedeihen. Denn die Ansicht von Hutchinson, daß Leprabazillen auch von Fischen beherbergt werden, konnte bisher niemand bestätigen. Vielmehr weist alles darauf hin, daß die Krankheit immer von Person zu Person übertragen wird, daß also hier der Infektionsmodus allein in Frage kommt, der auch bei der Tuberkulose die Hauptrolle spielt, da ja bei ihr die bovine Infektion sehr in den Hintergrund tritt zu Gunsten der Ansteckung von Mensch zu Mensch.

Während nun die Tuberkulose eine ausgesprochene Wohnungskrankheit ist, insofern die Wohnung mit ausgehusteten Bazillen verseucht wird, und die Uebertragung der Schwindsuchtskeime durch aufgewirbelten bazillenhaltigen Staub oder aber auch durch Tröpfcheninfektion mittels Angehustetwerden usw. erfolgt, so zwar, daß die dazu disponierten Individuen verhältnismäßig leicht angesteckt werden — ist im Gegensatz hierzu eine Ansteckung mit Leprakeimen anscheinend nicht leicht; stellt ja doch der Leprabazillus vermutlich eine noch höher differenzierte Form vor, als der Tuberkelbazillus, die sich beide allerdings wahrscheinlich aus der gleichen Stammform entwickelt haben. Alle Beobachtungen weisen nämlich darauf hin, daß es eines intimen und längeren Zusammenlebens mit Aussätzigen bedarf, um von den Kranken angesteckt zu werden. Noch niemals ist z. B. in Norwegen der Fall beobachtet, daß Aerzte oder Pflegerinnen in den Lepraheimen angesteckt worden wären, trotzdem sich diese reichlich mit den Kranken beschäftigen!

Wie kommt nun die Ansteckung mit Lepra zustande? Dort, wo die Krankheit noch in größeren Herden auftritt, handelt es sich immer um Angehörige der niederen Stände, um Leute, die in den kümmerlichsten Verhältnissen leben und den Begriff der Sauberkeit im europäischen Sinne nicht kennen. Die primitiven Wohnungsverhältnisse armer Eingeborener, sowie ihr Familienleben, konnte ich wiederholt in den Tropen beobachten. Auch in Norwegen, dessen Leproserien Verfasser[1]) sämtlich aus eigener Anschauung kennt, handelt es sich um eine arme Fischerbevölkerung, die in elenden Hütten zusammengepfercht lebt, und bei denen die ganze Familie die langen Winternächte in gemeinsamen finsteren Verschlägen verbringt. Zu dieser gemeinsamen Benutzung einer großen Bettlade durch eine ganze Familie kommt noch der gemeinsame

[1]) Vgl. Deutsche med. Wschr. 1896, Nr. 30 und Nr. 37.

Digitized by Google

Gebrauch von Eßgeräten, Handtüchern usw. Es bedarf aber zur Ansteckung, wie schon oben erwähnt, eines längeren Beisammenseins, wie dies ja bei Angehörigen dergleichen Familie das Natürliche ist. Wo immer im leprafreien östlichen Norwegen Lepra sich zeigte, fand man, daß es sich um Leute handelte, die jahrelang im westlichen Norwegen gelebt und sich als Hausgesinde in leprösen Familien angesteckt hatten.

Wenn somit in gewissem Sinne der Aussatz gleichfalls als „Wohnungskrankheit" zu bezeichnen ist, so ist doch, wie schon ausgeführt, im Gegensatz zur Tuberkulose, eine länger währende Ansteckungsmöglichkeit und ein innigerer Kontakt mit Kranken zur Infektion erforderlich, und diese beiden Bedingungen werden, bei Erwachsenen wenigstens, in der Regel durch das geschlechtliche Beisammensein erfüllt. Aehnlich wie die Krätze, die ja auch bei Erwachsenen in der Regel durch die Kohabitation übertragen zu werden pflegt, kann man also auch die Lepra in gewissem Sinne eine „Geschlechtskrankheit" nennen. Zur Eingangspforte des Giftes kann dabei jede beliebige Stelle der Haut oder Schleimhäute des Körpers werden, die irgendwie verletzt ist; besonders gefährlich sind natürlich die knotigen Formen der Lepra, bei denen ungeheure Mengen von Bazillen sich in Haut und Schleimhäuten abgelagert finden. Daß die Genitalien selbst zur Eingangspforte werden, ist natürlich möglich, aber durchaus nicht nötig; notwendig hingegen scheint, wie schon ausgeführt, ein öfteres und längeres Beisammensein mit einem leprösen Individuum zu sein.

Um also zu rekapitulieren: ein großer Teil der autochthonen Leprösen wird schon in der Kindheit von Eltern oder Großeltern oder sonstigen Verwandten angesteckt, sei es durch gemeinsame Benutzung von Betten oder anderen Hausgeräten, sei es durch Liebkosungen usw.; ein anderer Teil aber wird erst infiziert im mannbaren Alter, wenn er mit einem leprösen Individuum dauernd in Ehe oder Konkubinat zusammenlebt. Zu diesem Teil der später Angesteckten gehören nun ausnahmslos die oben erwähnten in Europas und Nordamerikas Hafenstädten auftauchenden sporadischen Fälle von Lepra.

Nun wird es ja ein in den Tropen lebender Europäer ganz gewiß zu vermeiden suchen, mit einer kranken Eingeborenen zu verkehren. Wir wissen aber, daß der Beginn des Leidens fast unmerklich einsetzt, sodaß ein Nichtmediziner durchaus nicht in der Lage ist, einen beginnenden Leprafall als solchen zu erkennen, daß es hierzu sogar guter spezialistischer Kenntnisse bedarf. Kommt nun noch eine Häufung der Infektionsgelegenheiten hinzu, wie sie beim Konkubinat gegeben ist, so dürfen wir uns nicht wundern, daß selbst eine so schwer übertragbare Krankheit, wie der Aussatz, zu der der Europäer nicht einmal besonders disponiert ist, doch schließlich akquiriert wird. Bei dem Sichtbarwerden der ersten Krankheitserscheinungen liegt allerdings die Infektion häufig schon jahreweit zurück, sodaß der Kranke dies geschlechtliche Moment in der Aetiologie zu übersehen, vielleicht auch zu unterschlagen geneigt ist, um so mehr, als ja die Genitalorgane selbst durchaus keine Rolle bei der Infektion zu spielen brauchen.

Für die Auffassung von der Wichtigkeit des Konkubinats mit eingeborenen Frauen in der Aetiologie der Europäer betreffenden sporadischen, aus den Tropen stammenden Leprafälle spricht auch besonders der Umstand, daß solche niemals bei weißen Frauen, sondern stets nur bei Männern beobachtet sind. Weiße Frauen lassen sich ja wohl kaum in den Tropen mit Eingeborenen ein; dagegen kann man jedem Europäer, der dort aussätzig geworden ist, ins Gesicht sagen, daß er häufig mit eingeborenen Frauen verkehrt, beziehungsweise mit solchen in Konkubinat gelebt hat.

Die Schlußfolgerungen aus unseren Ausführungen liegen auf der Hand. Zu den vielen Gründen, die eine Vermischung der weißen und schwarzen Rasse als höchst unerwünscht erscheinen lassen und von denen ich als wichtigsten nur die Entstehung der neuen Mischlingsrasse mit allen schlechten Eigenschaften der Eltern nenne — kommen auch noch solche sanitärer Art. Wer gesund bleiben will in den tropischen Landstrichen, in welchen Aussatz vorkommt — und er ist mehr oder weniger allgemein verbreitet — meide geschlechtlichen Umgang mit eingeborenen Frauen oder Mädchen! Das Bewußtsein, durch ein Konkubinat mit einer Schwarzen an der eigenen Rasse geradezu Verrat zu üben, muß sich in viel allgemeinerer Weise bei unseren Volksgenossen befestigen! Offiziere und Beamte sollten mit gutem Beispiel voran gehen, anstatt, wie es noch vielfach geschieht, ein laxes Beispiel zu geben! Der Begriff der „Rassenschande" muß auch bei uns zur Entwicklung und zur Herrschaft gelangen, er muß uns in Fleisch und Blut übergehen, wie den Nordamerikanern! Zu Ausschreitungen gegen die Neger, wie sie dort üblich sind, wird sich das deutsche Volk nie hinreißen lassen. Zum mindesten werden sie große Ausnahmen bleiben.

Alle Bestrebungen, eine Rassemischung zu verhüten, müssen also auch aus sanitären Gründen unsere vollste Billigung und Unterstützung finden. Dahin gehört die tunlichste Entsendung verheirateter Beamter und Offiziere in die Kolonien, Aufbesserung ihrer Gehälter und möglichst ausgedehnte Ausfuhr weißer Mädchen in die Siedlungskolonien, besonders Süd-West, um den dortigen Ansiedlern die Möglichkeit der Verheiratung zu bieten. Durch solche Maßregeln werden wir unsere Volksgenossen in den Kolonien vor der schrecklichsten Krankheit, die es auf Erden gibt, mit großer Sicherheit bewahren.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses in Lübeck (Oberarzt Dr. Roth).

Die Bedeutung der Cammidgeschen Reaktion

von

Sekundärarzt Dr. **Oskar Klauber.**

In Nr. 5 dieses Blattes hat Maaß aus der Stadelmannschen inneren Abteilung seine Erfahrungen über die Erprobung der Cammidgeschen Pankreatitisreaktion mitgeteilt. Im Anschluß daran sei es mir gestattet, kurz über den Ausfall dieser Probe an chirurgischen Fällen zu berichten, bei welchen eine anatomische Kontrolle nicht nur überhaupt, sondern auch in verschiedenen Phasen der Krankheit möglich war. Auf letzterem Wege ist es vielleicht möglich, der Erkennung des Wesens dieser Probe und von deren Verwertbarkeit etwas näher zu kommen.

Die Proben wurden nur nach der ursprünglichen Cammidgeschen Methode (Probe A und B), genau wie sie Eloesser in den Mitt. a. d. Grenzgeb. Bd. 18, S. 196, angegeben hat, ausgeführt und gelangen ausnahmslos leicht und mit eindeutigem Resultat; nur bei der Probe B war es manchmal nicht möglich, den mit Sublimat versetzten Harn ganz klar zu filtrieren; dies störte aber bei solchen stets negativen Fällen niemals die Beurteilung.

Im Gegensatz zu den Maaßschen Fällen wurden ausschließlich solche untersucht, bei welchen eine Pankreaserkrankung nach der klinischen Symptomatologie in Frage stand: 3 später sichergestellte Erkrankungen des Pankreas, dann Tumoren in der Oberbauchgegend, vom Magen ausgehend, teils gutartiger, teils bösartiger Natur, ferner eine Reihe von plötzlich in schwerster Form aufgetretenen peritonitischen Erkrankungen, bei welchen die klinischen Symptome den Verdacht der Pankreatitis nahegelegt hatten, schließlich chronische Entzündungsprozesse des Peritoneums.

Bei dem 1. Fall von akuter Pankreatitis, welcher am 3. Tage seiner Erkrankung zur Operation kam, fand ich — wie vermutet — im Abdomen disseminierte Fettgewebsnekrosen und serösen Erguß; es wurde die Bursa omentalis tamponiert, die Bauchhöhle nach Dreesmann drainiert. Am folgenden Tage zeigte der zuckerfreie Harn die Cammidgesche Probe A +, B —, die Kristalle lösten sich in $^1/_2$—$^3/_4$ Minuten. Zugleich mit dem Versiegen der Exsudation aus der freien Bauchhöhle war 12 Tage post operationem die Cammidgesche Probe negativ geworden und blieb es auch bei häufiger Nachuntersuchung während der neunwöchigen Krankheitsdauer, trotzdem die anderen Symptome (Fettstühle, alimentäre Glykosurie, Sahlische Glutoidreaktion, Schmidtsche Kernprobe) auf das Fortbestehen der Erkrankung des Pankreas hinwiesen. Auch stießen sich während dieser Zeit häufig bis haselnußgroße Sequester des Pankreasgewebes durch die tamponierte Wunde ab, welche auch eine alle 3 Fermente des Pankreas enthaltende Flüssigkeit sezernierte. Der Patient ging schließlich infolge Durchbruchs der Nekrosehöhle in den freien Bauchraum zu Grunde; als er zum zweitenmal laparotomiert wurde, fand sich ebenso wie bei der Sektion, daß die Fettgewebsnekrosen am Netz und Mesenterium, ohne Hinterlassung irgendwelcher Adhäsionen, ausgeheilt waren.

In dem 2. Falle konnte ich die klinisch wahrscheinliche Pankreatitis durch den positiven Ausfall der Cammidgeschen Probe bestätigen; der Patient verweigerte zunächst die Operation, und die schweren peritonitischen Allgemeinerscheinungen gingen zurück.

Digitized by Google

Die Cammidgesche Probe, die noch am 5. Krankheitstage positiv war, schwand am 11. Tage, während die übrigen obenerwähnten Proben zunächst positiv waren, später aber auch ausblieben; dafür bildete sich ein zystischer Tumor in der Oberbauchgegend, der sich bei der Operation in der 6. Woche als retrostomachale Zyste des Pankreaskopfes erwies; ihr Inhalt ließ die 3 Pankreasfermente nachweisen. Fettgewebsnekrosen fehlten jetzt in der Bauchhöhle, Verwachsungen fanden sich nur in der Umgebung der Zyste.

Der 3. hierher gehörige Fall hatte trotz deutlich tastbarem Tumor in der Pankreasgegend die Cammidgesche Probe vermissen lassen, es fehlten aber auch die anderen Anzeichen gestörter Pankreasfunktion. Bei der Probelaparotomie fand sich in der sonst normalen Bauchhöhle ein scheibenförmiger derber Tumor der Pankreasgegend, welcher sich weit in die Radix mesenterii fortsetzte; er wurde als (inoperables) Karzinom angesehen. Die Frau befindet sich aber jetzt — nach Jahresfrist — so wohl, der Tumor ist nicht mehr zu tasten, daß man die Geschwulst nunmehr doch eher als entzündliche Induration des Pankreas deuten muß.

Bei den übrigen Tumoren der Oberbauchgegend hatten zwei klinisch als zystische Tumoren imponiert; der negative Ausfall der Cammidgeschen Reaktion wurde durch die Probelaparotomie bestätigt, indem der ektatische Magen von Karzinommassen umgeben war. Nur in einem Falle war die Probe positiv. Hier fiel mir eine diffuse miliare Disseminierung des Karzinoms auf Netz und Mesenterien auf; ich legte eine Jejunostomie an, und ein probeexzidiertes Netzstückchen zeigte mikroskopisch die Metastasen des medullären Karzinoms stark von entzündlicher Infiltration durchsetzt. Eine Nekrotisierung konnte ich in diesem Stücke nicht feststellen; der Patient wurde entlassen.

Perforationsperitonitiden im Gefolge der Appendizitis erwecken bei fetten Leuten mit Schmerzlokalisation und Auftreibung in der Oberbauchgegend leicht den Verdacht auf eine pankreatitische Erkrankung. Mit dem negativen Ausfall der Cammidgeschen Probe stimmte stets der Operationsbefund überein; nur in einem positiven Falle umgab den gangränösen Prozessus eine bereits ausgedehnt gangränöse Netzhülle, welche ich resezieren mußte.

Einen Pankreatitisfall glaubten wir vor uns zu haben bei einem 47jährigen, sehr fetten Manne, der mit hohem kontinuierlichen Fieber, Ikterus, Fettstühlen, Schmerz und Auftreibung in der Oberbauchgegend im September 1908 erkrankt war. Die Cammidgesche Probe aber blieb ebenso wie die anderen funktionellen Reaktionen stets negativ bis Mitte Dezember; von da ab wurde die Cammidgesche Probe positiv (doch war die Probe B zuweilen positiv), zugleich mit Symptomen der Abszeßbildung am Pankreasschwanz. Bei der Operation am 5. Januar 1909 suchte ich vergeblich retroperitoneal nach dem Abszeß; in der Bauchhöhle fanden sich alle Därme untereinander und mit dem Netz verwachsen, welch letzteres allenthalben kleine weißliche Knötchen aufwies, die als Fettgewebsnekrosen imponierten. Aber die mikroskopische Untersuchung eines probeexzidierten Stückchens ließ diese Knötchen als Miliartuberkel mit vielen Riesenzellen erkennen, wobei die zentralen Verkäsungsherde bereits starke Bindegewebsdurchsetzung zeigten. (Bekanntlich kann sich die miliare peritoneale Tuberkulose restlos zurückbilden.) Bei der Sektion nach 3 Wochen fand sich das Pankreas normal, mehrfache Fistelbildung zwischen den Dünndarmschlingen und große verkäste Mesenterialdrüsen.

Ueberblickt man diese, naturgemäß nicht sehr zahlreichen Beobachtungen, so sieht man einmal bei den sicheren Pankreaserkrankungen, daß die Cammidgesche Probe trotz operativ beziehungsweise autoptisch festgestellter Entzündung des Pankreas negativ ausfallen kann (während Maaß dann eine solche Erkrankung sicher ausschließen will). Deshalb wird der Wert der Probe durchaus nicht verringert: denn in diesen Fällen ging der Zeit des negativen Ausfalles der Probe eine solche — wenn auch kurz (Tage) — dauernde voran mit positiver Reaktion. Es wird also die Probe wiederholt anzustellen und ihr Ergebnis hauptsächlich im akuten und im Anfangsstadium der Erkrankung zu berücksichtigen sein.

Warum die Probe zu dieser Zeit positiv ausfällt, darüber kann ich an der Hand obiger Fälle Vermutungen aufstellen, die in künftigen Fällen nachprüfenswert wären. Bei dem erstangeführten Patienten war die Reaktion positiv zur Zeit, als Fettgewebsnekrosen nachweisbar waren, sie war negativ zugleich mit dem Fehlen dieser. Auch in den anderen Fällen wurden niemals Fettgewebsnekrosen zur Zeit des Fehlens der Cammidgeschen Probe beobachtet. Dagegen fanden sich bei den Krankheitsformen nicht pankreatitischer Natur, bei welchen die Cammidgesche Probe positiv ausgefallen war, ein jedesmal schwere Veränderungen des Netzes: Durchsetzung mit Krebsmetastasen, begleitet von Entzündung, Gangrän des Netzes in der Nachbarschaft eines periappendizitischen Abszesses, Nekrotisierung infolge tuberkulöser Erkrankung[1]), — daß der Gedanke nahe liegt, den positiven Ausfall der Probe als Ausdruck des Zerfalles von Fettgewebe anzusehen. Dem entspricht ja auch die bisherige Deutung der Reaktion als Nachweis von Glyzerin oder verwandter Körper im Harn als Abbauprodukte des Fettes.[2])

Von diesem Gesichtspunkte aus — sollte sich die an unseren Fällen stets gemachte Erfahrung weiterhin bestätigen — wäre die Cammidgesche Probe nicht als spezifische Reaktion für die verschiedensten Pankreaserkrankungen anzusehen, sondern als solche der Fettgewebsalteration, für welche ja die Pankreatitis eine der wichtigsten Ursachen ist. So würde sich auch ihr positiver Ausfall in andersartigen Erkrankungen aufklären und die Methoden nicht nur ihren hohen Wert behalten, sondern noch größeren gewinnen, indem sie uns im voraus über den Zustand in der Bauchhöhle wichtige Aufklärungen gibt, die nur im Zusammenhalt mit den übrigen Symptomen für eine spezielle Diagnose verwertet werden dürfen.

[1]) Maaß führt an, bei 3 tuberkulösen Peritonitiden und 2 Magenkarzinomen trotz normalem Pankreas positive Reaktionen erhalten zu haben; über den sonstigen Bauchhöhlenbefund, insbesondere an Netz und Mesenterium, ist leider nichts angegeben.

[2]) Auch beim Menschen ist mir in Ergänzung der Versuche Eloessers an Hunden (a. a. O., S. 205) gelungen, nach der Injektion von 45 ccm Glyzerin in eine tuberkulöse Abszeßhöhle die Cammidgesche Probe A in dem erstausgeschiedenen Harn positiv zu erhalten.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Beobachtungen zur Wirkung des Höhenklimas

von

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **N. Zuntz**, Berlin.

Erst nach Anzeige dieses Vortrages[1]) kamen mir zwei aus dem Kroneckerschen Institut stammende Abhandlungen von Frumina[2]) und Rosendahl[3]) zu Gesichte, in welchen aufs neue die Frage experimentell behandelt wird, ob beim Aufenthalt unter vermindertem Druck Sauerstoffmangel oder mechanische Momente die Ursache der Störung und des schließlichen Todes sind.

Die erste Abhandlung von Frumina führt ähnlich wie eine früher in demselben Institut von Bartlett[3]) ausgeführte Untersuchung abnorme mechanische Bedingungen ein, indem die Druckverminderung nur auf der Innenfläche der Lunge, nicht aber auf der Außenseite des Körpers herbeigeführt wird. Daß unter diesen Umständen jede Druckänderung die Atmung enorm erschwerten und zugleich den Blutkreislauf schwer schädigen muß, ist selbstverständlich. Wenn der Druck bis um 30 mm Quecksilber auf der Lungenoberfläche herabgesetzt wird, muß die Einatmung unter Ueberwindung dieses Druckes, das heißt unter einem enormen Mehraufwand von Arbeit erfolgen, und das gleiche gilt für die Aus-

[1]) Vortrag, gehalten in der Physiologischen Gesellschaft. Sitzung vom 19. Februar 1909.

[2]) R. Frumina. Ueber die Störung des Lungenkreislaufes unter dem Einflusse verminderten oder vermehrten Luftdruckes. (Ztschr. f. Biol. Nr. 52, S. 1.)

[3]) Alfred Rosendahl, Verminderter Luftdruck tötet nicht durch Sauerstoffmangel. (Ebenda S. 16.)

[3]) Fred H. Bartlett, On the variations of blood pressure during the breathing of rarefied air. (Am. J. of physiol. 1903, Bd. 10.)

Digitized by Google

atmung, wenn der Druck wie in der anderen von Frumina ausgeführten Versuchsreihe auf der Außenseite des Körpers herabgesetzt wird, während die Lunge mit der freien Atmosphäre kommuniziert. Zu dieser Erschwerung der Atmung kommen nicht minder erhebliche Störungen des Blutkreislaufs. Wenn der Druck im Innern der Lungenalveolen den außen herrschenden atmosphärischen Druck übersteigt, wird der normal unteratmospärische Druck im Pleuraraum in einen Ueberdruck verwandelt, und damit entfällt die Aspiration des Venenblutes nach dem Herzen, und die Geschwindigkeit der Zirkulation muß erheblich abnehmen. Ich habe bereits vor vielen Jahren[1]) im Anschluß an die bekannten therapeutischen Versuche von Waldenburg bei Hunden den Blutdruck gemessen, wenn die Lunge entweder mit einem Luftraum, in welchem Ueberdruck herrschte, oder mit einem verdünnte Luft enthaltenden Raum verbunden war. Es ergab sich, daß der Ueberdruck in den Lungen, gleichbedeutend mit Druckverminderung auf der Außenseite des Körpers, den Blutdruck in den Arterien enorm herabsetzte. Die umgekehrte Anordnung hatte bei geringen Druckdifferenzen eine Erhöhung des arteriellen Druckes infolge der stärkeren Ansaugung von Venenblut zur Folge. Bei stärkeren Druckdifferenzen wirkte auch sie schädigend auf den Kreislauf. Ich kann also die tatsächlichen Angaben von Frumina durchaus bestätigen, ihre Uebertragung auf die Verhältnisse beim Aufenthalt in verdünnter Luft respektive in Bergeshöhen ist aber absolut unzulässig. Die Kommunikation des Lungeninnern mit der äußeren atmosphärischen Luft ist eine so freie, daß jede Druckänderung, die die äußere Oberfläche des Körpers trifft, sofort in gleichem Sinne sich im Innern der Lunge geltend machen muß. Das ist aber nicht nur eine theoretische Folgerung, es ist vielmehr durch zahllose Versuche dargetan, daß rasche Aenderungen des Luftdruckes, in dem ein Mensch oder ein Tier sich aufhalten, an sich den Blutkreislauf nicht nennenswert stören. Am beweisendsten sind wohl in dieser Hinsicht die Erfahrungen an Tauchern und bei Caissonarbeitern. Namentlich bei den ersteren kommt es oft vor, daß in sehr kurzer Zeit der Mensch aus einem Ueberdruck von 3—4 Atmosphären, in einzelnen von Haldane[2]) studierten Fällen sogar von 6 Atmosphären zu normalem Atmosphärendruck zurückkehrt. Hier sinkt also der Druck bis auf $^1/_6$ des früheren Wertes, und trotzdem treten keinerlei Störungen der Art. wie sie bei einseitig vermindertem oder erhöhtem Lungendruck beobachtet werden, auf.

Wenn unter diesen Umständen Kreislaufstörungen auftreten, sind sie nachweisbar durch das Auftreten von Luftblasen im Blute bedingt, und wenn dieses Auftreten durch hinreichend vorsichtige Dekompression vermieden wird, zeigen sich überhaupt keine Kreislaufstörungen. Besonders frappant sind jene Fälle, in denen nach kurzem Aufenthalt in großer Tiefe sehr schnell zum atmosphärischen Druck zurückgekehrt wurde und doch keinerlei Störungen auftraten. Die Störungen bleiben in diesem Falle aus, weil, wie Haldane gezeigt hat, während eines Aufenthalts von 10—15 Minuten in stark komprimierter Luft noch keine zur Blasenbildung ausreichende Sättigung der Gewebe mit Stickstoff zustande kommt.

Wir werden also die Versuche von Frumina nicht als Beweis für das Auftreten mechanischer Störungen in verdünnter Luft anerkennen können.

Anders steht es, auf den ersten Blick wenigstens, mit den Versuchen von Rosendahl. Derselbe verdünnt die Luft in einem Raume bis zu der Grenze, bei welcher starke Atemnot und Lebensgefahr auftritt, und wiederholt denselben Versuch, nachdem der Raum mit reinem Sauerstoffgas gefüllt ist. Seine Ueberlegung ist die, daß, wenn Sauerstoffmangel Ursache der Dyspnoe und der Lebensgefahr wäre, man in reinem Sauerstoff die Verdünnung 5mal weiter treiben dürfte als in atmosphärischer Luft, weil ja dann der Partialdruck des Sauerstoffs in beiden Fällen der gleiche sei. Er findet aber faktisch, daß er eine Atmosphäre reinen Sauerstoff nur wenig mehr verdünnen darf, als gewöhnliche Luft, und in einer zweiten Reihe findet er, daß wenn er Luft so weit verdünnt hat, daß die Tiere an schwerer Atemnot leiden, diese Atemnot sich mindert oder aufgehoben wird, wenn er reinen Stickstoff in den Raum einströmen läßt, das heißt, wenn er den absoluten Luftdruck erhöht ohne den Partialdruck des Sauerstoffs zu steigern.

[1]) N. Zuntz, Beiträge zur Kenntnis der Einwirkungen der Atmung auf den Kreislauf. (Pflügers A. Bd. 17, S. 374.)

[2]) Boycott, Damant and Haldane, The prevention of compressed air illness. (J. of Hygiene 1908, Bd. 8, S. 342.) Ferner Report of a committee upon the conditions of deep water diving. (London, Wyman & sons, Fetter lane E. C. August 1907.)

Eine nähere Analyse von Rosendahls Versuchen, gestützt auf die Auseinandersetzungen, welche ich und meine Mitarbeiter in dem Buche „Ueber Höhenklima usw.“[1]) gegeben haben, zeigt aber, daß Rosendahls Versuche sich vollkommen erklären aus der Anschauung, daß Sauerstoffmangel das Maßgebende für die Erscheinungen sei. Rosendahl hat nämlich nicht berücksichtigt, daß bei starker Luftverdünnung der in den Lungen enthaltene Wasserdampf und die fortwährend ausgeatmete Kohlensäure den Partialdruck des Sauerstoffs in den Alveolen viel stärker herabsetzen als bei gewöhnlichem Luftdruck.

Wenn wir Rosendahls Versuche von diesem Gesichtspunkte aus umrechnen, ergibt sich, daß sie in voller Harmonie stehen mit der Anschauung, daß allein der Sauerstoffmangel die Erscheinungen der Luftverdünnung bewirkt.

Wenden wir uns zunächst zu den Versuchen, in welchen die zulässige Verdünnung in Luft und in reinem Sauerstoff ermittelt wurde. Dieselben ergaben, daß im reinen Sauerstoff der Druck bis auf 70—95 mm bei verschiedenen Tieren herabgesetzt werden konnte, ehe bedrohliche Erscheinungen auftraten. In Luft bewegte sich die Grenze zwischen 95 und 100 mm. Daraus berechnet Rosendahl (S. 38 seiner Abhandlung), daß beim Auftreten der bedrohlichen Erscheinungen der Partialdruck des Sauerstoffs bei Anwendung des reinen Gases 70—95 mm betragen habe, bei Anwendung atmosphärischer Luft 20—39 mm. Die Zahlen gruppieren sich aber ganz anders, wenn wir nicht die Spannung in der eingeatmeten Luft, sondern die allein maßgebende in der Luft der Lungenalveolen berechnen. Für diese kommt in Betracht, daß bei der Körperwärme von 37° C eine Wasserdampfspannung von 46,6 mm besteht, und daß ferner in der verdünnten Luft zunächst wenigstens ebensoviel Kohlensäure wie normal vom Tier produziert und ausgeschieden wird. Wir schätzen die Kohlensäurespannung in den Lungenalveolen auch bei den rasch atmenden Ratten und Kaninchen schwerlich zu hoch, wenn wir sie mit 2% entsprechend 15 mm Quecksilberdruck einschätzen. Wir haben dann also eine dauernde Spannung von $46{,}6 + 15 = 61{,}6$ mm Hg in den Alveolen, und diese Spannung würde sich bei etwas höherer Körpertemperatur (38°) schon um weitere 3 mm erhöhen.

Wenn der Außendruck bei Atmung von reinem Sauerstoff 70 mm beträgt, kann also die Spannung dieses Gases in den Lungenalveolen nur $70 - 61{,}6 = 8{,}4$ mm betragen. Dem Druck von 70 mm bei Atmung reinen Sauerstoffs werden Grenzwerte von 95—110 im Mittel also etwas über 100 mm bei Atmung atmosphärischer Luft gegenübergestellt.

Wenn wir von dem Totaldruck der Luft (100 mm) wieder Wasserdampfspannung und Kohlensäure mit 61,6 mm abziehen, bleibt ein Wert des Luftdruckes von 38,4 mm, entsprechend einem Sauerstoffdruck von 21% dieses Wertes = 8,06 mm. Die Sauerstoffspannung ist also bei Eintritt der Lebensgefahr fast genau dieselbe in beiden Fällen.

Wenn wir nun noch bedenken, daß der benutzte Sauerstoff aus käuflichen Bomben stammte, das heißt kaum weniger als 4—6% Stickstoff enthielt, wenn wir ferner bedenken, daß der Raum, in welchem die Versuchstiere sich befanden, dadurch mit Sauerstoff gefüllt wurde, daß man wiederholt die Luft mit Hilfe einer Wasserstrahlpumpe stark verdünnte, und dem Reste Bombensauerstoff zugesetzt wurde, so begreift man, daß der dem Tier gebotene Sauerstoff immer noch merkliche Anteile von Stickstoff enthalten mußte, daß also der in den Lungen vorhandene Partialdruck des Sauerstoffs bei Atmung reinen Sauerstoffs sicher niedriger war als in den Parallelversuchen mit Luftatmung.

Ich habe die anderen Versuche Rosendahls in der gleichen Weise ausgerechnet und finde beispielsweise bei seinem Versuch Nr. 14, wo bei einem Gesamtdruck von 190 mm in der Luft stark dyspnoische Atmung bestand, während im Sauerstoff bei 75 mm Druck der Tod eintrat, folgende Sauerstoffspannung:

in der Luft bei 190 mm 27 mm Spannung,
im Sauerstoff „ 75 „ < 13,4 „ „

Aehnlich auch in Versuch 15:

in der Luft bei 180 mm 25 mm Spannung,
im Sauerstoff „ 75 „ < 13,4 „ „

Im Mittel der 7 Doppelversuche Rosendahls liegt die Grenze, bis zu welcher die Verdünnung getrieben werden konnte, für Sauerstoffatmung bei 78 mm Hg, für Luftatmung bei 141 mm Hg. Die Sauerstoffspannung in den Alveolen berechnet sich im

[1]) Zuntz, Loewy, Müller, Caspari, Höhenklima und Bergwanderungen. Berlin, Bong & Co., S. 296 ff. und S. 321 ff.

Digitized by Google

ersteren Falle (Sauerstoffatmung) zu weniger als 16,4 mm, bei Luftatmung zu 16,7 mm. Gleiche alveolare Sauerstoffspannung hat also gleiche Wirkung.

Etwas ungünstiger liegen aber die Bedingungen bei Atmung reinen Sauerstoffs und entsprechend niedrigerem Totaldruck noch aus einem mechanischen Grunde.

Die stärkere Blähung der Darmgase muß bei niedrigerem Totaldruck die Bewegungen des Zwerchfells hindern. Auch diese Blähung nimmt stärker zu, als der Luftdruck abnimmt, weil bei sehr niedrigem Luftdruck auch hier die Wasserdampfspannung eine erhebliche Rolle spielt und weil eine bestimmte in der Zeiteinheit produzierte Gasmenge einen so sehr viel größeren Raum einnimmt, außerdem aber bei dem niedrigen Druck die Bedingungen für die Resorption des Gases seitens der Blutgefäße des Darms ungünstiger werden.

Wenn wir nur die Rolle des Wasserdampfs hier berücksichtigen, so finden wir, daß bei einer Verdünnung auf 141 mm die Spannung der Darmgase von 750 — 47 = 703 mm auf 141 — 47 = 94 mm sinkt, das heißt ihr Volumen etwa aufs 7½fache gesteigert wird, während bei einer weiteren Verdünnung bis auf 78 mm die Spannung der Darmgase 78 — 47 = 31 mm beträgt, das heißt eine Ausdehnung derselben gegenüber atmosphärischem Druck bis aufs 23fache erfolgt.

Aus ähnlichen Erwägungen kommen wir zu der Erkenntnis, daß auch die andere Reihe von Rosendahls Versuchen, in welcher er nach Erzielung von Dyspnoe durch hochgradige Luftverdünnung diese dadurch beseitigen konnte, daß er den Luftdruck durch Einströmen reinen Stickstoffs erhöhte, nichts gegen die entscheidende Wichtigkeit der Sauerstoffspannung beweist.

Es ist zunächst daran zu erinnern, daß der verwendete Stickstoff, wie Rosendahl selbst angibt, nicht wirklich rein war, sondern in der einen Versuchsreihe 1,4, in der zweiten immerhin noch 0,6 % Sauerstoff enthielt. Analysieren wir beispielsweise den ersten derartigen Versuch Nr. III, S. 26.

Hochgradige Dyspnoe trat auf, als die Luft bis auf 190 mm verdünnt war. Wir können den Maximalwert der Sauerstoffspannung der Lungenluft in diesem Moment berechnen zu 21 % von 190 — 61,6 mm = 27 mm. Es wurde dann durch Zufügen von Stickstoff der Druck auf 722 mm gebracht, wobei das Tier wieder ruhig atmete. Es betrug jetzt die Gasspannung in der Lunge

$$722 - 61{,}6 = 660{,}4 \text{ mm}.$$

Das eingeatmete Gasgemisch von einer Gesamtspannung von 722 mm bestand zu 190 mm aus Luft mit 21 % Sauerstoff, das heißt entsprechend einer Sauerstoffspannung von 39,9 mm, und zu 532 mm aus Stickstoff mit einem Gehalt von 1,4 % Sauerstoff entsprechend einer Spannung von 7,45 mm. Wir haben also einen Prozentgehalt von Sauerstoff $= \frac{39{,}9 + 7{,}45}{722} = 6{,}56\,\%$. Bei dem in den Lungen nach Abzug von Wasserdampf und Kohlensäure herrschenden Druck von 660,4 mm beträgt demnach die Spannung des Sauerstoffs 43,3 mm. Sie ist also um 16 mm höher als vor dem Zulassen des Stickstoffs. Das erklärt vollkommen die Erholung des Tieres und erklärt auch, daß dasselbe nun länger als eine halbe Stunde leben konnte, ohne daß sich gleich schwere Atemnot wie im luftverdünnten Raum einstellte, denn in dem Versuchsraum von 9,5 l Inhalt entspricht ein Plus von 16 mm Sauerstoffspannung einer auf Normaldruck reduzierten Sauerstoffmenge von 200 ccm. Diese reicht für die Atmung einer Ratte sicher für mehr als eine halbe Stunde lang aus.

Aber auch wenn das zugesetzte Gas reiner Stickstoff gewesen wäre, hätte die erhöhte Totalspannung die Dichte des Sauerstoffs in den Alveolen erhöht. Der Prozentgehalt des Gasgemisches an Sauerstoff wäre dann $\frac{39{,}9}{722} = 5{,}52\,\%$ gewesen und die maximale Spannung in den Alveolen $\frac{660{,}4 \times 5{,}52}{100} = 36{,}45$ mm gegen 27 mm vor Zusatz des Stickstoffs.

Beide offenbar sehr sorgfältig und vorsichtig durchgeführte Versuchsreihen von Rosendahl stehen also in voller Uebereinstimmung mit der Annahme, daß der Sauerstoffmangel das wesentliche Moment bei den Störungen in verdünnter Luft ist.

Als einen weiteren Beitrag zur Erhärtung der Empfindlichkeit, mit welcher der Mensch unter geeigneten Umständen schon auf eine geringe Minderung des Luftdrucks, daß heißt der Sauerstoffdichte, reagiert, möchte ich über einige sehr charakteristische Beobachtungen berichten, welche ich während meiner Reise durch Amerika an mir selbst und an anderen anstellen konnte. Diese Beobachtungen sind so recht geeignet, den Zweifeln entgegenzutreten, welche man bisher gegenüber der Erklärung auch der Wirkung geringer Höhen aus Sauerstoffmangel hegte. Diese Zweifel stützen sich bekanntlich auf die scheinbar überreichliche Versorgung unserer Gewebe mit Sauerstoff. Das venöse Blut des rechten Herzens hat unter normalen Bedingungen noch ⅔ und mehr des Sauerstoffs, mit welchem es arteriell in die Kapillaren eintrat. Man sollte demgemäß erwarten, daß eine ziemlich erhebliche Beschränkung der Sauerstoffaufnahme in den Lungen die Atmung der Organe nicht schädigen würde. Die Abnahme des Sauerstoffgehaltes im arteriellen Blute ist aber in Berghöhen von 2000 m etwa, noch sehr gering, sie beträgt nur ungefähr 7 % der ganzen aufgenommenen Sauerstoffmenge.[1]) Wir haben nun schon in unserem Buche über Höhenklima usw. darauf aufmerksam gemacht, daß wahrscheinlich einzelne Teile des Körpers sehr viel schlechter mit Blut versorgt sind, als dem Durchschnitt entspricht, sodaß in diesem Falle schon eine geringe Abnahme des Sauerstoffgehaltes im Arterienblut zu Mangel führt. Hierdurch bedingte Störungen können erwartet werden, einmal wenn die normalen Regulationsmechanismen, welche bei Mehrverbrauch irgend eines Organs diesem entsprechend größere Blutzufuhr sichern, nicht in Tätigkeit treten, oder wenn der Verbrauch in einem einzelnen Organ plötzlich sehr erheblich steigt. Dies letztere ist der Fall bei angestrengter Muskeltätigkeit, und hier konnte ich in der Tat bei einer ganzen Anzahl von Fällen konstatieren, daß schon in einer Höhe von 2000 m, eklatant aber in 3000 m Höhe und darüber die Leistungsfähigkeit der Muskulatur gegenüber Orten mit höherem Luftdruck vermindert ist.

Eine erste Beobachtungsreihe an einer größeren Anzahl von Personen, die durchaus nicht wußten, worum es sich handelte, machte ich während der Fahrt durch den Yellowstone-Park, dessen durchschnittliche Höhenlage etwa 2000 m ist, der aber an einigen Punkten des Touristenweges bis auf 2500 m steigt. Uebereinstimmend hörte ich bei den kleinen, mit mäßigem Bergsteigen verbundenen Wanderungen zur Besichtigung der heißen Quellen usw. die Klage über schnelle Ermüdung und Unfähigkeit in dem gewohnten Tempo zu gehen. Diese Angabe erscheint um so beachtenswerter, als es sich zum Teil um Amerikanerinnen handelte, welche an regelmäßige Leibesübungen gewohnt sind und daher auch ein gutes Urteil über ihre körperliche Leistungsfähigkeit besitzen. Es muß aber ausdrücklich hervorgehoben werden, daß nur ein Teil der Gesellschaft diese verminderte Leistungsfähigkeit empfand, andere auch auf genaueres Befragen erklärten, keinen Unterschied in Bezug auf ihre Kräfte beim Bergsteigen zu empfinden. — Frappanter ist die verminderte Leistungsfähigkeit in größeren Höhen von 3000—4000 m. Fast die Bedeutung eines Experimentes hatte die Beobachtung, welche ich in der Portland-Mine in Cripple Creek in Colorado machen konnte. Cripple Creek liegt reichlich 3000 m über dem Meeresspiegel, die Goldbergwerke gehen bis 500 m und mehr unter die Oberfläche. Bei einer Durchwanderung der Stollen der Portland-Mine sprach ich eine Anzahl Arbeiter vor Ort und fragte sie, ob sie nicht in dem tiefen dunklen Schacht weniger leisten könnten, als oben im hellen Sonnenlicht. Die Leute erklärten einstimmig, daß sie in der Tiefe leistungsfähiger seien, größere Kräfte hätten und nicht so schnell ermüdeten, als wie oben in Cripple Creek. Weiter gaben sie an, daß diese geringere Leistungsfähigkeit sich sofort bemerkbar gemacht habe, als sie aus tieferen Regionen nach Cripple Creek gekommen seien, sie seien dann sehr überrascht gewesen, als sie 500 m unter Tage wieder arbeitskräftiger sich fühlten. Hier sind offenbar alle anderen Momente, abgesehen von dem erhöhten Luftdruck in der Grube, der Leistungsfähigkeit ungünstig, und die Erfahrung der Arbeiter darf wohl als ein vollgültiger Beweis dafür angesehen werden, daß in der Tat schon eine Höhendifferenz von 500 m im Niveau von annähernd 3000 m die Arbeitsfähigkeit wesentlich beeinflußt.

Noch frappanter trat, ganz entsprechend unseren Beobachtungen am Monte Rosa, die Angabe verminderter Arbeitsfähigkeit bei einer größeren Anzahl Arbeiter, welche nahe am Gipfel von Pikes-Peak mit Erdarbeiten an der Zahnradbahn beschäftigt waren, hervor. Diese Leute schätzten ihre Leistung beim Bewegen von Erdmassen und beim Arbeiten mit der Spitzhacke um wenigstens ⅓ niedriger als in dem 1600 m hoch gelegenen Colorado-Springs. Ich selbst machte im Verein mit dem Physiologen Prof. Schneider

[1]) Vergleiche A. Loewy, Die Gase des Körpers. (In Oppenheimers Handbuch der Biochemie, Bd. 4, S. 49.)

Digitized by Google

Beobachtungen über die Einwirkung des Gehens bergauf auf Pulsfrequenz und Dyspnoegefühl, und wir fanden ebenfalls die herabgesetzte Leistungsfähigkeit, verglichen mit dem, was wir in der Ebene vorher und nachher leisten konnten.

Für diese verminderte Leistungsfähigkeit in der Höhe dürfte eine andere Erklärung als die durch Sauerstoffmangel kaum in Frage kommen, und sie wird in diesem Falle auch kaum auf Schwierigkeiten stoßen, wenn wir uns der Untersuchungen über den Gasgehalt des Venenblutes von arbeitenden Pferden erinnern.

Hagemann und ich fanden ja in diesem Fall manchmal den Sauerstoff bis auf 2 oder 3 % verbraucht. Es ist daher sehr begreiflich, daß eine Abnahme des Sauerstoffgehaltes um wenige Prozent die Leistungsfähigkeit der Muskeln herabsetzen muß.

Für den anderen Fall der zuweilen schon in 2000 m, häufig in 3000 m Höhe beim ruhenden Menschen beobachteten Störungen ist die wahrscheinliche Erklärung die, daß einzelne Teile des Körpers und speziell auch manche Partien des Hirns nur so wenig Blut erhalten, daß eine geringe Abnahme der Sauerstoffzufuhr schon Störungen herbeiführt. Eine kleine regulatorische Vermehrung der Blutzufuhr muß in diesem Fall die Störung beseitigen, und in der Tat habe ich denn auch bei den vorher geschilderten Gelegenheiten und früher schon bei einer Befahrung der Jungfraubahn im Berner Oberlande an mir selbst gesehen, daß während des steten ruhigen Emporfahrens plötzlich Erscheinungen von Schwindel, auch wohl vorübergehende Verdunklungen des Gesichtsfeldes, wie sie einer Ohnmacht vorauszugehen pflegen, zustandekommen. Es genügt in diesem Fall, willkürlich einigemal tief zu atmen und dadurch die Sauerstoffversorgung des Blutes und die Schnelligkeit der Zirkulation zu erhöhen, um die Störungen zum Schwinden zu bringen. Zur Erklärung derselben kommt in Betracht, daß bei fehlender Muskeltätigkeit der Reiz für tiefes Atmen fehlt und daher namentlich bei eintönigem Bergauffahren ohne anregende äußere Eindrücke, wie etwa in den Tunnels der Jungfraubahn, die Atmung unwillkürlich sehr verflacht und daher der Sauerstoffgehalt der Alveolenluft erheblich unter die Norm sinkt.

Die Bestimmung der Viskosität des Blutes mittels der Apparate von Determann und Heß nebst Beschreibung eines eigenen Viskosimeters

von

Prof. Dr. **Egmont Münzer** und Dr. **Ferdinand Bloch**

(Prag) (Franzensbad).

(Mit 4 Abbildungen und 4 Tabellen.)

(Schluß aus Nr. 10.)

Tabelle III: Die in nachstehender Tabelle niedergelegten Beobachtungen enthalten Bestimmungen bei Kranken, welche eine über die Norm vermehrte Hämoglobinmenge des Blutes aufweisen.

Fall Nr. 27 bringt die Daten der Untersuchung eines an schwerem Diabetes mellitus leidenden Fräuleins, welche inzwischen ihrem Leiden erlegen ist. Die Vermehrung des Hämoglobins der sehr gut gefärbten und durchaus nicht leidend aussehenden Kranken, welche erst seit wenigen Wochen Erscheinungen der Krankheit (auffallendes Durst- und Hungergefühl sowie entschiedene Abmagerung) bot, könnte vielleicht als eine relative durch den starken Wasserverlust bedingte anzusehen sein; die Steigerung der Viskosität aber mag nicht allein durch dieses Moment erklärt werden können, sondern auch mitbedingt gewesen sein durch den erhöhten Zuckergehalt des Blutes.

Der zweite Fall (Nr. 28) ist ein Beispiel der Polycythaemia hypertonica (Geisböck), bei welcher nach Münzers (10) Ansicht die Polyzythämie häufig Folge einer ausgebreiteten Arteriosklerose ist.

Die letzten beiden Fälle sind Polyzythämien ohne Blutdrucksteigerung und an anderer Stelle von dem einen von uns [Münzer (11)] eingehend gewürdigt worden.

In allen diesen Fällen sehen wir entsprechend der Vermehrung des Hämoglobingehaltes ein Ansteigen der Viskosität, doch gehen beide einander nicht parallel, sondern die Viskosität steigt höher an als der Vermehrung des Hämoglobingehaltes beziehungsweise der Polyzythämie entspricht, wobei die Differenz zwischen den Bestimmungen mittels des Heßschen und Determannschen Apparates ganz exzessive Werte erreicht. Nehmen wir den Fall an, es entspräche einer Steigerung um 10 % Hämoglobin noch weiterhin eine Zunahme der Viskosität um 0,4, so ergäbe dies für

	100 %	105 %	110 %	120 %	130 %
η =	5,4	5,6	5,8	6,2	6,6

Im Vergleiche hierzu zeigen unsere Bestimmungen Werte von

η	Heß	5,6	6,7	= 12—14
	Determann	6,5—6,9	8,6	= 20—25

Vielleicht hätten Bestimmungen der Viskosität des Serums neben jenen des Gesamtblutes, wie sie ja vielfach ausgeführt wurden, hier nähere Aufschlüsse ergeben; leider haben wir dieselben unterlassen und werden uns bemühen, diese Lücke später auszufüllen.

Wir haben hiermit den ersten Teil unserer Aufgabe erledigt, welche einer vergleichenden Prüfung der beiden für klinische Zwecke empfehlenswerten Viskosimeter gewidmet war.

Wir sehen, daß die Viskosität des Blutes mit steigendem Hämoglobingehalte zunimmt, ohne daß ein voller Parallelismus vorhanden wäre, indem insbesondere bei einem über 100 % betragenden Hämoglobingehalte die Viskosität mehr ansteigt, als dem weiteren Steigen des Hämoglobingehaltes entspräche; wir sehen ferner, daß die Bestimmungen der beiden geprüften Apparate bei niedrigen Viskositätswerten ziemlich übereinstimmen, daß aber, je visköser das Blut wird, die Resultate mehr und mehr differieren. Daß beide Apparate nicht ganz übereinstimmende Resultate geben, kann wohl nicht überraschen, wenn man im Auge behält, daß die Prinzipe beider wesentlich differieren und die untersuchte Flüssigkeit — Blut — nicht einheitlicher Natur ist, so zwar, daß das Verhalten der in ihr befindlichen korpuskulären Elemente Anlaß zu Fehlerquellen beziehungsweise Differenzen gibt[1]). Es wird Aufgabe weiterer Untersuchungen sein müssen, die hier obwaltenden Umstände genauer zu analysieren.

Vorderhand wollen wir uns beschränken, die Tatsachen selbst festzustellen, und möchten nur folgendes bemerken:

Der sehr gut funktionierende und handliche Apparat Determanns, der theoretisch einwandfrei erscheint, gibt, wie die mitgeteilten Bestimmungen zeigen, um so mehr vom Heß-Apparate nach oben differierende Resultate, je visköser das untersuchte Blut ist.

Eine sichere Erklärung für diese Tatsache zu geben, sind wir nicht in der Lage (siehe Fußnote); doch wäre vielleicht auch an folgende Möglichkeit zu denken: Die dem Ostwaldschen Apparate entsprechend gebauten Instrumente geben nach physikalischen Angaben [Kohlrausch (14), S. 116] nur dann richtige Werte, wenn die verwendeten Kapillaren genügend enge und lang sind, der Durchfluß mit kleiner Geschwindigkeit erfolgt. Sollte dies bei unserem Apparate Determanns nicht genügend berücksichtigt und die Kapillaren für Wasser zu weit sein?

In diesem Falle würde die Durchlaufzeit des Wassers relativ zu klein ausfallen; beim Blute käme dieser Umstand um so weniger zur Geltung, je visköser das Blut ist. Es würde infolgedessen die Viskosität des Blutes, welche durch das Verhältnis $\frac{\text{Durchlaufszeit des Blutes}}{\text{Durchlaufszeit des Wassers}}$ bestimmt wird, im allgemeinen etwas zu groß erscheinen, und dieser Fehler würde sich unserer oben geäußerten Ansicht nach um so mehr geltend machen, je visköser das untersuchte Blut ist, denn bei niedriger Viskosität i. e. starker Flüssigkeit des Blutes käme der für Wasser in Betracht kommende Fehler der relativ zu weiten Kapillare ebenfalls zur Geltung; auch dieses dünnflüssige Blut dürfte eine etwas zu kurze Durchflußzeit besitzen, wodurch der Quotient (das heißt die Viskosität) der Wirklichkeit entsprechender ausfiele. Je visköser aber das Blut, um so weniger dürfte sich dieser Fehler einer zu weiten Kapillare beziehungsweise einer zu großen Durchflußgeschwindigkeit geltend machen, solches Blut hätte einer seiner Viskosität entsprechende Durchflußzeit und infolgedessen fiele der die Viskosität ergebende Quotient viel zu groß aus.

So viel bezüglich des schönen Determannschen Apparates, der auch nach Vergleich mit exakten physikalischen Apparaten[2]) gut arbeitet.

[1]) Tatsächlich nimmt Heß (16) bezüglich der hohen Werte, welche man bei Verwendung des Determann'schen Apparates erhält, an, daß die Sedimentierung des mit Hirudin versetzten Blutes hier eine Fehlerquelle abgebe und behauptet, daß „diese ganz abnorm hohen Zahlen zu ihrem großen Teil auf die während der Untersuchung entstehenden Fehler zurückzuführen (seien), indem sich das in den oberen Rezipienten befindliche Blut während des Versuches sedimentiert."

[2]) Bei der Prüfung der Apparate von Determann und Heß auf ihre Genauigkeit und den Bemühungen, ein geeignetes Instrument zur Viskositätsbestimmung herzustellen, erfreuten wir uns der werktätigen Unterstützung des Herrn Prof. Dr. E. Lecher und seines Assistenten Herrn Dr. E. Weiß, wofür wir beiden Herren an dieser Stelle unseren Dank aussprechen.

Digitized by Google

Das feinsinnig konstruierte Heßsche Viskosimeter zeigt einige kleine Unbequemlichkeiten, deren Behebung wir mit Rücksicht auf die Vorzüglichkeit dieses Instrumentes durchzuführen suchten. Zunächst muß man, wie dies schon Determann betonte, zugeben, daß die Temperatur, bei welcher die Viskositätsbestimmung erfolgt, nicht genügend genau angegeben erscheint, indem das zwischen beiden Kapillaren befindliche Thermometer, wenn es auch auf der gemeinschaftlich zur Unterlage dienenden Porzellanplatte liegt, doch nicht eine genaue Temperaturbestimmung der zu untersuchenden Flüssigkeit (beziehungsweise Blut) zuläßt. Ferner erschien die Kapillare noch zu wenig fein und bei Flüssigkeiten mit hoher Viskosität zu kurz, sodaß man bei sehr viskösem Blute letzteres kaum bis zu $^1/_2$ ziehen konnte, da die für Wasser bestimmte Kapillare nicht weiter ausreichte. Dabei ist das Instrument nur für Blut geaicht; endlich aber macht die Reinigung des Apparates häufig Schwierigkeiten, eine nicht zu unterschätzende Unannehmlichkeit.

Alle diese Gründe veranlaßten uns zu Umänderungen, durch welche das Viskosimeter das in Abb. 1 und 2 wiedergegebene Aussehen bekommen hat[1]).

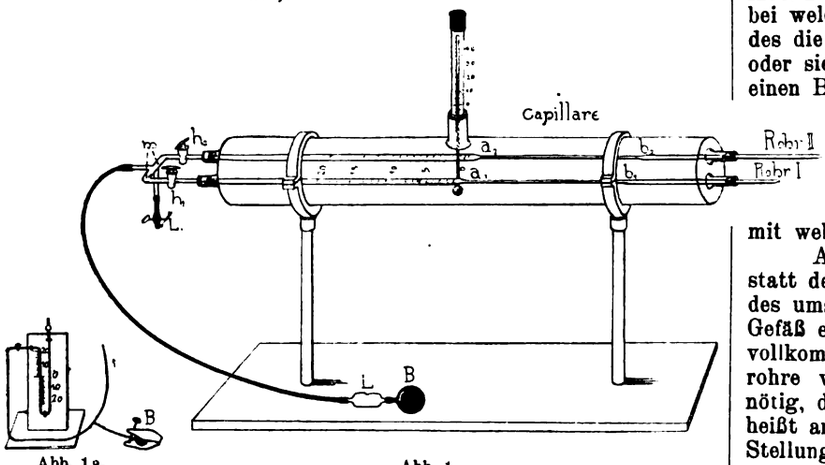


Abb. 1a.

Abb. 1.

Durch einen 25 cm langen, horizontal liegenden, mit Wasser gefüllten Zylinder sind die Schenkel eines U-förmig gebogenen Glasrohres parallel zueinander und vollkommen horizontal durchgeführt, sodaß die freien Enden der beiden Schenkel des Rohres aus dem Zylinder herausragen und zwar das eine — Rohr II — etwas weiter als das andere — Rohr I —. Die beiden Rohre sind nur in ihren mittleren Anteilen a_1 b_1 und a_2 b_2 der Länge und Weite nach vollkommen gleich, und sind diese Teile durch äußerst feine Kapillaren gebildet, welche genau 9 cm lang sind und eine Weite von nur 0,003 cm besitzen. Die an diese mittleren Stücke beiderseits angeschlossenen Teile sind bei Rohr I und II verschieden, so zwar, daß diese Teile in Rohr II annähernd doppelt so weit sind als in Rohr I. (Weite dieser Teile bei Rohr I zirka $^1/_2$ mm, bei Rohr II zirka 1 mm.) Da nämlich Rohr II zur Aufnahme des Wassers bestimmt ist, Wasser aber eine viel geringere Viskosität besitzt als Blut, muß man, um nicht zu lange Rohre verwenden zu müssen, dieses Rohr weiter wählen, wobei durch das Weitervorragen des freien Endstückes dieses Rohres auch etwas mehr Flüssigkeit vorgelegt werden kann als in Rohr I, an welches man — bei der Bestimmung der Viskosität von Blut — entweder die mit Blut beschickte Kapillare wie beim Heß-Apparate anlegt, oder direkt das Blut aus der verletzten Fingerkuppe ansaugt. Ebenso erfolgt natürlich die Füllung des Rohres II mit destilliertem Wasser vom freien Ende aus.

Die an a_1 beziehungsweise a_2 anschließenden Teile sind in beiden Rohren der Länge nach gleichmäßig geteilt, wobei die Länge der einzelnen Teilstrecke willkürlich gewählt wird: bei unserem Apparate beträgt die Entfernung zweier Teilstriche von einander 4 mm. Dabei ist der Nullpunkt der Teilung dort angesetzt, wo die durch den Anschluß an a_1 beziehungsweise a_2 bedingte Verengerung der Röhrenquerschnitte ausgeglichen erscheint, die beiden Rohre ihre volle Weite erreicht haben. Bevor beide Schenkel in das gemeinschaftliche Mittelstück m übergehen, ist jeder derselben — schon außerhalb des umschließenden Zylinders — mit einem Hahne h_1 und h_2 versehen. Das Mittelstück m besitzt zwei Glasansätze; einer derselben dient zur Verbindung mit dem ansaugenden Gummiballon, der andere ist mit einem kurzen Schlauchstück und Quetschhahn L_1 armiert, sodaß durch Lüftung des Quetschhahnes die Luftverdünnung, also Ansaugung, rasch unterbrochen werden kann, andererseits auch die Reinigung des Instruments jederzeit leicht möglich erscheint. Die Ansaugung erfolgt entweder, wie in Abb. 1 angedeutet, durch die der Heßschen analoge Einrichtung, bei welcher die Luftverdünnung rasch und leicht durch Lüftung des die Oeffnung L deckenden Fingers unterbrochen werden kann, oder sie erfolgt, wie in Abb. 1a und Abb. 2 dargestellt, durch einen Ballon, der ähnlich wie beim Gärtnerschen Tonometer verwendet wird, wobei die rasche Unterbrechung der Saugung durch Lüftung des Quetschhahnes L_1 vor sich geht. Bei dieser letzteren Einrichtung kann auch im Verlauf der Leitung von m zum ansaugenden Ballon ein Manometer eingeschaltet werden, welches uns die Größe der Kraft, mit welcher die Ansaugung erfolgt, zu messen gestattet.

Abb. 2 stellt ein etwas modifiziertes Modell dar, insofern statt der Teilung der Rohre I und II die Teilung auf dem Boden des umschließenden Gefäßes angebracht ist und das umhüllende Gefäß einen planen Boden besitzt. Bei dieser Anordnung ist die vollkommen horizontale und parallele Lagerung der beiden Glasrohre viel leichter zu treffen als bei Modell I. Dagegen ist es nötig, die beiden Rohre möglichst nahe am Boden des Gefäßes, das heißt an der Teilung, vorbeizuführen, da sonst leicht je nach der Stellung des Untersuchers Ablesungsfehler gemacht werden.

Und nun wollen wir die Verwendung des Apparates näher kennen lernen:

Zunächst füllen wir beide Schenkel des U-förmigen Rohres von ihren freien Enden bis zum Nullpunkte der Skala mit destilliertem Wasser; dies ist sehr einfach zu bewerkstelligen. Wir bringen zunächst an das freie Ende des Rohres I destilliertes

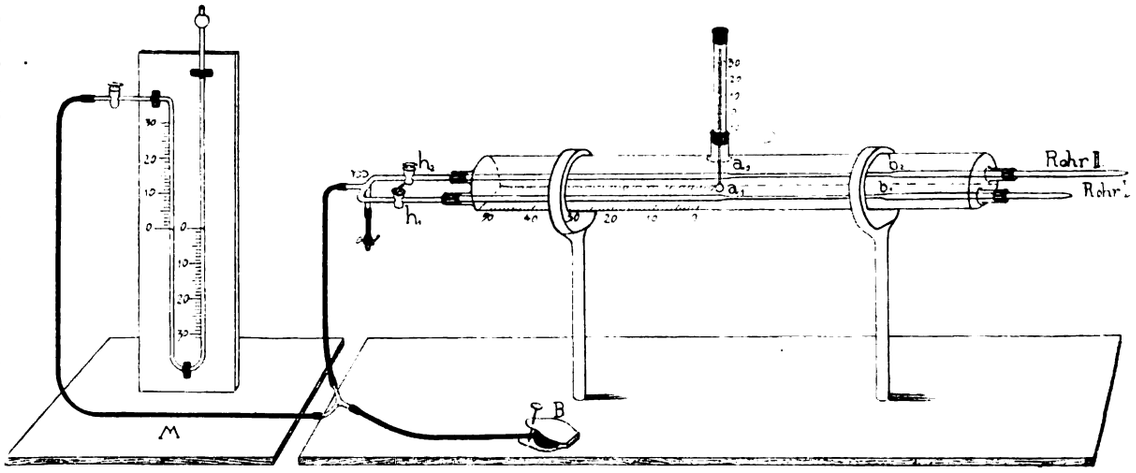


Abb. 2.

Wasser und saugen dieses mittels des Ballons bis zum Nullpunkte; dann unterbrechen wir die Saugung, schließen den Hahn h_1 und bringen das Wasser nun zum Rohre II, wo wir dieselbe Prozedur wiederholen. Sobald beide Rohre von ihren freien Enden bis zum Nullpunkte der Skala mit destilliertem Wasser gefüllt sind, werden beide Hähne h_1 und h_2 so gestellt, daß der Ballon beziehungsweise m mit beiden Schenkeln in Verbindung steht und nun neuerdings mittels des Ballons B Saugwirkung ausgeübt, das Wasser also durch die Kapillaren a_1 b_1 beziehungsweise a_2 b_2 angesaugt; die Saugung selbst können wir jeden Augenblick unterbrechen. Die Mengen Wassers, die nun durch beide Kapillaren durchgesaugt

[1]) Der Apparat ist zu beziehen beim Universitätsglasbläser Grünwald in Prag (Chemisches Institut der deutschen Universität) oder durch M. Schaerer & Co. in Bern.

Digitized by Google

III. Gruppe. Hämoglobingehalt über 100%.

Nummer	Name und Krankheit	Zeit der Untersuchung	Viskositätsbestimmung: nach Heß – Ohne Hirudin	nach Heß – Mit Hirudin: aus Determann abgefüllt	nach Heß – Mit Hirudin: aus Schälchen	nach Determann: Durchlaufszeit in "	Heß auf 20° C umgerechnet	Determann auf 20° C umgerechnet	Determann zeigt + –	Puls, Blutdruck, Harnbefund	Spezifisches Gewicht (nach Hammerschlag)	Hämoglobingehalt (nach Sahli) %	Verhalten der Leukozyten: Jennerfärbung	Verhalten der Leukozyten: Triazidfärbung	Bemerkungen
27	Frl. B. 25 Jahre Diabet. mel. grav.	4. II.	21° C 4,9	18° C I. 5,7 IIa. 4,9 b. 4,9	—	I. 21,4° C 94", 82", 80", 80", 78", 78" bei 20° C = 84" II. 18° C 96", 93", 88", 91", 88", 89" bei 20° C = 89,6"	(5,08 –) 5,61	6,46 – 6,89	(+ 0,68 – 1,18)	Puls 120. Blutdruck 125–130 / 100 Im Harne sehr viel Zucker, sehr viel Azetessigsäure, kein Eiweiß.	1058	105	38% Lymph. 0,6% eosin \ poly. 61% neut. / Lkz. Mikroskopisches Blutbild: normal; keine Vermehrung der Leukozyten.		Seit Weihnachten quälenden Durst, Trockenheit im Munde, Abmagerung. Exit. letal.: Ende April.
28	Herr A. 51 Jahre Arteriosckl. univers. Herz stark vergrößert.	28. I.	—	6,8	—	20° C 118"/101", 100", 100", 99" bei 20° C = 99,8"	6,8	7,67	(+ 0,87)	Puls 80. Blutdruck 190 / 120–130 kein Eiweiß, kein Zucker.	1054	109	16% Lymph. 1,5% eosin \ poly. 82% neut. / Lkz. Mikroskopisches Blutbild: normal.	18% Lymph. 1,5% eosin \ poly. 80% neut. / Lkz.	Heß ohne Hirudin nicht möglich. Seit 1905 Herzklopfen und Atembeschwerden. 2. Herzton stark akzentuiert, Leber ein wenig tastbar.
29	Herr Fr. 55 Jahre Polycythaemia (Im wesentlichen abgeheilt).	13. I.	19° C 6,8	–	19° C 6,8	20,5° C 114"/110", 110", 112", 110" bei 20° C = ca. 112"	6,75	8,61	(+ 1,86)	kein Eiweiß, kein Zucker.	–	110	30% Lymph. 4% eosin \ poly. 66% neut. / Lkz. Giemsa: 29,9% Lymph. 3% eosin \ poly. 67% neut. / Lkz.	27 % Lymph. 2% eosin \ poly. 70% neut. / Lkz. Romanovsky: 26% Lymph. 5 % eosin \ poly. 68% neut. / Lkz.	Der Kranke hatte 3. XII. 1906 9,8 Mill. rote \ Blutzellen / 5500 weiße Hämoglobingehalt: 129% Blutdruck: 105/90. Ausführliche Krankengeschichte in der Arbeit Münzers über Polyzythämie: Zeitschrift für experim. Pathologie und Therapie 1908.
30	Herr Th. Polycythaemia vera (Vaquez-Osler).	1907 8. XII.	21° C 12	–	21° C 12	–	12,09	–	–	Puls 92 Blutdruck 120 / 80–90	–	137	15% Lymph. 4% eosin \ poly. 81% neut. / Lkz. einige Mastzellen.	–	Vor- und nach Sauerstoffatmung. $\gamma = 12$.
		12. XII.	21° C 12	–	21° C 12	–	12,09	–	–	–	–	–	–	–	Jeden Tag 60 Liter O eingeatmet; in toto bis 14. XII. vor } = 180 Liter. nach } dreitägiger Sauerstoffatmung
		14. XII.	21° C 12	–	21° C 12	–	12,09	–	–	–	–	–	–	–	Erythozyten = 7 Mill. Leukozyten = 12000.
		1908 5. I.	21° C 11,4	–	21° C 11,3	21,5° C 248", 236", 243", 250", 240", 242", 240" bei 20° C = 250"	11,39	19,2	(+ 7,81)	–	–	126	–	–	III. Versuch: Nach 50 Liter O Sauerstoffatmung.
		7. I.	21° C 11,8	–	21° C 14	bei 20° C = 294"	14,1	22,6	(+ 8,5)	–	–	128	–	–	Nach 180 Liter O Atmung.
		8. I.	20° C 11,4	–	20° C 13,2	–	13,2	–	–	–	–	128	–	–	–
		14. I.	–	–	20° C a. 12,2 b. 12,6	20° C 319", 297", 255", 253", 258", 262", 262" bei 20° C = 258"	12,4	19,8	(+ 7,4)	–	–	136	–	–	–
		13. II.	–	20,8° C Ia. 12,6 b. 12 IIa. 12,2 b. 13 c. 13,4 d. 13,4 e. 14	20,8° C a. 14,4 b. 13,4 c. 13,2 d. 13	20,8° C 304"/278", 275", 279", 281", 282", 287" bei 20° C = 285"	12,23	21,9	(+ 9,7)	–	1068	124	14,6% Lymph. 1,3% eosin \ poly. 83,6% nt. / Lkz.	12,2% Lymph. 1,7% eosin \ poly. 85,6% nt. / Lkz.	–
		28. III.	–	19,2° C Ia. 12,8 b. 12,4 II. 12	20,5° C Ia. 12,4 b. 12,4 II. 12	Das Blut läuft nur 2 mal in Determann A. 19,2° C 332", 326".	12,32	ca. 25,0	(+ 12,68)	–	–	122	17,6% Lymph. 1,9% eosin \ poly. 80,8% nt. / Lkz.	16,5% Lymph. 2,2% eosin \ poly. 81% neut. / Lkz.	Bestimmung der Viskosität mit unserem Viskosimeter 20° C 11,64.

Digitized by Google

wurden, müssen beiderseits gleich groß sein, da die saugende Kraft p beiderseits die gleiche, die Zeit ihrer Einwirkung τ dieselbe, die bewegten Flüssigkeiten (η) identisch und die Kapillaren, durch welche die Flüssigkeit in beiden Schenkeln angesaugt wurde, ebenfalls gleich sind (l und r). Denn „durch ein Kapillarrohr von der Länge l und dem Halbmesser r fließt unter dem konstanten Drucke p in der Zeit τ ein Flüssigkeitsvolumen v aus (Poiseuille, Hagenbach)

$$v = \frac{1}{\eta} \cdot \frac{\pi}{8} \cdot \frac{r^4}{l} p \cdot \tau$$

η heißt Reibungskoeffizient, $1/\eta$ wohl Fluidität der Flüssigkeit" (Kohlrausch, l. c., S. 115).

Es muß also bei Unterbrechung der Saugung v_2 gleich sein v_1 (Abb. 3).

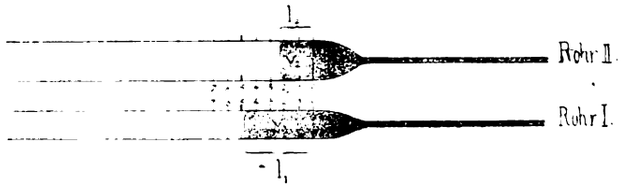


Abb. 3.

Nun ist $v_1 = l_1 r_1^2 \pi$ (r_1 = Radius des geteilten Rohranteiles von Rohr I)

$v_2 = l_2 r_2^2 \pi$ (r_2 = Radius des geteilten Rohranteiles von Rohr II).

$$l_1 r_1^2 \pi = l_2 r_2^2 \pi$$

$$\left(\frac{r_2^2}{r_1^2}\right) = \frac{l_1}{l_2}$$

$$\left(\frac{r_1^2}{r_2^2}\right) = \frac{l_2}{l_1}$$

Führen wir diese Bestimmung bei unserem Apparate durch, so zeigt sich, daß, wenn das Wasser bei Unterbrechung der Saugung im

Rohre I bei	5	10	15	steht, es im
Rohre II bis	$2^1/_2$	5	$7^1/_2$	reicht,

oder mit anderen Worten:

$$\frac{r_2^2}{r_1^2} = \frac{l_1}{l_2} = 5/2{,}5 \quad 10/5 \quad 15/7{,}5 = 2.$$

Nachdem wir diese Verhältniszahl festgestellt haben, können wir an die Verwendung des Apparates gehen. Wir hätten also in beiden Röhren nicht dieselbe Flüssigkeit, sondern im Rohre II Wasser bis zum Nullpunkte, im Rohre I dagegen die auf ihre Viskosität zu bestimmende Flüssigkeit, ebenfalls bis zum Nullpunkte angesaugt. Und nun saugen wir von einem Momente an beide Flüssigkeiten mittels des Ballons an und unterbrechen dann in einem beliebigen Augenblicke die Saugung. Wir finden dann z. B. die in beistehender Zeichnung (Abb. 4) gegebenen Verhältnisse.

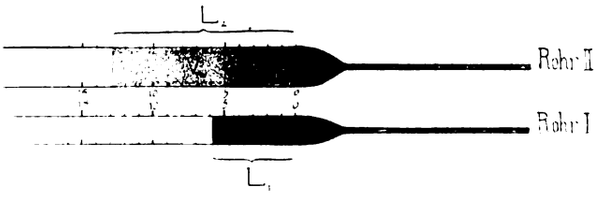


Abb. 4.

Das heißt, das Wasser stünde bei Teilstrich 13 — wir wollen die Länge der Wassersäule mit L_2 bezeichnen. — Die zu bestimmende Flüssigkeit — nehmen wir an, es sei Blut — stünde bei Teilstrich 6 — wir wollen die Länge der Blutsäule mit L_1 bezeichnen. Nun läßt sich die oben gegebene Poiseuille-Hagenbachsche Formel auch folgendermaßen schreiben:

$$\eta = \frac{\pi}{8} \cdot \frac{r^4 \cdot p \cdot \tau}{v \cdot l}.$$

Saugen wir nun eine zweite Flüssigkeit von der Viskosität η_1 durch die gleiche Kapillare von der Länge l und dem Radius r unter demselben Zuge p und die gleiche Zeit τ hindurch, so ist

$$\eta = \frac{\pi}{8} \cdot \frac{r^4 \cdot p \cdot \tau}{v_1 \, l} \text{ das heißt}$$

$$\eta : \eta_1 = \frac{\pi}{8} \cdot \frac{r^4 \cdot p \cdot \tau}{v \cdot l} : \frac{\pi}{8} \cdot \frac{r^4 \cdot p \cdot \tau}{v_1 \cdot l}, \text{ also}$$

$$\eta : \eta_1 = \frac{1}{v} : \frac{1}{v_1}$$

$$\eta : \eta_1 = v_1 : v \text{ das heißt}$$

die Viskositäten der beiden Flüssigkeiten verhalten sich unter solchen Umständen umgekehrt wie die durchgesaugten Volumina (wie dies auch Heß für seinen Apparat entwickelte).

Uebertragen wir dies auf unseren Fall, so können wir schreiben:

$\eta_w : \eta_b = V_b : V_w$, wobei

η_w = Viskosität des Wassers
η_b = „ „ Blutes
V_w = Volumen des durchgesaugten Wassers
V_b = „ „ „ Blutes.

Nun ist $V_b = L_1 r_1^2 \pi$

$V_w = L_2 r_2^2 \pi$

$\eta_w = 1$ (Viskosität des Wassers setzen wir gleich 1, wobei wir nebenbei bemerken möchten, daß die absolute Zähigkeit des Wassers bei 20° C = 0,01002).

$$1 : \eta_b = L_1 r_1^2 \pi : L_2 r_2^2 \pi$$

$$\eta_b = \frac{L_2 r_2^2}{L_1 r_1^2}$$

$$\eta_b = \frac{L_2}{L_1} \cdot \left(\frac{r_2^2}{r_1^2}\right) \text{ das heißt:}$$

Wir finden die Viskosität des Blutes (beziehungsweise der zu bestimmenden Flüssigkeit) wenn wir die Länge der Wassersäule (im Rohre II) durch die Länge der Blutsäule (im Rohre I) dividieren und den Quotienten mit der schon früher empirisch bestimmten Zahl

$$\frac{r_2^2}{r_1^2} \text{ multiplizieren.}$$

Die Viskosität des Blutes z. B. in dem durch Abb. 4 dargestellten Falle wäre:

$$\frac{13}{6} \times 2 = 4{,}33.$$

Um ein Urteil über die Brauchbarkeit unseres Apparates zu gewinnen, haben wir in einigen Fällen, die wir ihrem Hämoglobingehalte nach geordnet in Tabelle 4 vorlegen, die Viskosität des Blutes mittels der Apparate von Determann und Heß sowie mittels unseres Apparates bestimmt.

Bevor wir zu der Mitteilung der hier gewonnenen Daten übergehen, möchten wir zunächst Kontrollbestimmungen, die wir mit frisch destilliertem Anilinöl ($\eta = 3{,}96$) anstellten, anführen. Dieses Anilinöl zeigte im Determannschen Apparate eine Durchlaufszeit von 41" (bei einer Temperatur von fast 20° C), destilliertes Wasser zeigte Durchlaufszeit von 10", woraus

$\eta = \mathbf{4{,}1}$ resultiert.

Im Heßapparate zeigte dieses Anilinöl bei 20° C eine Viskosität von **4,2 — 4,3**.

In unserem Apparate fanden wir folgendes Resultat:

Rohr I (Anilinöl)	Rohr II (Wasser)	Das Verhältnis beider Rohre zu einander hatten wir schon durch den früheren Wasserversuch als **2** bestimmt.
5	10	
10	20	

Daher $\eta = \frac{10}{5} \times 2 = \mathbf{4{,}0}$

$= \frac{20}{10} \times 2 = \mathbf{4{,}0}.$

Und nun verweisen wir noch auf die in Tabelle 4 enthaltenen Daten.

Die mit den verschiedenen Apparaten gewonnenen Werte stimmen zwar nicht vollkommen, aber doch — wie vorliegende Uebersichtstabelle zeigt

Uebersichtstabelle zu Tabelle 4.

bei zirka	30 %	50 %	70 %	80 %	90 %	100 % Hämoglobin
sollte η sein	2,6	3,4	4,2	4,6	5,0	5,4
Es gab						
Determann	2,4	3,1 | 3,6	—	5,3 | 4,6	5,4 | 7,0	5,8
Heß	2,8–3,0	3,5 | 2,9	4	4,3 | 4,6	5,2 | 6,1	4,2
unser Apparat . .	2,8	3,7 | 3,2	4,8	4,3 | 4,6	4,9 | 5,6	4,9

Digitized by Google

Tabelle IV.

Nummer	Name und Krankheit	Zeit der Untersuchung	Viskositätsbestimmung: mit Determann-Apparate	mit Heß-App.: aus Determann-Apparate abgefüllt	mit Heß-App.: aus Schälchen	mit unserem Apparate	Determann: auf 20° C umgerechnet	Heß: auf 20° C umgerechnet	unser Apparat: auf 20° C umgerechnet	Puls und Blutdruck, Harnbefund	Spezifisches Gewicht (nach Hammerschlag)	Hämoglobingehalt (nach Sahli) %	Verhalten der Leukozyten: Jennerfärbung	Verhalten der Leukozyten: Triazidfärbung	Bemerkungen
1	Herr V. 73 Jahre. Anaemia gravis (okkulte Stuhlblutung).	18. IV.	21,4° C 37"/30" 31" 32" 30" 30" bei 20° C = 31,5"	I. a) 3,0 b) 3,0	I. a) 2,8 b) 2,9 II. a) 2,8 b) 2,9	21° C 2,8 aus Determann-Apparat bei 90 mm Zug 2,8	2,42	3,03 (2,88)	2,82	Puls 100. Blutdruck 125/70 kein Eiweiß, kein Zucker.	1033	27	20,4% Lymph. 0,1% eos. \ polyn. 79,2% neut. / Leukoz.		
2	Herr Ko. 52 Jahre. Anaemia gravis. Hämorrhoidalblutungen.	25. III.	18,8° C 52" 49" 48" 50" 50" bei 80° C = 47,5"	21° C I. a) 3,1 b) 3,1 II. a) 2,8 b) 2,8	I. 3,1 II. 3,1	18,4° C 3,3	3,65	2,97	3,26	Puls 64. Blutdruck 140/70—80 kein Eiweiß, kein Zucker. Benzaldehydreaktion (Ehrlich) +	1040	47	42,1% Lymph. 3,9% eos. \ polyn. 53,9% neut. / Leukoz. Giemsa 40,6% Lymph. 5,5% eos. \ polyn. 53,8% neut. / Leukoz.	36,7% Lymph. 4,8% eos. \ polyn. 58,4% neut. / Leukoz.	Mikroskopisches Blutbild: Erythrozyten zeigten etwas Poikilozytose. — Die Leukozyten nicht vermehrt. Auffallend: Vermehrung der eosinophilen polynukleären Leukozyten.
		21. IV.	21,8° C 46"/38" 39" 38" 38" bei 20° C = 41"	3,5	22,5° C a) 3,3 b) 3,3	21,8° C 3,6 aus Determ. 3,7	3,15	(3,37) 3,55	3,70		1041	47	33,6% Lymph. 5,7% eos. \ polyn. 60,6% neut. / Leukoz.		Im Laufe des Sommers (Franzensbader Kur) Rückgang aller Erscheinungen.
3	Frl. G. R. 10 Jahre. Nasenbluten, Müdigkeit.	23. IV.	—	—	22,6° C a) 3,9 b) 4,0	22,6° C 4,8		4,08	4,89	—	1048	73	35,2% Lymph. 1,6% eos. \ polyn. 63,1% neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: normal.	36% Lymph. 1,3% eos. \ polyn. 62,3% neut. / Leukoz.	Mit Determann-Apparat nur 1 Bestimmung möglich.
4	Herr Kch. 63 Jahre. Schlechter Gang, angestrengte Atmung. Calculosis renum?	30. III.	21,4° C 67"/66" 66" 66" 66" bei 20° C = 69,5"	I. a) 4,9 b) 4,8 II. a) 4,8 b) 4,8	22,5° C a) 4,3 b) 4,3	21,6° C 4,3	5,34	4,38	4,35	Puls 68. Blutdruck 155/90—100 Harn trübe, viel Leukoz., Schleim vereinzelt rote Blutkörperchen, keine Zylinder.	1055	82	31,5% Lymph. 1,1% eos. \ polyn. 67,4% neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: normal. Leukozyten nicht vermehrt.		1. Ton an der Aorta unrein. 2. Ton verstärkt.
5	Fr. L. 33 Jahre. Viel Schwindel, Uebelkeiten.	16. IV.	20,5° C 69"/61" 59" 59" 59" bei 20° C = 60,5"	20,5° C I. a) 4,9 b) 4,8 II. a) 4,6 b) 4,6	23,5° C a) 4,5 b) 4,5	20,2° C 4,6	4,65	4,73 4,67	4,60	Puls 90. Blutdruck 120/90 kein Eiweiß, kein Zucker.	1053	84	29,7% Lymph. 1,1% eos. \ polyn. 69,1% neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: normal.	28,7% Lymph. 2,2% eos. \ polyn. 69% neut. / Leukoz.	1. Ton etwas unrein.
6	Herr P. 53 Jahre. Obstipation, Neurasthenie.	23. III.	22° C 75"/74" 71" 71" 72" bei 20° C = 77"	I. a) 4,3 b) 4,1 II. a) 3,8 b) 3,7	22° C 4,8	22° C 4,7	5,92	4,03 4,87	4,77	Puls 64. Blutdruck 155/90 kein Eiweiß, kein Zucker.	1053	87	26,4% Lymph. 2,2% eos. \ polyn. 71,3% neut. / Leukoz. Mikroskopisches Blutbild: normal.		Viel Leibschmerzen; in den letzten Jahren fortschreitende Gewichtsabnahme. 1. Ton an der Aorta unrein. Milz ein wenig tastbar.
7	Herr G. 43 Jahre. Schwächeanwandlungen, schlechter Stuhl.	2. IV.	22° C 69"/65" 64" 66" 67" 66" bei 20° C = 71"	5,4	22,5° C a) 5,2 b) 5,1	22° C 4,9	5,46	5,48 5,25	4,97	Puls 88. Blutdruck 125—130/80 kein Eiweiß, kein Zucker.	1059	90			1905. Gartner: 170—180. 1906. „ 170—180/110 Hämoglobingehalt nach Sahli 140. Spur Eiweiß. 1907. Puls 80, Blutdruck 170/120. Spur Eiweiß. Höchst merkwürdig ist der nach einer Franzensbader Kur beobachtete Rückgang des systosilischen Blutdruckes von 170—180 auf 125—130, wobei sich der Kranke schwächer fühlt und schlechter aussieht.
8	Herr B. 68 Jahre. Diabetes mell. Tumor abdomn. (ver. renis).	20. IV.	22° C 86"/85" 85" 87" 83" 82" bei 20° C = 91"	—	23° C a) 6,0 b) 6,0	22° C 5,6	7,00	6.14	5,69	Puls 76. Blutdruck 160—170/110 Spur Eiweiß, 3% Zucker, etwas Azetessigsäure.	1057	90	27,5% Lymph. 3,1% eos. \ polyn. 68,8% neut. / Leukoz.	—	Nach dem nativen mikroskopischen Präparate: normales Verhalten der roten Blutzellen, keine Vermehrung der weißen.
9	Fr. K. 41 Jahre. Asthma bronch., rechtsseit. Ovarialzystom, zeitweise Zucker im Harne.	29. III.	21,4° C 76"/69" 70" 70" 70" bei 20° C = 76,5"	I. a) 4,7 b) 4,7 II. a) 4,5 b) 4,5	21,5° C a) 4,2 b) 4,2	21° C 4,9	5,88	4,65 4,25	4,94	Puls 84. Blutdruck 105/80 kein Eiweiß, 2% Zucker.	1057	100	27,8% Lymph. 3,6% eos. \ polyn. 68,4% neut. / Leukoz.	Giemsa 26% Lymph. 2,5% eos. \ polyn. 71% neut. / Leukoz.	Mikroskopischer Blutbefund: normale Verhältnisse der roten und weißen Blutzellen.
10	Fr. Kbg. 58 Jahre. Hämorrhag. Pleuraexsudat.	23. X.	19,5° C 28"28"27"(30")26"28" bei 20° C = 26,5"	—	20° C a) 2,4 b) 2,5	20° C 2,0	2,65	2,45	2,00	—	—	—	—	—	Durchlaufszeit des Wassers in Determann-Apparate 10".

Digitized by Google

annähernd überein, wobei wiederum die mit dem Apparate Determanns gefundenen Werte insbesonsere bei höherem Hämoglobingehalte des Blutes höher lagen, eine Differenz, die uns schon früher auffiel und zu deren Deutung wir auf unsere oben ausgeführten Auseinandersetzungen verweisen.

Literatur. 1. Determann, Ein einfaches, stets gebrauchsfertiges Blutviskosimeter nebst Bemerkungen zur Methodik der Viskositätsbestimmungen. (24. Kongr. f. innere Mediz. 1907, S. 531.) — 2. W. Heß, Ein neuer Apparat zur Bestimmung der Viskosität des Blutes. (Münch. med. Wochschr. 1907, S. 1590.) — Derselbe, Die Bestimmung der Viskosität des Blutes. (Ibidem. S. 2225.) — 3. R. du Bois-Reymond, T. G. Brodie, Franz Müller, Der Einfluß der Viskosität auf die Blutströmung und das Poiseuillesche Gesetz. (Du Bois A.; physiolog. Abtlg. Suppl. 1907, S. 37.) — 4. W. Heß, Viskosität des Blutes und Herzarbeit. (Viert. d. Naturforscherges. in Zürich. 51. Jahrg. 1906, S. 236.) — 5. C. Hirsch u. C. Beck, Eine Methode zur Bestimmung des inneren Reibungswiderstandes des lebenden Blutes beim Menschen. (Münch. med. Wochschr. 1900, Bd. 49, S. 1685.) — 6. Jacoby, Zur Viskosität des Blutes. (Deutsche med. Wschr. 1901, Vereinsmittlg. S. 63.) — 7. Determann, Klinische Untersuchung der Viskosität des menschlichen Blutes. (Ztschr. f. klin. Med. 1906, Bd. 59, u. l. c.) — 8. Bence, Klinische Untersuchungen über die Viskosität des Blutes. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 58.) — 9. H. Rotky, Beiträge zur Viskosität des menschlichen Blutes. (Ztschr. f. Heilk. 1907, Bd. 28.) — 10. E. Münzer, Ueber Blutdruckmessung und ihre Bedeutung nebst Beiträgen zur funktionellen Herzdiagnostik. (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1907, Bd. 4, S. 134.) — 11. E. Münzer. (Siehe die soeben in der Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie erschienene Arbeit: Ueber Polyzythämie nebst Beiträgen zur klinischen Blutuntersuchung.) — 12. K. Hürthle, Ueber eine Methode zur Bestimmung der Viskosität des lebenden Blutes und ihre Ergebnisse. (Pflügers A. 1900, Bd. 82, S. 415.) — 13. R. Burton-Opitz, Ueber die Veränderung der Viskosität des Blutes unter dem Einfluß verschiedener Ernährung und experimenteller Eingriffe. (Pflügers A. 1900, Bd. 82, S. 447) und Vergleich der Viskosität des normalen Blutes mit der des Oxalatblutes und defibrinierten Blutes und des Blutserums. (Ibidem. S. 464.) — 14. F. Kohlrausch, Leitfaden der praktischen Physik. (6. Aufl. 1887.) — 15. Blunschy, Beiträge zur Lehre der Viskosität des Blutes. (Inaug.-Dissert. 1908. Einsiedeln.) — 16. Heß, Die Viskosität das Blutes bei Gesunden. (Deutsch. A. f. kl. Med. 1908, Bd. 94, S. 404.) — 17. Bachmann, Die klinische Verwertung der Viskositätsbestimmungen. (Deutsch. A. f. kl. Med. 1908, Bd. 94, S. 409.)

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die medikamentöse Therapie der Endometritis

von Priv.-Doz. Dr. **E. Kehrer**, Heidelberg.

(Schluß aus Nr. 10.)

Die tuberkulöse Endometritis ist die einzige eitrige Entzündung des Endometriums, bei der die Kurette erlaubt ist, aber nicht zu therapeutischem, sondern zu diagnostischem Zweck. Besteht Verdacht auf eine tuberkulöse Affektion des Endometriums bei anderweitigen tuberkulösen Erkrankungen des Individuums, besonders bei Frauen mit tuberkulöser Peritonitis oder tuberkulösen Ulzera an der Portio vaginalis, findet sich ein reichlicher bräunlich-eitriger oder käsig-bröckliger Ausfluß, so ist die Kurrettage vorzunehmen und die richtige Diagnose möglich auf Grund der mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchung der Schleimhaut und der bakteriologischen Untersuchung des Sekrets. Mikroskopisch finden sich Tuberkelknötchen, Riesenzellen, Käseherde, starke Drüsenwucherungen und interstitiell entzündliche Prozesse und durch besondere Färbemethoden im Gewebe Tuberkelbazillen. Auch durch Impfung intraperitoneal auf Meerschweinchen und auf Glyzerinagar- und Blutserumstrichkultur sind sie nachweisbar — freilich in diesen Fällen meist ohne praktischen Wert. Denn bis diese Resultate gewonnen sind, muß der Uterus bei positivem Ergebnis der mikroskopischen Schleimhautuntersuchung längst mit dem Beckenbindegewebe, den Adnexen, den hypogastrischen, iliakalen und inguinalen Drüsen im Sinne der erweiterten Freundschen Karzinomoperation entfernt sein. Das ist die einzig mögliche und einzig richtige Therapie der tuberkulösen Endometritis, eine Therapie die allein der Miliartuberkulose vorbeugen kann. Eine medikamentöse Behandlung gibt es hier nicht.

Wir wenden uns nun zur Besprechung der chronischen Endometritis. Es ist als ein erfreulicher Fortschritt zu bezeichnen, daß die Betrachtung der Endometritis vom Standpunkt des allgemeinen Mediziners zu einer Betonung der Allgemeinbehandlung geführt hat. Besonders Menge gebührt das Verdienst, die Notwendigkeit der Unterstützung der natürlichen Heilbestrebungen des Körpers durch Anregung des Gesamtstoffwechsels als Hauptthese für die Behandlung der Endometritis aufgestellt zu haben. Auch machten Kaltenbach, Kroenig, Menge und andere auf die nachteiligen Folgen der häufigen Lokalbehandlung auf Nervensystem und Psyche nervöser Frauen aufmerksam. Hochgradige nervöse Erregung, Kopfschmerzen, Herzklopfen, Schlaflosigkeit und psychische Verstimmung hatte schon Kaltenbach als Folgen der Polypragmasie in der Endometritisbehandlung bezeichnet.

So wenig wie möglich lokal behandeln ist heute der allgemein anerkannte Grundsatz für die Behandlung der chronisch-katarrhalischen Endometritis. Ein Verbot der Lokalbehandlung ist mit Pfannenstiel, v. Rosthorn zu fordern in allen Fällen mit bloßer Hypersekretion bei normalem Genitalapparat. Unsere Anschauungen haben sich also geändert seit dem Jahre 1894, in dem v. Winckel sagte: „Zunächst ist es eine jetzt wohl allgemein anerkannte Tatsache, daß die lokale Behandlung die einzig erfolgreiche sein kann."

Die übermäßige Sekretabsonderung auf der Basis von Unterernährung und Anämie verschwindet nur durch länger dauernde Allgemeinbehandlung. Beste Ernährung, bis zur Mastkur gesteigert, Sport, Hydrotherapie, besonders in Form kalter Abwaschungen, Eisen- und Arsenpräparate, kleine Dosen Chinin sind hier anzuraten. Die Hypersekretion bei Stauungsprozessen in den Unterleibsorganen bessert sich oder verschwindet durch Regelung der Darmtätigkeit, Bewegungen in frischer Luft, kurzdauernde Märsche, Sitz- und Halbbäder und Sport. Aber auch bei allen anderen Formen der chronischen Endometritis ist eine Allgemeinbehandlung anzuraten: „Die einzige Ausnahme" bildet nach Menge „die Endometritis chronica post abortum und post partum". Hier hat die Lokalbehandlung, und zwar die Abrasio mucosae mit der Kurette oder auch eine Intrauterinätzung die die Schleimhaut irritierenden Ei- und Deziduareste zu entfernen.

Trotz der Allgemeinbehandlung können wir aber auch bei der chronisch-katarrhalischen Endometritis, die sich durch ein mehr schleimiges oder schleimig-eitriges Sekret von der wäßrigen Hypersekretion unterscheidet, der Intrauterinmethoden nicht entraten, die in Dezennien langer Anwendung günstige Erfolge gebracht haben. Die einst auch bei der katarrhalischen Endometritis beliebte Abrasio mucosae hat die moderne deutsche Gynäkologie ausschließlich für die hämorrhagischen Formen der Endometritis reserviert, aus Furcht alte, vielleicht übersehene Eileiterentzündungen könnten durch den brüsken Eingriff wieder aufflackern. Aber wer weiß, ob nicht eine Zeit kommt, in der die Kurette wenigstens für manche Fälle hier wieder zu Ehren kommt. Denn, daß es Fälle gibt, in denen sie viel sicherer und schneller wirkt, als alle anderen später zu besprechenden Maßnahmen, ist zweifellos. Oft stand ich kopfschüttelnd — getreu den Lehren der Schulen, in denen ich aufgewachsen — dabei, wie sehr erfahrene alte Gynäkologen bei der rein katarrhalischen Endometritis kurettierten — mit ausgezeichnetem und sofortigem Erfolg ohne alle Komplikationen.

Heute konkurieren, wie seit langer Zeit, die Spülbehandlung mit der Aetzung, von denen die erstere die Produkte der kranken Schleimhaut, die letztere diese selbst entfernen will, auf daß von den tiefsten Stellen derselben, den Drüsenfundi, eine neue Mukosa sich bilde. Ueberblickt man die Geschichte der Endometritistherapie, so sieht man bald die eine, bald die andere Methode im Vordergrund. Besonders Fritsch, B. S. Schultze, v. Rosthorn, Pfannenstiel, Skutsch und viele Andere haben die von B. S. Schultze eingeführte Spültherapie allzeit erfolgreich geübt. Es ist zweifellos, daß die Methode ausgezeichnete Erfolge gibt unter der Voraussetzung, daß die Zervix so weit oder so erweitert ist, daß die Einführung des Intrauterinkatheters ohne Schwierigkeit erfolgt. Der einzige Nachteil liegt in der Häufigkeit der das Nervensystem leicht schädigenden Manipulationen. Kaliumpermanganat, ferner Sublimat, Sublamin und Hydrargyrum oxycyanatum in $^1/_4$ bis $^1/_2{}^0/_{00}$igen Lösungen, Lysol, Alsol, Chlorzink, Alumnol, Thymol in $1\,^0/_0$igen Lösungen, Karbol, Cuprum oder Zincum sulfuricum, Alaun ($2\,^0/_0$), Borsäure und Milchsäure $3\,^0/_0$ werden — am besten nach vorheriger Schleimentfernung durch $3\,^0/_0$ige Sodalösung — zur Gebärmutterausspülung mit den Fritsch-Bozemanschen Intrauterinkathetern verwendet.

Von den alten kaustischen Aetzmitteln, die eine Abtötung und Abstoßung der kranken Schleimhaut herbeiführen wollen, der Chromsäure, Pikrinsäure, Milchsäure, der rauchenden Salpetersäure, Karbolsäure, Chlorzink, Eisenchlorid erfreuen sich keine

Digitized by Google

mehr besonderer Beliebtheit. Mehr im Gebrauch sind die adstringierenden Aetzmittel: Kupfersulfat, Argentum nitricum, Plumbum aceticum, Formol, Trikresol, Jodtinktur. Die Chromsäure ist verlassen, seitdem v. Mosetig und Andere Intoxikationserscheinungen vom Schorf aus: Erbrechen, Diarrhoen, Kollapserscheinungen beobachteten. Von der rauchenden Salpetersäure macht man mit Chrobak nur ganz ausnahmsweise Gebrauch, wenn man eine besonders tiefgehende Aetzwirkung wünscht. Milchsäure, konzentriert oder in 50%igen Lösungen, wird in den letzten Jahren nur im Ausland von Ilkewitsch und Dalché empfohlen. Eisenchlorid — bei Blutung ein gutes, aber auch dort durch Ferropyrin oder Ferripyrin zu ersetzendes Mittel — bildet einen zu festsitzenden, dicken Schorf (Chrobak), wodurch leicht Sekretretention und bei der Ablösung Blutung entsteht; auch hat es nicht selten zu tödlicher Peritonitis durch Uebertritt via Tuben in die Bauchhöhle geführt. Nächst dem Eisenchlorid hat das Chlorzink das Konto der Aetztherapie sehr belastet. Es entstanden nicht nur schwere Verätzungen der Scheide, Stenose und Atresie des Zervikalkanals mit Hämatometra und Hämatosalpinx, sondern auch akute Todesfälle.

Hofmeier hatte 2 solcher Fälle zu begutachten. Im ersten Fall machte der Arzt in der Sprechstunde ohne vorhergehende Dilatation der Zervix eine Intrauterininjektion von 2 ccm einer 50%igen Chlorzinklösung. 12 Stunden später erfolgte unter peritonitischen Erscheinungen der Tod des 20jährigen Mädchens. Im zweiten Fall starb die 22jährige, in der sechsten Woche gravide Frau 22 Stunden nach Resorption des nur ins hintere Scheidengewölbe und die Zervix gelangten Aetzmittels. Da in beiden Fällen die Eileiter intakt geblieben waren, konnte das erste Mal nur eine schnelle Resorption durch die Uteruswand in der Richtung zum Peritoneum, das andere Mal nur eine Resorption von Vagina und Zervix aus, beide Male aber eine akute tödliche Zinkvergiftung erfolgt sein. Diese muß auch in einem Fall von Max Schmid angenommen werden; hier war die Aetzflüssigkeit in die Bauchhöhle durch die Eileiter gelangt; beide waren, gleich dem Uterus, mit einem graubraunen Aetzschorf belegt. Versuche von Straub und Hofmeier zeigten, daß Zink-Eiweißverbindungen, Kaninchen intravenös injiziert, in wenigen Minuten tödlich wirken.

Auch Thrombosen und Embolien können bei Bildung großer Aetzschorfe entstehen: Eine Thrombose der Uterinvenen von einem Defekt der Gebärmutterwand bis zur Iliaca communis fortgesetzt, sah Pletzer bei einer 2¼ Stunden nach Injektion von Liquor ferri sesquichlorati Verstorbenen. Einen ähnlichen Fall hat v. Franqué beobachtet: Wegen Metrorrhagie wurde im Anschluß an die Curettage konzentriertes Formalin intrauterin mit der Braunschen Spritze injiziert. Nachdem sich zahlreiche nekrotische Massen abgestoßen hatten, wurde am 16. Tage eine Intrauterinspülung mit Wasser vorgenommen. Es erfolgte plötzlicher Exitus unter dem Bild der Lungenembolie.

Das sind nur wenige Fälle aus dem Sündenregister der intrauterinen Aetzmethoden; bald war es das Aetzmittel an sich, oder die zu starke Konzentration, bald war es die Quantität und der hohe Druck der injizierten Flüssigkeit, welche die schlimmen Konsequenzen herbeiführte, fast stets aber war es die Braunsche Intrauterinspritze, die zur Verwendung kam. Doch sind auch Todesfälle auf die Aetzmethode bezogen worden, die in Wirklichkeit durch die Ruptur einer Pyosalpinx oder eines Ovarialabszesses erfolgten. Daher ist als Kontraindikation für jede Intrauterintherapie eine entzündliche Affektion der Eileiter oder der Umgebung des Uterus anzusehen.

Die Gefahren der Intrauterintherapie und besonders der mit der Braunschen Spritze ausgeführten Aetzmethoden wurden auch experimentell untersucht. Zuerst hat Döderlein vor der wegen Tumoren ausgeführten vaginalen Totalexstirpation des Uterus nach vorheriger Zervixerweiterung viermal sterilisierte Methylviolett- und je einmal 50%ige Chlorzinklösung und Jodtinktur mit der Braunschen Spritze vorsichtig injiziert. Unter diesen 6 Fällen drang die Farblösung einmal in den Douglasschen Raum und die Excavatio vesico-uterina und dreimal bis zum abdominalen Tubenende vor. Nach der Chlorzinkätzung fand sich eine trübe, milchige Flüssigkeit in der Bauchhöhle neben einer intensiven Rötung und Schwellung einer Tube. Nur im Fall der Jodtinkturinjektion waren die Tuben intakt, was Döderlein mit der ungewöhnlichen Dicke der fungösen Schleimhaut erklärte. Zweifel ließ bei der abdominalen Exstirpation karzinomatöser Uteri bei offener Bauchhöhle mit der Braunschen Spritze gefärbte Desinfektionsflüssigkeiten in das Cavum uteri injizieren oder legte pyoktaningetränkte Gaze in den Uterus ein und konnte stets ein Vordringen bis zum Orificium abdominale tubae beobachten.

Die Beweiskraft der Döderlein-Zweifelschen Versuche hat W. Thorn bestritten. Bei einer Nachprüfung injizierte er vor der vaginalen Totalexstirpation in 5 Fällen Jodtinktur, in 1 Fall wäßrige Methylviolettlösung unter ziemlich starkem Druck, aber nur die Farblösung war in einer Tube des letzten Falles nachweisbar. Aus der Tatsache, daß die Jodtinktur in dem einen Fall Döderleins und in 5 Fällen Thorns die Tuben nicht erreichte, und daß in insgesamt 10 Fällen von Döderlein, Zweifel und Thorn die Farblösungen in die Tuben eingedrungen waren, schloß Thorn auf eine Diffusion des Farbstoffs. Mit den negativen Thornschen Versuchen stehen die Methylenblauversuche von Ostermann an Kaninchen, Hunden und Affen in Uebereinstimmung. Auch in den zahlreichen Leichenversuchen von Klemm, Hourmann, Schultze und Anderen war ein Hineinfließen der mit der Braunschen Spritze intrauterin injizierten Flüssigkeit nur bei starkem Druck und teilweise erst nach Verschluß des Zervikalkanals beobachtet worden.

Neuerdings hat Zweifel über weitere Versuche berichtet, die in gleicher Weise wie die früheren angestellt waren. 1‰ wäßrige oder alkoholische Methylviolettlösungen mit Fritsch-Bozeman-Katheter intrauterin appliziert, und Liquor ferri sesquichlorati, mit einer modifizierten Braunschen Spritze in einer Menge von 1 ccm injiziert, gelangten fast stets in die Tuben — im Gegensatz zur Jodtinktur, die diesen Weg nur ausnahmsweise nahm. In allen Fällen scheint in Narkose die Spülung oder Aetzung vor der Operation vorgenommen worden zu sein; dadurch wird der Tonus der Uterusmuskulatur herabgesetzt und das Ostium uterinum der Tuben weiter geworden sein. Wurde der Uterus mechanisch, thermisch oder chemisch — wie es offenbar durch die Jodtinktur geschah — gereizt, so pflegte der tubare Uebertritt auszubleiben.

Will man die Braunsche Spritze, die heutzutage wegen ihrer wirklichen und ihrer erdichteten Gefahren von der Mehrzahl der Gynäkologen verlassen ist, die aber andererseits in Händen von Hofmeier, Thorn, Flatau und anderen namhaften Gynäkologen auch heute noch ausgezeichnete Resultate gibt, anwenden, so kann es vielleicht in folgender Weise geschehen:

Ein genauer Palpationsbefund von einwandfreier Seite hat entzündliche Tubenaffektionen auszuschließen. Die Cervix uteri ist — worauf B. S. Schultze, Zweifel, Sänger, Skutsch und Andere stets ganz besonderen Wert legten — so weit zu dilatieren, daß neben der Spritze bequem die Aetzflüssigkeit ausfließen kann. Fälle von starker Splanchnoptose, an der erfahrungsgemäß auch die Eileiter beteiligt sind, eignen sich gewiß nicht zur Aetzung mit der Braunschen Spritze. Man injiziert nach vorheriger leichter und kurzer Uterusmassage — je nach der mit der Sonde festgestellten Weite des Cavum uteri — entsprechend den alten Vorschriften Karl v. Brauns nur 2, höchstens 3 bis 4 Tropfen der Aetzflüssigkeit, am Fundus beginnend und dann die Spritze etwas zurückziehend, damit Uteruskontraktionen im Sinne der Peristaltik, nicht der Antiperistaltik erfolgen. Unter diesen Kautelen ist vielleicht die Braunsche Spritze wegen der gleichmäßigen Wirkung des Aetzmittels auf die Schleimhaut doch noch nicht zum alten Eisen zu werfen, um so weniger als die Braunsche Spritze durch A. Hoffmann (1878), Lantos (1895), Rosner, v. Herff, Zweifel, Hasenfeld nicht unwichtige Verbesserungen erfahren hat. Am besten eignen sich diejenigen Modifikationen, bei denen der dünne Spritzenansatz in seiner ganzen Länge und am Ende mit feinen Löchern versehen und zum Aufwickeln einer dünnen Wattelage gerieft ist.

Die Gegner der Braunschen Spritze bedienen sich der mit Watte umwickelten Intrauterinstäbchen: der alten Bambusstäbchen, der Skutschschen Holzstäbchen, die im Dampf sterilisirt und sofort nach dem Gebrauch weggeworfen werden, der biegsamen, leicht dirigierbaren Aluminium- und Nickelstäbchen (Littauer), des amerikanischen Weichsilberstäbchens (Sänger), der bekannten Playfair-Sonde, des Mengeschen Hartgummistäbchens. Die Playfair-Sonde hat v. Herff vorne mit einem glatten runden Knopf, Saniter durch eine Längsrille auf der konvexen Seite versehen und mit Asbest statt Watte umwickelt. So kann die die Aetzflüssigkeit gut aufsaugende Asbestumhüllung über der offenen Flamme ausgeglüht und nach dem Gebrauch leicht abgestreift werden. Neuerdings hat Zweifel eine starre, etwas gebogene, dünne Intrauterinröhre aus Metall empfohlen; einige Tropfen Eisenchlorid werden in die Röhre eingegossen und durch einen hinter-

Digitized by Google

her sofort eingeführten watteumwickelten Eisendraht gleichmäßig im Uterus verteilt. Sowohl die Gefahren der Braunschen Spritze wie den Nachteil, der außer bei sehr weiter Zervix allen Intrauterinsonden anhaftet: die Abstreifung der Aetzflüssigkeit an der Zervixwand will Zweifel auf diese Weise umgehen.

Von den heute gebräuchlichen Aetzmitteln scheinen die Jodpräparate, Karbolalkohol und Formol die erste Stelle einzunehmen. Die bakterizide Wirkung dieser Mittel ist sichergestellt, für Jod z. B. durch Gottschalk-Immerwahrs bakteriologische Versuche. Grammaticati, Lebedeff, v. Herff empfehlen die nach ersterem benannte Jod-Alkohol-Alumnolmischung (Tinct. Jodi, Alkohol 96 % aa 25,0, Almunol 2,5), andere gebrauchen 20 % Jod-Alkohol, Jodtinktur konzentriert oder in 20—50 %igen Lösungen, Jod-Karbolsäure (40 % Karbolsäure mit 60 % Jodtinktur zu gleichen Teilen); Hofmeier, v. Herff, Dührssen verwenden mit ausgezeichnetem Erfolg 25 % Karbolalkohol. Auch über 5—10 %ige Cuprum sulfuricum- und 10—20 %ige Alumnollösungen liegen günstige Mitteilungen vor. Immer aber ist es gut, den Schleim vorher durch Ausspülung oder Auswischung mit 3 % Soda zu entfernen. Besonderer Beliebtheit erfreut sich die Mengesche Formolbehandlung: mit Watte umwickelte Hartgummistäbchen werden durch Stehen in einem großen, braunen Glas durch Formoldämpfe, die von einer 50 %igen wäßrigen Formalinlösung (50 Teile Wasser und 50 Teile 40 %ige wäßrige Formaldehydlösung) aufsteigen, sterilisiert vorrätig gehalten. Nach Desinfektion von Scheide und Muttermund werden unter Leitung des Auges im Spekulum 2 bis 3 Hartgummisonden in den Uterus eingeführt und vorsichtig in ihm hin- und herbewegt. Menge legt Wert darauf, daß die Scheide zweimal 24 Stunden vorher absolut unberührt bleibt, um eine intrauterine Verschleppung von außen importierter Infektionserreger zu verhüten. Ueber ausgezeichnete Erfolge mit dieser Methode berichten außer Menge, v. Franqué, Flatau, Odebrecht, Herbitzka und Andere. Als Nachteile werden die schwache Aetzwirkung des Formols und die Glätte der Hartgummistäbchen angegeben, wodurch leicht ein Abstreifen der Watte geschieht. Ist auch zuzugeben, daß Karbolalkohol und Jod-Karbolsäure, die oben genannt wurden, eine stärkere Aetzwirkung besitzen als 50 % Formol, so kann in dem Abstreifen der Watte doch nie ein Grund gegen die Mengesche Formolätzung gesehen werden; sie kommt bei genügend weiter Zervix übrigens nie vor und läßt sich auch sonst durch Vorsicht verhüten.

Es gibt nun Fälle von Endometritis, besonders von Endometritis senilis, die durch keine medikamentöse Therapie gebessert werden, auch nicht durch die Formolätzung, und andere Fälle wieder, die durch medikamentöse Intrauterinbehandlung schlimmer werden. Hier hängt der Erfolg sehr von der Allgemeinbehandlung ab und zur Lokaltherapie darf nur physiologische Kochsalzspülung, höchstens eine schwache Borlösung oder zur Schleimentfernung eine dünne Sodalösung gewählt werden. Die Verschlimmerung kann aber auch dadurch entstehen, daß die durch das chemische Mittel erzeugte Nekrose für von unten aszendierende Bakterien einen günstigen Nährboden bildet. Daher ist eine längere Beobachtung der intrauterin geätzten Frauen wünschenswert.

Zur Beurteilung der Aetzmethoden bei der chronischen Endometritis dienen aber nicht nur die besprochenen Gefahren und Erfolge, sondern drittens auch die histologischen Veränderungen des lebenden Endometriums nach der Aetzung, deren Studium schon Sänger 1898 gefordert hatte.

Die ursprüngliche Methode, die Entnahme verätzter Mukosa mit der Curette, hatten Ilkewitsch und Lebedeff z. B. ausgeführt. Ersterer will gefunden haben, daß 50 % Glyzerinichthyol starke, 50 % Milchsäure und Jodtinktur mittelstarke und H_2O_2 schwache nekrotisierende Wirkung besitzen. Spätestens nach 1 Monat sei die nekrotisch abgestoßene Schleimhaut wieder regeneriert. Da aber bei der Abrasio nicht alle Schichten der Schleimhaut und der angrenzenden Muskulatur gewonnen werden, konnten allein histologische Untersuchungen exstirpierter Uteri Auskunft geben. Vor der wegen anderweitigen Erkrankungen ausgeführten Totalexstirpation wurde die intrauterine Aetzung vorgenommen.

Hofmeier fand nach 50 % Chlorzinkätzung dicke, nach Aetzung mit 10 %iger alkoholischer Karbollösung dünne, sich auf die ganze Oberfläche der Schleimhaut gleichmäßig erstreckende Schorfe. Rieländer sah in 4 Fällen nach Intrauterinätzung mit der Playfair-Sonde partiellen Verlust des Deckepithels, kleine Blutextravasate aus den mit Blut strotzend gefüllten Kapillaren der Schleimhaut, Nekrose und Demarkation derselben durch einen dichten, innerhalb der tiefen Lagen der Mukosa und den oberflächlichen Schichten des Myometriums gelegenen Leukozytenwall. Bis zu diesem drangen die Aetzmittel im maschigen Interglandulargewebe vor, doch zeigten die alkoholischen Lösungen (Jodtinktur und 30 % alkoholische Formalinlösung) eine bessere, gleichmäßigere Flächen- und Tiefenwirkung als die in Form von 50 % Formalin oder 10 % Argentum solubile colloidale angewandten wäßrigen Lösungen. Auch salbenartige Substanzen, wie der Kliensche Silberstift, entfalteten eine gleichmäßige Aetzwirkung auf die ganze Mukosa. Schon nach 24 Stunden hatte eine Abstoßung der nekrotischen Schleimhaut begonnen, ja in einem Fall war zu dieser Zeit eine beginnende Regeneration der Mukosa von den an zahlreichen Stellen intakt gebliebenen Drüsenfundi aus erkennbar. Das intakte Deckepithel bildet also nach Rieländers Untersuchungen — entgegen Sängers Behauptung — keine Wehr gegen das Eindringen stärkerer Aetzflüssigkeiten ins subepitheliale Gewebe. Aber Sänger und Rieländer sehen in gleicher Weise in den in die Tiefe ziehenden Drüsen ein System von Drainkanälchen, welches den flüssigen Aetzmitteln den Weg zeigt.

Bei analogen Versuchen G. Burckhards mit Karbolalkohol, Formalin, Jodtinktur, Chlorzink, Argentum nitricum und Zinkichthyolstiften zeigten sich im großen ganzen nur oberflächliche, an den Effekt einer Curettage nicht heranreichende Wirkungen, die intensivsten nach Chlorzink, Jodtinktur und Argentum nitricum. Bei Versuchen am Kaninchenuterus vermochte nur eine 20%ige Argentum nitricum-Lösung die gesamte Schleimhaut zu verätzen; Jodtinktur, wäßrige und alkoholische Chlorzink- und Formalinlösungen und Karbolalkohol zeigten merkwürdigerweise keine Aetzwirkung.

Die genannten Untersuchungen, die in ihren Ergebnissen zum Teil übereinstimmen mit denen, die Schujeninoff nach Aetzung der Zungenschleimhaut mit Trichloressigsäure, Acidum nitricum fumans und Argentum nitricum in Substanz erzielte, scheinen zu zeigen, daß nach der Aetzung des Endometriums sich analoge Vorgänge abspielen wie unter physiologischen Verhältnissen nach der Geburt: in beiden Fällen erfolgt eine leukozytäre Infiltration der Schleimhautreste, es bildet sich als Demarkationslinie zwischen gesundem und abzustoßendem Schleimhautgewebe ein Granulationswall, und von den Epithelien der in der Muskulatur gelegenen Drüsenreste geschieht eine Drüsenneubildung. Etwa 2 Wochen nach der Aetzung sind diese Regenerationsvorgänge beendet, eine neue Schleimhaut ist gebildet. Doch schwankt dieser Zeitpunkt mit der Tiefe des Aetzschorfs, die bei Eisenchlorid am größten ist; dann folgen nach Sänger rauchende Salpetersäure, Chlorzink, Silbernitrat, Jodtinktur. Da nun keine Aetzung vorgenommen werden darf vor Abstoßung der letzten nekrotischen Schleimhautreste, ist eine Wiederholung der Aetzung kaum vor 2 Wochen gestattet. Sänger hat eine Aetzskala angegeben: Bei rauchender Salpetersäure darf nach 18—20, bei Chlorzink nach 14—16, bei Argentum nitricum in Substanz nach 8—10 Tagen wieder geätzt werden. Häufigere Aetzungen erzeugen eine starke Hyperämie, einen unnötig starken Leukozytenaufmarsch, reizen die Schleimhaut und steigern den Ausfluß.

Bei der Ablösung des Schorfes erfolgen übrigens — ganz ähnlich, wie wir das nach der Pincusschen Vaporisation so oft gesehen haben — nicht selten leichte Blutungen und wehenartige Schmerzen — Erscheinungen, die auch bei und sofort nach der Aetzung häufig beobachtet werden. Intrauterininjektion einiger Tropfen 5%igen Kokains, oder besser des ungiftigeren Novokains, Kodein als Pulver oder Suppositorien, oder nach Lebedeff Morphium-Belladonnasuppositorien sollen kurz vor der Aetzung gegeben werden. In der Regel aber sind die Schmerzen gering und verschwinden durch mehrstündige Bettruhe und durch heiße Leibumschläge.

Gegenüber den besprochenen Aetzmethoden treten die folgenden Behandlungsmethoden ganz in den Hintergrund. Mit medikamentösen Stiften, den sogenannten Bazilli, kann man eine ätzende (Aetzbazilli) oder adstringierende Wirkung auf die Uterusschleimhaut ausüben. Außer Zinksulfat (2%), Chlorzink (1%), Alumnol (2—5%), Cuprum sulfuricum (½%), Resorzin (5%), sind Methylenblau (10%), Jodoform (3%), Tannin (2%), Airol (5%), Sanoform (20%)-Bazilli empfohlen worden. Manche (z. B. Fehling) bezorzugen die Trockenbehandlung der Endometritis mit Pulvern: Jodoform, Alaun, Wismut, Tannin, Borsäure, Bortannin werden mit dem Pulverbläser oder mit Gazestreifen in den Uterus eingebracht. Die Atmokausis nach Pincus wird heute bei der Endometritis nicht mehr angewendet. Das Biersche Verfahren, das entweder an der Portio vaginalis (Kroemer, Rudolph,

Digitized by Google

Eversmann und Andere) oder am Endometrium selbst (Turan) seinen Angriffspunkt findet, scheint wenig Erfolge zu versprechen. Von den Vaginalspülungen, die wegen Fluor tagtäglich in der Praxis verordnet werden, sollte man meines Erachtens nur bei reichlicher eitriger Sekretion Gebrauch machen, nicht aber in den vielen Fällen von Hypersekretion, die man täglich zu Gesicht bekommt. Hier wird durch die Spülungen, selbst dann, wenn nur solche gewählt werden, die nicht mazerierend, sondern adstringierend wirken, die Vitalität der Vaginalschleimhaut zerstört und die Selbstreinigungskraft der Scheide geschwächt. Auch die Psyche wird durch die vielen Manipulationen und die Vorstellung von der Existenz eines angeblich krankhaften Symptoms geschädigt.

Ueber die Endometritis, die durch Blutungen charakterisiert ist, wurde bereits früher in dieser Zeitschrift von mir gesprochen. Intrauterinspülungen und Aetzungen kommen bei ihr nicht in Frage. Das beste Mittel ist die Curette, die unter bestimmten Indikationen angewendet werden darf. Ueber diese sowie über die medikamentöse Therapie der Endometritis haemorrhogica gibt der frühere Aufsatz ausführliche Auskunft.

Sammelreferate.

Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen

von Priv.-Doz. Dr. **L. Freund**, Wien.

Nach M. Wolff führt in zahlreichen klinisch zweifelhaften Fällen die Röntgenuntersuchung zur Sicherstellung der Diagnose auf eine beginnende tuberkulöse Lungenerkrankung. Man findet dann abnorme, fleckige oder diffus gleichmäßige Schattenbildungen im Spitzengebiet von schwächerer Trübung bis zu deutlicher Abdunkelung, weiter auch funktionelle Störungen, wie z. B. geringere inspiratorische Aufhellung oder sichtbares Zurückbleiben der einen Spitze gegenüber der anderen bei der Inspiration. Auch die tuberkulösen Drüsenerkrankungen des Hilus respektive der Pulmonaldrüsen und die vom Hilus ausgehenden peribronchitischen und perivaskulären Erkrankungen geben oft schon in frühen Stadien charakteristische fleckige und strangartige Bilder. Ganz besonders wertvoll für die Frühdiagnose der Lungentuberkulose ist die gleichzeitig vorgenommene Tuberkulinprobe: Je jünger und frischer die Erkrankung, eine um so niedrigere subkutane Dosis ist zur Erzielung der Reaktion erforderlich (XIII, 2). Zwei Fälle von dem sehr seltenen geschlossenen Pneumothorax beobachtete Th. Deneke im Röntgenbilde (XIII, 1). Der eine Fall zeigte eine außerordentliche Transparenz der rechten Thoraxhälfte, in der die Lungenzeichnung fehlte. In der Gegend des Lungenhilus präsentierte sich der Lungenstumpf als halbrunder, deutlich pulsierender Schatten, der auf dem Mittel- und Herzschatten aufzusitzen schien und in einer schräg nach unten und außen verlaufenden Grenzlinie in den Zwerchfellschatten überging. Das rechte, etwas tiefer stehende Zwerchfell zeigte paradoxe Bewegungen. Bei der Durchleuchtung des liegenden Patienten wurde die Lunge im oberen und mittleren Teile der rechten Brusthöhle als Segel sichtbar, das in eine scharfe, nach unten und außen gerüstete Spitze auslief. Therapeutisch wurde eine Punktion gemacht, bei der die Nadel mit einer Auslaufflasche verbunden war. Es wurden 600 ccm Luft aus dem Thorax abgesogen. Hierbei konnte man im Röntgenbilde das allmähliche Wachsen des Lungenstumpfes beobachten.

M. Simmonds veröffentlicht sehr instruktive Röntgenbilder von anatomischen Herzpräparaten mit Verkalkungen der Koronararterien. Dieselben zeigen kleine Unterbrechungen, indem kalkfreie Abschnitte mit kalkhaltigen abwechseln. Verkalkungen im Perikard erscheinen als poröse, unregelmäßig geformte, oft zusammenhängende Flächen. Als Beispiel von Verkalkungen im Myokard reproduziert der Verfasser das Präparat einer aneurysmatischen Erweiterung des linken Ventrikels, bei dem sich an der linken Seite des linken Ventrikels eine gänseeigroße, völlig von kalkiger Wandung umgrenzte Ausbuchtung vorfindet. Mitralverkalkungen präsentieren sich in Form eines breiten, schräg verlaufenden schwarzen Schattens. Daneben finden sich kleinere, weniger intensive, den Aortenklappen entsprechende Platten. Am lebenden Herzen hat man bisher wegen der verhätnismäßig langen Expositionsseiten, die zu der Aufnahme notwendig sind, solche Befunde noch nicht erheben können. Vielleicht gelingt es mit einer vervollkommneten Technik der Momentaufnahmen (XII, 6).

v. Jaksch und Rotky publizieren die eigenartige Krankengeschichte eines Mädchens, welches die Erscheinungen eines Morbus Basedowii mit pulsierender Struma, Exophthalmus, heftigem Herzklopfen, Zittern und Schweißen darbot. Vor 10 Jahren wurde bei ihr die Unterbindung der Arteria thyreoidea superior und inferior vorgenommen, an welche sich eine langdauernde Abszedierung und Atrophie der Schilddrüse anschloß. Zwei Jahre später entwickelten sich schmerzhafte Auftreibungen an den distalen Enden der Vorderarmknochen, weiter an den Rippen, Schulterblättern, an den proximalen Enden des Oberarmknochens, an den Oberschenkelknochen, an der Tibia, Fibula und am Becken. Dazu kamen hochgradige Formveränderungen, Biegungen, Drehungen und Abknickungen. Neben diesen Knochenveränderungen entwickelten sich eine deutliche Paraplegie, exquisite Spitzfußstellung und Steigerung der Patellarreflexe. Die Röntgenaufnahmen zeigten, daß den sichtbaren Knochenauftreibungen quere Durchtrennungen zugrunde lagen, welche zu klaffenden Spalten führten. Die dem Spalt angrenzenden Knochenteile wurden immer atrophischer. Mit der Zeit entwickelte sich an den durchtrennten Stellen ein Kallus, der aber nicht kompakt war, sondern mehr osteoiden Charakter hatte. Die queren Durchtrennungen befanden sich wohl in der Nähe der Gelenksenden, aber nicht in den physiologischen Knochenknorpelgrenzen. Die Knochenfunktion erlitt keine Einbuße. Es handelte sich um durch Halisterese bedingte Dehiszenzen der Knochensubstanz, die höchstens mit Rücksicht auf die vorhandene weiche Kallusbildung als Pseudoarthrosen angesprochen werden konnten. Aller Wahrscheinlichkeit nach handelte es sich um einen von der puerperalen Osteomalazie differenten Vorgang, dessen Ursache die krankhafte Funktion der Schilddrüse war. — Bommes schildert einen Fall von Situs viscerum inversus (XII, 6). — S. Jonas suchte auf radiologischem Wege die Zugehörigkeit druckschmerzhafter Punkte des Abdomens zum Magen zu ermitteln. Als brauchbarer diagnostischer Behelf erwies sich ihm die Hebung des Magens, welche durch Baucheinziehen und Eindrücken des Unterbauches bewirkt wird. Geht hierbei der früher markierte Schmerzpunkt nicht mit, so gehört er dem Magen nicht an. Ist der Punkt bei eingezogener Bauchdecke noch schmerzhafter als vorher, so gehört er der Haut an. Verschwindet aber der Schmerz bei eingezogenen Buchdecken, so gehört er einem tieferen Organ. Geht beim Einziehen der Bauchdecken der Druckpunkt mit dem Magen in die Höhe, so gehört er dem Magen selbst an (Sanduhrmagen oder Perigastritis bei Ulcus ventriculi (XII, 6).

Siciliano berichtet über einen Fall von Sanduhrmagen, der radioskopisch untersucht wurde (XIII, 1). Ed. Schenck gelang es bei einer Dickdarmstenose mittels Wismuteinlauf (50 g Bism. subnitr. + 150 g Bolus alba) und Radiographie den genauen Sitz und die Ausdehnung, den zentralen Zerfall der ursächlichen Geschwulst und Verlagerungen des Colon ascendens sowie des Colon transversum festzustellen (XII, 5).

In einer sehr interessanten, gediegenen Arbeit lenkt G. Preiser die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung von Gelenkflächeninkongruenzen der Hüfte, des Knies, des Ellbogens und der Schulter, deren Vorhandensein das betreffende Gelenk zur „idiopathischen" monartikulären Arthritis deformans disponiert und zugleich für den Verlauf eines Gelenktraumas von einschneidendster Bedeutung ist (XII, 5).

R. Sievers schildert eine Luxation des rechten Talus nach vorne außen, mit Drehung um die sagittale Achse nach innen um zirka 45°, verbunden mit einer Fraktur am hinteren Abschnitt des Taluskörpers. Die Patientin war in Spitzfußstellung, also Plantarflexion des Fußes, aufgestoßen, und in demselben Momente fand ein Umknicken des Fußes in Supination statt (XIII, 1).

C. Rodler beobachtete bei vielen Mitgliedern einer Schweizer Familie eine eigentümliche chronische, ohne Schmerzen und akute Entzündungserscheinungen einhergehende Veränderung der Knochen, die sich streng auf Finger und Zehen beschränkte und anscheinend im 3. oder 4. Lebensjahre mit Wachstumshemmung der Fingerglieder begann. Später trat dazu eine chronische Entzündung, welche zu Deformitäten und Verkürzungen führte. Die Erkrankung war nachweislich schon in 5 Generationen vererbt (XII, 6).

Putti schildert an der Hand eines gut beobachteten Falles von kompliziertem Hochstande des Schulterblattes die Aetiologie (Syphilis) und Pathogenese dieser Deformität (XII, 5).

Nach Selke kommen Kalkaneusexostosen an der Ansatzstelle der Achillessehne und an der Ansatzstelle der Fascia plantaris, oft beiderseitig vor. Knöcherne Exkreszenzen am Dorsum des Talus sowie des Os naviculare sind häufig mit Kalkaneussporen vergesellschaftet. Es handelt sich nach Selka sicherlich um Ossifikation des inserierenden Sehnenbindegewebes respektive des Peritendinums, wie dies auch bei anderen Muskelsehnen beobachtet wurde und um ossifizierende Periostitis (etwa infolge ent-

Digitized by Google

zündeter Schleimbeutel). Bei dieser Exostosenbildung sollen Trauma, Arteriosklerose, Gonorrhoe, Rheumatismus und Influenza eine wichtige Rolle spielen (XIII, 2).

R. Vogelmann publiziert 4 Fälle von isolierten tuberkulösen Knochenherden (XIII, 2).

Hans Dietlen stellte karzinomatöse Metastasen in der Wirbelsäule bei primärem Karzinom der Prostata als starke Deformierungen der Wirbelkörper, Verschmälerungen der Wirbelzwischenscheiben, ferner als breite brückenförmige Knochenverbindungen zwischen einzelnen Brustwirbeln und deutlichen zackigen Exostosen an denselben fest. Außerdem war die Struktur einzelner Wirbelkörper verändert (Osteoporose) (XIII, 1).

Goldammer teilt 17 Beobachtungen von Beckenflecken im Röntgenogramm mit; bei keinem einzigen dieser Fälle wurde Ischias festgestellt, hingegen bei zwei Fällen durch Operation festgestellt, daß die Beckenflecke Venensteinen aus phosphorsaurem Kalk entsprochen hatten (XII, 5).

M. Wassermann legt großen Wert auf die Diagnose der Stirnhöhlen- und Siebbeinerkrankungen mittels des Röntgenverfahrens, indem man auf diese Weise die Tiefe und Höhe der Höhle, das Verhalten der orbitalen, temporalen und frontalen Buchten, die Anwesenheit von etwaigen Septen und Kammern neben der Haupthöhle feststellen kann (XII, 5).

Bei der Untersuchung von Röntgenbildern vom Processus mastoideus, welche bei okzipito-frontalem Strahlengange aufgenommen wurden, stellten Kühne und Plagemann fest, daß die Struktur des Processus mastoideus normaliter auf beiden Seiten fast gleich ist, daß ein einseitiger dichter strukturloser Knochenschatten für Osteosklerose nach chronischen Mittelohreiterungen, nur einseitige diffuse Verschleierung des Processus für akuten Mittelohrkatarrh sprechen (XII, 5).

P. Esau berichtet über einen Fall von Doggennase, bei der das Röntgenogramm eine breite halbkreisförmig zur Spina nasalis inferior herabziehende Knochenspange zeigte (XII, 5).

Alfred E. Dean zählt die 20 Opfer der Röntgendermatitis in England seit 1896 auf. Dieselben sind zumeist Aerzte. Einer starb an Krebs. Bei 3 Aerzten mußten Amputationen der Finger, Hände und Arme vorgenommen werden. Zwei oder drei leiden seit Jahren an starken Schmerzen und mußten sich wiederholt Operationen unterziehen (XII, 6).

Gocht publiziert 2 Gutachten bei Anklagen wegen fahrlässiger Körperverletzung durch Röntgenstrahlen (XIII, 2).

In seinem Buche „Heilende Strahlen“ [1]) gibt Fr. Dessauer nebst beachtenswerten Anregungen bezüglich des Physikunterrichts von Medizinern, Betrachtungen über die Zusammensetzung der von der Röntgenröhre ausgehenden Strahlungen und über Dosimetrie, auch die Grundzüge einer sogenannten Homogenbestrahlung des Körpers zum Zweck der Zerstörung tiefgelegener Neubildungen und dergleichen an. Bei dieser Methode soll der Röhrenabstand von dem zu behandelnden Körperteile so gewählt werden, daß er im Vergleich mit der Tiefe des zu bestrahlenden Gebietes als sehr groß bezeichnet werden muß. In diesem Falle kann die Bestrahlung in diesem Gebiet als homogen und weit in die Tiefe betrachtet werden.

H. E. Schmidt wendet gegen diese Methode ein, daß sie auf falschen Voraussetzungen beruhe: „Bei tiefgelegenen pathologischen Geweben, welche die nötige Radiosensibilität besitzen, brauchen wir die Homogenbestrahlung nicht, da wir mit dem üblichen Bestrahlungsmodus auskommen, bei solchen, welchen die erforderliche Röntgenempfindlichkeit abgeht, kommen wir auch mit der Homogenbestrahlung sicher nicht weiter“. Ueberdies ist die Methode sehr gefährlich (XIII, 1).

Bezüglich dieser Methode ist übrigens ein heftiger Prioritätsstreit zwischen Dessauer und Holzknecht entstanden. Es mag nebenbei bemerkt werden, daß die Idee „harte“ Röntgenröhren zur Bestrahlung tiefgelegener Krankheitsprozesse zu verwenden, weder von Dessauer noch von Holzknecht, sondern vom Referenten zuerst veröffentlicht wurde.[2]) Bei dieser Gelegenheit mag auch der in Deutschland und Oesterreich verbreiteten unrichtigen Gepflogenheit, die Anwendung von Funkenentladungen zur Zerstörung von Krebsen kurzweg als Keating-Hartsche Methode zu bezeichnen, entgegengetreten werden. Man mag über den Wert dieser Methode denken, wie man will, sicher ist, daß der Gedanke, Funkenentladungen zum erwähnten Zweck und postoperativ zu verwenden, nicht von Herrn Keating-Hart, sondern von Herrn Dr. J. A. Rivière in Paris stammt, daß Keating-Hart das Verfahren bei Rivière kennen gelernt und unter dessen Augen geübt hat. Nur die Modifikation der Kombination der Funkenanwendung mit einem Kohlensäure- oder Druckluftgebläse stammt von Keating-Hart. Diese Zugabe ist aber nach Rivières (und auch des Referenten) Ansicht [1]) nicht nur überflüssig, sondern auch direkt schädlich.

Lüppo-Cramer hat jüngst in einer überaus interessanten Arbeit darauf hingewiesen, daß das Verhalten des durch Licht sichtbar werdenden Röntgenstrahleneindruckes auf Bromsilbergelatine gegen Oxydationsmittel durchaus dafür spricht, daß die X-Strahlen das Korn in feinere Aggregate zerstäuben und damit eine größere Oberfläche schaffen, durch die sich die verschiedenen Reaktionen zwanglos erklären lassen. Neuerdings teilt derselbe Autor die merkwürdige Tatsache mit, daß, ähnlich wie man das latente X-Strahlenbild durch Tageslicht „entwickeln“ kann, man auch ein latentes Lichtbild mit Licht entwickeln kann (XIII, 2).

Bela Alexander schildert das Entstehen von plastischen Röntgenbildern von Schrotkugeln, Ringen und kleinen Knochen (XII, 6).

Franz M. Groedel III gibt eine Vorrichtung zur Herstellung stereoskopischer Momentröntgenogramme der Eingeweide des menschlichen Körpers an (XIII, 2).

Unter Verwendung von Plättchen aus tonartigem Material, welche für Luft durchlässig, für Quecksilber jedoch undurchlässig sind, gelang es Heinz Bauer eine äußerst sinnreiche Regeneriervorrichtung für Röntgenröhren zu konstruieren, welche verhindert, daß ein anderes Gas als jenes, das ursprünglich in der Röntgenröhre war, an das Röhreninnere abgegeben werde und die Elektroden angreife (XIII, 2).

Neue Apparatekonstruktionen geben an Albers-Schönberg (transportabler Apparat), G. F. Haenisch (Trochoskop), L. Baumeister (Rekordunterbrecher), C. Schürer (elektrolytische Ventilzellen), C. Beez (kompendiöse Einrichtung) (XII, 6), C. Beez (federnde Verbindungsleitungen zum Anschlusse von Röntgenröhren) (XII, 5) und Werner Otto (die Rotax-Kompressionsblende) (XIII, 1).

Thermotherapie

von Dr. **Mannes**, Köln.

Ein Verfahren, nicht nur oberflächliche, sondern auch tiefer liegende Teile des lebenden Organismus zu erwärmen, haben v. Bernd und v. Preiß (1) ausgebildet und als Thermopenetration bezeichnet. Es beruht auf der Beobachtung v. Zeyneks, daß Hochfrequenzströme bei passend angebrachten Elektroden durch einen zwischen den Elektroden befindlichen Körperteil hindurchfließen und dabei keine andere Empfindung auslösen, als die der Wärme. Das Verfahren wurde an der Ortnerschen Klinik in Innsbruck geprüft. Es wurden Ströme von 0,1 bis zu 0,4 Ampère und darüber durch den Körper geschickt. In den bisher behandelten, allerdings wenig zahlreichen Fällen sah man günstige Erfolge bei rheumatischen Krankheiten verschiedener Art, und zwar auch bei subakuten und chronischen Gelenkaffektionen, die vorher jeder anderen Therapie getrotzt hatten. Erstaunlich war die schnell eintretende schmerzstillende Wirkung. Eine Steigerung des Effektes der Thermopenetration ist durch Kombination mit Bierscher Stauung zu erzielen.

Eine auf elektrischem Wege betriebenes Kataplasma, nach seinem Hersteller Stanger in Ulm Stangerotherm genannt, beschreibt Paull (2). Es besteht aus einem bieg- und schmiegsamen Gewebe, in welchem elektrische Leitungsdrähte durch Anschluß des Kataplasmas an eine elektrische Lichtleitung erwärmt werden können. Es wird in verschiedenen Größen und Formen, entsprechend den verschiedenen Körperbezirken, hergestellt. Die Wärme ist durch einen eingeschalteten Widerstand genau dosierbar.

Die Heißluftbehandlung nach Bauchoperationen mit den bekannten Heißluftkästen, wobei die Operierten zweimal täglich einer Wärme von 120—150° ausgesetzt wurden, erwies sich Gelinsky (3) als ausgezeichnetes Mittel, die Peristaltik in Gang zu bringen.

[1]) Arbeiten über die Grundlagen und die praktische Ausübung der Strahlentherapie (X-Strahlung, Lichtstrahlung und Radioaktivität [mit 7 Abb.]). Gesammelte Aufsätze von Ing. Friedrich Dessauer, Bd. 2. Würzburg 1908 bei Curt Kabitzsch.

[2]) Ztschr. f. phys. u. diät. Med. 1903/4, Bd. VII, H. 2.

[1]) Cytolyse alto-fréquente du cancer. (Ann. d'Electrobiologie et de Radiologie 1908. Sept. Fasc. 9.)

Digitized by Google

Runge (4) sah gute Erfolge von der Heißluftbehandlung mittels der Beckenkästen bei allen chronischen Krankheitsprozessen der weiblichen Genitalorgane. Auch akute Exsudate können dadurch schnell zur Einschmelzung gebracht und so zur Inzision vorbereitet werden. Kontraindiziert ist die Behandlung bei allen akuten, mit Fieber einhergehenden Prozessen, ausgesprochenen Eiterungen und bei Tuberkulose.

Zur Erzeugung aktiver Hyperämie bedient sich Lewandowsky (5) weniger der Heißluftbäder als der überall leicht zu beschaffenden heißen, lokalen Wasserbäder. Sie sind besonders dann am Platze, wenn neben der Hyperämie eine energische Schweißproduktion erzielt werden soll. Das heiße Wasser erwies sich als wirksam bei Krankheiten des Herzens in Form von Hand- und Fußbädern, heiße Armbäder leisten Ausgezeichnetes bei Angina pectoris. Hyperämisierung der Lungen bei Tuberkulose kann neben anderen Mitteln durch Einwirkung von Heißwasserbeuteln erreicht werden. Keuchhustenanfälle können durch Auflegen heißer Schwämme oder heißer Beutel kupiert werden. Heiße lokale Bäder sind ferner von Nutzen bei verschiedenen Erkrankungen der Haut, so bei Ekzem, Psoriasis und Akne, ferner bei trophischen und vasomotorischen Erkrankungen. Zu empfehlen sind sie ferner bei kalten Händen und kalten Füßen, sowie bei Schweißfuß und Schweißhand. Bei Erkrankungen des Verdauungskanals ist das heiße Wasser anzuwenden, zur Mundspülung bei Erkrankung der Mundschleimhaut, als heißes Getränk bei Erkrankung des Magens, sowohl zur Schmerzstillung als zur Hebung der Funktion der Schleimhaut bei Sekretionsstörungen, bei Darmkatarrhen zu heißen Klystieren, am besten mit Zusatz von Kamillen oder Stärke. Lokale heiße Bäder kommen weiter noch in Betracht bei Stoffwechselerkrankungen, und zwar bei Anämie, Diabetes und Gicht.

Zinsser (6) behandelt venerische Geschwüre mit heißen Irrigationen. Drei- bis fünfmal täglich werden die Geschwüre mit einer möglichst heißen (45—46°, später über 50°) Lösung von Kalium permanganicum 1 : 4000 bespült. In jeder Sitzung, die in schweren Fällen alle 2—3 Stunden wiederholt wird, läßt man 4 bis 5 l aus 2—3 m Höhe in einem zirka 2 mm dicken Strahl auf das Geschwür spritzen. Nach der Irrigation wird der Geschwürsgrund mit Gaze abgetrocknet, dünn mit Jodoform gepudert, mit Jodoformgaze ausgestopft, die Gaze mit Vinum camphoratum getränkt; darüber werden heiße Leinensamenkataplasmen gelegt und oft erneuert. Selbst bei schweren gangränösen und phagedänischen Schankern war der Erfolg ein ausgezeichneter.

Zur Beseitigung unkomplizierter Uterusblutungen bei älteren Frauen, die anderweitiger Therapie häufig trotzen, empfiehlt Schaller (7) im Gegensatz zu anderen Autoren die Vaporisation des Uterusinnern. Bei jugendlichen Frauen ist die Vaporisation nur auf strengste Indikation und mit äußerster Vorsicht auszuführen. Auch bei hartnäckigen Katarrhen nicht infektiöser Art des höheren Alters wurde die Vaporisation mit Erfolg angewandt. Kontraindiziert ist sie dagegen bei Myomblutungen. Das Verfahren eignet sich nicht zur Ausführung durch den praktischen Arzt. Daß kritiklos angewandte Glühlichtbäder, besonders in den Händen von Kurpfuschern, Schaden stiften können, zeigt Davidsohn (8) an mehreren Fällen, die nach derartigen, forcierten Kuren in seine Behandlung kamen. Allerhand nervöse Beschwerden, Schwächezustände und einmal sogar Hämoptoe waren auf solche irrationell angewandten Glühlichtbäder zurückzuführen. Davidsohn verlangt daher, daß Anstalten, die elektrische Glühlichtbäder verabfolgen, unter die unmittelbare Aufsicht eines verantwortlichen Arztes gestellt werden.

Literatur: 1. v. Zeynek, v. Bernd, v. Preiß u. Radonićic, **Ueber Thermopenetration und die bisher mit Thermopenetration an der medizinischen Klinik Prof. Ortners gemachten Erfahrungen.** (Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 15.) — 2. Paull, **Kataplasma redivivum, der neue Wärmestromheilapparat „Stangerotherm".** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 19.) — 3. Gelinsky, **Die Heißluftbehandlung nach Bauchoperationen.** (Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 1.) — 4. Runge, **Neuere Behandlungsmethoden auf dem Gebiete der Gynäkologie.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 1.) — 5. Lewandowsky, **Hyperämie in der Therapie innerer Krankheiten.** (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 10.) — 6. Zinsser, **Die Behandlung der venerischen Geschwüre mit heißen Irrigationen.** (Münch med. Wochschr. 1908, Nr. 18.) — 7. Schaller, **Die Leistungsfähigkeit der Vaporisation in der Praxis und ihre Grenzen.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 32.) — 8. Davidsohn, **Ueber die Gefahren des irrationell angewandten elektrischen Glühlichtbades.** (Ther. d. Gegenwart 1908, H. 3.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Cloetta hält auf Grund experimenteller Untersuchungen an normalen und pathologischen Herzen von Kaninchen die schon von Kußmaul, Naunyn, Groedel und Anderen empfohlene **chronische Digitalisbehandlung** der frischen Endokarditis für sehr empfehlenswert, da das Herz unter Digitalis sich den Folgezuständen langsamer und ökonomischer anpaßt und weniger leicht der Insuffizienz verfällt als ohne die Digitalis. Eine systematische (kontinuierliche) Digitalisbehandlung scheine in solchen Fällen eine Schonungstherapie des Herzens zu sein, und schon bei Verdacht auf beginnende Endokarditis solle man Digitalistherapie einleiten, wodurch wir vielleicht dem Patienten eine reichliche Anwendung dieser Präparate in späteren Lebensjahren und viele Qualen ersparen. (Ther. d. Gegenwart 1908, Nr. 10.) Buß (Stettin.)

Für den **Karbunkel** gibt Max Grasmann folgende Behandlung an: In der Narkose führt man einen energischen Schnitt quer durch den größten Durchmesser des Infiltrates beiderseits bis in die gesunde Haut, und in die Tiefe bis auf die Muskelfaszie durch das ganze, hochgradig verdickte subkutane Binde- und Fettgewebe. Die heftige Blutung, die teils aus kleinen Arterien, teils aus den im entzündeten Bezirk erweiterten Venen erfolgt, stillt man durch Tamponade mit sterilen Gazetupfern, die in heiße Borsalizyllösung getaucht werden. Die umgebende Haut wird dabei durch Einfetten vor Verbrühung geschützt. Es folgt nun der zweite, ebenso beschaffene Schnitt senkrecht auf den ersten; die Blutung wird in gleicher Weise gestillt. Durch den Kreuzschnitt ist somit der Karbunkel in vier Teile gespalten. Es wird nun ein Sektor nach dem andern, unter teilweiser Entfernung der Tampons, von der Muskelfaszie rasch bis ins gesunde Gewebe mit gegen die Faszie gerichteten Schnitten abgelöst. Hat man einen Lappen von der Unterlage abpräpariert, so wird er sogleich mit einem in heiße Borsalizyllösung getauchten Gazetupfer unterpolstert. Sind so alle vier Lappen abgelöst, so kann das nekrotische Gewebe teilweise mit Schere und Pinzette entfernt werden, notwendig ist es nicht. Den scharfen Löffel verwendet Grasmann bei akuten Eiterungen nie. Es wird nun die Unterpolsterung des Lappens mit in heiße Borsalizyllösung getauchten Gazetupfern erneuert. Ein großer, feuchter Verband beendet den Eingriff. Die heiße Borsalizyllösung beschleunigt übrigens auch die Abstoßung des gangränösen Gewebes. Ist diese unter dem üblichen Verbandwechsel beendet, dann werden die Lappen durch einige Nähte in die richtige Lage zueinander gebracht und die Wunde so möglichst verkleinert. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 42.) F. Bruck.

Arnold Vallette hatte die Gelegenheit, eine Vergiftung mehrerer Personen mit den Blüten von **Cytisus laburnum** (Goldregen) zu beobachten. 4 Personen genossen zusammen an einer Mahlzeit Kuchen, in die irrtümlicherweise Goldregen — statt Akazienblüten eingebacken waren. In französischen Gegenden werden nämlich die traubenförmigen Blütenstauden der Akazien wegen ihres feinen Parfüms als Würze für Kuchen verwendet und erfreuen sich großer Beliebtheit.

Die 3 Frauen, die alle ungefähr 4 bis 5 kleine Kuchen gegessen hatten, was der gleichen Zahl Blütenstände entspricht, erkrankten 1/4 Stunde nach der Mahlzeit unter ähnlichen Symptomen. Der 4. Hausgenosse, ein kräftiger Mann mit vorzüglichem Magen, blieb gesund, obgleich auch er die gleiche Menge Goldregenblüten zu sich genommen hatte.

Allgemeines Unwohlsein, Schmerzen in den Händen und eine Unfähigkeit sich zu bewegen charakterisieren den Beginn der Vergiftung. Nach kurzer Zeit tritt heftiges Erbrechen in den Vordergrund der Erscheinungen, und dann folgt allmähliche Besserung des Zustandes.

In der Literatur sind einige 130 Fälle von Zytisusintoxikationen von Radziwillowicz zusammengestellt worden. Die Symptome sind im großen und ganzen die oben erwähnten, können aber von schwereren, wie Schlaflosigkeit, Trunkenheit, Delirium, Halluzinationen, Mydriasis, Muskelzuckungen, Diarrhoen und kaltem Schweiß gefolgt sein. Von 131 Erkrankungen endeten 5 tödlich, sämtliche betrafen Kinder. Die schädlich wirkende Substanz ist das Zytisin. (Rev. de la Suisse Rom., Mai 1908.) Schneider (Basel).

Ueber Varietäten der malignen Endokarditis und ihre Einteilung schreibt Fr. Taylor (London) einige bemerkenswerte Worte. An Hand von 8 Beispielen seien sie illustriert.

1. 60jährige Frau erkrankte an Fieber. Der beigezogene Arzt konstatierte ein systolisches Geräusch an der Herzspitze. Die Temperatur schwankte zwischen 35,9 und 38,3. Vor dieser Erkrankung hatte Patientin keine Ahnung von ihrem Herzleiden, außer leichtem Herzklopfen in letzter Zeit. Der Spitzenstoß war ein Zoll außerhalb der Mammillarlinie, und das systolische Geräusch hörte man an der Spitze, in der Axilla und hinten beiderseits. Es bestanden keine Schüttelfröste, die Milz konnte nicht gefühlt werden, und die Diagnose Endokarditis konnte nur dadurch bestätigt werden, daß man an der rechten Art. dors. ped. keinen Puls

Digitized by Google

fühlte. Am Abend, wenn die Temperatur stieg, trat ein fröstelndes Gefühl und leichter Schweiß auf. Roseolen waren nicht vorhanden. Im Blut konnten keine Streptokokken gefunden werden. 7 Wochen später starb die Kranke nach 22wöchigem Krankenlager. Gegen Ende trat große Schwäche, Dyspnoe und Unregelmäßigkeit des Pulses auf.

Bemerkenswert an diesem Fall ist die Einförmigkeit der Temperaturkurve während Wochen und Monate. (Sonst zeichnet sie sich bei Endokarditis durch ihre Unregelmäßigkeit aus.) Sie erinnerte an langsam verlaufende Fälle von Tuberkulose.

Das ist ein Typus von Endocarditis maligna; er dauerte 5½ Monate; er kann unter Umständen 9 und mehr dauern. In andern Fällen sind die Patienten anämisch und mehr belästigt von der Herzerkrankung, in andern ist die Milz vergrößert, oder es besteht Albuminurie; in wieder andern ist der Puls in 2 oder 3 oberflächlichen Arterien erloschen, auch besteht dann und wann Schüttelfrost.

Man hat diese Form typhoid genannt, da aber weder Roseolen noch Diarrhoe sich zeigen und die Milz nicht vergrößert und das Sensorium klar ist, wäre es vielleicht besser, man würde sie als einfache fieberhafte Endokarditis beschreiben.

2. Fall. 39jähriger Mann, erkrankte am 1. November mit Fieber und Kopfweh; am 3. November hatte er einen starken Schüttelfrost, am 5. und 6. November einen schwachen. Nach einigen Tagen kehrte die hohe Temperatur zur Norm zurück. Am 9. und 10. November stand er auf und ging am 12. November aus. An diesem Tage stieg abends die Temperatur wieder auf 38,5, am 14. November sah ihn Taylor und stellte fest, daß er als Knabe Chorea durchgemacht hatte, vor 12 und 6 Jahren rheumatische Fieber mit Läsion des Herzens; hatte aber nie Beschwerden von seiten des letzteren.

Der Herzschlag war verstärkt, es wurde an der Spitze ein rauhes präsystolisches, an der Basis ein leises systolisches und stark ausgesprochenes diastolisches Geräusch gehört. Milz vergrößert, keine Diarrhoe, kein Ileozökalgurren, keine Roseolen, keine optische Neuritis, Puls überall fühlbar. 4 Tage später einige Petechien und roseolaartige Punkte. Am 30. November waren die Geräusche stärker, die Milz kleiner, aber die Leber vergrößert, die Temperatur, die einige Tage normal gewesen war, stieg langsam, typhusartig; Widal negativ. Antistreptokokkenserum war ohne Erfolg gegeben worden. Er starb nach 4 Monaten an allgemeiner Abschwächung. Hier hätten wir eher eine typhoide Form wegen des Fieberverlaufs, der Milzvergrößerung und der Flecken und eine pyämische Form wegen der Schüttelfröste angenommen.

3. Fall. 50jährige Frau, erkrankte am 10. Dezember mit Schmerzen in der Appendixgegend und etwas Fieber, das am 15. Dezember plötzlich stark anstieg, bis zum 22. Dezember traten mehrere Schüttelfröste auf. Ein Tumor konnte nicht gefühlt werden. Vom 23. Dezember an blieb die Temperatur in der Höhe von 38,0 bis 38,3. Es bestand kein Herzgeräusch, die Beckenorgane waren normal, aber in pulmonibus konnten zerstreute Rasseln ohne Dämpfung festgestellt werden. Leber und Milz waren leicht vergrößert, im Urin fand sich etwas Eiweiß. Patientin starb am 12. Januar.

Die Autopsie zeigte Wucherungen an einer verdickten Mitral- und stark verdickten Aortenklappe. In der rechten Lunge waren verschiedene Herde von roter Hepatisation, in einem derselben eine Hämorrhagie. Die Nieren waren groß mit mehreren alten Narben und frischen Petechien. Die Milz war groß und weich. Die Appendix war vollkommen normal, keine Peritonitis. Die Schüttelfröste rangieren diesen Fall in die pyämische Form.

4. Fall. 50jähriger Mann, war 8 Tage fiebernd und etwas delirös, als Taylor ihn sah; Puls 120. Herztöne gut; Rasseln an der Basis beider Lungen; Leber hart und vergrößert, Größe der Milz zweifelhaft; Spur von Albumen, keine Roseolen. Ein Finger der linken Hand war in seiner ganzen Länge geschwollen, ebenso eine Stelle am linken Knöchel, Schmerzhaftigkeit der linken Schulter. Die Diagnose lautete neben Leberzirrhose auf Typhus mit beginnender Pneumonie. Beim Tode nach 48 Stunden fand man eine septische Endokarditis der Aortenklappen, von der aus die verschiedenen Gelenke infiziert wurden.

5. Fall. J. D., 61 Jahre, war vor 2 Jahren wegen Herzleiden aus der Armee entlassen worden. 1901 hatte er ein rheumatisches Fieber durchgemacht, das sich 1½ Jahre später wiederholte, ebenso 1905. Mehrere Gelenke waren ergriffen und ein Mitralgeräusch entstanden. Am 6. Oktober strengte er sich beim Boxen an und mußte sich zu Bett legen; am andern Tage spürte er Steifigkeit in den Knien und der rechten Schulter und bei Verschlimmerung trat er am 8. Oktober in das Spital ein. Er hatte ein schmerzverzogenes Gesicht und gab an, daß ihm Stirne und Nacken weh tun, ebenso rechte Schulter und Oberarm. Die Leber war vergrößert, die Milz nicht. In Pulmonibus krachendes Rasseln an der linken Basis.

Die relative Herzdämpfung war nach links vergrößert, lautes blasendes systolisches Geräusch an der Spitze, in der Axilla und ninten hörbar; im Urin kein Eiweiß und kein Zucker. Allmählich traten Delirien auf; am 13. Oktober traten einige rote Flecken auf an den Knien, am 15. Oktober zahlreiche Petechien und dunkle Papeln auf der linken Hüfte, den Knien, am Handgelenk und Rücken; Stuhlgang gelbbraun; der Verdacht auf Typhus lag nahe. Nach einigen Tagen starb er, die Obduktion ergab: maligne Endokarditis.

6. Fall. M. A. E. F., 19 Jahre, hatte mit 13 Jahren Chorea und einen Herzfehler akquiriert. Am 9. Februar 1906 klagte sie über Schmerzen und Frösteln, bekam Diarrhoe mit gelbgrünem Stuhlgang und brach öfters. Am 15. Februar wurde sie somnolent. Beim Eintritt in das Spital wurde die Diagnose auf Meningitis gestellt. Leichter Strabismus, Steifigkeit im rechten Arm, Klagen über Schmerzen in der rechten Schulter, keine Roseolen und keine Milzschwellung. Atmung hier und da wie bei diabetischem Koma. Rasseln in den Lungen, kein Herzgeräusch hörbar, es sei denn durch Ronchi verdeckt worden. Am folgenden Tag Krämpfe der linken Körperhälfte und Tod. Die Sektion ergab zahlreiche Petechien in der grauen und weißen Gehirnsubstanz; keine Meningitis, zahlreiche Ekchymosen auf der Pleura, rote Hepatisation der Lungen. Petechien auch am viszeralen Perikard, Erweiterung der Pulmonalis, rechter Ventrikel und Vorhof erweitert, hypertrophiert, Trikuspidalklappen verdickt, linker Vorhof stark dilatiert, weniger hypertrophiert, Mitralorifizien wenig stenosiert, für 2 Fingerspitzen durchgängig, die Klappe verdickt, ebenso die Chordae, letztere an Zahl vermindert, an mehreren Stellen Wucherungen, keine Ulzera.

Niere stark vergrößert mit subkapsulären und parenchymatösen Petechien. Im Blut war nur der Bacillus coli zu finden.

7. Fall. G. T., 26 Jahre, hatte im September 1906 Gonorrhoe akquiriert, 2 Wochen später trat ein perinealer Abszeß auf; trotz Eröffnung blieb die Temperatur hoch. Am Tage des Spitaleintritts hatte er 2 Schüttelfröste (20. Oktober), am 30. Oktober wurde ein Aortengeräusch entdeckt und Exsudat in beiden Pleurahöhlen. Die Herzdämpfung wird begrenzt vom oberen Rande der 3. Rippe, der Mammillarlinie und dem linken Rand des Sternums.

Am 31. Oktober wurden die Beine ödematös, Kulturversuche, nach Gonokokken zu fahnden, waren ergebnislos. Am 11. November trat perikarditisches Reiben auf, am 16. November plötzlicher Tod. Die Autopsie ergab fungöse Endokarditis der Aortaklappen, eine war perforiert, hämorrhagische Perikarditis, frischer Infarkt in der Milz. Mit Blut, aus dem Herzen entnommen, gingen Pneumokokken an.

Auch dieser Fall ist schwierig zu klassifizieren. Offenbar war die Gonorrhoe das Primäre, die Endokarditis das Sekundäre; man könnte ihn als pyämische oder als kardiale Form betrachten.

8. Fall. 40jähriger Mann, begann im März mager zu werden, eng zu bekommen beim Steigen und gelb zu werden. Es wurde ein systolisches Geräusch an der Spitze und Eiweiß im Urin entdeckt. Anfangs Juni wurde das Geräusch bis in die Axilla gehört, der Puls war 120, voll und hart. Die Leber reichte bis zur Nabelhöhle, die Milz zeigte vergrößerte Dämpfung, es stellten sich Nachtschweiße ein. Die starke Anämie, Abzehrung, Appetitverlust und Nachtschweiße, das Herzgeräusch ohne Kompensationsstörung, die Gegenwart von Eiweiß wiesen trotz mangelnden Fiebers auf Endokarditis. Taylor sah ihn am 11. August wieder; jetzt hörte man ein doppeltes Geräusch an der Basis und der Spitze, reichliches Rasseln links hinten und konnte eine stark vergrößerte Leber konstatieren. 14 Tage später starb er.

Hier ist auffallend, daß Fieber erst 4 oder 5 Wochen vor dem Tod auftraten, während offenbar schon zwei Monate vorher die Mikrobeninfektion eingesetzt hatte.

Es könnten noch viele andere Fälle angeführt werden, um die große Verschiedenheit der Symptome, des Verlaufs und der Dauer dieser Krankheit zu beweisen. Charakterisiert ist sie durch Klappenfehler, Fieber, Zeichen allgemeiner Infektion, Gefäßverschluß oder Embolie. Ausnahmsweise kann Fieber fehlen, ebenso Embolien und können Geräusche am Herzen beim Lebenden ausbleiben. In dem einen Falle herrschen die Herz-, in dem andern die Gehirnsymptome vor. Verwechslungen mit Typhus, Pyämie und andern fieberhaften Krankheiten sind leicht möglich. (Brit. med. J., 10. Oktober 1908.) Gisler.

Bei 500 Diphtheriepatienten des Stettiner Krankenhauses machte Gabriel interessante Nachuntersuchungen über das **zeitliche Verschwinden der Diphtheriebazillen** im Rachensekret. Bazillenfrei waren:

2	Wochen	nach	Beginn	der	Erkrankung	22,7 %	der	Patienten
3	„	„	„	„	„	51,5 %	„	„
4	„	„	„	„	„	82,5 %	„	„
5	„	„	„	„	„	96,2 %	„	„

Nach diesen Ergebnissen sollten also Diphtherierekonvaleszenten mindestens 5 Wochen von allen öffentlichen und privaten Lehranstalten und Vereinigungen fern bleiben. (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 23.)

Schneider (Basel).

Digitized by Google

Wilms stellt fest, daß ein **langes und bewegliches Zökum** in vielen Fällen von sogenannter chronischer Appendizitis die eigentliche Ursache der Schmerzempfindung im Bereich des Mc Burneyschen Punktes sei. Diese Schmerzen würden hervorgerufen durch Zerrung und Dehnung der sensiblen Nerven, die im Mesenterium des Zökums und im Mesenteriolum der Appendix gelegen sind. Dementsprechend könne ein Teil der Fälle, bei denen der Wurmfortsatz mit dem Zökum ganz frei beweglich ist, auch nicht durch Appendektomie allein geheilt werden, sondern die rationelle Therapie sei bei diesen die Zökumfixation, um durch breite Adhäsionen die Zerrung durch das lange und bewegliche Zökum zu verhindern. Nur dann lasse es sich vermeiden, daß eine Reihe von Kranken mit den Erscheinungen der sogenannten chronischen Appendizitis nach der gewöhnlichen Entfernung des Wurmfortsatzes genau die gleichen Beschwerden habe wie vorher. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 41.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Antiseptische Injektionsspritze nach Dr. Dreyer, Cöln.

Die abgebildete Spritze setzt sich aus drei Teilen zusammen, und zwar: der eigentlichen Spritze mit abschraubbarer Kolbenstange, der Schutzkappe für den Spritzenansatz und der Schutzhülse für den Glaszylinder. Die Spritze hat die übliche Größe und faßt 10 ccm. Da es sich bei einem großen Teil der Patienten um solche handelt, welche beruflich tagsüber vom Hause abwesend sind, ist es nicht belanglos, daß die Spritze einschließlich Behälter den Patienten in die Lage setzt, das Medikament für zwei Injektionen in dem Instrument selbst zu tragen. Die erste Füllung ist in der Spritze enthalten, deren Kolbenstange nach Hochziehen des Kolbens vollständig abzuschrauben ist, während die zweite Injektion in der gleichzeitig als Schutzkappe für die Spitze der Spritze dienenden Hartgummihülse aufbewahrt wird. Die Hülse ist gegen die Spritze gut abgedichtet, sodaß ein Austropfen der Flüssigkeit niemals vorkommt. Die abnehmbare Kolbenstange ist mit umlegbarem Ringgriff versehen und läßt sich bequem längs des Spritzenzylinders anbringen. Abb. 2 veranschaulicht die Spritze in dieser Zusammenstellung. Für den Transport wird die Metallhülse über den Spritzenzylinder geschraubt, sodaß der komplette Apparat äußerlich eine absolut unauffällige Form hat und bei einer dritten Person schwerlich den Eindruck einer Spritze erwecken wird. In zusammengesetztem Zustande (Abb. 3) sind alle zur Benutzung kommenden Teile der Spritze gegen Beschmutzung und Zerbrechen geschützt. Der Lederstempel der Spritze ist durch die fortwährende Berührung mit der Injektionsflüssigkeit vor dem Austrocknen geschützt und das lästige Versagen des Stempels fällt somit fort.

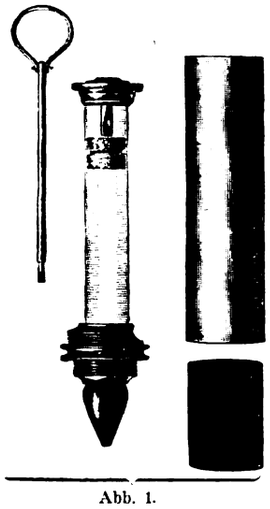


Abb. 1.

Abb. 2.

Abb. 3.

Die Spritze wurde konstruiert, um den Schäden zu begegnen, die die allgemein üblichen, schwer sauber zu haltenden Spritzen durch Hineintragen von Sekundärinfektionen in die Harnröhre hervorzurufen imstande sind. Die Bedeutung der gewöhnlichen Eitermikroben für gewisse Harnröhrenausflüsse erscheint auch heute noch nicht entkräftigt, wenn auch dabei die anatomischen Veränderungen der Urethralschleimhaut, die einen günstigen Boden für die Vermehrung der sekundären Bakterien abgeben, eine wesentliche Rolle spielen. Infolge der Aufbewahrungsart ist die Spitze der Spritze beständig in die zur Injektion dienende Silbersalzlösung getaucht und bleibt deshalb stets desinfiziert, sodaß sowohl Rückübertragungen von Gonokokken wie Sekundärinfektionen durch die Spritze nicht zustande kommen können.

Bezugsquelle: Louis & H. Loewenstein, Berlin, Ziegelstraße 28.

Bücherbesprechungen.

Bandelier und **Roepke,** Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. Für Aerzte und Studierende. Zweite erweiterte und verbesserte Auflage. Mit 19 Temperaturkurven auf 5 lithographischen Tafeln, einer farbigen lithographischen Tafel und 4 Textabbildungen. Würzburg 1909. Verlag von Kurt Kabitzsch. Brosch. Mk. 6,—, geb. Mk. 7,—.

Die zweite Auflage des vortrefflichen Buches, die außerordentlich rasch die erste abgelöst hat, hat zu den alten Vorzügen eine Anzahl neuer gewonnen. Insbesondere ist der letztzeitigen Entwicklung der Tuberkulindiagnostik Rechnung getragen worden. Neu beigegeben sind auch sehr gut instruierende Abbildungen. Das Buch ist ausgezeichnet zur Informierung. Gerhartz.

O. Hoehne, Die Erfolge und Dauererfolge der Hebosteotomie an der Kieler Universitätsfrauenklinik. Sammlung klinischer Vorträge N. F. Nr. 497/498 (Serie XVII, H. 17/18) Gynäkologie Nr. 182 und 183.

An der Hand einer Tabelle von 20 Hebosteotomien bespricht der Verfasser in klarer Weise die Indikationen zu dieser Operation sowie zu dem mit ihr konkurrierenden Eingriffen (hohe Zange, Perforation des lebenden Kindes, prophylaktische Wendung, künstliche Frühgeburt und Kaiserschnitt aus relativer Indikation). Auf seiten der Kinder ist unter seinen 20 Fällen, selbst im Hinblick auf die nur 18 entlassenen beziehungsweise nur 16 nach drei Monaten noch lebenden, ein großer Gewinn zu verzeichnen. Die Mortalität der Mütter beträgt, da nur eine einer bereits vor der Operation bestehenden Infektion erlag, 5% oder mit Berücksichtigung drei später hinzugekommener Fälle sogar nur 4,3%. Die Morbidität ist indes immer noch zu hoch (55%). Um sie herabzusetzen, sind alle sicher infektiösen sowie alle zweifelhaft sauberen Fälle in Zukunft rücksichtslos von der Operation auszuschließen.

Die Indikationsstellung richtet sich nach einer ganzen Reihe von Faktoren (sämtliche Beckenverhältnisse, besonders Beckenausgang, weiche Geburtswege, Kopf für sich und in Relation zum Becken, Allgemeinzustand der Mutter usw.) und erfordert demnach strenges Individualisieren. Eine Anzahl wichtiger technischer Momente, wie sie in der Pfannenstielschen Klinik gerade bei anatomisch mißlichen Verhältnissen zur Anwendung kommen, sind sehr beachtenswert. Vielleicht werden dann die gefürchteten Kommunikationen zwischen Knochenwunde und Scheide stärker reduziert werden; Hoehne hat davon sieben zu verzeichnen.

Schwere Blutungen ereigneten sich nicht, auch keine Blasenverletzungen. Die 18 entlassenen Frauen hatten weder Gehstörungen noch Schmerzen. Die Bummsche Nadel mit dem Krömerschen subpubischen Weichteilschnitt ist ebenso brauchbar wie das Döderleinsche Verfahren; letzteres empfiehlt sich besonders bei eventuell saprämischen Zuständen wegen der kleineren der Scheide nahegelegenen Wunde. Eine exakte Naht der Operationswunde ist stets erforderlich, ebenso für die ersten Tage ein Dauerkatheter; dahingegen kann man auf einen Beckengurt gänzlich verzichten. R. Freund (Halle a. S.).

Sellheim, Das Auge des Geburtshelfers, eine Studie über die Beziehungen des Tastsinnes zum geburtshilflich-gynäkologischen Fühlen. Wiesbaden 1908. Bergmann. 59. S. Mk. 1,60.

Die kleine Abhandlung ist das hohe Lied auf den Tastsinn; den Sinn, der beim Geburtshelfer und Chirurgen ganz besonders ausgebildet sein muß, der ihm nicht nur Druck, Wärme-, Kälte- und Schmerzgefühl vermittelt, sondern der ihm auch, ohne daß das Auge kontrollieren kann, die Größenverhältnisse in den drei Dimensionen klarmacht, der die Widerstände prüft, der ihm die Begriffe von Strecke, Fläche, Körper verschafft, der ihn Formen, das Verhältnis einzelner, dem Auge nicht sichtbarer Teile als zweckmäßig oder unzweckmäßig empfinden läßt. Diese mannigfachen Anforderungen an die Tätigkeit der Tastwerkzeuge führen selbstredend auch zu Unrichtigkeiten in der Auffassung der Tastobjekte, zu Sinnestäuschungen. Individuelle Unterschiede in der Feinheit des Tastsinnes sind vorhanden, es gibt Geschlechtsunterschiede, Altersunterschiede auch bei diesem Sinne, mangelnde Aufmerksamkeit, Ermüdung, Ueberanstrengung, geistige Abspannung usw. geben störende Momente bei der Schärfe des Tastsinnes ab. Der Tastsinn kann aber auch geschult werden, und er muß beim Geburtshelfer und Gynäkologen in einer exquisiten Weise geschult werden. Beide Hände sollen in gleicher Weise ausgebildet werden und sollen sich in die Arbeit teilen.

Besonders die Schulung des Tastsinnes, die Erweckung guter räumlicher Vorstellungen muß gepflegt werden, und die mannigfachen Bestrebungen Sellheims gerade in letzter Hinsicht finden auch hier ihren beredten Ausdruck. Alles in allem ein lesenswertes Schriftchen, das geeignet ist, unser Interesse einem Sinne zuzuwenden, dem wir in unserer Tätigkeit viel verdanken, und das uns auch auf manche Mängel der jetzigen meist gebräuchlichen Unterrichtsmethoden aufmerksam macht. F. Fromme (Halle a. S.).

Digitized by Google

Geschichte der Medizin.

Aus der ältesten Geschichte des ärztlichen Standes[1])

von

Dr. **Paul Richter**, Spezialarzt für Hautkrankheiten (Berlin).

Auch diejenigen, welche keine feierliche Doktorpromotion mitgemacht haben, und welche dabei nicht den Doktoreid in lateinischer Sprache nachgesprochen haben, wissen, daß sich schon in der Schriftsammlung, welche dem großen Hippokrates von Kos, geboren um 460 vor unserer Zeitrechnung, zugeschrieben wird (es gibt auch noch ein paar kleine Hippokratesse), ein „Eid" befindet. Wer sich dafür interessiert, kann ihn in der deutschen Uebersetzung der Werke des Hippokrates von Robert Fuchs (München 1895, Bd. 1, S. 1/2) nachlesen. Wer nun aber gar in einer Mußestunde den großen Häser in die Hand nimmt, der wird ähnliches auf S. 13/14 auch in der indischen Medizin finden, und man hat daraus den Schluß gezogen, daß die indische Medizin ein Produkt der griechischen sei. Die heute mit philologischer Hilfe vorgeschrittene Forschung hat aber erwiesen, daß dies falsch ist, und daß wir für beide einen gemeinsamen Ursprung in der babylonischen Medizin zu suchen haben, wie es sich aus einer von Oefele veröffentlichten assyrischen Keilschrifttafel (K 572) ergibt, in der es heißt: „Die Astrologen, Weissager, Beschwörer, Aerzte und Vogelschauer, die Palastwürdenträger hiesiger Stadt, sollen am 16. Ijjar in die Gesetze eintreten. Man formuliere nun schleunigst die Eidesformeln."

Bis vor wenigen Jahrzehnten wußten wir von der babylonischen Medizin nichts, ja nach Herodot sollte es dort überhaupt keine Aerzte gegeben haben. Wenn jemand krank war, wurde er auf den Markt getragen, und dort gaben alle diejenigen Ratschläge, welche glaubten, Erfahrungen irgendwelcher Art zu haben. Daß diese Mitteilung Herodots Unsinn sein mußte, das war selbstverständlich nach den Zeugen einer großartigen Kultur, welche europäische Reisende im Lande der zwei Ströme zufällig angetroffen hatten. Systematische Ausgrabungen aber im 5. Jahrzehnt des vergangenen Jahrhunderts ergaben am Tigris in der Nähe der Stadt Mosul großartige Palastanlagen, und besonders in dem Mosul gegenüber gelegenen Hügel Kujundschik wurde der Palast des Assyrerkönigs Assurbanipal (668—626), gewöhnlich Sardanapal genannt, und die Trümmer seiner Hauptstadt Niniveh gefunden, und in einem Keller fand man über 20 000 Tontafeln oder Tontafelnfragmente, welche mit Keilschriften bedeckt waren und leider, ohne auf die Anordnung zu achten, nach London gebracht wurden, wo man in ihnen die Bibliothek erkannte, welche sich Assurbanipal auf der Höhe seiner Macht für seine neu gegründete Hauptstadt hatte anfertigen lassen, vor allem nach babylonischen Urkunden, da Babylon auf eine Jahrtausende zurückreichende Kultur zurückblicken konnte, während Niniveh, der Emporkömmling unter den vorderasiatischen Hauptstädten, nur ein Produkt des mächtigen Militärstaates Assyrien war und ebenso schnell verschwand, wie es meteorgleich aufgetaucht war. Man fand in diesen Tontafeln eine große Zahl babylonischer Zaubersprüche auch gegen Krankheiten, sodaß noch 1874 Talbot in den Records of the Past behauptete, daß es den Anschein hat, als ob in diesen Keilschriftentafeln nichts Medizinisches vorhanden ist. Aber schon 4 Jahre später konnte Halévy in derselben Sammlung die erste rein medizinische Vorschrift gegen Hautausschläge mitteilen, und heute kennen wir solche meist aus ungebranntem Ton bestehende Dokumente auch aus der Hauptstadt Babylon selbst und seinen am Euphrat gelegenen Kultstätten.

Wir wissen jetzt, daß die Babylonier die Krankheiten auf die Einflüsse böser Geister zurückführten und daß man Exorzismen, Zaubersprüche, von denen wir bereits mehrere Sammlungen besitzen, benutzte, um diese Quälgeister zu entfernen. Da aber die Hexen und bösen Geister ihre schädlichen Wirkungen nicht nur durch Wortzauber zu erreichen suchten, sondern auch in dem sie Bildnisse von der zu behexenden Person anfertigten und diese bezauberten, so war es nur logisch, daß man diesem von den bösen Geistern gegebenen Beispiele folgte und zur Entzauberung Bildnisse der verzauberten Person anfertigte, welche aus Ton, Erdpech, Honig, Talg, Teig, Gersten- oder Senfmehl, Holz und Bronze hergestellt waren. Und um die Entzauberung wirksamer zu machen, beklebte man an den Bildnissen die zu entzaubernde Stelle mit Pflastern. Es ist nur ein weiterer Schritt, daß man das Pflaster nicht an der Nachbildung der zu entzaubernden Person, sondern an der bezauberten, das heißt erkrankten Stelle selbst anbrachte, und daß man allmählich auch günstige Heilwirkungen dabei beobachtete. Es ist klar, daß kein geeigneterer Stand ausgewählt werden konnte, um diesen Heilzauber, wie jeden Zauber überhaupt, auszuüben, wie die Götter und ihre Diener, die Priester, bei welchen man ja bei jedem Unglücksfall Schutz und Hilfe suchte und auch manchmal fand, und daß die Priester die zu religiösen Zeremonien angeordneten Waschungen, Reinigungen und Einsalbungen auch zu hygienischen Maßnahmen machten und dadurch ihre Macht und ihren Einfluß erhöhten, und daß sich allmählich ein nicht unbeträchtlicher Schatz von pharmakologischen Kenntnissen ansammelte. Nach den Mitteilungen des als Kenner der orientalischen Medizin von Medikohistorikern wie von Philologen hochgeschätzten Arztes Felix v. Oefele befinden sich in der Kujundschiksammlung des British Museum in London über 350 therapeutische Texte und 500—1000 medizinische, welche größtenteils noch der Entzifferung harren (es fehlt nur das nötige Geld). Wir wissen jetzt, daß die babylonischen Priesterärzte ihre Ausbildung an denselben Stätten erhielten, an welchen die übrigen Priester erzogen wurden, und ob wir diese Schulen nun Priesterschulen oder Aerzteschulen oder Astrologenschulen nennen, ist nur ein Streit um Worte. Den Völkern des Orients mit ihrem fast immer klarem Himmel und der leuchtenden Pracht der Gestirne, welche nur der begreifen kann, der den Zauber einer Tropennacht genießen konnte, war der Einfluß der Gestirne, das heißt das Zusammentreffen von Sternkonstellationen mit meteorologischen Erscheinungen und damit Krankheitseinflüssen, etwas Selbstverständliches, und daß sie diese an sich richtigen Beobachtungen verallgemeinerten und das Schicksal des Menschen überhaupt von den Sternen beeinflußt glaubten, ist erklärlich. Hat sich dieser Irrglaube doch bis in die Neuzeit und in die Medizin der Neuzeit erhalten können. Es ist logisch, daß die Priester auch dieses Gebiet für sich usurpierten. Und da erhalten wir wieder eine Nachricht aus dem Altertum. Der griechische Geschichtsschreiber und Geograph Strabo (geboren 63 vor Christus) berichtete, daß bei den Chaldäern viele Astronomenschulen existierten, von denen er die Orcheni und Borsippeni als die berühmtesten nennt. Und nun finden wir die Angaben Strabos durch die Bibliothek Assurbanipals und durch die Ausgrabungen bestätigt, ebenso manches, was uns schon durch die jüdische Tradition bekannt ist. Nicht weit südlich von dem Hügel Hilleh, in dem man die Trümmer des alten Babylon vermutete und gefunden hat, liegen Borsippa (heute Birs Nimrud = Turm Nimrods, aber babylonisch bar-sip, von denen sip dem hebräischen saphā = Sprache entspricht, bar aber von birs = Turm oder barar = balal = verwirren stammt), Nuffar = das alte Nippur, wo auch medizinische Keilschriftentexte gefunden worden sind, ferner Warka (= Erech) und Mugheir = das alte Ur der Chaldäer (Urchasdim der Bibel), und aus dieser Stelle stammt das älteste medizinische Dokument, das wir bisher kennen, nämlich ein Siegelzylinder. Wie heute jeder anständige Mensch mindestens einen Gummistempel hat, so war dies damals mit dem Siegelzylinder, und auf Veranlassung von Oefele wurde ein solcher Siegelzylinder veröffentlicht, welcher einem Schröpfer gehört, welcher sich darin als der Diener des Arztes (= asu) Urlugalenidu bezeichnet und welcher nach Kostümstudien aus der Zeit des Königs Gudea, das heißt ungefähr aus dem Jahre 3500 vor Christus stammt, also älter ist, als der durch Delitzschs Vorträge bekannt gewordene Hammurabi, welcher nach 3000 zu setzen ist.

Wir sehen aus diesem Siegelzylinder, daß die sogenannte kleine Chirurgie von den Dienern der Aerzte ausgeübt wurde, während die eigentliche Wundbehandlung in den Händen der auf den Priesterschulen ausgebildeten Aerzte lag. Und hierfür haben wir ein Beweisstück aus der Bibliothek des Assurbanipal, welcher gleichzeitig zeigt, daß die Kollegialität auch unter den Priesterärzten nicht weit her war. Es handelt sich um einen Brief, in der Kujundschiksammlung als K 519 bezeichnet und geschrieben von einem Arzte Aradnana. In diesem Brief tadelt der Arzt, daß bei einer blutenden Nasenverletzung ein die Nase von außen komprimierender Verband angelegt wurde, nach dessen Abnahme die

[1]) Nach einem im ärztlichen Standesverein der Rosenthaler und Schönhauser Vorstadt (Nordklub) in Berlin gehaltenen Vortrag.

Digitized by Google

Blutung von neuem anfing, und empfahl dafür den Verband von innen, das heißt die Tamponade. Interessant für die Standesgeschichte ist der Name Arad-nana, auf deutsch Knecht der Nana, dies aber war der Name der Göttin, welcher der größte und bedeutendste Tempel in Erech gehörte, woraus sich ergibt, daß Arad-nana ein Schüler dieser, der angesehensten Priesterschule war. Auch ein anderer Brief K 532 des Kollegen Arad-nana, welcher kurz nach 700 vor Christus lebte, betrifft eine eiternde Verletzung und zwar am Auge, bei welcher eine schlechte Prognose gestellt wurde, trotzdem ein bestimmtes Heilpflaster angegeben ist. Sobald es sich aber um innere Krankheiten handelt, wie bei der Bleichsucht des Sohnes eines Königs, finden wir nur Zaubersprüche. Interessant ist, daß der Arzt den Kranken nicht den ganzen Tag beobachtete; dafür trat der rab-mugi ein, der den Kranken bewachte und die Tätigkeit des abwesenden Arztes durch Gebete und Zaubersprüche unterstützte. Die Frage, warum die zur Klasse der Gelehrten gerechneten Aerzte bei inneren Krankheiten Zaubersprüche anwandten, ist jetzt in gewisser Weise durch einen auf der letzten Naturforscherversammlung gehaltenen Vortrag von Hofschläger gelöst. Sichtlich wahrnehmbar war nur, was Bartels „Fremdkörpertheorie" genannt hat, also von außen eingedrungene Waffen, Parasiten, unverdaute Speisen, Gifte und ähnliches. Was nicht dazu gehörte, und dadurch nicht erklärt werden konnte, konnte nur auf übernatürliche Weise in den Körper hineingekommen sein, das heißt durch böse Menschen und böse Geister. Wesentlich mehr als das bisher Vorgebrachte ist aus dem bisher zugänglichen Keilschriftenmaterial nicht zu erhalten. Wenden wir uns daher nach einem anderen Kulturzentrum, nach dem Flußtal des Nils, nach Aegypten.

Nach Herodot wimmelte Aegypten von Aerzten, und zwar waren dort Spezialisten für alle möglichen Körperteile vorhanden. Die moderne Forschung kann dies nicht ganz bestätigen. Zwar kennen wir aus dem alexandrinischen, griechischen Aegypten einen ἰατροκλύστης, einen Klistierarzt (es kann aber auch ein ἰατροκαύστης, ein Brennspezialist, sein), aber das ist bisher auch das einzige, welches uns über Spezialisten bekannt ist. Auch bei den alten Aegyptern gehörten die Aerzte zur Priesterkaste. Arzt snw wird hieroglyphisch durch , ein Messer und einen Topf dargestellt, und zwar wird meist Pharaonenarzt gesagt, das heißt aber nicht Hofarzt, sondern auf einer dem Pharao gehörenden Schule ausgebildeter Arzt, da der Pharao nominell Eigentümer aller Tempel war. Die ägyptische Medizin, deren Blüte uns die um 2000 Jahre jüngeren gut bekannten im deutschen Besitz befindlichen Papyrus Ebers und Brugsch darstellen, waren aber bedeutend vorgeschritten gegenüber den babylonischen. Die inzwischen eingeführte Einbalsamierung hatte gewisse Kenntnisse der Anatomie gebracht, da ja bei der Einbalsamierung der Körper eröffnet werden mußte, es waren auch eine ganze Reihe positiver Kenntnisse in der Pharmakologie und in der Pharmazie vorhanden, wobei ich bemerke, daß Pharmazie kein griechisches, sondern ein ägyptisches Wort ist. ph-ar-makit heißt „der Herr des Schutzes", und damit ist der Aerztegott dhwtj (dhuti) = Thot, Hermes, gemeint. Auch chirurgische Kenntnisse waren vorhanden, sie wurden auch schon für die von den Tempeldienern vorgenommene Beschneidung (ohne Dorsalschnitt), welche mit Feuersteinmessern vorgenommen wurde, verlangt. Das Heilen war nicht mehr das Werk roher Empirie, sondern war eine Wissenschaft und durch das Determinativzeichen der Papyrusrolle geschmückt. Auch das Dämonenwesen und die Zaubersprüche waren aus der wissenschaftlichen Medizin geschwunden, wenn auch die Heilung durch Gebetsformeln unterstützt werden mußte. Nur in der Kinderstube waren die bösen Geister und Zaubersprüche noch wirksam, wie wir aus dem kleinen Berliner medizinischen Papyrus (den Zaubersprüchen für Mutter und Kind) sehen. Daß Aberglauben und abergläubische Mittel noch vielfach in Gebrauch waren, ist bekannt, die mittelalterliche Dreckapotheke ist eine ägyptische Importe, wie wir durch Georg Ebers, den verstorbenen Leipziger Aegyptologen und Romanschriftsteller, wissen. Die komplizierten Vorschriften für die zu Kultus- und Heilzwecken benutzten Salben, Räucherungen und anderen Arzneiformen ergeben sich aus Tempelinschriften, aus denen man ersehen kann, daß jeder größere Tempelbezirk sein eigenes pharmakologisches Laboratorium (Hun = Kräuterzimmer) besaß, und durch ihre ausgedehnten Handelsbeziehungen erhielten die Aegypter, welche auf dem beschränkten Terrain des bebauten Landes nicht genug Heilkräuter erzeugen konnten, auf dem Wasserwege von den an der Küste des indischen Ozeans gelegenen Kulturländern eine große Anzahl Spezereien. Aber auch von Norden her bezogen sie solche, z. B. die Salbe des „Semiten aus Byblos" (Gebal in Phönizien). Bekannt sind eine ganze Reihe altägyptischer Kollegen. Ich nenne den Arzt Imhotep, den Priester der löwenköpfigen Göttin Sehmet; neuerdings ist uns durch den Kollegen Fonahn aus Kristiania (zurzeit in Leipzig) die Bekanntschaft mit dem Arzt Iwti vermittelt worden.

Wenden wir uns nach Griechenland, so sehen wir auch dort die Priester, und zwar des Aerztegottes Asklepios, als die ersten Heildiener, welche ihre Tätigkeit in den Tempeln und ihren heiligen Hainen ausübten, welche Haine sich allmählich zu Sanatorien entwickelten, und in denen gewöhnlich eine, wenn auch, wie wir jetzt wissen, nicht besonders wirksame Heilquelle sprudelte. Die Kranken mußten vor der Aufnahme ein Reinigungsbad nehmen und sich durch Fasten auf die heilige Handlung vorbereiten. Beides sind hervorragend hygienische Maßnahmen, von denen besonders die letztere sehr nötig war, da die alten Griechen, welche im Punkte der Reinlichkeit nichts zu wünschen übrig ließen und auch keine großen Potatoren waren (sie tranken ihre Weine immer reichlich verdünnt), desto größere Schlemmer waren und namentlich bei Festgelagen reichlich Fleischkost von den Opfertieren zu sich nahmen, wenigstens soweit ihnen die Priester davon übrig ließen. Sie mußten sich dann im Tempel zum Schlaf niederlegen und was sie von Ratschlägen im Traume[1]) erfuhren, das wirkte immer, namentlich, nachdem die Priester die richtige Deutung gegeben hatten. Nach der Heilung wurde der Krankenbericht auf Marmortafeln (Iamata) in dem Tempelbezirk deponiert, und die nachfolgenden Patienten wurden durch das Durchlesen dieser Krankheitsberichte genügend auf ihre Träume vorbereitet. Aber Gott Asklepios ließ die Gläubigen nicht nur träumen, sondern er benutzte die Zeit des Traumes auch zur Ausübung von therapeutischen Maßnahmen, wie das Eingeben von Brechmitteln und das Aufschmieren von Salben, und auch zu chirurgischen Eingriffen, und es ist kein Zweifel, daß die Priester des Asklepios, welche dabei eine ganze Reihe positiver pharmakologischer Kenntnisse zu sammeln Gelegenheit hatten, um Operationen in Ruhe vornehmen zu können, auch die Narkose benutzten, indem sie einschläfernde Medikamente anwandten. Die Operationen hatte dann der Gott vorgenommen, unterstützt durch seine Schwestern Hygieine und Panakeia. Aber die Priester ließen sich ihre Tätigkeit nicht nur durch Aufstellung von Weihinschriften honorieren. Den Weihinschriften wurden allmählich Abbildungen der geheilten Körperteile beigefügt, und diese lösten sich aus den Weihinschriftstafeln und wurden zu Weihgeschenken, nicht nur aus Marmor und Elfenbein, die ja gewiß sehr kostbar waren und dekorativ wirkten, sondern auch aus Silber und Gold, die immerhin von anderem Wert waren, und auch bares Geld nahm der Gott, und wenn die Kranken die gegebenen Versprechungen nicht erfüllten, dann konnte er sehr öde werden. Wer sich eine vergnügte Viertelstunde leisten will, der lese den köstlichen Aufsatz von Hermann Diele in der Januarnummer 1888 (Heft 130) der Zeitschrift „Nord und Süd". Daß die nötigen Opfertiere und Wein selbst von ärmeren Patienten geliefert werden mußten, daß auch ein Topf mit Hirsebrei nicht zurückgewiesen wurde (siehe die Komödie „Plutos" des Aristophanes), ist doch klar. Die bekanntesten Tempelsanatorien lagen in Epidauros und Troizen in Argos, auf der Insel Kos, in Pergamon, und auch Athen hatte sich einen solchen Tempelbezirk zugelegt, welcher am Westabhange der Akropolis, dicht an der Zufahrtstraße gelegen war und dessen Ausgrabungen sehr interessante Objekte geliefert haben. Daß die Priesterärzte als Betrüger gekennzeichnet worden sind, ist nach meiner Meinung ungerecht. Daß sie die mindere Begabung der Gläubigen benutzten, um ihren Reichtum und ihre Macht zu vermehren, war ganz vernünftig, und das geschieht ja auch heute noch. (Schluß folgt.)

[1]) Während medizinische Zaubersprüche bei fast allen wilden Völkern noch heute vorkommen (sind doch die Zauber-Priester-Aerzte fast überall die Herrscher), habe ich eine Traummedizin nur bei den Zulus gefunden, siehe „Die geschichtliche Entwicklung des ärztlichen Standes" von I. Hermann Baas, Berlin 1896, S. 11.

Digitized by Google

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Ist der infolge einer Gehirnentzündung eingetretene Tod des Aufsehers B. ursächlich auf einen Betriebsunfall zurückzuführen?[1])

Infolge des Todes des Aufsehers B. im Jahre 1905 erhoben die Hinterbliebenen desselben Ansprüche auf Rentengewährung mit der Begründung, daß nach den Aufzeichnungen des Verstorbenen diesem an 2 Tagen im Jahre 1904 Tonknollen von einer Maschine herunter auf den Kopf gefallen seien. Hieraus hätte sich nach einer überstandenen Lungen- und Rippenfellentzündung im Mai 1905 ein Nierenleiden entwickelt, infolge dessen Anfang Juni der Tod eingetreten sei. Nach den Ermittelungen der Genossenschaft konnte ein ursächlicher Zusammenhang des Todes mit den behaupteten Unfällen nicht angenommen werden, weshalb die Rentenansprüche der Witwe B. abgewiesen wurden. Zu demselben Ergebnis kam die Schiedsgerichtsinstanz in der Entscheidung vom 26. Juli 1906. Aus dem Schiedsgerichtsurteil teilen wir nachstehendes mit:

„Am 12. Juni 1905 starb B.

In einem bei den Akten der Versicherungsgesellschaft befindlichen Gutachten des Dr. K. — vom 28. November 1905 — führt dieser den Tod des Genannten auf den obenbeschriebenen Unfallvorgang zurück. Er ist der Ansicht, daß die bei B. nach diesem Vorfall aufgetretene Lungen- und Gehirnhautentzündung mit diesem in Zusammenhang zu bringen sei. Er sagt unter anderem:

„ . . . Es ist ja ärztlich anerkannt, daß durch solche Verletzungen, wie sie B. erlitten hatte, eine Lungenerkrankung eintreten kann (cf. Becker, Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit). Der ganze Verlauf der Krankheit hat auf mich den Eindruck gemacht, daß die Krankheit sich an den Unfall angeschlossen hat, wenn auch in den ersten Tagen die Erscheinungen noch gering waren. Es verdient auch hervorgehoben zu werden, daß B. nie gern krank sein wollte, daß er seinen Dienst versehen wollte, bis es absolut nicht mehr ging. Das Gehirnleiden, was sich dann im Mai rasch entwickelte und schnell zum Tode führte, war sicher ein metastatisches, das heißt es entstand dadurch, daß Eiterkeime von der Lunge nach der Gehirnhaut verschleppt wurden und hier die eitrige Entzündung hervorriefen, Der Tod des B. erfolgte anfangs Juni 1905 und war eine Folge des Lungenleidens. Da letzteres nun fast sicher eine Folge des Unfalls vom 19. Dezember 1904 war, so war auch der Tod des B. durch den Unfall vom 19. Dezember 1904 verursacht. . . .“

Laut Unfallanzeige vom 18. September 1905 erhob die Witwe B. bei der Ziegeleiberufsgenossenschaft Entschädigungsansprüche. Hierbei ist angegeben, daß der Verstorbene am 14. und 19. Dezember 1904 von einem Tonknollen getroffen worden sei und dabei — wohl versehentlich — bemerkt, daß die Verletzung den Kopf betroffen habe.

Der in der Unfallanzeige der Betriebsfirma benannte Zeuge, Ziegeleiaufseher K., ferner der Ziegeleiaufseher B., der Maschinist H., die Ziegeleiarbeiter K. und Br. wurden bei der polizeilichen Unfalluntersuchung am 11. Dezember 1905 zu H. vernommen. Sämtliche Zeugen hatten nach ihren Aussagen von den fraglichen Unfällen nichts wahrgenommen, vielmehr lediglich aus Erzählungen des B. erfahren, daß demselben ein Knollen Ton auf den Kopf oder die Brust gefallen sei und zwar hatte er ihnen dies nicht im Dezember 1904, sondern bereits im Sommer, etwa im Monat Juni desselben Jahres mitgeteilt.

Nach Anhörung des behandelnden Arztes Dr. K. hat die Berufsgenossenschaft durch Bescheid vom 20. Februar 1906 die Entschädigungsansprüche abgelehnt, weil ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Unfall und Tod des B. nicht anzuerkennen sei.

Hiergegen verfolgt die Klägerin durch ihren Prozeßbevollmächtigten fristzeitig Berufung auf schiedsgerichtliche Entscheidung. Derselbe beruft sich auf den behandelnden Arzt Dr. K. und beantragt, ein weiteres Gutachten einzuholen, während die Beklagte (Ziegeleiberufsgenossenschaft) Abweisungsantrag stellt.

Im vorbereitenden schiedsgerichtlichen Verfahren sind die Akten der Versicherungsgesellschaft W., sowie diejenigen der H.schen Betriebskrankenkasse erhoben, der behandelnde Arzt Dr. K. nochmals über verschiedene Fragen gehört und schließlich ein Gutachten des Med.-Rats Dr. B. zu M. eingeholt worden. Auf die hiernach den Streitteilen abschriftlich mitgeteilten Ermittelungen, insbesondere die Aeußerung des Dr. K. vom 2. Juni 1906 und das Gutachten des Med.-Rats Dr. B. vom 25. Juni 1907 wird verwiesen. Hervorzuheben ist folgendes:

Laut Blatt 4 der Schiedsgerichtsakten meldete sich B. nach den angegebenen Unfällen erst am 19. Januar 1905 krank. Nachher hat er die Arbeit nicht wieder aufgenommen.

Auf dem ersten Krankenschein für die Krankenkasse vom 20. Januar 1905 gibt Dr. K. an, B. sei seit 18. Januar 1905 infolge Lungenkatarrhs krank und erwerbsunfähig. Die vorgedruckte Frage des Formulars, ob die Krankheit durch einen Unfall veranlaßt sei, beantwortet der Arzt mit „Nein“. In den folgenden, bis 24. Februar 1905 ausgestellten Krankenscheinen wird bezüglich der Art der Krankheit auf den ersten Schein verwiesen. Von dem Krankenkontrollbeamten der H.schen Betriebskrankenkasse wurde am 28. Januar 1905 berichtet:

„B. hat noch starke Hustenanfälle, wie dies auch während eines Besuches der Fall war. Dem Aussehen nach muß B. schwer krank gewesen sein und wird es meiner Ansicht noch einige Wochen dauern, bis er wieder arbeitsfähig sein wird. Es ist ihm vom Kassenarzt erlaubt, jetzt täglich eine Stunde aufstehen zu dürfen.

Am 14. Februar wird folgender Bericht erstattet:

„B. saß am Tisch. Er klagt noch über Atembeschwerden und Hustenanfälle, wie ich auch solches wahrnehmen konnte, auch scheint es mit der Lunge noch nicht ganz in Ordnung zu sein, überhaupt scheint die Heilung des Patienten langsam vor sich zu gehen.“

Auf dem Schein vom 24. Februar bis 3. März wird von dem Arzt „Rippenfellentzündung“ angegeben. Am 25. März wird dem Kranken das Ausgehen von 8—12 und 2—5 erlaubt, vom 3. April ab von 8—12 und 12—6 Uhr. Am 14. April wird bescheinigt, daß B. an einem „chronischen Lungenleiden“ leidet und voraussichtlich noch 6 Wochen arbeitsunfähig sei.

Am 28. April bezeichnet Dr. L. (Vertreter des Dr. K.) die Krankheit als „linksseitige Brustfellentzündung“.

Dem Bericht des Krankenbesuchers vom 19. April 1905 ist zu entnehmen:

„B. klagt noch über Beschwerden am linken Lungenflügel, welche mit Husten verbunden sind. — Er wird nicht so schnell wieder arbeiten können, da es nach Aussage des Kassenarztes mindestens Pfingsten wird, bis B. seine Beschäftigung aufnehmen kann.“

Am 22. Mai berichtet der Krankenbesucher:

„Die Heilung des Patienten scheint bessere Fortschritte zu machen, obwohl in letzter Zeit noch eine neue Krankheit — Brustfellentzündung — hinzukam. Husten hat bedeutend abgenommen, auch fühlt sich B. jetzt viel besser, wofür auch dessen Aussehen spricht. Nach seiner Aussage will er es in nächster Zeit mal versuchen wieder ins Geschäft zu gehen, müsse sich natürlich in erster Zeit schonen.“

Auf dem Schein für die Zeit vom 29. Mai bis 1. Juni wird als Krankheit „Hirnhautentzündung“ angegeben.

Am 2. Juni ist B. gestorben.

Aus den Aeußerungen des Dr. K. vom 7. bezw. 28. November 1905 und vom 1. Juni 1906 ist folgendes zu entnehmen:

„Ueber die Erkrankungen des B. in den Jahren 1903 und 1904 kann der Arzt mit Bestimmtheit nichts angeben. Soviel er sich erinnert, hat B. 1903 oder anfangs 1904 an Influenza und Bronchitis gelitten. Aus dem übrigen Inhalt der Akten, insbesondere derjenigen der Betriebskrankenkasse, ist nicht zu entnehmen, daß B. vor den fraglichen Unfällen im Dezember 1904 etwa an Erkrankungen der Brustorgane gelitten hätte.—

Von einer Kopfverletzung durch Auffallen eines Knollens Ton hat ihm B. keine Mitteilung gemacht. Nach dem Unfall vom 19. Dezember 1904, wobei er die Brustquetschung erlitten haben soll, hat B. zunächst weitergearbeitet, am 27. Dezember 1904 nahm er die ärztliche Hilfe in Anspruch, da Patient um diese Zeit merkte, daß der Unfall Beschwerden verursache. Außer einer leichten Quetschung der Brustseite konnte der Arzt nichts Bestimmtes nachweisen. Anfangs (oder Mitte?) Januar 1905 sei B. an Lungen- und Rippenfellentzündung, die auf der rechten Seite begann und allmählich auch die linke angriff, schwer erkrankt.

[1]) Zur Verfügung gestellt von Verwaltungsdirektor Buschmann.

Digitized by Google

Die Erkrankung sei nicht plötzlich unter Schüttelfrost aufgetreten; sondern habe sich allmählich entwickelt. Als B. Mitte Januar 1905 bettlägerig geworden, habe der Lungenkatarrh bereits bestanden, die Rippenfellentzündung sei erst später hinzugekommen.

Der Auswurf sei sehr reichlich und eiterig, in den späteren Stadien von sehr unangenehmen Geruch begleitet gewesen. Um Lungentuberkulose habe es sich sicher nicht gehandelt. Während des Verlaufs der Krankheit, der ein sehr schwieriger und langwieriger gewesen sei, habe B. schon über Kopfschmerzen geklagt. Im Mai 1905 habe Hoffnung auf Genesung bestanden, als jedoch plötzlich Anzeichen eines Gehirnleidens aufgetreten seien. Es habe sich eine Gehirnhautentzündung entwickelt, die nach etwa 10tägiger Dauer den Tod herbeigeführt habe.

Da ihm (dem Arzt) nicht bekannt ist, daß B. zur Zeit des Unfalls etwa lungenkrank war, und die Beschwerden aus der Verletzung sich allmählich verschlimmerten, so gelange er zu der Ansicht, daß das Lungenleiden mit dem Unfall vom 19. Dezember 1904 in ursächlichem Zusammenhang stehe.

Demgegenüber steht die Ansicht des Med.-Rats Dr. B., welcher sich in dem Gutachten vom 25. Juni 1906 auf Grund des gesamten Akteninhalts zum Schlusse wie folgt äußert:

„. . . . Nach den Feststellungen halte ich mich zur Behauptung berechtigt, daß die Art der Krankheit durch die Darstellung des Herrn Dr. K. durchaus nicht einwandfrei feststeht. Die Versicherung, daß es sich keinesfalls um Tuberkulose bei B. gehandelt hätte, erscheint mir ganz und gar nicht beweiskräftig, der Verlauf: der rasche Kräfteverfall, die später einsetzende Rippenfellentzündung, der sehr reichliche und eiterige Auswurf, in den späteren Stadien von sehr unangenehmem Geruch, der quälende Husten, die Besserung im Mai und das plötzliche Einsetzen der in etwa 12 Tagen tödlich verlaufenden Gehirnentzündung stimmen mit dem Krankheitsverlauf bei Tuberkulose am allerersten überein.

Es ist nunmehr sachlich zu prüfen, ob und warum Wahrscheinlichkeit besteht, daß der Unfall die Lungenerkrankung des B. hervorgerufen oder ihren Verlauf wesentlich ungünstig beeinflußt hat.

Von einer sogenannten Kontusionspneumonie kann deshalb nicht die Rede sein, weil zwischen Unfall und Erkrankung eine Zeit von fast 4 Wochen liegt. In allen Entscheidungen des Reichs-Versicherungsamts, selbst in denen, die den Begriff der Kontusionspneumonie sehr weit fassen, ist anerkannt, daß die Lungenentzündung sehr rasch, längstens 4 Tage nach dem Trauma eintreten muß. Es kann ferner nicht angenommen werden, daß durch den Unfall die körperliche Widerstandsfähigkeit so geschwächt wurde, daß B. zur Erkrankung an Lungenentzündung oder einem sonstigen schweren Lungenleiden besonders disponiert wurde, denn es fand sich als Folge des Unfalls nach 8 Tagen nur „eine geringe Gelbfärbung der rechten Brustseite", die Diagnose wurde „auf „Quetschung der Brustmuskulatur" gestellt. B. hat vom 19. Dezember bis zum 18. Januar wie sonst gearbeitet.

Die am 27. Dezember festgestellte Bronchitis kann nicht als Folge des Traumas angesehen werden. An und für sich ist Bronchitis über weite Strecken der Lungen verbreitet, meist doppelseitig, daß sie hier doppelseitig war, dafür spricht die Klage „über Schmerzen auf beiden Seiten der Brust".

Es fehlt weiter jeder Anhaltspunkt, daß die Bronchitis durch das Trauma so verschlimmert wurde, daß der schwere Krankheitsverlauf dadurch herbeigeführt wurde, denn 1. war die Verletzung, wie erwähnt, geringfügig, und 2. würde man mit viel größerer Wahrscheinlichkeit die Witterungseinflüsse im Dezember und Januar als Ursache für die Verschlimmerung heranzuziehen haben, und 3. fehlte gerade das Moment, welches eine bestehende Bronchitis durch die Folgen eines Traumas zu verschlimmern befähigt ist, nämlich die Bettruhe mit der länger festgehaltenen Rückenlage.

Wenn man endlich noch Tuberkulose in das Bereich der Betrachtungen ziehen will, die weder durch das Alter Bs., noch durch den Mangel an Bluthusten ausgeschlossen wird, so ist auch hier zu sagen, daß das Trauma nur geringfügig war und jeder Nachweis für Quetschung der Lungen fehlt. Erst nach 8 Tagen hat B. den Arzt zugezogen, Blutspeien war nicht aufgetreten, die damaligen Klagen werden durch die Bronchitis erklärt.

Ich fasse auf Grund vorstehender Auseinandersetzungen mein Gutachten dahin zusammen:

1. Es ist nicht festgestellt, welcher Art das Lungenleiden gewesen ist, an welchem B. am 18. Januar 1905 erkrankte.

2. Auch wenn man annimmt, daß B. am 19. Dezember 1904 einen Unfall in der Weise erlitten hat, daß ein 3 Pfund schwerer Erdklumpen aus einer Höhe von $2^1/_2$—3 m gegen die rechte Seite der Brust gefallen ist, so ist doch kein Anhaltspunkt dafür zu gewinnen, daß der Unfall das Lungenleiden und damit mittelbar die tödlich endende Gehirnentzündung verursacht hat oder zu einer wesentlichen Verschlimmerung des Lungenleidens geführt hat."

Diese Ausführungen des ärztlichen Sachverständigen hatte das Schiedsgericht seiner Entscheidung grundlegend gemacht.

Im Rekursverfahren kam das Reichs-Versicherungsamt zu einer von den Vorinstanzen abweichenden Ansicht, indem es die Genossenschaft in einer Entscheidung vom 30. April 1907 mit nachstehender Begründung zur Entschädigungsleistung verurteilte:

„Im Gegensatz zu den Vorinstanzen ist das Reichs-Versicherungsamt zu dem Ergebnis gelangt, daß der am 2. Juni 1905 eingetretene Tod des Aufsehers B. als eine Folge der Brustquetschung, die er am 19. Dezember 1904 durch einen aus einer Höhe von 2—3 m herabfallenden Klumpen Tonerde erlitten hat, anzusehen ist. Richtig ist allerdings, daß B. seinen Mitarbeitern, wie deren Bekundungen ergeben, nicht im Dezember 1904, sondern schon im Vorsommer 1904 von einem ähnlichen Unfalle Mitteilung gemacht hat. Daraus kann aber an sich ein Schluß gegen die Annahme des Unfalls vom 19. Dezember 1904 nicht hergeleitet werden. Denn zum Beweise eines Unfalls ist es nicht unbedingt erforderlich, daß derselbe durch Augenzeugen oder durch Mitarbeiter, denen der Verletzte davon sofort Mitteilung gemacht hat, bestätigt wird. Auch darf es nach den hier in Betracht kommenden Betriebsverhältnissen als wahrscheinlich erachtet werden, daß Unfälle ähnlicher Art, wie der des B. vom 19. Dezember 1904, sich öfters im Betriebe ereignet haben. Für die Annahme des behaupteten Unfalls spricht aber nicht nur der Umstand, daß B. den Unfall nach wenigen Tagen der Privatversicherungsgesellschaft Wilhelma, bei der er gegen Unfall versichert war, angemeldet hat, sondern auch die Tatsache, daß er schon am 23. Dezember 1904 bei seiner ersten Konsultation des Dr. K. in S. diesem Arzte als Ursache seines Brustleidens ohne weiteres den Unfall vom 19. Dezember 1904 bezeichnet und dieser Arzt damals an der betroffenen Brustseite eine anscheinend durch Bluterguß gelbgefärbte Hautstelle, sowie eine Schwellung der Haut, die er auf eine Verletzung zurückführte, festgestellt hat. Bestanden sonach gegen die Annahme des Unfalls keine Bedenken, so waren hinsichtlich des ursächlichen Zusammenhangs zwischen dem Unfall und dem Tode die überzeugenden und sachlich begründeten Gutachten des Dr. K. in S. sowie des Geheimen Medizinalrats Professor Dr. M. in G. der Entscheidung zugrunde zu legen. Diese Sachverständigen stimmen in der Beurteilung des Falles darin überein, daß durch das alsbald nach dem Unfall bei B. aufgetretene und mit dem Unfall in Zusammenhang stehende Lungenleiden auf sogenanntem metastatischem Wege (Uebertragung durch die Blutbahn) die Gehirnhautentzündung, an welcher B. gestorben ist, verursacht worden sei. Sie stützen sich hierbei auf die medizinisch erwiesene Tatsache, daß nicht nur bei Tuberkulose, sondern auch bei anders gearteten eitrigen oder brandigen Lungenprozessen Eiterkeime häufig durch das Blut aus der Lunge verschleppt werden und dann Gehirnabszesse oder Hirnhautentzündungen hervorrufen. Gegenüber den eingehend begründeten und überzeugenden Gutachten der genannten beiden Sachverständigen, von denen der eine der behandelnde Arzt des Verstorbenen war und der andere als eine Autorität auf seinem Gebiete angesehen werden darf, konnte der Auffassung des Dr. B., der einen ursächlichen Zusammenhang zwischen der tödlichen Erkrankung und dem Unfall verneint, nicht beigetreten werden, zumal da die tatsächliche Voraussetzung dieses Arztes, daß das Leiden erst längere Zeit nach dem Unfall aufgetreten sei, nach dem sonstigen Akteninhalt nicht zutreffend erscheint.

Hiernach waren die Vorentscheidungen aufzuheben und die Beklagte zur Entschädigung zu verurteilen."

Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte.

Breslauer Bericht.

„Einen Appell in der Appendizitis- und Cholelithiasisfrage" richtete Prof. Küttner in der Sitzung der Medizinischen Sektion vom 19. Februar an die zahlreich versammelte Aerzteschaft Breslaus. Ausgehend von einem Ueberblick über das Appendizitismaterial seiner Klinik während der Zeit seiner hiesigen Tätigkeit, das sich als ein auffallend kleines präsentiert und das infolge des allzuspäten Einlieferns der Fälle nach weiterer Ausdehnung des Entzündungsprozesses eine enorm hohe Gesamtmortalität zeigt, präzisierte der Vortragende seinen Standpunkt dahin: Der Chirurg soll nicht mehr das ultimum refugiens, sondern

Digitized by Google

der frühzeitige sachverständige Berater sein. Der praktische Arzt soll für strengste Bettruhe und Diät sorgen und in allen nicht ganz leichten Fällen Morphium geben; beim Opium liegt doch die Gefahr einer Verschleierung vor; in seinen Fällen wurde eine „rationelle Opiumtherapie" vorher fast stets angewandt, ohne den schlechten Verlauf aufhalten zu können; meist wird man übrigens ohne Narkotikum auskommen. Die Schädlichkeit von Abführmitteln und Klysmen steht für Küttner fest, der mit Nachdruck darauf hinweist, daß die Mehrzahl der akuten Fälle bei interner Therapie abklingt, der Charakter sich aber mit dem Effekt des Eintritts größter Gefahr sich ändern kann und der Ablauf des Anfalls bloß das Stadium der Latenz begründet. Daraus ergibt sich die Forderung der Frühoperation, über deren Termin sich bestimmte Vorschriften nicht machen lassen, die oft schon nach 48, ja nach 24 Stunden infolge Auftretens von Gangrän und Ueberschwemmung des Peritoneums zu spät ist. Bezüglich der Diagnose ist die Wichtigkeit der Anamnese hervorzuheben; bei Kindern ist oft das einzige Symptom eine Harnverhaltung. Der Widerstand der Aerzte hat zum Teil in falschen Begriffen seinen Grund: die Möglichkeit einer Hernienbildung durch zu große Schnitte trifft z. B. nicht zu; man soll sich auch nicht auf eine eventuelle Perforation der Abszesse in die Blase verlassen, viel häufiger erfolgt sie in die Bauchhöhle; die Abszesse sollen eben früh operiert werden. Bei ihrer Diagnose ist an die häufige atypische Lage zu denken und fleißig die Rektal- und Vaginaluntersuchung zu üben; auf die Temperatur ist wenig Verlaß, sie kann normal sein, wenn der Abszeß abgekapselt ist oder der Körper infolge allzu großer Schwäche keine Steigerung mehr aufbringt; wichtiger ist der Puls, bedeutsam auch der Gesichtsausdruck, der aber auch täuschen kann. Bei Abszessen wird, wenn sie nicht durch allzu dicke Schwarten abgekapselt sind, der Wurmfortsatz mitgenommen, und bei gangränösen Prozessen auf jede Naht verzichtet und breit tamponiert. Bei diffuser Peritonitis ist meist keine Rettung mehr; die Geretteten haben wahrscheinlich Teile der Bauchhöhle frei; jedenfalls soll man die Operation wagen.

Der Appell in der Cholelithiasisfrage gilt eigentlich mehr dem Publikum, das von Pfuscher zu Pfuscher wandert. Auch hier ist das Material der Küttnerschen Klinik im Verhältnis zum sonstigen ein sehr kleines, wiederum mit einem hohen Prozentsatz der schwer komplizierten Fälle, während die übrigen sich nach jahrelangen qualvollen Leiden einstellten; die geringe Sterblichkeit spricht für den Hochstand der Gallenchirurgie. Der Vortragende steht nicht auf dem Standpunkt, daß die Cholelithiasis ein durchaus chirurgisches Leiden ist; er weist auch hier auf die Ueberführung in das Stadium der Latenz durch die interne Therapie hin.

Die absolute Indikation ist zu stellen 1. bei einer mit schweren Entzündungserscheinungen einhergehenden Cholezystitis mit Perforationsgefahr, wo im schweren Anfall unmittelbar oder nach Vorübergehen des leichteren im Intervall operiert werden soll, 2. bei eitriger Pericholezystis (Leberabszeß, subphrenischer Abszeß), 3. bei Hydrops, Empyem der Gallenblase mit großem, ballotierendem Tumor, 4. bei Folgezuständen der Adhäsionen (chronische Beschwerden, Ileus), 5. bei chronischem Choledochusverschluß ohne Aussicht auf Spontanheilung, 6. beim geringsten Verdacht auf Gallenblasenkarzinom, das sich ja meist auf der Basis der Cholelithiasis entwickelt. Relative Indikation besteht 1. im Hinblick auf soziale Momente, mit Rücksicht auf die Erfüllung schwerer Pflichten und die Unmöglichkeit einer gesundheitsgemäßen Lebensweise, 2. bei chronisch rezidivierender Cholezystitis, wo oft absolute Indikation eintreten kann, 3. beim Morphinismus der Gallensteinkranken. Bezüglich der Kontraindikation ist zu sagen, daß dort, wo bei den Anfällen jedesmal Steine abgehen, man auch das Abgehen aller und den Uebergang in das Stadium der Latenz annehmen kann, ebenso bei seltenen Anfällen ohne Ikterus. Es müssen auch Allgemeinbefinden, Alter und Konsumptionskrankheiten in Betracht kommen; bei schweren Erscheinungen kann auch bei akuter Cholelithiasis Verschluß und Notwendigkeit zur Operation eintreten.

In der Diskussion weist Herr Ponfick darauf hin, daß allgemeinpathologische Erwägungen für die Frühoperation sprechen, erinnert an die mannigfaltigen Folgezustände (versprengte Eiterungen), die die Pathologen sehen, und betont die Wichtigkeit des Kotsteins. Herr Tietze spricht der Cholelithiasis eine große Fähigkeit, latent zu werden, zu, dadurch habe die interne Therapie große Chancen; Ruhelage und Thermophor, nicht eine umständliche Karlsbader Kur ist angebracht. Die Technik der Operationen im Gallensystem, die Frage der Rezidive und der Gallensteinerkrankungen, deren operative Indikationen gleichfalls aufgezählt werden, hält Herr Tietze nicht für so einfach wie bei der Appendizitis, bei der er und seine Assistenten 549mal operierten. In der Privatklinik, wo in den letzten 3 Jahren 167 Fälle operiert wurden (hier häufiger im Intervall), starben 5 Fälle mit diffuser Peritonitis vor der Operation, darunter 2 Kinder (3% Morbidität), im Allerheiligenhospital starben von 183 Fällen 12,5 %. Fest steht das günstige Ergebnis der Frühoperationen und die Gefährlichkeit bei Kindern. Allgemein ist zu sagen, daß viele Fälle ohne Operation geheilt werden, der größte Teil allerdings an Rezidiven erkrankt. Die Intervalloperation ist relativ ungefährlich; sie ist anzuraten, wenn nicht gewichtige Gründe dagegen sprechen, auch bei einmaligen Anfällen. Die Frühoperation ist nicht absolut zu fordern, aber jedenfalls sehr zweckmäßig und, wenn irgendmöglich, anzuraten, bei Kindern unbedingt nötig. Im übrigen spielen beim Vorgehen, wie Herr Tietze auch diesmal ausdrücklich betont, Lebenserfahrung und Temperament eine gewichtige Rolle.

Herr E. Fränkel lenkt die Aufmerksamkeit auf die Differentialdiagnose zwischen Appendizitis und gynäkologischen Affektionen, die nebeneinander hergehen können, im speziellen aber auf die Schwierigkeit, eine Appendizitis in der Gravidität festzustellen; der akute Anfall darin wird oft übersehen oder anders gedeutet. Erleichtert wird die Untersuchung 1. im warmen Vollbade, 2. bei starker Lagerung nach der linken Seite. Die akute Appendizitis in der Schwangerschaft zu operieren, ist ungefährlich auch für die Geburt, die latente kann aber einige Tage nach der Geburt, wenn der Uterus sich zu involvieren beginnt, eine Katastrophe herbeiführen. Herr Schmeidler stimmt auf Grund seiner Erfahrung aus 40jähriger Hausarztpraxis den Ausführungen Küttners bezüglich der Appendizitis zu, äußert sich jedoch reservierter bezüglich der Cholelithiasis, bei der er den guten Erfolg von Kuren mit ölsaurem Natron rühmt. Herr Alexander, der nach letztgenannten Kuren meist nur das Abgehen von Seifensteinen gesehen hat, spricht sich zwar auch für Hinzuziehung des Chirurgen bei der Appendizitis aus, will aber erst den Nachweis erbracht haben, daß die chirurgische Therapie in den leichten Fällen von Appendizitis wesentlich bessere Resultate aufweist, als die interne; auch darf man mit dem Begriff einer diffusen Peritonitis nicht zu freigebig umgehen; es bleiben eben oft Teile frei. Vor Unglücksfällen wird auch eine ganz chirurgische Aera nicht bewahren; zuzugeben ist, daß die Frühoperation Rezidive ausschließt, wenn auch hier Ausnahmen vorkommen. Eine vernünftige Opiumtherapie nützt durch Ruhigstellung des Darms, in dem dadurch eitererregende Massen nicht zirkulieren können, und begünstigt ferner die Bildung von Adhäsionen; 6 bis 10 Tropfen 3—4stündlich genügen, wenn nicht, dann soll Morphium zur Linderung der Schmerzen angewandt werden; die Chancen einer Operation werden keinesfalls gehindert. Nachdem Herr Toeplitz jun. für eine Revision der Anschauungen in der Kinderpraxis im Sinne des von chirurgischer Seite geäußerten Standpunktes gesprochen hatte, erklärte sich Herr Küttner im Schlußwort nochmals für sehr zufrieden mit den Resultaten seiner Cholelithiasisoperationen, bei denen Rezidive allerdings eine ganz andere Rolle als bei Appendizitis spielen, bei der er die Statistik der Intervalloperationen von der der Frühoperationen getrennt wissen möchte. Der Kotstein unterhält in der Tat den infektiösen Prozeß; in der Gravidität hat auch er traurige Erfahrungen gemacht. Die Forderung nach einer Statistik der Frühoperationen ist in einem für sie günstigen Sinne bereits beantwortet. Das Opium unterstützt die Schutzkräfte der Natur. Stehen sie aber in keinem Verhältnis zur Virulenz der Krankheitserreger, so gehen diese weiter. Das Opium kann derart verschleiernd wirken, daß dem Tode nahe Appendizitispatienten zu Fuß in die Klinik kommen. In Anbetracht all des Unglücks, das man sieht, muß man schwarz sehen.

Eine Illustration zu diesen ernsten Mahnungen lieferte zu Beginn der nächsten Sitzung am 27. Februar Herr Tietze durch die Demonstration der bei Appendizitis möglichen Zerstörungsprozesse an einer großen Zahl von operativ gewonnenen Wurmfortsätzen. Emil Neißer.

Frankfurter Bericht.

Kürzlich ist hier ein ständiges Museum für Kochkunst eröffnet worden, das wohl das erste derartige im Deutschen Reich sein dürfte. Es sollen alle Seiten der Kochkunst in demselben Berücksichtigung finden, so auch die Krankenküche und der Nährwert der einzelnen Nahrungsmittel. Dadurch gewinnt das Museum, das übrigens unentgeltlich zugänglich ist, für Aerzte noch besonderes Interesse.

Die letzte ordentliche Generalversammlung des Aerzteverbandes für freie Arztwahl hat am 26. Februar für die Kölner Kollegen eine Sympathiekundgebung von folgendem Wortlaut beschlossen:

„Die Generalversammlung des Aerzteverbandes für freie Arztwahl zu Frankfurt a. M. vom 26. Februar 1909 versichert die Cölner Kollegen in dem ihnen aufgedrungenen schweren Kampfe mit dem Krankenkassenverband ihrer aufrichtigsten Sympathie. Sie ist überzeugt, daß die Cölner Kollegen, wie bis jetzt, so auch weiterhin mutig ausharren werden, bis der Sieg der gerechten Sache errungen ist, in dem Bewußtsein, daß die gesamte deutsche Aerzteschaft hinter ihnen steht.

Digitized by Google

Der Aerzteverband verbindet mit dieser Sympathiekundgebung die Versicherung, daß er seinerseits nach Möglichkeit alles tun wird, um die Cölner Kollegen in ihrem schweren Kampfe zu unterstützen."

Damit dieser Kundgebung auch die materielle Grundlage nicht fehle, wurde außerdem beschlossen, dem Kampffonds für Cöln alsbald 1000 Mark zuzuführen, nachdem hierfür bereits im vorigen Jahre 500 Mark bewilligt worden waren. Hainebach.

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Hufelandische Gesellschaft.

Sitzung vom 11. Februar 1909.

Vorsitzender: Ewald und Fr. Kraus.

L. Lipman-Wulf stellte einen seit 2 Monaten erkrankten und bereits durch die Behandlung ein wenig gebesserten Studenten vor, der an Lichen planus der Lippen und Mundschleimhaut leidet. Die Seltenheit und das Interesse des Falles knüpfen sich an die Tatsache, daß hier die Affektion isoliert ohne Beteiligung des Körperhaut zur Beobachtung kam. Das von Stomatitis aphthosa, Lues, Leukoplakie gut abgrenzbare Leiden geht unter Arsenbehandlung zurück. Schmerzen und Beschwerden beim Essen waren nicht vorhanden. Auf der Wangenschleimhaut befinden sich stecknadelkopfgroße, grauweiße Knötchen, vielfach netzförmig angeordnet. auf den Lippen sieht man die Knötchen zu Plaquesformen konfluiert, an deren Oberfläche mäßige kleienförmige Abschilferung vorhanden ist. Ewald erinnerte an einen gleichen in der Berliner medizinischen Gesellschaft kürzlich vorgestellten Fall.

Fr. Kraus sprach über einen Fall von Ueberleitungsstörung zwischen Vorkammern und Kammern im Bilde einer vollständigen Dissoziation. das meist als schwerer Befund erhoben wird, hier aber bei relativ mäßiger Affektion beobachtet wurde. Es handelte sich um einen 24jährigen Menschen, bei dem sich im Anschluß an leichte Gelenkaffektion und Hals-Schleimhautschwellung Arrhythmie einstellte. Damals war keine Endokarditis vorhanden, Röntgenbefund und Blutdruck normal. Der durch das Elektrokardiogramm analysierte Fall wies hohe Pulsfrequenz auf; bei der jetzt infolge einer neuen rheumatischen Attacke sich zeigenden Endocarditis mitralis ergaben Elektrokardiogramm, Blutdruck und Herzrhythmus normale Verhältnisse.

59jähriger Holzmaschinenarbeiter zeigt seit seinem 5. Lebensjahr Rumination, die einige Minuten nach dem Essen beginnt und 2 bis 2½ Stunden andauert, wobei er an den säuerlich schmeckenden regurgitirenden Ingesten Vergnügen findet. Scharf abgesetzte Sensibilitätsstörung und Herabsetzung der Pharynxempfindlichkeit sprechen für Hysterie. Das Gesichtsfeld ist nicht eingeengt. Die Magensekretion ist intakt. Man hört die Regurgitation. Da sich Patient gegen die Einführung der Sonde und die Spiegelung sträubte, so war nur die Untersuchung durch Röntgen bei Wismutbreieinführung möglich, wobei es sich ergab, daß in der Verdauungsperiode Flüssigkeit durch die Kardia bis in den Mund hinein geschleudert wurde. Es muß also die für gewöhnlich tonisch den Magen abschließende Kardia im Moment der Rejektion geöffnet werden.

Levy-Dorn fand bei 3 Mitgliedern einer Familie Rumination.

Ewald, der viele Fälle von Meryzismus in Verbindung mit sonstigen Merkwürdigkeiten beobachtet hat, fand niemals hysterische Stigmata, keine so scharf abgesetzte Sensibilitätsstörungen, nur neurasthenische Begleitsymptome. Meist war die Magenfunktion gut, in vielen Fällen war Alteration der sekretorischen Erscheinungen vorhanden. In einem Falle zeigte sich der untere Teil des Oesophagus erweitert, was sich durch Aufblasen eines eingeführten Gummiballons feststellen ließ. Das Röntgenbild beweise das Hochkommen der Speisen bis zum Munde und das Offenbleiben der Kardia.

Kraus demonstrierte einen Mann mit Erscheinungen des Feminismus, der sich in der Stimme, dem Becken, dem Gesamthabitus, den Allüren ausprägte. Dabei waren Penis und Hoden klein, ja in der Tiefe schien sogar die Anwesenheit eines Ovariums möglich. Das Bemerkenswerte war, daß dieses Zwitterwesen an den Achseln und um den Anus herum gar keine Haare besaß, also gleichsam eine Art Ueberweib darstelle. Bei einem 2. Falle, der einen pseudokretinistischen Eindruck machte, weiblichen Habitus und Kleinheit der Geschlechtsorgane zeigte, war ebenfalls das Fehlen der Terminalhaare an dem Anus und den Achselhöhlen zu konstatieren. Hinweis auf das Werk von Friedenthal: „Haarkleid der Tiere und Menschen."

Ewald fragte, ob die in solchen Fällen beobachtete Thyreoaplasie vorhanden war. Kraus bemerkte, daß bei dem ersten Falle eine gewöhnliche Thyreoidea vorhanden, bei dem zweiten der rechte Lappen palpabel ist.

Steyrer hat in 20—22 Fällen von Perikarditis, teils beginnenden, teils vorgeschrittenen, teils exzessiven Formen Röntgogramme aufgenommen, welche demonstriert werden. Bei den ersteren zeigt sich das Stumpfwerden des Herzleberwinkels und die Zeltform, bei welcher die Spitze des Dreiecks abgerundet erscheint. Bei großen Ergüssen erscheint die linke Herzgrenze scharf geradlinig, während die rechte weniger ausgeprägt ist; man sieht im Röntgenbilde mehr als perkussorisch nachweisbar ist. Bei Ausgängen der großen perikarditischen Ergüsse in Verwachsungen sieht man z. B. die Herzspitze wie in einem Spinngewebsnetz, wobei man auf dem Schirm das Herz in den Schwarten schlagen sehen kann.

v. Bergmann sprach die 1906 von der chirurgischen Klinik in Heidelberg angegebene Pyelographie, ein Verfahren, um die Größe, Form und Lage des Nierenbeckens durch die Röntgendurchleuchtung festzustellen. Zu diesem Behufe werden 100 ccm 5%iger Kollargollösung mit Uretherenkatheter eingeführt. Vortragender demonstrierte dieRöntgogramme bei 2 Fällen aus der 2. medizinischen Klinik. Bei dem 1. Falle, wo es sich um aszendierende Infektion der Harnorgane, Zystitis und Pyelitis handelte und in der rechten Nierengegend eine Resistenz gefunden war, ergab das Bild beiderseits gleiche, nicht vergrößerte Nierenbecken, in dem zweiten Falle, wo rechts ein Tumor palpabel war, erwies die beiderseitige Füllung nichts Abnormes; erst als sich der vorhandene hydronephrotische Sack entleert hatte und die Silberlösung nicht mehr in dem Urin verdünnt blieb, konnte der Tumor demonstriert werden. Eine Gefahr durch Ueberdehnung oder Reizung besteht nicht; Casper nahm zur Behandlung der Pyelitis stärkere Argentumlösung, ohne Irritation zu bedingen.

E. R. W. Frank, der mit 5%iger Kollargollösung keine so deutlichen Bilder erzielte, benutzte sogar 11%ige Lösung; er fand wegen der antibakteriellen Wirkung des Kollargols günstige Resultate durch Auswaschung des Nierenbeckens. Er konnte so eine Erweiterung der Uretheren feststellen. Auch bei Argentumanwendung fand er keine Reizungserscheinungen.

Citron demonstrierte an mikroskopischen Präparaten (von Loos-Cairo) und Lichtbildern den Infektionsweg des Anchylostomum duodenale; neben der Aufnahme durch die Nahrung spielt die erste Rolle der Weg von der Haut aus; die Anchylostomumlarven bedingen auf derselben bei ihrer Einwanderung Rötung und Schwellung; bald sind mikroskopisch nur noch leere Hülsen vorhanden, und nach Wochen findet man die Würmer im Darm und in den Fäzes. Die Larven wandern zunächst in die Haarbälge, dann in die Lymphgefäße und Venen, gelangen in das rechte Herz und durch die Arteria pulmonalis in die Alveolen und den Bronchialbaum; von dort führt der Weg zur Trachea, zum Larynx und Oesophagus, durch welchen letzteren sie in den Magendarmkanal gebracht werden. Dieser Weg gibt der Prophylaxe Anhaltspunkte, verbietet das Barfußgehen usw. Das Ausbleiben der Hautaffektion spricht nicht gegen die Hautinfektion. Sodann demonstriert Vortragender eine Bilharzia.

Kraus erinnert an die massenhafte Anchylostomiasis der italienischen Ziegelarbeiter in Steiermark, die im Sommer fast unbekleidet, barfuß gehen und in ihren unbekümmert um die Umgebung abgesetzten Dejekten zahllose Kulturen der Würmer ausstreuten.

Strauß zeigte Würmer in Natur, Koch sprach über die Kultivierung der Larven.

E. R. W. Frank stellte einen Patienten vor, bei dem eine spezifische Sklerose in der Fossa navicularis und zugleich eine Primäraffektion an dem Daumen der rechten Hand mit Schwellung der Kubitaldrüsen Axillar- und Inguinaldrüsen vorhanden war. Sodann fand sich eine neuritische Fazialisparese, deren frühzeitiges Erscheinen bei intensiv auftretender Lues bekannt ist (Neisser). Vortragender nimmt Selbstüberimpfung von der Hand aus an. Ein zweiter Fall betraf ein Karzinom an der Glans penis. Der 56jährige Patient litt an Phimose, die vor mehr als 20 Jahren gespalten war und nach Jahren wiederkehrte. Das Präputium riß leicht ein, und es blieben wunde Stellen andauernd vorhanden. Patient wurde 4 Monate hindurch mit Röntgenstrahlen behandelt. Jetzt ist ein Karzinom des Penis mit Infiltration der dorsalen Lymphgefäße und der subpubischen Drüsen vorhanden. So werden oft unter Röntgenbehandlung Karzinome superfiziell geheilt, aber ihr Tiefenwachstum gedeiht unbeschadet weiter.

Schmitz demonstrierte eine Dauertemperaturmessungsmethode auf elektrischem Wege per anum. Der Beobachtende braucht nicht in der Nähe des zu Prüfenden zu weilen, da der Selbstregistrierungsapparat räumlich weit von dem Patienten fungiert. Vortragender zeigte eine Reihe von Kurven, die natürlich viel genauere Resultate ergeben als intermittierende Messungen. Interessant war der Temperaturverlauf nach Tuberkulininjektionen, bei akuten Krankheiten usw.

J. Plesch gab zur Erkennung der kongenitalen Vitien eine diagnostische Methode an, die prinzipiell von den andern abweicht und durch Nachweis der Mischung von arteriellem und venösem Blute das Bestehen einer Kommunikation zwischen rechtem und linkem Herzen konstatiert. Die Mischung des Blutes wird durch den prozentischen Sättigungsgehalt des vom rechten Herzen in die Lunge gelangenden Blutes

Digitized by Google

an O_2 und CO_2 nachgewiesen und zwar durch Bestimmung der Spannung des O_2 und des CO_2 in der Atmungsluft. Ist der prozentische Gehalt der Atmungsluft an diesen Gasen bekannt, so kann man auf den prozentischen Gasgehalt des Blutes schließen. Jener wird nun auf diese Weise bestimmt, daß man die Luftsäcke der Lunge durch ein Mundstück mit einem reinen Stickstoff enthaltenden Gummisack in Verbindung bringt. Die Respirationsbewegungen führen alsdann zu einem vollständigen Ausgleich des Gasgemenges des Sackes und der Lungen. Die Analyse der Sackluft wird alsdann vorgenommen. Vortragender erprobte seine Methode bei einem Falle von Persistenz des Ductus Botalli, bei einem Falle, wo die Möglichkeit einer Kommunikation zwischen Aorta und Pulmonalis vorlag, und bei einer kongenitalen Pulmonalstenose.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Kleine Mitteilungen.

Berlin. Unter dem Personal des Rudolf Virchow-Krankenhauses ist vor einigen Tagen eine Massenvergiftung leichterer Art aufgetreten, die angeblich auf den Genuß von Frikassee zurückgeführt wurde. Ueber dem Virchow-Krankenhaus scheint nach dieser Richtung hin ein ungünstiges Geschick zu walten, denn vor nicht allzu langer Zeit, im Herbst vorigen Jahres, wurde unter den Pflegeschwestern über eine Reihe von paratyphusähnlichen Erkrankungen berichtet. Selbstverständlich kann, wie in jedem Haushalt, so auch in jedem Krankenhausbetriebe und anderen größeren Einrichtungen zur Massenspeisung ein oder das andere Gericht mißraten und sein Genuß gewisse Schädlichkeiten bei einer Reihe von Personen im Gefolge haben. Erst kürzlich ereignete sich in einem hiesigen großen Krankenhause in der Küche beim Durchschneiden eines großen Stück Rindfleischs von äußerlich gutem Aussehen, das Mißgeschick oder vielmehr das günstige Geschick, daß der Oberköchin plötzlich ein Strahl Eiter ins Gesicht sprang, der einem großen Abszeß innerhalb der Muskulatur entsprudelte. Das ist ein Beispiel dafür, daß sorgfältige Zubereitung unter sachkundiger Aufsicht noch im letzten Augenblick das Uebel zu verhindern vermag, und verhüten kann, daß verdorbenes Fleisch für die Zubereitung der Speisen zur Verwendung kommt. So wird eine sorgfältige Behandlung und Durchmusterung der eingelieferten Ware manches Unheil verhüten: mit kundigem Auge soll die aufsichtführende Köchin oder der Inspektor nicht nur die gelieferte Ware im einzelnen prüfen, sondern auch die Beschaffenheit der Kessel und die Zubereitung der Speisen überwachen, wobei die gereifte Erfahrung weiß, welchen Dingen immer wieder eine besondere Prüfung mit den eigenen Augen zuzuwenden ist.

Anders liegt die Sache da, wo Anforderungen an eine Küche gestellt werden, die sie trotz bestem Bemühen nicht zu erfüllen imstande ist. Gegenüber gewissen allzu großen Ansprüchen des Massenbetriebes muß auch der beste Wille versagen.

Niemand wird daran zweifeln, daß etwa im Rudolf Virchow-Krankenhaus die maßgebenden Instanzen es nicht an der richtigen Aufsicht fehlen ließen. Gegen eine solche Annahme spricht schon die bewährte Tüchtigkeit der in Frage kommenden Persönlichkeiten. Aber man sollte doch gewisse Konsequenzen aus diesen Ereignissen ziehen und vor allem die Folgerung, daß eine Krankenanlage, die eine gewisse Anzahl von Betten, sagen wir ungefähr 500—600 überschreitet, einfach nicht mehr von einer Stelle aus übersehen und geleitet werden kann. Jeder, der mit dem Krankenhausbetriebe vertraut ist, wird ohne weiteres zugeben, daß eine zentrale Verwaltung die Uebersicht über die Einzelheiten verlieren muß, wenn sich die Bettenzahl zu einer so hohen Zahl summiert, wie das im Virchow-Krankenhaus bei der Anlage beabsichtigt und wohl auch bei der jetzigen Belegung nahezu erreicht ist. — Es handelt sich, unserer Ansicht nach, kurz gesagt, einzig und allein um die Folgen eines Fehlers in der ersten Anlage, und wir dürften die allgemeine Lehre aus den Ereignissen ziehen, daß sich das Anlegen von so großen Krankenhausbetrieben in der Praxis nicht bewährt. Alle diejenigen, welche über die Gründung neuer Krankenhäuser in großen Städten zu beschließen haben, sollten sich den Bedenken, die übrigens schon vor der Anlage des Virchow-Krankenhauses von fachkundiger Seite ausgesprochen worden sind, nicht verschließen und im Auge behalten, daß ein Krankenhausbetrieb auf die Dauer aus verwaltungstechnischen Gründen nicht durchführbar ist, wenn die Bettenzahl eine gewisse Höhe überschreitet. Als eine solche Höhe möchten wir, wie erwähnt, die Zahl von höchstens 500 - 600 Betten bezeichnen. Wird für diese Maximalzahl ein erster Verwaltungsbeamter, etwa ein Verwaltungsdirektor ernannt, dem einzelne Inspektoren für die Küche und deren besondere Beaufsichtigung und Leitung neben der Oberköchin, ferner ein Inspektor für die Materialienverwaltung und schließlich ein Inspektor oder Bureauvorsteher für die Kasse unterstellt werden, so wäre das eine Gliederung, die unter der Voraussetzung, daß geeignete im Dienst erfahrene Männer mit der selbständigen Leitung der einzelnen Teile betraut werden, wohl funktionieren würde. Die Instrumente und Apparate zur Krankenpflege und Krankenbehandlung würden dabei am besten einer eigenen Krankenschwester unterstellt, da man bei einer Zergliederung der Verwaltungsfunktionen in die verschiedenen Teile stets darauf hinzielen muß, daß die Personen, welche ein Ressort überwachen, auch vor allen Dingen nicht nur für das Ressort im allgemeinen verantwortlich gemacht werden, sondern auch ein besonderes persönliches Interesse an der guten Instandhaltung des ihnen übergebenen Materials haben.

Wir fassen also unser Urteil dahin zusammen, daß die Erfahrungen im Betriebe von allzu großen Krankenhäusern die Notwendigkeit gezeigt haben, über eine gewisse Größe der Anlage nicht hinauszugehen, widrigenfalls grobe Remeduren notwendig werden. Man gründe an Stelle von großen Krankenhauskomplexen eine Reihe kleinerer selbständiger Abteilungen an verschiedenen Stellen der Stadt, und Verwaltung, Aerzte sowie Publikum dürften dabei besser fahren.

Wohlfahrtseinrichtungen. Am 31. Dez. 1908 ist die Sterbekasse Berliner Aerzte mit ihren 236 Mitgliedern in die Versicherungskasse f. d. Aerzte Deutschlands übergegangen. Am 16. Januar 1909 beschloß die Aerztekammer für die Provinz Brandenburg, am 21. Januar die Aerztekammer für die Provinz Schlesien, am 26. Februar der Aerzteverein des Berliner Innungskrankenkassenverbandes die Stiftende Mitgliedschaft bei der Versicherungskasse.

Am 20. Januar 1909 wurde von S. M. dem König von Preußen die Genehmigung für die Dr. Rudolf Stöfer-Stiftung erteilt.

Wir sagen den Herren Kollegen, die diese erfreulichen Entschließungen herbeigeführt haben, und den hochherzigen Schwestern des verstorbenen Kollegen, Fräulein Marie, Wilhelmine und Johanna Stöfer, für diese unserer Arbeit bewiesene Sympathie hiermit unsern herzlichen Dank und bemerken noch: 1. die Sterbekasse Berliner Aerzte hat bei ihrer Auflösung dem Grundfonds unserer Kasse einen Betrag von 6196 Mk. überwiesen und ihr Name wird nunmehr als stiftendes Mitglied der Versicherungskasse der Nachwelt überliefert werden; 2. die Aerztekammer für die Provinz Brandenburg hat ihre stiftende Mitgliedschaft mit einem Jahresbeitrag von 1000 Mk. begründet; 3. die Dr. Rudolf Stöfer-Stiftung im Betrage von 21 500 Mk. ist dem Andenken des am 8. Dezember 1907 zu Danzig verstorbenen Kollegen Dr. Rudolf Stöfer gewidmet und bezweckt, nach dem Tode der Stifterinnen mit den Zinsen die während der 3jährigen Karenzzeit der Witwenkasse fällig werdenden Teilrenten zur Vollrente zu erhöhen. Versicherungskasse f. d. Aerzte Deutschlands a. G. zu Berlin. Brusch, Obmann.

Die III. Jahresversammlung der „Gesellschaft Deutscher Nervenärzte" findet am 17. und 18. September 1909 in Wien statt. Das Referat über „Die Lehre von den Herzneurosen" wurde von Prof. Dr. Romberg (Tübingen) und Prof. Dr. Aug. Hoffmann (Düsseldorf), dasjenige über „Chronische organische Hirn- und Rückenmarksaffektionen nach Trauma" von Prof. Dr. Friedr. Schultze (Bonn) übernommen. Die bisherigen Erfahrungen, sowie vielfache Beschwerden und Anregungen aus dem Kreise unserer Mitglieder machen es uns zur dringenden Pflicht, die Zahl der zuzulassenden Vorträge in bestimmten Grenzen zu halten. Der Vorstand behält sich deshalb ausdrücklich das Recht vor, die Anmeldungsliste bei einer bestimmten Zahl von Anmeldungen (etwa 25—30) zu schließen, beziehungsweise über die Ablehnung oder Zulassung einzelner Vorträge nach bestem Ermessen zu entscheiden.

Unter dem Vorsitz des Geh. Ober-Med.-Rats Kirchner fand am 7. März eine Sitzung der Mitglieder des Arbeitsausschusses für die Ernst v. Leyden-Stiftung statt. Nach eingehender Erörterung wurde beschlossen, den Vorstand des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung als Vorstand der Ernst v. Leyden-Stiftung mit dem Rechte der Zuwahl anderer Mitglieder zu wählen.

Der bekannte holländische Arzt für Massage, Dr. Mezger, ist 69 Jahre alt in Paris gestorben. Nachdem er mehrere Jahre Assistent bei van Geuns in Amsterdam gewesen war, wandte er sich der Massage zu und hat diese Behandlungsmethode durch seine Geschicklichkeit zu einer neuen Blüte gebracht.

Der Norddeutsche Lloyd gewährt den Teilnehmern des vom 4. bis 10. April in Algier stattfindenden Internationalen Kongresses für Hydrologie und Klimatologie eine Fahrpreisermäßigung von 30 %.

Frankfurt a. M.: Der Aerzteverband für freie Arztwahl hat für den Cölner Fond einen Betrag von 1000 Mk. gezeichnet. (Vergl. den „Frankfurter Bericht" auf S. 416 dieser Nummer.)

Für die Zwecke der Lupus-Bekämpfung sind dem Deutschen Zentral-Komitee zur Bekämpfung der Tuberkulose in den letzten Tagen namhafte Schenkungen gemacht worden. Fürst Henckel von Donnersmark hat 30 000 Mk., Frau Speyer, Frankfurt a. M. 15 000 Mk. und Herr Prof. Dr. Darmstaedter, Berlin 5000 Mk. gespendet.

Hochschulnachrichten. Bonn a. Rh.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Pflüger hat bei Gelegenheit seines 50jährigen Jubiläums als ordentlicher Professor in Bonn die große goldene Medaille für Wissenschaft erhalten. — Göttingen: Priv.-Doz. Dr. Birnbaum, Oberarzt der Frauenklinik, hat den Professortitel erhalten. — München: Dr. Hasselwander, Assistent am Anatomischen Institut, hat sich für Anatomie habilitiert. — Wien: Das medizinische Professorenkollegium hat behufs Neubesetzung der durch den Tod des Hofrats Prof. Schnabel erledigten Professur für Augenheilkunde und Leitung der I. okulistischen Klinik primo loco Prof. Heß (Würzburg), secundo loco Prof. Dimmer (Graz), tertio loco Prof. Bernheimer (Innsbruck) vorgeschlagen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 12. 21. März 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** R. Ledermann, Ueber die Bedeutung der Wassermannschen Serumreaktion für die Diagnostik und Behandlung der Syphilis. A. Wolff-Eisner. Ueber nichttuberkulöse Spitzenkatarrhe. L. Jores, Ueber den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis der hämatogenen diffusen Nierenerkrankungen nach pathologisch-anatomischen Gesichtspunkten. W. Becker, Ueber Insuffizienz des Fußes. O. Scheuer, Ueber die Erfolge der Behandlung des Ekzems mittels Uviollicht. H. Lungwitz. Zur Diätetik des Kindesalters. G. Kelbling, Die Behandlung von Krankheiten der Luftwege in Bad Salzbrunn unter besonderer Berücksichtigung der Beziehungen der Krankheiten der oberen zu denen der tieferen Wege. Tomaszewski, Beitrag zur Pathogenese der chronischen habituellen Obstipation. — **Referate:** H. Einbeck, Ueber den gegenwärtigen Stand der Morphinforschung. Hürter, Balneotherapie und Klimatotherapie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Salen. Serotherapie des Tetanus. Wanderniere. Rigasche Krankheit. Traumatische Arytänoidknorpelaffektionen. Guajakol. Ruptur des Rectus abdominis während der Schwangerschaft. Röntgenbestrahlungen bösartiger Tumoren. Pseudochlorose der Säuglinge. Testituberkulose beim Kinde. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Stethoskop mit Muscheln aus elastischem Gummi und einsteckbarem Zwischenrohr. — **Bücherbesprechungen:** Ahlfeld, Der praktische Arzt und die Händegefahr. v. Herff, Im Kampfe gegen das Kindbettfieber. A. Ebner, Ueber den heutigen Stand der Erkennung und Behandlung der Appendizitis. G. Stodel, Die Kolloide in der Biologie und Therapie. B. S Schultze, Lehrbuch der Hebammenkunst. Labbé und Vitry, Die Aetherschwefelsäure. — **Geschichte der Medizin:** P. Richter, Aus der ältesten Geschichte des ärztlichen Standes. (Schluß.) — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** Windscheid, Selbstmordversuch als Unfallfolge anerkannt. — **Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte:** Bonner Bericht. Hamburger Bericht. Jenenser Bericht. Cölner Bericht. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Ueber die Bedeutung der Wassermannschen Serumreaktion für die Diagnostik und Behandlung der Syphilis[1])

von

Dr. **Reinhold Ledermann,** Berlin.

M. H.! Ueber den Wert der Serumreaktion und ihre praktische Bedeutung ist in der kurzen Zeit seit ihrer Entdeckung eine solche Fülle wissenschaftlicher Arbeiten erschienen, daß es zurzeit kaum mehr möglich ist, die gesamte Literatur zu übersehen und im einzelnen zu beurteilen. Wenn ich mir nun heute gestatte, wiederum in eine Erörterung dieser jetzt so vielfach besprochenen diagnostischen Untersuchungsmethode einzugehen, so verfolge ich dabei im wesentlichen den Zweck, meine auf der vorjährigen Naturforscherversammlung in Cöln vorgetragenen Untersuchungsresultate an der Hand eines größeren Materials zu ergänzen und den Standpunkt zu fixieren, welchen ich selbst unabhängig von den in der Literatur niedergelegten Erfahrungen durch meine eigenen Untersuchungen gewonnen habe. Das Material, auf welches sich meine heutigen Ausführungen stützen, beläuft sich auf zirka 800 Fälle. 70 weitere in den letzten Tagen ausgeführte Untersuchungen habe ich nicht mehr zur Beurteilung heranziehen können. Unter diesen 800 Fällen sind 250 der allerverschiedensten Art und den verschiedensten Gebieten der Medizin angehörig, in denen weder klinisch noch anamnestisch Lues vorlag. In allen diesen Fällen, mit Ausnahme von zwei, war das Untersuchungsresultat ein negatives. Ein positives Resultat ergab ein Fall von Lepra. Diese Beobachtung ist auch von anderer Seite mehrfach gemacht worden, dürfte aber bei uns wohl niemals zu differentialdiagnostischen Irrtümern Anlaß geben. Der zweite Fall betraf ein tuberkulöses junges Mädchen, das trotz fehlender klinischer Daten von elterlicher Seite zum mindesten in bezug auf Lues stark belastet erschien. Zahlreiche andere Fälle aller Formen von Tuberkulose, welche zum Vergleich serodiagnostisch untersucht wurden, ergaben stets ein negatives Resultat. Das von mir untersuchte Material nichtsyphilitischer Erkrankungen ist ein außerordentlich mannigfaches und umfaßt alle Zweige der Medizin, namentlich wurde durch das Entgegenkommen des Königlichen Poliklinischen Instituts des Herrn Geheimrat Senator, in dessen Laboratorium die Untersuchungen ausgeführt wurden, vielfach Gelegenheit geboten, Stoffwechsel- und innere Erkrankungen, wie Diabetes, Addisonsche und Bantische Krankheit, Ikterus, Leber- und Gefäßerkrankungen, Akromegalie, Herzleiden, Pneumonien in den Bereich der Untersuchungen zu ziehen. Der Versuch, ein der Serodiagnostik bei Lues analoges Resultat bei nichtsyphilitischen Erkrankungen mit entsprechenden Extrakten zu erzielen, mißlang. So ergab weder das Blut Diabetischer mit einem Extrakt aus diabetischer Leber, noch das Blut eines Addisonkranken mit Nebennierenextrakt ein positives Resultat. Nur in dem erwähnten Fall von Lepra konnte mit einem mir zufällig zur Verfügung stehenden Lepraextrakt mit Lepraserum eine positive Reaktion ausgelöst werden.

Das von mir untersuchte Material (vergleiche die Tabelle), entweder anamnestisch oder klinisch sichergestellter Syphiliserkrankungen oder solcher Erkrankungen, wie Tabes und Paralyse, welche mit der Syphilis in einen ursächlichen Zusammenhang gebracht werden, beläuft sich auf 550 einzelne Untersuchungen, die bei einer Reihe von Kranken mehrfach, in einem Falle sogar viermal in verschiedenen Zwischenräumen angestellt wurden. Darunter befinden sich 46 Fälle von Primäraffekt, von denen 31 ein positives und 14 ein negatives Resultat ergaben. Ein Fall war zunächst negativ, später positiv. Die positiv reagierenden

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXX. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin, 1909.

Digitized by Google

Stadien der Syphilis	Zahl	positiv	negativ	positiv in Prozenten
Primäraffekte	46	31	14 (1 Fall ?)	65,2
Sekundäre Syphilis mit Symptomen	110	108	2	98,1
Latente Syphilis	205	136	69	62,5
Tertiäre Syphilis mit Symptomen	78	75	3	96,2
Paralyse	23	20	3	96,9
Tabes	68	52	16	76,4
Syphilitische Nerven- und Gehirnerkrankungen	26	23	3	88,5
Frühlatente Lues				
a) mit Behandlung	88	69	19	78,8
b) ohne Behandlung oder Zahl der Kuren unbekannt	27	24	3	88,8
Spätlatente Lues				
a) mit Behandlung	63	26	37	41,1
b) ohne Behandlung oder Zahl der Kuren unbekannt	15	10	5	66,6
Latente Lues aller Stadien				
a) unbehandelt oder Zahl der Kuren unbekannt	54	44	10	81
b) 1—3 Kuren	92	68	15	73,9
c) 4 und mehr Kuren	59	27	32	47,7
Lues congenita	16	16	—	100,0

Fälle betrafen fast sämtlich Kranke nach der 6. Woche post infectionem. Bei vielen derselben konnte das Auftreten des Exanthems innerhalb 2—8 Tagen nach der Untersuchung beobachtet werden. Aber auch unter den negativ Reagierenden befanden sich einige, bei denen das Exanthem 4—7 Tage später zum Vorschein kam. Es ergibt sich aus diesen, wie auch aus den Beobachtungen aller anderen Autoren, daß eine Serumuntersuchung im Primärstadium vor der 5. bis 6. Woche nach der Infektion keinen besonderen praktischen Wert hat und besser durch die Spirochätenuntersuchung ersetzt wird, falls nicht die klinische Diagnose schon die nötigen Aufschlüsse — und dies dürfte wohl meist der Fall sein — gibt. Da aber der Infektionstermin sich häufig nicht genau fixieren und die Spirochätenuntersuchung besonders bei bereits behandelten Fällen zuweilen im Stich läßt, so wird man öfters auch im primären Stadium von der Serodiagnostik Gebrauch machen, darf aber natürlich nur positiv reagierende Fälle für die Therapie verwerten. Für die serologische Untersuchung im Primärstadium eignen sich besonders solche Fälle, in welchen nach Exzision eines zweifelhaften Geschwürs Drüsenschwellungen zunächst ausbleiben und das Exanthem nicht rechtzeitig eintritt. Hier war man bisher stets auf mehr oder weniger langes Abwarten angewiesen, während es jetzt oft gelingt, die Diagnose schnell und sicher zu stellen. In einem derartigen Fall wurde kurze Zeit nach der Infektion ein zweifelhaftes Geschwür exzidiert; Drüsenschwellungen wurden bis zur 8. Woche nicht beobachtet, die Serumreaktion ergab ein positives Resultat. Wenige Tage darauf trat ein schwaches, schnell verschwindendes Exanthem auf. Die nachträglich angestellte mikroskopische Untersuchung des Geschwürs ergab einen großen Reichtum an Spirochäten. Jedenfalls ergibt der positive Ausfall der Reaktion im primären Stadium mit Sicherheit das Vorhandensein der konstitutionellen Syphilis, und deshalb ist das Verlangen vieler Autoren, schon vor Ausbruch der sekundären Erscheinungen nach Feststellung des positiven Resultates mit einer allgemeinen Quecksilberkur zu beginnen, gewiß ein berechtigtes. Ob die daran geknüpften Hoffnungen, durch möglichst frühzeitige Quecksilberbehandlung den Verlauf der Lues abzukürzen oder milder zu gestalten, in der Tat zutreffen, darüber sind die Akten bisher noch nicht geschlossen. Ich persönlich ziehe immer noch, wo es angeht, das ältere Verfahren vor, erst bei Ausbruch der Sekundärerscheinungen mit der allgemeinen Behandlung zu beginnen, um den regulären Ablauf der Syphilissymptome nicht künstlich unregelmäßig zu gestalten, fange aber bei positivem Ausfall der Reaktion auch oft schon dann mit der Quecksilberkur an, wenn der Infektionstermin nicht genau feststeht und die Möglichkeit vorliegt, daß das Exanthem vorhanden war, aber bereits wieder verschwunden ist. Gelegentlich kommen auch Kranke mit bereits abgeheilten und nicht mehr sicher festzustellenden Geschwüren in Beobachtung, die durch mehr oder weniger verbreitete Drüsenschwellung den Verdacht auf Syphilis erwecken. Auch hier kann die Serumreaktion besser und frühzeitiger als bisher zu einer richtigen Diagnose verhelfen. Diese Möglichkeit, eine sichere frühzeitige Diagnose im Primärstadium zu stellen, ist auch in sozialer Beziehung von nicht zu unterschätzender Bedeutung, indem man Leuten, die im Begriff sind, sich zu verloben oder eine Ehe zu schließen, die Natur ihres bisher zweifelhaften Leidens früher offenbaren und dadurch manches Unglück verhüten kann. Die Ungleichheit der statistischen Resultate der Serodiagnostik im Primärstadium bei verschiedenen Untersuchern läßt sich in einfacher Weise dadurch erklären, daß die einen mehr Fälle aus der ersten, die anderen mehr Fälle aus der zweiten Inkubationszeit untersucht haben.

In dem **sekundären Stadium**, das ich bis zum 5. Jahre nach der Infektion bei meinen Berechnungen angenommen habe, findet man bei Kranken, die mit manifesten Syphiliserscheinungen behaftet sind, nur ganz ausnahmsweise eine negative Reaktion. So konnte ich bei 110 Kranken dieser Art 108 mal eine meist sehr starke positive Reaktion feststellen. Nur in 2 Fällen war das Resultat ein negatives. Die Mehrzahl der untersuchten Kranken hatte eine Quecksilberkur überhaupt noch nicht durchgemacht, da die Syphilis bisher noch nicht erkannt worden war. In einer weiteren großen Zahl von Fällen war die Untersuchung kurz nach dem Ausbruch des ersten Exanthems vor Beginn der einzuleitenden Allgemeinbehandlung angestellt worden. Nur vereinzelte Fälle hatten mehrere, wenige bis zu 5 Kuren hinter sich. Die Anstellung der Reaktion bei Kranken mit klinisch sicherer, manifester sekundärer Syphilis hat zu diagnostischen Zwecken keinen besonderen Wert, und sie dürfte sich nur von dem Gesichtspunkt aus allgemein rechtfertigen lassen, wenn man beabsichtigt, regelmäßige Untersuchungen auch nach der Kur anzustellen, um den Einfluß der Behandlung auf die Reaktion zu studieren.

Eine wichtigere Rolle spielt dagegen die Serodiagnostik in den **latenten Stadien** der Syphilis, wo sie uns nicht nur gestattet, differentialdiagnostische Zweifel bei fehlender Anamnese zu beheben, sondern auch wertvolle Rückschlüsse auf den Einfluß der Behandlung für den Verlauf der Syphilis zu ziehen. Hier sehen wir unter 115 Fällen des Frühlatenzstadiums noch 93 mal ein positives und nur 22 mal ein negatives Resultat. Und unter den negativ Reagierenden befinden sich mehrere, die eben eine Quecksilberkur durchgemacht haben. Bemerkenswert erscheint hier die Tatsache, daß von allen frühlatenten Luesfällen, die Behandlungen durchgemacht haben, nur 78% positiv reagieren, während von den unbehandelten Fällen noch zirka 89% eine positive Reaktion zeigen. Es macht sich also schon ein gewisser Einfluß der Behandlung auf die Umwandlung der Reaktion von einer positiven in eine negative geltend.

Eine besonders große Zahl positiver Reaktionen lieferte die Untersuchung von Kranken mit **manifesten Tertiärsymptomen**. Hier wurde unter 78 Fällen nur dreimal eine negative Reaktion gefunden, was etwa einem Prozentsatz von 96% positiver Resultate entspricht, also fast die Höhe der positiven Resultate bei manifester sekundärer Lues erreicht. Von den drei negativ reagierenden Kranken lag in dem einen Falle mit Chorioiditis und Periphlebitis die Infektion 12 Jahre zurück, wobei eine aus 10 Schmierkuren und 30 Quecksilberinjektionen zusammengesetzte Behandlung stattgefunden hatte. Ein anderer Patient mit starker Arteriosklerose war vor 21 Jahren syphilitisch infiziert worden und hatte 442 g Quecksilbersalbe verschmiert. In dem dritten Falle, dessen Infektion 12 Jahre zurücklag, über dessen Behandlung aber nichts vermerkt ist, handelte es sich um eine chronische Myokarditis. In allen drei negativ regierenden Fällen war zwar die syphilitische Infektion bekannt, der spezifische Charakter der gegenwärtigen Krankheit aber nicht absolut als einwandfrei anzuerkennen. Von den positiv reagierenden Kranken hatten über die Hälfte niemals eine Quecksilberkur durchgemacht oder erinnerten sich wenigstens nicht, mit Quecksilber behandelt worden zu sein. Nur bei vereinzelten waren mehr als zwei Kuren angegeben, während etwa 31 unter den 75 untersuchten Tertiärsyphilitikern nur einmal und meist unvollständig mit Quecksilber behandelt worden waren. Gerade bei der tertiären Lues der inneren Organe und bei chirurgischen und Augenaffektionen hat die serologische Untersuchung manche bemerkenswerte diagnostische und therapeutisch zu verwertende Aufschlüsse ergeben.

So wurde bei einem Kranken mit Tumor mediastinalis mit unbekannter Luesanamnese, ferner bei einem Falle von Aorteninsuffizienz, der vor 10 Jahren infiziert worden war und nur eine Schmierkur durchgemacht hatte, die Reaktion positiv befunden. Bei einer Patientin ohne jede Luesanamnese mit Sehstörungen, die auf eine retrobulbäre Erkrankung bezogen wurden, erwies sich die Reaktion positiv, und die eingeleitete spezifische Therapie führte Besserung herbei. In einem Falle von perforierendem Geschwür der knorpligen Nasenschleimwand war auf Grund der mikroskopischen Untersuchung die Diagnose auf Lupus vulgaris gestellt worden; die infolge der positiv ausgefallenen Serumreaktion eingeleitete spezifische Behandlung führte völlige Heilung herbei. Auch bei anderen klinisch unklaren Nasen- und Rachenaffektionen, wie Ozäna, Knochennekrosen, pharyngealen Ulzerationen konnte der

Digitized by Google

Behandlung eine sichere Richtschnur gegeben werden. In fünf Fällen von Leukoplaquien, die ich unter den Tertiärsymptomen rubriziert habe, war die Reaktion immer positiv, was jedenfalls den Zusammenhang dieser Affektion mit Lues von neuem bestätigt. In einem dieser Fälle, der vor 20 Jahren infiziert und mit 2 Injektionskuren à 10 Spritzen damals behandelt worden war, bestand zugleich ein tertiäres Syphilid des Penis. In einem anderen Falle lag die Infektion 16 Jahre zurück, und die Behandlung (anderthalb Schmierkuren) war unvollkommen gewesen. Auch bei zwei anderen Leukoplaquiepatienten, die aber gut behandelt worden waren, lag die Infektion 20—21 Jahre zurück, während in dem letzten bereits von mir beschriebenen Fall ohne syphilitische Antezedentien gleichzeitig ein Zungenkarzinom bestand. In den übrigen Fällen tertiärer Syphilis handelte es sich um Knochen- und Gelenkerkrankungen, sowie um gummöse beziehungsweise tuberoserpiginöse Affektionen der verschiedenen Körperregionen. Eine Reihe von Patienten mit starker positiver Reaktion war langjährig verheiratet und hatte gesunde Nachkommenschaft, woraus sich entnehmen läßt, daß Infektiosität und positive Reaktion in keinem direkten Abhängigkeitsverhältnis zueinander stehen.

Im Gegensatz zu dem hohen Prozentsatz positiver Reaktionen mit manifesten Tertiärsymptomen steht die verhältnismäßig geringe Zahl positiver Befunde bei Kranken mit latenter Lues im Spätstadium, das heißt jenseits des fünften Jahres nach der Infektion. Unter 78 Spätlatenten wurde 36mal eine positive und 42mal eine negative Reaktion gefunden, was einem Prozentsatz von etwa 45 % positiver Reaktionen entspricht. Unter diesen 78 Fällen befinden sich 63, welche eine mehr oder weniger gründliche Behandlung durchgemacht haben. Ziehen wir nur die Behandelten in den Kreis unserer Berechnungen, so finden wir in diesem Stadium nur noch 41 %, bei welchen man die vorangegangene Syphilis aus dem Blute feststellen kann. Eine große Anzahl der negativ reagierenden Spätlatenten war seit vielen Jahren symptomenfrei, hatte gesunde Frauen und Kinder, und die meisten wären wohl auch bei rein klinischer Beurteilung als gesund betrachtet worden. Vergleichen wir mit diesen Zahlen den hohen Prozentsatz positiver Reaktionen bei behandelten Latentsyphilitischen im Frühstadium, welcher 78 % beträgt, so ergibt sich bei unbefangener Betrachtung der Schluß, daß, je länger der Zeitpunkt der Infektion bei guter Behandlung zurückliegt, um so seltener das Blut Stoffe enthält, die auf die vorangegangene Syphilisinfektion zurückgeführt werden können. Ich kann Ihnen aber den Einfluß der Behandlung auf das Vorkommen oder Fehlen der positiven Reaktion auch noch in anderer Weise deutlicher vor Augen führen. Wenn wir nämlich die Anzahl der Latentsyphilitiker aller Stadien zusammenfassen, so finden wir hier eine sehr bemerkenswerte Skala, indem nämlich von unbehandelten Kranken noch 81 %, von Kranken, die 1—2 Quecksilberkuren durchgemacht haben, noch 73,9 %, von Kranken, die 4 und mehr Kuren überstanden haben, dagegen nur 47,7 % noch positiv reagieren. Es ergeben sich also dieselben Schlüsse, die ich schon bei Beurteilung eines kleineren Materials früher erzielen konnte, daß, je gründlicher die Behandlung der Lues war und je weiter der Infektionstermin zurückliegt, um so mehr negative, um so weniger positive Reaktionen gefunden werden.

Außerordentlich hoch ist die Zahl der positiven Reaktionen bei syphilitischen Nervenerkrankungen, sowie bei der Tabes und der Paralyse. Von Nervenerkrankungen der verschiedensten Art, welche nicht zur Tabes und Paralyse gehören, wurden 27 Fälle untersucht. Von diesen waren 24 positiv und 3 negativ. Unter den negativen befindet sich ein Patient, Lues cerebri (Gumma) nach einer gründlichen Quecksilberkur. Dieser Patient zeigte vor der Kur eine stark positive Reaktion und wenige Monate später wiederum eine positive Reaktion. Eine negativ reagierende Patientin, welche im Jahre 1897 syphilitisch infiziert war und 4—5 gründliche Hg-Kuren, die letzte vor 10 Jahren, durchgemacht hatte, litt an Schwindelanfällen und Kopfschmerzen, die möglicherweise gar nicht die Folge der vorangegangenen Syphilis waren, und bei der dritten negativ reagierenden Patientin, welche uns ein Nervenarzt mit der allgemeinen Diagnose Lues cerebrospinalis zur serologischen Untersuchung zuwies, war von einer Syphilisinfektion überhaupt nichts bekannt. Wir können also beinahe einen Prozentsatz von 100 positiven Reaktionen bei Gehirn- und Nervenlues annehmen. Der Infektionstermin schwankte zwischen 4 und 22 Jahren, die Mehrzahl der Kranken war nie antisyphilitisch behandelt worden. Nur in 3 Fällen hatte eine 3 bis 5malige Wiederholung der Quecksilberkur stattgefunden. In einem Falle mit positiver Reaktion handelte es sich um einen 7jährigen Knaben mit typischen Hutchinsonschen Zähnen und doppelseitiger Pupillenstarre auf Licht und Konvergenz. In einem anderen Falle von Extremitätenlähmung lag gleichfalls der Verdacht auf hereditäre Lues vor.

Einen ziemlich hohen Prozentsatz positiver Reaktionen liefert auch die Tabes, von der wir 68 Serumuntersuchungen anstellen konnten. In 76,4 %, entsprechend 52 Fällen unter 68, war die Reaktion positiv. Als jüngster Infektionstermin wurde das Jahr 1906 angegeben, als spätester 33 Jahre vor der Untersuchung. Eine starke positive Reaktion zeigte ein 8jähriges Mädchen mit hereditärer Syphilis, mit folgendem Befund: Rechte Pupille weiter als die linke; beide Pupillen lichtstarr, Akkomodationsparese, Patellarreflexe vorhanden. Lues des Vaters wurde zugegeben, die Mutter zeigte gleichfalls reflektorische Pupillenstarre. Unter 68 Tabespatienten sind 11 Frauen verzeichnet, von denen nur eine und zwar negativ reagierende, im Jahre 1881 infizierte Patientin eine energische Behandlung von 6 Schmierkuren aufweisen konnte. Eine andere mit starker positiver Reaktion hatte nur eine Schmierkur im Jahre 1896 durchgemacht, den anderen war von einer Luesinfektion nichts bekannt. Doch war eine dieser Kranken die Frau eines Syphilitikers, eine andere die Frau eines Paralytikers.

Einen höheren Prozentsatz positiver Reaktionen als bei der Tabes erhielten wir bei der progressiven Paralyse, indem unter 23 Fällen 20 mal eine positive Reaktion gefunden wurde, mithin 87 % positive Reaktionen zu verzeichnen waren. Nur in wenigen Fällen war der Infektionstermin bekannt, bei einigen lag die Ansteckung 13—17 Jahre zurück.

Von besonderem Interesse erscheinen mir die Resultate, die die Untersuchung von 16 hereditär-syphilitischen Kranken der verschiedensten Lebensalter ergeben hatte, indem stets eine starke positive Reaktion gefunden wurde. Es befanden sich darunter 3 Säuglinge in den ersten Lebenswochen, bei zwei hatten wir Gelegenheit, die Mütter gleichzeitig zu untersuchen und ebenfalls positive Reaktionen festzustellen. Ueberhaupt konnten wir in 11 Fällen die mütterliche Syphilis und in 5 serologisch untersuchten Fällen positive Reaktion bei den Müttern nachweisen. Bei einer Mutter, deren 2jähriges Kind ein papulöses Exanthem aufwies, war noch ein Leucoderma colli sichtbar, bei einer anderen Frau mit tuberoserpiginisösem Exanthem zeigte das 5jährige Kind Plaques im Munde, während das 9jährige, gleichfalls stark positiv reagierende symptomenlos war. Möglicherweise lag in diesen beiden Fällen eine nach der Geburt erworbene Lues der Kinder vor. Bei einem 25jährigen Mädchen mit zerebraler Lähmung wurde ebenso wie bei ihrer an hochgradiger Arteriosklerose leidenden Mutter positive Reaktion festgestellt. Bei 3 Kindern, einem 3jährigen Mädchen, einem 3jährigen und einem 6jährigen Knaben, die wir seit ihrer Geburt kannten, war die Reaktion positiv, trotzdem sie seit dem ersten Lebensjahre keine Lueserscheinungen mehr gehabt hatten. Ein besonders trauriges Schicksal hatte ein 8jähriger Knabe, der an Atrophia nervi optici und an Pupillenstarre litt und mit der Diagnose Endarteritis specifica der Hirngefäße uns zugewiesen war. Hier konnte die von der Mutter geleugnete Syphilis nicht nur aus der Anamnese: 6 Aborte, 10 Kinder im frühen Lebensalter gestorben — vermutet, sondern auch durch den stark positiven Ausfall der Serumreaktion außer jeden Zweifel gesetzt werden.

In 38 Fällen konnten wir die Untersuchungen wiederholt anstellen. 30 wurden zweimal, 7 dreimal, 1 Patient viermal untersucht. In 8 Fällen wurde die anfänglich positive Reaktion nach der Kur negativ, in 9 Fällen wesentlich schwächer; bei anderen blieb sie ebenso stark wie vorher. In einem Falle wurde die Reaktion nach der Kur negativ und später wieder positiv, in anderen kehrte die nach der Kur schwächer gewordene wieder zur alten Höhe zurück. Die Mehrzahl der wiederholt untersuchten Kranken befand sich in der Sekundärperiode, die meisten im ersten Jahre der Infektion, was für die Beurteilung dieser Resultate von besonderer Wichtigkeit ist.

M. H.! Es steht wohl außer Zweifel, daß der Hauptwert der Serodiagnostik in der Tat ein diagnostischer ist, und zwar liefert nicht nur die positive Reaktion wichtige Aufschlüsse, sondern auch der negative Ausfall derselben ist oft als diagnostisches Hilfsmittel von einer gewissen Bedeutung.

Die negative Reaktion beweist, wie schon erwähnt, für den Charakter eines Geschwürs nichts, denn man findet sie zuweilen noch wenige Tage vor dem Erscheinen der Roseola, sie ist in diagnostischer Beziehung auch von geringerer Bedeutung im Sekundärstadium, denn wir wissen, daß sie manchmal vorübergehend das Produkt der Behandlung ist und sich nach einiger Zeit wieder in eine posi-

Digitized by Google

tive umwandelt. Ihr Nachweis kann daher wohl gelegentlich Zeugnis von einer guten Behandlung ablegen; über den Grad der Heilung gibt sie in diesem Stadium der Syphilis keinen Aufschluß. Ihr Wert steigert sich aber jenseits des fünften Jahres, zu einer Zeit, wo man gut behandelte, seit Jahren symptomenfreie Patienten bisher im klinischen Sinne als geheilt betrachtete und demgemäß auch keinen Anstand nahm, ihnen die Ehe zu gestatten. Hier ist die negative Reaktion ein Glied mehr in der Kette derjenigen Beweismittel, welche uns erlauben, einen Syphilitiker als geheilt anzusehen. Allein für sich darf aber negativer Blutbefund niemals mit Heilung identifiziert werden. Man soll daher bei der Beurteilung der eingetretenen Heilung, auch bei jahrelanger Abwesenheit von Krankheitssymptomen sich auf eine einzige Untersuchung nicht beschränken, sondern öfters und mehrfach in größeren Zwischenräumen untersuchen, wie wir dies ja auch sonst bei der klinischen Beurteilung des Krankheitsverlaufes zu tun gewöhnt sind. Die negative Reaktion berechtigt natürlich niemals zu dem Rückschluß, daß ein Patient mit fehlender Anamnese und ohne charakteristische Krankheitserscheinungen nicht zurzeit an Syphilis leidet oder einmal früher an Syphilis gelitten hat, wie ja überhaupt jeder negative Befund immer mit einer gewissen Vorsicht zu beurteilen ist. Aber sie ist doch in differentialdiagnostischer Beziehung ein wertvolles Beurteilungsmoment bei Kranken, besonders mit inneren Leiden, in denen man die Diagnose Syphilis von klinischen Gesichtspunkten aus ausschließen möchte, aber doch noch gerne eine weitere Bestätigung der negativen Diagnose zur Hand hätte. So hatte ich Gelegenheit, einen Kranken mit universeller Drüsenschwellung und weitverbreitetem lichenoidem Exanthem zu beobachten, bei dem von einem Arzt die Diagnose Lues gestellt und eine Schmierkur verordnet war. Aus der Größe und Gestalt der Drüsenpackete und der Art des Ausschlages glaubte ich, die Diagnose auf Leukämie stellen zu können. Die Serumreaktion fiel negativ aus, und die mikroskopische Blutuntersuchung und der ganze Verlauf der Krankheit bestätigten die Diagnose Leukämie und die Annahme, daß Lues nicht vorlag. Aehnliche Fälle könnte ich unter den 250 Untersuchungen, die bei Nichtsyphilitischen ein negatives Resultat ergaben, in großer Anzahl anführen. Stets diente die negative Reaktion zur Bestätigung dafür, daß die in Frage stehende Affektion in der Tat mit Lues nichts zu tun hatte. Andererseits stehe ich nicht an, auch hier mit Nachdruck zu betonen, daß man in schweren Krankheitsfällen, besonders interner Natur, sich niemals beim negativen Ausfall der Reaktion in seinem therapeutischen Handeln beeinflussen lassen darf, wenn der klinisch begründete Verdacht einer bestehenden Syphilis vorliegt. Denn wir wissen ja, daß gelegentlich, wenn auch selten und ausnahmsweise, eine negative Reaktion in allen Stadien der Syphilis auch bei Anwesenheit manifester Symptome angetroffen wird.

Zuverlässiger ist der positive Befund, welcher — von einigen wenigen praktisch nicht in Betracht kommenden Ausnahmen abgesehen — stets in einwandfreier Weise den Rückschluß gestattet, daß die untersuchte Person einmal in ihrem Leben syphilitisch infiziert gewesen ist. Aus der Stärke der Reaktion läßt sich kein Rückschluß ziehen, wann die Infektion stattgefunden hat, da wir starke Reaktionen, ja oft ebenso starke wie im Frühstadium noch Jahrzehnte nach der Ansteckung finden. Ebensowenig gibt sie über den Grad der Infektiosität Aufschluß, da wir sie ebensowohl bei Personen höchster Infektiosität, als auch bei Leuten finden, die jahrzehntelang frei von Erscheinungen gewesen sind und ihre Krankheit weder auf Frau noch Kinder übertragen haben. Alle Versuche, das Wesen der Reaktion zu ergründen, sind bisher gescheitert und nicht über das Niveau geistreicher Hypothesen und Theorien hinausgekommen. Wenn wir berücksichtigen, daß man bei der Tabes und Paralyse noch starke, ja oft die stärksten positiven Reaktionen 20—30 Jahre nach der Ansteckung nach einem jahrzehntelangen symptomenfreien Latenzstadium antrifft, so müssen wir ihr Vorkommen im Spätstadium überhaupt mit einem gewissen Argwohn betrachten und sie als ein prognostisch, wenn auch nicht immer ungünstiges, so doch keineswegs bedeutungsloses Zeichen ansehen. Wir müssen die Träger der positiven Reaktion, mögen sie auch lange Zeit frei von Symptomen sein, unter eine schärfere ärztliche Kontrolle nehmen und namentlich ihr Nervensystem mit einer besonderen Aufmerksamkeit beobachten. Dies gilt ebenfalls für die hereditäre Syphilis der Kinder, bei denen sich die positive Reaktion trotz tadellosen Allgemeinbefindens auffallend lange zu halten scheint. Vielleicht fallen gerade diese Kinder später den schweren Erscheinungen der Syphilis tarda zum Opfer. Finden wir doch kongenital Syphilitische mit positiver Reaktion bis zum 25. Lebensjahre bei unseren Untersuchungen verzeichnet. Stellen wir uns also auf diesen Standpunkt, daß der Nachweis der positiven Reaktion im Spätstadium ein von der Norm abweichendes unerwünschtes Faktum ist, so drängt sich naturgemäß die Frage auf: Wie können wir die positive Reaktion in eine negative und zwar dauernd in eine solche verwandeln und können wir diese Umwandlung stets als einen Heilungsvorgang betrachten? Die Aufforderung, den Nachweis jeder positiven Reaktion zum Ausgangspunkte einer Behandlung zu gestalten, erscheint in der bisher von manchen Autoren gegebenen Fassung unausführbar. Wenn wir, wie dies diese Untersucher wünschen, in der positiven Reaktion den Ausdruck eines Blutsymptoms der Syphilis sehen, welches anderen syphilitischen Symptomen, z. B. den Papeln der Haut, den Plaques der Schleimhaut gleichzusetzen ist, dann müssen wir uns auch im Sekundärstadium auf den Standpunkt stellen, daß die Umwandlung der positiven Reaktion in eine negative, also die Beseitigung eines vorhandenen Symptoms keine weitere Bedeutung hat, als wenn wir eine Roseola oder ein papulöses Exanthem zum Verschwinden bringen. Da sich die negative Reaktion in den ersten Jahren des Sekundärstadiums meist schnell in eine positive wieder umwandelt, oft viel schneller, als andere Luesrezidive aufzutreten pflegen, so müßten wir eine große Anzahl von Patienten in den ersten Jahren andauernd mit Quecksilber behandeln und die Menge Quecksilbers, welche erforderlich wäre, um im Sekundärstadium die negative Reaktion zu einem permanenten Blutbefunde zu gestalten, wäre meines Erachtens eine so große, daß ihre Einverleibung keineswegs gleichgültig für den Organismus bliebe. Wir sind mit unserer bisherigen Art der chronisch-intermittierenden Hg-Behandlung eigentlich recht gut gefahren. Das zeigt die große Zahl negativ Reagierender im Spätstadium, welche 4, 5 und mehr Quecksilberkuren durchgemacht haben. Aus dem ein- oder mehrmaligen Verschwinden der negativen Reaktion nach Quecksilberkuren im sekundären Stadium irgend welche prognostisch günstigen Schlüsse auf eingetretene Heilung oder für den weiteren Verlauf der Lues zu ziehen, erscheint mir ebensowenig angängig als bei der Involution anderer spezifischer Krankheitserscheinungen. Man wird natürlich in Zukunft bei der Frage, wann man eine neue Quecksilberkur im Frühstadium einleiten soll, auch die Serumreaktion als einen Faktor bei der Beurteilung heranziehen, und wir werden, wenn wir eine intermittierende Kur bei symptomenfreien Patienten einleiten, uns dazu eher entschließen, wenn die Reaktion eine positive, als wenn sie eine negative ist, aber wir können nicht deshalb immer eine Kur einleiten, weil der Patient noch eine positive Reaktion zeigt. Andererseits wird man von einer Zwischenkur im Fournier-Neißerschen Sinne nicht immer deshalb Abstand nehmen, weil der Blutbefund zurzeit gerade ein negativer ist.

Eine wichtigere Rolle für die Frage der Behandlung spielt die positive Serumreaktion im Spätlatenzstadium, wo sie bei vorher gut behandelten Patienten eigentlich nicht mehr vorkommen soll. Hier, wo häufig klinisch verwertbare Anhaltspunkte fehlen, deutet sie uns an, daß der Organismus die toxischen Schädigungen der Syphilisinfektion noch nicht völlig überwunden hat und macht in vielen Fällen darauf aufmerksam, daß die anfängliche Behandlung nicht ausreichend war. Deshalb werden wir, wenn alle sonstigen Erinnerungszeichen an die Ansteckung geschwunden sind, bei positiver Reaktion uns eher zu einer neuen Kur entschließen, als sonst, wo wir uns einzig und allein auf den klinischen Krankheitsverlauf gestützt haben. In vielen Fällen erfahren wir ja durch den Nachweis der positiven Reaktion überhaupt erst, daß Syphilis vorliegt, und entschließen uns deshalb, Quecksilberkuren einzuleiten. Ob es aber gelingt, im Spätlatenzstadium immer ein dauernd negatives Resultat durch die Behandlung zu erzielen, das ist eine Frage, die erst viel tausendfache Untersuchung zu lösen vermag. Wir können aber auch im Spätstadium Latentsyphilitiker, welche noch eine positive Reaktion zeigen, nicht ins Ungemessene mit Quecksilber behandeln, wenn es uns nicht gelingt, mit wiederholten Kuren die positive Reaktion zu beseitigen. Wissen wir doch, daß es auch gutbehandelte Syphilitiker gibt, die noch Jahrzehnte nach der Infektion positive Reaktion zeigen, ohne daß die Syphilis inzwischen irgend welche andere Erscheinungen gemacht oder sich durch direkte oder hereditäre Infektion manifestiert hat. Deshalb halte ich es nach wie vor für nicht angebracht, bei gutbehandelten Personen nur auf die positive Reaktion hin den Ehekonsens zu verweigern, ebensowenig wie man dies bei einer etwa noch bestehenden Psoriasis linguae, von der man gleichfalls weiß, daß sie sich manchmal nicht dauernd beseitigen läßt, zu tun pflegt. Aber man soll positiv reagierende Spätlatentsyphilitische auch in

Digitized by Google

der Ehe unter einer schärferen Gesundheitskontrolle halten, da sie vielleicht gefährdeter als andere Personen sind.

Resümiere ich meinen Standpunkt über die Bedeutung der positiven Reaktion für die Frage der Behandlung, so glaube ich, daß wir in der positiven Reaktion einen neuen Anhaltspunkt für unsere therapeutischen Entschließungen haben, der aber bei Personen, deren syphilitische Infektion bekannt ist, niemals allein für sich, sondern stets nur im Verein mit anderen klinischen Merkmalen mit Berücksichtigung der gesamten stattgefundenen Behandlung, überhaupt des ganzen Krankheitsverlaufes bewertet werden darf. Nur dann, wenn wir bei fehlender Luesanamnese durch den Nachweis der positiven Reaktion erst in die Lage kommen, die Diagnose Syphilis mit Sicherheit stellen zu können, kann sie uns allein zum Ausgangspunkt therapeutischer Maßnahmen werden.

Meine Herren! Für die ärztlichen Praktiker liegt die größere Bedeutung der Wassermannschen Serumreaktion doch in der Möglichkeit, die Diagnose auf Lues in solchen Fällen zu stellen, in welchen alle anderen diagnostischen Hilfsmittel versagen und ganz besonders in differentialdiagnostischer Beziehung. Hier gewinnt die Methode gerade in der balneologischen Praxis eine große Bedeutung, da viele Kranke ohne eine ausreichende Krankengeschichte mit einem nicht immer klaren Symptomenkomplex in die Kurorte kommen und den behandelnden Arzt vor eine schwere diagnostische Aufgabe setzen. Ich erinnere nur an die vielen Fälle von Ikterus und anderen Lebererkrankungen, an Herzleiden und Nervenerkrankungen, in denen der konsultierte Arzt den Verdacht auf Syphilis schöpft, aber bei unzureichender Anamnese und fehlenden Zeichen einer vorangegangenen Infektion eine einwandfreie Diagnose nicht zu stellen vermag. Hier wird die Serumreaktion in Zukunft eine bisher schwer empfundene Lücke ausfüllen und Gelegenheit geben, die Heilmittel des Kurortes mit einer spezifischen Behandlung zu kombinieren. Es wird sich in größeren Kurorten und nicht nur in denjenigen, in welchen speziell die Behandlung Syphilitischer geübt wird, bald die Notwendigkeit zur Errichtung serologischer Untersuchungsstätten herausstellen und die Serodiagnostik der Syphilis wird auch dort bald ein unentbehrliches diagnostisches Hilfsmittel werden.

Ueber nichttuberkulöse Spitzenkatarrhe[1])

von

Dr. **A. Wolff-Eisner,**

Arzt für innere Krankheiten in Berlin.

M. H.! Ich erlaube mir, für wenige Augenblicke Ihre Aufmerksamkeit für einen seltenen Fall zu erbitten, dessen Bedeutung für den Praktiker darin liegt, daß die Affektion an sich häufig ist und nur bisher die Diagnose selten gestellt werden konnte.

Wie der Titel meiner Mitteilung besagt, handelt es sich um nichttuberkulöse Spitzendämpfungen, oder, wie ich gleich ergänzend dazu bemerken will, nicht nur um eine Spitzendämpfung, sondern um das ausgesprochene Bild eines Spitzenkatarrhs: neben der Dämpfung und Einschränkung des Spitzenisthmus bestand ausgesprochenes vesiko-bronchiales Atmen. Also es finden sich alle die Erscheinungen, auf die hin man gewohnt ist, einen Spitzenkatarrh zu diagnostizieren, als dessen ätiologische Grundlage fast wie ein Dogma Tuberkulose angenommen wird. In dem vorliegenden Falle bestreite ich nun, daß der Spitzenkatarrh tuberkulöser Aetiologie ist. Ich glaube, daß mancher in der Praxis stehende Kollege in seiner Erinnerung auf ähnlich liegende Fälle treffen wird, die ihm nach Verlauf und sonstigen Eigentümlichkeiten Zweifel an der Diagnose Tuberkulose aufsteigen ließen.

Im vorliegenden Falle handelt es sich um folgendes: Ein 15jähriger junger Mann, dessen Mutter und Bruder an Tuberkulose zu Grunde gegangen sind, der nach seiner Angabe nachts schwitzt und der die schon erwähnten Spitzenerscheinungen darbietet, wird von seinem behandelnden Arzt dem Vertrauensarzt Dr. Gast zur Ueberweisung in die Heilstätte überwiesen, der ihn mir seinerseits zur Diagnosenstellung überweist.

[1]) Nach einer Demonstration in der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 3. März 1909.

Ich erhebe den oben geschilderten Befund. Die angestellten Tuberkulinreaktionen haben folgendes Ergebnis:

Konjunktivalreaktion negativ.
Kutanreaktion nach Pirquet negativ.
Stichreaktion mit $^1/_{1000}$ und $^1/_{100}$ mg negativ.

Krönig verfügte, als er die nicht tuberkulöse Kollapsatelektase der Lungenspitzen beschrieb, über zirka 70 Fälle. Die Differentialdiagnose stellte er durch klinische Erfahrung, durch die im Gegensatz zu tuberkulösen Spitzenaffektionen hier vorhandene starke respiratorische Verschieblichkeit der unteren Lungenränder und durch den Nachweis einer Verlegung der oberen Luftwege durch adenoide Vegetationen. Diese sind bei dem Patienten vorhanden (Dr. Ritter), eine starke Schwellung der unteren Muscheln bei einem zweiten Patienten, den ich leider nicht zeigen kann, bei dem aber ganz gleiche Verhältnisse vorlagen.

Es kann nach meiner Ansicht keinem Zweifel unterliegen, daß es das Krankheitsbild einer nichttuberkulösen Spitzenaffektion gibt. Es sei übrigens bemerkt, daß Krönig, der zuerst dieses wichtige Krankheitsbild umrissen hat, den vorliegenden Fall als ein Schulbeispiel für die Kollapsatelektase bezeichnet hat. Alle drei erwähnten Symptome, die das Krankheitsbild ausmachen, sind wie erwähnt in dem vorliegenden Fall vorhanden[1]).

Die klinische Intuition Krönigs konnte diesem Krankheitsbild keinen Eingang verschaffen. Es sei an die Worte erinnert, die Ritter in Edmundsthal, einer der besten Heilstättenärzte, dem Begriff der Kollapsatelektase widmet:

„Krönigs Ausführungen und die eingestreute Krankengeschichte haben mir wohl die allbekannte Tatsache vor Augen geführt, daß es klinisch harmlose, glatt ausheilende Lungenspitzenerkrankungen gibt. Der Beweis, daß es sich wirklich um nichttuberkulöse, und nicht etwa um latent tuberkulöse Prozesse gehandelt hat, erscheint mir nicht als erbracht."

Auch im vorliegenden Fall würde man auf Grund der rein klinischen Untersuchung die Skepsis nicht überzeugen können. Entscheidend ist hier aber für die Auffassung des Vorliegens einer nicht tuberkulösen Spitzenaffektion der negative Ausfall der lokalen Tuberkulinreaktionen, und sie sollen es, wie ich in einer Arbeit in der Zeitschr. f. Tuberkulose ausgeführt habe, künftighin verhindern, daß die Lungenheilstätten mit Patienten angefüllt sind, die nicht dorthin gehören. Blümel hat für die Görbersdorfer Anstalten allein 7% mit nichttuberkulösen Kollapsatelektasen nachgewiesen[2]).

Solange sich die Krankenkassen und die Invaliditätsversicherung nicht entschließen, die lokalen Tuberkulinreaktionen zur Sicherung der Diagnose (und Prognose) in der von mir genau präzisierten Form einzuführen, so lange werden sie in den Heilstätten Kosten aufwenden für Leute, die absolut nicht in die Heilstätten gehören.

Weil diese Erkenntnis immer weitere Kreise ergreift, weil dies immer weitere Kreise einsehen, darum diese Angriffe: weil die Konjunktivalreaktion nicht bei allen Heilstätteninsassen positiv ausfällt, darum ist sie „absolut unbrauchbar, ein Rückschritt unserer mühsam errungenen Erkenntnis und eine Gefahr für unsere ganze Tuberkuloseforschung." (Ziegler, Brauers B. z. Klin. d. Tuberk., Bd. 12, S. 1.)

Auch hier wird die Wahrheit gehemmt, aber nicht aufgehalten. Meißen, der kritischste aller Heilstättenärzte, der schon oft seinen Kollegen die Wahrheit sagte, steht zu meiner größten Freude ganz auf meiner Seite, weil ich in ruhigster objektiver Weise stets nur die Tatsachen meine Sache führen ließ.

Selbst die größten Gegner der Methode, wie Roepke und Ziegler, vermögen jetzt keine Schädigungen mit der Konjunktivalreaktion mehr mitzuteilen. Wo sie aufgetreten sind, hat der Satz Schusters aus der Meißenschen Anstalt Geltung. (Ztschr. f. Tuberkul. 1909, Bd. 14, H. 1.)

„Bei einer kritischen Durchsicht der über diese Frage bis jetzt erschienenen Literatur muß es nun auffallen, wie verhältnis-

[1]) Es sei mir gestattet, darauf hinzuweisen, daß meine Erfahrungen mir gestatten, den Königschen Ausspruch zuzustimmen, daß eine verminderte respiratorische Verschieblichkeit der unteren Lungenränder sehr für die Diagnose „Tuberkulose" spricht. Doch habe ich wiederholt bei aktiver Tuberkulose (Tuberkelbazillenbefund, positive Konjunktivalreaktion!) diese Erscheinung vermißt, sodaß nach meiner Ansicht das Vorhandensein der respiratorischen Verschieblichkeit nicht absolut gegen die Diagnose Tuberkulose zu verwenden ist.

[2]) Eine Reihe von Heilstättenärzten führt zurzeit noch einen erbitterten Kampf gegen die Konjunktivalreaktion und ihren Autor, der oft nicht sachlich geführt wird. Warum? weil die Heilstätten einen großen Prozentsatz von inaktiv Tuberkulösen, und wie der demonstrierte Fall zeigt, sogar von Nichttuberkulösen aufnehmen. Wäre der Fall nicht zufällig mir überwiesen, befände er sich schon heute als „tuberkulös" in der Heilstätte Müllrose.

Digitized by Google

mäßig oft die Autoren sich nicht strikte an die von Wolff-Eisner präzisierten Angaben bezüglich Technik, Wahl des Präparates, Dosierung, Indikation und Kontraindikation, sowie eventuelle Wiederholung der Reaktion gehalten haben. Nicht selten begegnen uns Arbeiten, in welchen ungeachtet der Warnungen Wolff-Eisners zu stark konzentrierte Tuberkulinlösungen nicht nur einmal, sondern mehrere Male kurz hintereinander angewandt worden sind. Wenn dann noch die vom Erfinder der Reaktion genau hervorgehobenen Kontraindikationen teilweise außer acht gelassen werden, wenn z. B. die Tuberkulinlösung in tuberkulös erkrankte Augen eingeträufelt wird, so ist es nicht zu verwundern, daß Fehlresultate, ja selbst ernste und dauernde Schädigungen des Auges die Folge sind. Dies ist aber der beste Weg, um eine Methode, welche, richtig angewandt, vielleicht manche wertvollen Direktiven uns geben kann, unverdientermaßen in Mißkredit zu bringen."

Die lokalen Tuberkulinreaktionen, die Kutanreaktion Pirquets und die Konjunktivalreaktion sind an dieser Stelle (in der Berliner medizinischen Gesellschaft) zum ersten Male bekannt gegeben worden, aber in so kurzer Form, daß ich hier nicht voraussetzen kann, daß die Details der Reaktionen hier allgemein bekannt sind. Ich will darum hinzufügen, daß eine negative Lokalreaktion auf Tuberkulin nicht an sich den Schluß gestattet, hier ist Tuberkulose ausgeschlossen, weil auch bei tuberkulösen Erkrankungen negative Reaktionen auf Tuberkulin vorkommen. Ich habe aus dieser Beobachtung einen sehr gewichtigen prognostischen Schluß gezogen und es ausgesprochen: bei manifester Tuberkulose involviert der negative Ausfall der Lokalreaktionen eine absolut ungünstige Prognose.

Wie richtig ich gehandelt habe, als Kriterium der manifesten Tuberkulose im allgemeinen nur den gelungenen Nachweis von Tuberkelbazillen anzuerkennen, lehrt der vorliegende Fall. Wer aus den negativen Lokalreaktionen bei vorhandener Spitzendämpfung und Bronchialatmen eine ungünstige Prognose erschließen wollte, würde auf falschem Wege sein und durch den Verlauf über seinen Irrtum aufgeklärt werden.

Der Fall lehrt aber noch mehr; er lehrt eindringlich, daß die biologischen und die klinischen Methoden keine feindlichen Brüder sind, die sich gegenseitig ausschließen, sondern Methoden, die sich gegenseitig so ergänzen, daß wir aus ihnen gemeinsam im Interesse des Patienten Aufschlüsse für unser ärztliches Handeln gewinnen, für Diagnose, Prognose und Therapie, wie sie in solcher Exaktheit noch vor wenigen Jahren unerreichbar waren.

Mit Hilfe der genannten biologischen Methoden können nicht nur einzelne Meister Finessen der Diagnostik ausüben, sondern jeder Praktiker kann, wenn er sich ernstlich mit dem Gegenstande beschäftigt, das gleiche erreichen. Aber nur wenn jeder Arzt dies zu leisten vermag, sind durch Frühdiagnose Erfolge im Kampf gegen die Tuberkulose zu erwarten.

Wer aber glaubt, daß die biologischen Methoden Eselsbrücken darstellen, welche die exakteste klinische Untersuchung überflüssig machen, der wird hier, wie bei allen andern biologischen Methoden Enttäuschungen ausgesetzt sein, die er falscherweise statt sich selbst der an sich guten Methode zur Last legt. Die Verbindung der feinsten physikalischen Diagnostik mit den biologischen Methoden gibt das erreichbare Optimum des Resultats.

Dieser Fall zeigt — wie eine ganze Reihe aus meiner Praxis —, daß die Anwendung der biologischen Methoden durchaus nicht immer überall Tuberkulosefurcht verbreitet. Aus meiner eigenen Erfahrung kann ich 12 Fälle anführen, die an Tuberkulophobie litten und aufblühten, als man auf Grund der biologischen Reaktionen ihre Tuberkulosefurcht als absolut unbegründet bezeichnen konnte. In einem Falle konnte ich die dankbare Rolle des Ehestifters spielen, der die Liebenden vereinte, nachdem die biologischen Reaktionen die Bedenken des tuberkulophobischen Schwiegervaters hatten beseitigen können.

* * *

Nach der Berücksichtigung der praktischen Seite sei ein Wort zur Theorie gestattet. Krönig führt die Kollapsatelektase darauf zurück, daß bei Behinderung der Nasenatmung Staub und sonstige Schädlichkeiten direkt in die Lunge gelangen und zwar mehr nach der rechten Lunge, weil der Bronchialbaum dort, wie er nachgewiesen hat, weiter ist. Das würde auch die Tatsache erklären, daß die Kollapsatelektase häufiger rechts als links angetroffen wird.

Wer von Kollapsatelektase infolge von behinderter Nasenatmung hört, denkt im ersten Augenblick an ein Zurücksinken der Spitzen infolge eines vorhandenen luftleeren Raumes. Es ist ja bekannt, daß die Spitzen, als aus dem starren Thorax hinausragend, zuerst einem Zug zu folgen in der Lage wären.

Ein solcher Mechanismus würde erklären, daß unter Umständen die Erscheinungen einer Kollapsatelektase sich überraschend schnell zurückbilden können. Im vorliegenden Falle z. B. ist das über den Oberlappen verbreitet gewesene Bronchialatmen innerhalb 14 Tagen durch systematische Atemübungen erst an Ausdehnung zurückgegangen, dann ganz verschwunden

Diese Beobachtung spricht hier für das Vorliegen im wesentlichen einer Kollapsatelektase, für das Fehlen einer Kollapsinduration.

Bei Verlegung der Nasenatmung ist aber die Entstehung eines luftleeren Raumes in folgender Weise denkbar. Eine starke Inspiration sprengt die Passage, welche durch die das Septum berührenden Muscheln behindert wurde. Noch in der Inspiration legen sich die Muscheln wieder an (ventilartig), die Inspirationsbewegung geht weiter, und bis zu dem Moment, wo die Mundatmung eintritt, entsteht ein luftleerer Raum, der die Spitzen zur Atelektase bringt.

Die geringere Intensität der Mundatmung mag das Zustandekommen der Kollapsatelektase noch weiter unterstützen; wäre die entwickelte Theorie richtig, würde bei reiner Mundatmung die Kollapsatelektase nicht vorkommen können. Doch dürften Fälle, in denen nicht zeitweise im Abschwellungszustande der Muscheln durch die Nase geatmet wird, sehr selten sein.

Schlußfolgerungen.

1. Es gibt Spitzenkatarrhe nichttuberkulöser Natur. Die nichttuberkulösen Spitzenkatarrhe sind eine gar nicht so selten vorkommende Erkrankung, deren Erkennung von größter praktischer Bedeutung ist.

2. Die Erkennung der nichttuberkulösen Spitzenkatarrhe, die Krönig zuerst als „Kollapsatelektase und Kollapsinduration" beschrieben hat, ist durch klinische Untersuchung möglich. Gesichert wird die Diagnose durch die Anwendung der lokalen Tuberkulinreaktionen (Konjunktival-, Kutan- und Stichreaktion), welche die Stellung der Diagnose wesentlich erleichtern und dem Praktiker überhaupt erst ermöglichen.

3. Patienten mit nichttuberkulösen Spitzenkatarrhen befinden sich zurzeit vielfach in Heilstätten. Es ist auf ihre Eliminierung aus den Heilstätten hinzuwirken, da diese Patienten kein Objekt für die Heilstättenbehandlung darstellen, im Gegenteil durch ihren Aufenthalt in Heilstätten gefährdet sind.

4. Außer dem Krönigschen Modus der direkten Staubaspiration kommt die Kollapsatelektase vielleicht durch eine Vakuumbildung zu stande, welches die Spitzen zur Atelektase bringt, wenn im Verlaufe einer Inspiration die Muscheln sich ventilartig an das Septum anlegen.

Abhandlungen.

Ueber den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis der hämatogenen diffusen Nierenerkrankungen nach pathologisch-anatomischen Gesichtspunkten

von

Prof. Dr. **L. Jores**, Cöln.

Es läßt sich nicht verkennen, daß auf dem Gebiete der pathologischen Physiologie der Niere die klinische Forschung die Führung gewonnen und wesentliche Fortschritte zu verzeichnen hat. Schon wird den auf den Boden der funktionellen Diagnose sich stellenden Klinikern das alte, auf pathologisch-anatomische Ergebnisse aufgebaute System zu eng und zu ungeeignet. Sie regen sich selbständig, machen den Versuch, sich neue anatomische Grundlagen selbst zu schaffen, bis schließlich die pathologische Anatomie, von pathologisch-physiologischen Vorstellungen der Kliniker befruchtet, ihr Lehrgebäude revidiert und von neuen Tatsachen geführt den Einklang pathologisch-anatomischer

Digitized by Google

Anschauung und klinischen Wissens wiederherstellt. Damit vollzieht sich eine Erscheinung, die wir auch auf anderen Gebieten der Pathologie erlebt haben. Aber während anderweitig, z. B. in der Pathologie des Gefäßsystems, ein gewisser Abschluß erreicht ist, stecken wir bei den Nierenkrankheiten noch mitten in der neuen Entwicklung, und das ist der innere Grund, warum heute die Nierenpathologie in vielen Punkten weniger geklärt vor uns liegt als vor vielen Jahren.

Schon die Auffassung der Nierenerkrankungen als einen Entzündungsvorgang befriedigt uns immer weniger. Der Begriff der Virchowschen parenchymatösen Entzündung gestattete einstmals, das Wesentlichste der damals bekannten Veränderungen der Nierenepithelien als den Ausdruck eines entzündlichen Vorganges aufzufassen. Die so häufige, namentlich bei den akuten Formen in den Vordergrund tretende trübe Schwellung sah Virchow als den Ausdruck einer gesteigerten vitalen Tätigkeit der Zelle an, die Wirkung des Entzündungsreizes auf die parenchymatösen Bestandteile des Organes, und die nicht minder häufige fettige Degeneration des Protoplasmas ließ er aus der trüben Schwellung, also dem erhöhten Reizzustand der Zelle unmittelbar hervorgehen. Heute reihen wir die trübe Schwellung unter die Degenerationsprozesse ein und können, wenn man den Begriff der parenchymatösen Entzündung überhaupt noch festhalten will, darunter nur solche Entzündungsvorgänge verstehen, in denen regressive Prozesse am Parenchym sehr in den Vordergrund treten [Ribbert[1]), Ziegler[2]) und Andere].

Nun hat man aber trotzdem durchweg von pathologisch-anatomischer Seite daran festgehalten, die Erkrankungsgruppe des Morbus Brightii als „Nephritis" aufzufassen, indem man eben auf das Vorkommen anderer Entzündungsvorgänge, wie Exsudation und entzündliche Gewebswucherung Gewicht legte. Mit dieser Auffassung ergeben sich aber erhebliche Schwierigkeiten, denn es wird notwendig, die wahren Entzündungsvorgänge im einzelnen namhaft zu machen, die kausale Beziehung derselben zu den Degenerationen festzustellen und diejenigen Erkrankungen der Niere abzusondern, bei denen reine Degenerationszustände ohne Entzündungserscheinungen angetroffen werden.

Diese Schwierigkeiten sind keineswegs gelöst. Es herrscht keine Einigkeit, wenn es gilt die Veränderungen zu kennzeichnen, welche den entzündlichen Charakter der „akuten parenchymatösen Nephritis" gewährleisten sollen. Die einen führen die Ausscheidung einer eiweißreichen Flüssigkeit aus Glomerulusschlingen und Harnkanälchen an, indem sie dieselbe zum Teil wenigstens als Exsudation ansprechen Diese Ansicht beruht darauf, daß man zuweilen, namentlich im Tierexperiment Fibrin in den hyalinen Harnzylindern und selbst in den Glomeruluskapseln nachweisen konnte [Israel[3]), Ernst[4])]. Indessen ist dieser Nachweis, wie Lubarsch[5]) mit Recht hervorgehoben hat, kein sicherer, weil er mittels der Weigertschen Färbemethode geführt ist und diese Methode nicht als eine spezifische Reaktion auf Fibrin angesehen werden kann. Lubarsch betont auch, daß die fraglichen Fibrinzylinder wider Erwarten gerade bei akut entzündlichen Nephritiden vermißt würden und eher bei chronischen Formen anzutreffen seien, bei denen die Exsudation keine erhebliche Rolle mehr spielt. Schließlich hat Lubarsch durch die Untersuchungen seines Schülers Burmeister[6]) wahrscheinlich machen können, daß die positive Reaktion der Zylinder auf die Weigertsche Fibrinfärbung auf Beimengung von protoplasmatischen Degenerations- und Zerfallsprodukten beruht. Die Entstehung der Harnzylinder ist, um dies gleich bei dieser Gelegenheit mit zu erwähnen, wahrscheinlich keine einheitliche Ein nicht geringer Teil derselben kommt durch Zusammensintern von Zerfallprodukten degenerierender Nierenepithelien zustande. Für einen anderen Teil der Zylinder aber müssen wir annehmen, daß er durch Gerinnung eines eiweißhaltigen Transsudates [Transsudatzylinder Ribberts[1])] entsteht.

Von anderer Seite wird die Beteiligung der Glomeruli („Glomerulonephritis") als Kriterium für die Unterscheidung entzündlicher oder nicht entzündlicher Formen angesehen. Auf diesen Standpunkt stellt sich neuerdings Löhlein[2]), welcher z. B. solche Erkrankungen, die ausschließlich oder vorwiegend das Parenchym betreffen (Choleraniere, Diphtherieniere und andere) eben wegen des Mangels der „Glomerulonephritis" von den entzündlichen Nierenerkrankungen ausschließt. Nun erscheint mir die Berechtigung auch dieses Standpunktes zweifelhaft, denn es darf das, was gewöhnlich als Glomerulonephritis bezeichnet wird, nicht ohne Einschränkung als entzündlich angesprochen werden. Dies gilt insbesondere von den hyalinen Degenerationen der Schlingen, deren primäres, das heißt von Entzündungsprozessen unabhängiges Entstehen kaum geleugnet werden kann.

Es bleiben schließlich als unzweifelhafte, einer Entzündung zuzurechnende Erscheinungen die Emigration von Leukozyten, die Zellinfiltrationen und die Proliferationen des Interstitiums. Nach diesen unterscheidet z. B. Ribbert[3]) die Zugehörigkeit der Erkrankung zur eigentlichen „Nephritis". Aber die genannten Vorgänge sind bei den akuten Formen der Erkrankung sehr gering. Erst bei den subakuten und chronischen Formen werden Infiltration des Interstitiums mit lymphozytären Zellen häufig. Kurz, solche Veränderungen, welche unzweifelhaft den Charakter echter Entzündung an sich tragen, sind bei den akuten Formen der hämatogenen diffusen Nierenerkrankungen nur in geringem Maße vorhanden, stehen zu der Ausdehnung der degenerativen Prozesse meist in keinem Verhältnis, und die letzteren lassen sich keineswegs allein als die Folgen der Entzündung deuten.

Bei den chronischen Formen liegen die Verhältnisse insofern anders, als hier die Proliferationsprozesse, die sich unter den gewöhnlichen Erscheinungen entzündlicher Gewebsneubildung vollziehen, am interstitiellen Bindegewebe und den Glomerulis so regelmäßig und erheblich auftreten, daß eine konstante Mitwirkung des Entzündungsprozesses am Zustandekommen der pathologischen Veränderung nicht abgelehnt werden kann. Aber man kann deshalb doch nicht sagen, daß die degenerativen und atrophischen Prozesse, welche wir an dem Nierenparenchym solcher chronischen Formen des Morbus Brightii auftreten sehen, ausschließlich als die Folge des Entzündungsprozesses anzusehen seien. Löhlein hat die Frage neu erörtert, ob die Parenchymdegenerationen bei den Glomerulonephritiden nicht in überwiegendem Maße abhängig seien von den Veränderungen der Glomeruli und hat manches zu Gunsten dieser Ansicht beibringen können. Aber es fehlt doch an einer genügenden beweiskräftigen Unterlage, um diese Anschauung zum Aufbau unserer Vorstellung von den Nierenkrankheiten zu verwenden. Für einen nicht beträchtlichen Teil der Parenchymdegenerationen bleibt ihre Abhängigkeit von entzündlichen Vorgängen zweifelhaft und ihre primäre Entstehung wahrscheinlich.

Andererseits ist sogar sicher, daß die degenerativen und atrophischen Prozesse zum Teil die entzündlichen verursachen und auslösen. Weigert[4]) hat schon vor längerer

[1]) Die Bedeutung der Entzündung. (Bonn 1905.)
[2]) Lehrb. d. allg. Path.
[3]) Israel, Virchows A., Bd. 123.
[4]) Ernst, Beitr. z. path. Anat., Bd. 12.
[5]) Lubarsch, Zbl. f. allg. Path., Bd. 4.
[6]) Virchows A., Bd. 137.

[1]) Zbl. f. allg. Path., Bd. 4.
[2]) Löhlein. Ueber die entzündlichen Veränderungen der Glomeruli menschlicher Nieren usw. (Arbeiten aus dem pathol. Institut zu Leipzig. H. 4.)
[3]) Lehrbuch.
[4]) Die Brightsche Nierenerkrankung vom pathologisch-anatomischen Standpunkte. (Volkmanns Sammlung klin. Vorträge 1879, Nr. 162 bis 163.)

Digitized by Google

Zeit darauf hingewiesen, daß durch Entartung der Parenchymzellen bei der Nephritis, wenn diese nach ihrem Untergang durch irgend welche Umstände an der Regeneration gehindert werden, eine Wucherung des Bindegewebes durch Fortfall der Hemmungen ausgelöst werden kann. Diese Auffassung enthält unzweifelhaft etwas Zutreffendes, und ebenso dürfte für einen Teil der Schrumpfnieren, namentlich der genuinen Schrumpfniere (rote Granularniere), die von mir vertretene Meinung zu Recht bestehen, daß Erkrankungen der Vasa afferentia mit nachfolgendem Glomerulusuntergang und weiter folgender Atrophie des zugehörigen Kanälchensystems ein wesentliches Moment für die Ausbildung dessen bilden, was man eine interstitielle Nephritis zu nennen gewohnt ist.

Es liegen also bei den Nierenerkrankungen ganz ähnliche Verhältnisse vor, wie wir sie auch bei der „interstitiellen Entzündung" anderer drüsiger Organe z. B. der Leber vor uns haben. Und wenn für die Leberzirrhose allgemein heute anerkannt ist, daß bei ihrer Pathogenese primäre degenerative Prozesse am Parenchym eine wesentliche Rolle spielen, so liegt kein Grund vor, für die Nierenerkrankung nicht das gleiche auszusprechen. Man braucht deshalb nicht sämtliche entzündlichen Vorgänge als sekundär aufzufassen, sondern sie können zum Teil wenigstens sehr wohl durch dieselbe Schädigung verursacht sein, welche die degenerativen Prozesse hervorruft. Demnach wären die Nierenerkrankungen aufzufassen als Degenerationsprozesse der Glomeruli und des sekretorischen Drüsenparenchyms der Niere, die meistens mit akuten und chronischen Entzündungsvorgängen verbunden sind.

Die vorstehende Auffassung würde nun allerdings die jetzt so übliche Unterscheidung zwischen „reinen Degenerationen" und entzündlicher Nephritis überflüssig erscheinen lassen. Darin kann ich aber nur einen Vorteil erblicken, denn diese Unterscheidung, deren Merkmale, wie wir oben sahen, nicht einmal als feststehend angesehen werden dürfen, wird von den erfahrensten Pathologen [z. B. Orth[1])] als äußerst schwierig, ja vielfach unmöglich hingestellt. Sie führt auch, da degenerative und entzündliche Nephritiden nicht prinzipiell verschiedene Symptome verursachen, vielfach zu Differenzen mit der Auffassung des Klinikers, ein Zwiespalt, der z. B. für Virchow nicht bestand, wenn er schon die geringfügigsten Degenerationen des Nierenparenchyms als Anfangsstadien der „parenchymatösen Nephritis" erklären konnte. Ich will damit nicht sagen, daß wir deshalb jede Degeneration der Nierenepithelien, die wir histologisch nachweisen können — und wir kennen heute mehr als trübe Schwellung und Fettmetamorphose — schon als Nierenerkrankung im Sinne von „Nephritis" auffassen dürfen. Das wird eben Sache weiterer Untersuchung sein müssen, durch welche noch festgestellt werden muß, welche Arten von Parenchymdegenerationen durch ihre Weiterentwickelung und Folgezustände, ihre ursächlichen Momente und durch die von ihr abhängige Störung der Nierenfunktion, ihre Zugehörigkeit zu der Gruppe des „Morbus Brightii" erweisen.

Für das volle Verständnis der anatomischen Nierenläsionen wäre es sehr erwünscht, die mannigfachen Veränderungen in pathologisch-physiologischer Hinsicht sicher werten zu können. Welche Bedeutung haben sie für die Weiterentwickelung des Prozesses, welchen Einfluß auf die Funktionsstörung des Organs? Man ist von pathologisch-anatomischer Seite auf diese Fragen noch wenig eingegangen, um so eher möchte ich es nicht versäumen, das wenige Bekannte zusammenzustellen. Zunächst ist es sicher, daß auch schon geringfügigen Affektionen eine Bedeutung meist beizumessen ist. Lehrt dies doch zu häufig der Vergleich zwischen schweren klinischen Erscheinungen und dem anatomischen Bild, namentlich bei akuten Erkrankungsformen. Auch nach den experimentellen Untersuchungen über toxische Nephritis ist anzunehmen, daß die Veränderungen speziell an den Gefäßknäueln offenbar oft so geringfügige sind, daß sie mit den uns heute zur Verfügung stehenden Mitteln nicht erkannt werden können. Die Kliniker sind in solchen und ähnlichen Fällen leicht geneigt, von rein funktionellen Störungen zu sprechen [Schlayer und Hedinger[1])].

Die Bedeutung der Glomerulusveränderung ist zweifellos eine recht erhebliche für den Verlauf des ganzen Krankheitsprozesses in den Nieren. Es ist früher durch Langhans und neuerdings wieder durch die eingehenden Untersuchungen Löhleins erwiesen, daß Erkrankung der Malpighischen Körperchen sehr vielen akuten und allen subakuten und chronischen Prozessen, auch denjenigen, die man früher als reine chronisch parenchymatöse Formen hinstellte, zugrunde liegen; bedenkt man, daß auch in den Amyloidnieren in ähnlicher Weise geschädigte Glomerulusschlingen frühzeitig und regelmäßig vorhanden sind, daß, wie oben erwähnt, ein schädigender Einfluß von völlig verödeten Glomerulis auf das zugehörige Kanälchensystem unzweifelhaft statthat, so besteht kein Zweifel, daß Schwere der Erkrankung, sowie Irreparabilität des Prozesses von dem Vorhandensein und der Ausdehnung der Glomerulusaffektion abhängig sind.

Man sollte erwarten, daß die Glomerulusaffektionen stärkeren Grades, vor allem eine Insuffizienz der Wasserausscheidung bedingen würden. Dies hat Langhans[2]), dem das Verdienst zusteht, die Deutung der Glomerulusaffektion bei den akuten und subakuten Nephritiden wesentlich gefördert und ihre Bedeutung zuerst in das rechte Licht gerückt zu haben, auch ausgesprochen. Indessen soll nach Fr. Müller[3]) die Insuffizienz der Wasserausscheidung keineswegs nur bei solchen Nierenerkrankungen vorkommen, bei denen die Malpighischen Knäuel erkrankt sind, sondern auch bei ausschließlicher Erkrankung der Harnkanälchen. Umgekehrt kann die Mehrzahl der Glomerulis verloren gegangen sein (z. B. bei den Ausgängen mancher akuten Nephritiden und bei den Schrumpfnieren), ohne daß das Wasserausscheidungsvermögen leidet. Müller meint, auf Grund welcher Nierenveränderungen der Uebergang der Insuffizienz der Wasserausscheidung in Polyurie vor sich gehe und worauf die kompensatorische Polyurie der Schrumpfnieren beruhe, sei vorläufig nicht zu beantworten. Hierzu ist aber zu bemerken (worauf ich schon an anderer Stelle hinwies), daß in den Schrumpfnieren und besonders bei denjenigen Formen, welche das Symptom der Polyurie am reinsten und regelmäßigsten aufzuweisen haben, ein nicht unbeträchtlicher Teil gut erhaltener Glomeruli vorhanden bleibt, welcher die vermehrte Wasserausscheidung solcher Nieren durchaus nicht unerklärlich erscheinen läßt.

Es wird auch der Versuch gemacht, die Anurie bei akuten Nierenerkrankungen durch Glomerulusaffektionen z. B. bei Scharlach durch Kompression infolge der in den Kapselraum desquamierten Epithelien (Ribbert) zu erklären. Indessen ist die Annahme schwer erweislich, weil die Anurie auch ohne mechanische Störung der Sekretion vorkommt, auch die Druckwirkung der desquamierten Zellen gegenüber dem Sekretionsdruck kaum sehr ins Gewicht fallen kann. Eher möchte ich die andere bei Scharlach vorkommende Glomerulusaffektion, welche mit ausgedehnter Thrombose der Schlingen sämtlicher Glomeruli einhergehen kann, auf Grund eigener Beobachtungen als Ursache der Anurie ansprechen.

Man hat auch die Glomerulusaffektion neuerdings in Beziehung gebracht zur Herzhypertrophie und Blutdruck-

[1]) Lehrbuch.

[1]) D. Arch. f. klin. Med., Bd. 90.
[2]) Virchows A., Bd. 99.
[3]) Verhandl. d. d. pathol. Ges. 9, 1905.

Digitized by Google

erhöhung der Nephritiker. Von den erkrankten Glomerulis aus soll auf reflektorischem Wege nach Loeb[1]) eine Erhöhung des vasomotorischen Tonus zustande kommen, sodaß also das wechselnde Verhalten, welches die einzelnen Nephritisformen in bezug auf Blutdruckerhöhung und Herzhypertrophie zeigen, durch die mehr oder weniger starke Beteiligung der Glomeruli an dem Krankheitsprozeß bedingt wäre. Diese Theorie hat viel Anklang gefunden bei Klinikern und Pathologen [M. B. Schmidt[2]), Volhard[3]), Päßler[4])], doch habe ich mich auf Grund eigener Untersuchungen[5]) insofern dagegen aussprechen müssen, als ich die anatomisch-histologischen Verhältnisse mit ihr nicht in Einklang stehend fand.

Von den Degenerationen des Kanälchensystems nimmt nach Ausbreitung, Stärke und Häufigkeit die fettige Degeneration die hervorragendste Stelle ein. Der Begriff, welchen wir mit der Bezeichnung „fettige Degeneration" verbinden, hat bekanntlich seit Virchows Präzisierung eine unerhebliche Aenderung erfahren. Aber das für unsere Frage Wesentliche ist doch bestehen geblieben, daß eine Zelldegeneration mit dem Auftreten der Fettröpfchen verknüpft sein kann. An den Nierenepithelien sind die degenerativen fettigen Metamorphosen gerade beim Morbus Brightii die Regel und unter den Tröpfchen im Zellprotoplasma befindet sich reichlich doppelbrechendes Protagon [Stoerk[6]), Löhlein[7])]. Daß in der Niere auch nicht degenerative fettige Metamorphose vorkommt (Fettinfiltration im alten Sinne), z. B. bei Phosphorniere Diabetes usw. ist früher schon von v. Hansemann[8]) nachgewiesen worden, und hier bestehen nach Löhlein die in den Zellen erscheinenden Tröpfchen aus isotropem Fett. Als Rosenfeld[9]) fand, daß bei Nieren, welche mikroskopisch Verfettung aufwiesen, die chemische Untersuchung nicht nur keine Erhöhung, sondern sogar eine Verminderung des normalen Fettgehaltes ergeben kann, ist die größere Wichtigkeit der chemischen Untersuchung gegenüber der mikroskopischen für die Frage des Nachweises pathologischer Verfettung von Rosenfeld und Kraus[10]) behauptet worden. Indessen hat demgegenüber Ribbert[11]) wohl mit Recht geltend gemacht, daß der chemische Fettnachweis nichts über die Lokalisation der fettigen Degeneration in einzelnen Abschnitten des sekretorischen Systems und über eine Anhäufung des Fettes in solchen Teilen auszusagen vermöge, sondern daß uns diese nicht unwesentlichen Kenntnisse allein durch mikroskopische Untersuchung vermittelt würden. Damit stimmt die Erscheinung gut überein, daß in Fällen der oben erwähnten Fettinfiltration Hansemanns, in denen eine diffuse Verbreitung starker Fettansammlung der Nierenepithelien auftritt, die chemische Untersuchung in Uebereinstimmung mit dem mikroskopischen Befund eine Vermehrung des Fettgehaltes ergibt [Landsteiner und Mucha[12])], während die von Rosenfeld gefundene Inkongruenz im Ergebnis des verschiedenartigen Fettnachweises, also allein auf die degenerative Fettmetamorphose zutrifft, welche disseminierte Anordnung der Degenerationsherde zeigt. Es treffen also die Ribbertschen Ausführungen über die Bedeutung des mikroskopischen Fettnachweises gerade für die fettigen Degenerationen beim Morbus Brightii zu.

Neben der fettigen Degeneration müssen wir auch den anderen Entartungen des Zellprotoplasmas eine Bedeutung für die pathologische Physiologie zuerkennen, so der „trüben Schwellung", der hydropischen Degeneration, der hyalintropfigen Entartung [Landsteiner[1]), Stoerk[2]), Sarrazin[3])]. Weniger sicher gestellt ist die Rolle, welche die Veränderungen der Altmannschen Granula [Pfister[4])], Zellnekrosen, Glykogendegenerationen spielen.

Aber welche Störungen im einzelnen die genannten Parenchymdegenerationen verursachen, darüber lassen sich heute noch wenig sichere Angaben machen. Wahrscheinlich ist wohl zum Teil die Albuminurie auf Entartung der Kanälchensysteme zurückzuführen. Denn die Eiweißausscheidung erfolgt, wie ich Müllers Referat entnehme, nicht nur aus den Malpighischen Knäueln, sondern sicher ist, daß sie auch in den Kanälchen und zwar nicht nur in den gewundenen, sondern auch in den geraden vor sich gehen kann. Die Insuffizienz der Ausscheidung fester Stoffe, insbesondere des Stickstoffes, beruht wahrscheinlich nicht nur allein auf der Degeneration der Harnkanälchen, sondern ist auf den schließlichen Untergang zahlreicher sekretorischer Systeme, einschließlich der Glomeruli zurückzuführen. Im ganzen genommen bietet die Frage nach den Beziehungen der einzelnen Läsionen der Nieren zur Funktionsstörung derselben noch ein weites Gebiet, auf dem durch Zusammenarbeiten von Klinikern und pathologischen Anatomen wichtige Aufklärung unserer Kenntnisse zu erwarten ist.

Die Namen, welche uns zur Unterscheidung der verschiedenen Formen der diffusen Nierenkrankheiten dienen, klingen anatomisch, es stecken aber keine anatomischen Begriffe mehr dahinter, abgesehen vielleicht von der Schrumpfniere. Aber es fehlt an Gesichtspunkten, eine neue zweckmäßigere und wenn möglich auf ätiologischer Basis aufgebaute Einteilung der genannten Krankheiten einzuführen, — so läßt man die alte bestehen und findet sich mit ihr ab. Vom Standpunkte der pathologischen Histologie aus tritt aber in dem Bestreben, dem Werdegang der Läsionen einerseits, ihren Folgezuständen andererseits nachzugehen, auch das allen Formen Gemeinsame zutage. Man erkennt, wie die verschiedenen Gruppen durch mannigfache Zwischenformen und Uebergänge zusammenhängen. Es ist deshalb auch die Frage erörtert worden, ob wir es nicht im wesentlichen mit einem einheitlichen Krankheitsvorgang zu tun haben. In dieser Hinsicht ist zunächst auf den Zusammenhang hinzuweisen, der zwischen akuten Glomerulinephritiden und den „chronisch parenchymatösen" Nephritiden besteht. Löhlein hat neuerdings gezeigt, daß so gut wie alle chronischen mit Hydrops einhergehenden Formen (chronisch parenchymatöse Nephritiden, große weiße Niere) Glomerulonephritiden sind. Auch hat er den pathogenetischen Zusammenhang dieser chronischen Glomerulusveränderung mit den bei akuten Nephritiden auftretenden aufs neue begründet. Feststehend gilt auch seit langem, daß die Formen der chronisch parenchymatösen Nephritiden in Schrumpfniere übergehen können (sekundäre Schrumpfnieren). Für diese Annahme sprechen die klinischen Beobachtungen, welche den Uebergang an der Hand symptomatischer Erscheinungen dartun. Es sind auch anatomische Kriterien der sekundären Schrumpfniere, namentlich neuerdings durch Löhlein namhaft gemacht worden. Aber nicht alle Schrumpfnieren lassen sich als Endstadien chronisch parenchymatöser Form deuten, vielmehr ist schon seit langem anerkannt worden, daß die Erkrankung auch ohne Vorstadien direkt als sogenannte interstitielle Entzündung beginnt (genuine Schrumpfniere). Auch diese Form läßt sich anatomisch-

[1]) D. A. f. kl. Med., Bd. 85.
[2]) Verhandl. d. d. pathol. Ges. 9, 1905.
[3]) Ebenda.
[4]) D. A. f. kl. Med., Bd. 87.
[5]) Ebenda, Bd. 94.
[6]) Ueber „Protagon" und die große weiße Niere. (Sitzungsber. d. Kaiserl Akad. d. Wissensch. in Wien, math. nat. Klasse 1906, Bd. 115.)
[7]) Virchows A., Bd. 180.
[8]) l. c., Bd. 148.
[9]) Berl. klin. Woch. 1904.
[10]) Verhandl. d. d, pathol. Ges. 6, 1903.
[11]) Deutsche med. Wschr. 1903.
[12]) Zbl. f. allg. Path., Bd. 15.

[1]) Zieglers Beitr. 1903, Bd. 33.
[2]) Ueber „Protagon" und die große weiße Niere. (Sitzungsber. d. Kaiserl. Akad. d. Wissensch. in Wien, nat. Klasse 1906, Bd. 115.)
[3]) Virchows A. 1908, Bd. 194.
[4]) Beitr. z. path. Anat., Suppl. H. 7.

Digitized by Google

histologisch genügend charakterisieren, wie ich unter Zusammenstellung älterer und neuerer Erfahrungen neuerdings betont habe. So dürfte, wenn auch viele Fälle vorkommen, in denen eine Entscheidung über die Art der Schrumpfniere sehr schwierig oder nicht möglich ist, doch im allgemeinen eine Scheidung der beiden Schrumpfnierenarten auf Grund anatomisch-histologischer Kriterien durchführbar sein. Eine solche Scheidung ist aber um so mehr berechtigt, als die Pathogenese der genuinen Schrumpfniere eine von der übrigen Nephritis differente ist und in Beziehung zu den Gefäßaffektionen steht [Jores[1])].

Herzhypertrophie und Arterienveränderungen in den Gefäßen und zwar in den peripheren Arterien sind Begleiterscheinungen, welche bei den chronischen Formen des Morbus Brightii häufig zutage treten. Auch bei einigen subakuten Formen, insbesondere bei Scharlachnephritis wird die Herzhypertrophie beobachtet. Zur Frage nach der Ursache der Herzhypertrophie bei Nephritis hat die pathologisch-anatomische Forschung kaum Nennenswertes beisteuern können. Unsere Kenntnisse über das Vorkommen und die Stärke der Herzhypertrophie bei einzelnen Stadien und Arten der Nierenerkrankungen, über die Beteiligung des linken und rechten Herzabschnittes an derselben [Hirsch[2])] können nur im Zusammung mit klinischer pathologisch-physiologischer Forschung bewertet werden. Eine Frage möchte ich allerdings noch kurz berühren, ob die Arterienveränderung, die, wie wir noch sehen werden, als Arteriosklerose aufzufassen ist, und die Herzhypertrophie in ursächlicher Beziehung zueinander stehen. Es läßt sich die Annahme, daß die Arteriosklerose in den peripheren Gefäßen durch Erhöhung der Widerstände im Kreislauf zur Ausbildung der Herzhypertrophie beitrage, nicht als gänzlich unberechtigt zurückweisen. Doch halte ich es für wahrscheinlicher und habe dies an anderer Stelle[3]) ausführlicher begründet, daß Herzhypertrophie und Arteriosklerose der Nephritiker als verschieden lokalisierte Reaktionen des Gefäßsystems auf primäre Blutdruckerhöhung anzusehen sind.

Ueber die Gefäßveränderung hat lange Zeit keine Einigkeit bestanden. Gull und Sutton, welche das Verdienst haben, zuerst auf die weite Verbreitung der Gefäßalteration im Organismus der Nephritiker aufmerksam gemacht zu haben, sahen in ihr eine besondere Affektion, die sie als die Ursache der Nierenerkrankung hinstellten, während Johnson[4]) fast gleichzeitig sie als eine Wandverdickung (Hypertrophie) aufgefaßt hatte. Die deutschen Untersucher dagegen fanden, daß die Veränderungen sich größtenteils unter dem Begriffe der „Endarteriitis" unterbringen ließen. Daß auch eine hypertrophische Verdickung der Muskelhaut vorkommt, wurde später von Ewald[5]) zu erweisen gesucht. In neuerer Zeit hat Friedemann[6]) auf die in Schrumpfnieren so häufig vorkommende elastisch-hyperplastische Intimaverdickung aufmerksam gemacht und diesen hypertrophischen Prozeß mit der Blutdruckerhöhung der Nephritiker in Beziehung gebracht. Auf diese hypertrophischen Prozesse an den Arterien bezogen sich — und zum Teil geschieht dies heute noch — die Kliniker als Stütze für die Theorie, daß bei den Nephritikern Kontraktionszustände an den kleinen Arterien vorkämen, welche durch den Reiz der harnfähigen Stoffe veranlaßt, zu Blutdruckerhöhung und Herzhypertrophie führten. Die Endarteritis wurde mehr als Begleit- und Folgeerscheinung angesehen und ihr Vorkommen in Nieren gleichgestellt mit dem Auftreten bei sonstigen chronischen Entzündungsvorgängen.

Die erneute Prüfung dieser Verhältnisse, welche unter Anwendung neuer Methoden und unter Berücksichtigung der neuen Forschungen über Arteriosklerose Prym[1]) und ich[2]) vornahmen, führte zu dem Ergebnis, daß die Gefäßveränderungen der Nephritis im wesentlichen als wahre Arteriosklerose anzusprechen sind, die als eine das peripherste Arteriengebiet befallende Systemerkrankung aufgefaßt werden muß. Ich habe mich auch dagegen gewandt, daß hypertrophische Prozesse als besondere, für die Nephritiker charakteristische Gefäßveränderungen vorkommen. Die Untersuchungen Ewalds sind nicht genügend begründet und ich konnte sie nicht bestätigen. Die von Friedemann hervorgehobene Hyperplasie kann nur als Teilerscheinung der Arteriosklerose, als ein Stadium derjenigen Gefäßentwicklung, welche zur Arteriosklerose führt, begriffen werden[3]).

Die Theorie von dem Vorkommen der Gefäßspasmen bei Nephritis braucht deshalb nicht aufgegeben zu werden, es steht die Entwicklung der Arteriosklerose ebensogut mit ihr in Einklang wie eine reine Arterienhypertrophie, weil wir uns die Arteriosklerose als durch übermäßige funktionelle Ueberanstrengung der kleinen Arterien sehr wohl zustande gebracht denken können. Damit ist auch ein Weg gezeigt, in dem die Arteriosklerose als Folgeerscheinung des nephritischen Prozesses sich zu entwickeln vermag. Wie häufig und in welchen Krankheitsformen die Arteriosklerose der kleinen Organarterien als Folgeerscheinung der Nierenerkrankung zu deuten ist, läßt sich nur schwer bestimmen. Man wird gut tun, sie soweit als sekundär anzusprechen, als man ihr primäres Entstehen nicht nachweisen oder wahrscheinlich machen kann. Die Stellung der Arteriosklerosis zur Nephritis ist aber damit nicht erschöpft. Es ist von mir betont und begründet worden, daß die oft hochgradige arteriosklerotische Veränderung der Arteriae rectae und Vasa afferentia, in dem Sinne, wie Ziegler es für die Nierenaffektion der Arteriosklerotiker gemeint hatte, wieder Ursache des Glomerulusunterganges und der Parenchymatrophie werde. So kann eine Art Circulus vitiosus entstehen. Die Nierenerkrankung verursacht Arteriosklerose der kleinen Organarterien und diese wieder trägt zu weiterer Schädigung des Organs bei. Dies ist besonders zutreffend für die genuine Schrumpfniere, ja es ist für diese Form sogar wahrscheinlich, daß die Gefäßalterationen nicht die Folge der Nierenerkrankung sind, sondern zum Teil wenigstens, ebenso wie die besondere Stärke der Herzhypertrophie, auf extrarenalen Ursachen beruhen. Diese Vorstellung, welche an die Versuche älterer Autoren, die Herzhypertrophie als der Nierenveränderung koordinierte Erscheinung aufzufassen, erinnert, konnte ich in ein neues Licht rücken. Ich ging auf die alte, aber neuerdings außer acht gelassene Erfahrung zurück, daß ein Teil der Schrumpfnieren von einer sehr geringen Herzhypertrophie und geringen oder gar keinen Arterienveränderungen begleitet sein kann, und meine über mehrere Jahre sich erstreckenden Beobachtungen ergaben, daß dies in der Regel bei solchen Nieren zutrifft, die als Endausgänge chronisch-parenchymatöser Nephritis respektive chronischer Glomerulonephritis anzusehen waren, während das Vorkommen der besonders erheblichen Herzhypertrophie und starken Arteriosklerose kleiner Organarterien den genuinen Schrumpfnieren eigentümlich ist. Diese Unterschiede im Verhalten der Herzhypertrophie ließen sich nicht aus den besonderen anatomischen Verhältnissen der Schrumpfniere ableiten, etwa von der Intensität oder Dauer des Krankheitsprozesses, auch

[1]) D. A. f. kl. Med., Bd. 94.
[2]) D. A. f. kl. Med., Bd. 38.
[3]) l. c.
[4]) Brit. med. J. 1872, S. 604 u. 605.
[5]) Virchows A., Bd. 71.
[6]) Ebenda, Bd. 159.

[1]) Ebenda, Bd. 177.
[2]) Ebenda, Bd. 178.
[3]) Anmerkung: Nach der Fertigstellung dieser Arbeit erschien in Virchows Archiv, Bd. 195 eine Arbeit von Fahr „Ueber chronische Nephritis und ihre Beziehung zur Arteriosklerose", welche ich leider nicht mehr im Text berücksichtigen konnte. Es sei hier nur kurz erwähnt, daß Verf. in allen wesentlichen Punkten bezüglich der Art der Arterienveränderung und ihre Beziehung zur Arteriosklerose und Nephritis mit meiner Auffassung übereinstimmt.

Digitized by Google

nicht aus der Art der Niereninsuffizienz. Dagegen ist zu bedenken, daß die Möglichkeit einer gewissen Abhängigkeit der Nierenschrumpfung von primären Gefäßalterationen gegeben ist, daß Herzhypertrophie und Arterienerkrankung nicht selten schon in den Anfangsstadien der genuinen Schrumpfniere stark ausgeprägt angetroffen werden, daß schließlich überhaupt eine nahe Verwandtschaft dieser Art von Schrumpfniere zu der unzweifelhaft sekundären arteriosklerotischen Schrumpfniere besteht. Auf Grund dieser Tatsachen und Erwägungen bin ich zu dem Schlusse gekommen, daß die besondere Stärke der Herzhypertrophie und der Arterienveränderungen, welche die genuinen Schrumpfnieren zeigen, extrarenal bedingt sei in der Weise, daß die noch unbekannte Schädigung, welche zu dieser Form der Schrumpfniere führt, von vornherein eine blutdrucksteigernde Wirkung hat.

Die genuine Schrumpfniere nimmt also meiner Ansicht nach — und damit knüpfe ich wieder an die weiter oben schon begonnene Frage nach der Einteilung der Nierenerkrankungen an — unter den Formen des Morbus Brightii eine pathogenetische Sonderstellung ein. Ihr gegenüber würden wir dann die akuten, mit Glomerulonephritis einhergehenden Formen, die „chronisch-parenchymatösen" Nephritiden und die sekundäre Schrumpfniere als zusammengehörigen Krankheitsvorgang aufzufassen haben, dessen Stadien allerdings nicht alle gleichmäßig durchlaufen werden. Wahrscheinlich stellen wieder die akuten degenerativen Formen, welche ohne Glomerulusalteration einhergehen, eine besondere Gruppe dar, nicht wegen Fehlen der Entzündung, sondern weil sie nicht zu dauerndem Parenchymuntergang führen. Und was schließlich die Amyloidniere anbelangt, so hat man ja diese wegen der spezifischen amyloiden Degeneration und der wahrscheinlich besonderen Aetiologie abgesondert. Es ist aber sicher, daß sie abgesehen von der amyloiden Degeneration, wie auch Löhlein betont, den „chronisch parenchymatösen Nephritiden" sehr nahe steht, ebenso wie die Amyloidschrumpfniere mit der sekundären Schrumpfniere verwandt ist. Leider fehlt es auch hier namentlich an neueren Untersuchungen über die Frage, wie das Verhältnis der amyloiden Degeneration zu den „nephritischen" Prozessen aufzufassen ist.

Ich habe mich bemüht, nicht nur eine Uebersicht über die gewonnenen Ergebnisse, sondern auch über die offenen und strittigen Fragen aus dem Gebiet der Nierenpathologie zu geben. Bei voller Betonung der letzteren wird man einen Fortschritt auch der anatomisch-histologischen Forschung nicht verkennen können, und es knüpft sich daran die Hoffnung, daß weitere Klärung des „strittigsten Kapitels der gesamten Pathologie" wie Orth es 1893 in seinem Lehrbuche bezeichnete, zu erwarten ist.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Ueber Insuffizienz des Fußes.[1])

Das für den Praktiker Wissenswerte über Aetiologie, Diagnose und Therapie der sogenannten „Plattfuß"-Beschwerden

von

Dr. Wilhelm Becker,

Spezialarzt für Orthopädie in Bremen.

I. Funktion des Fußes. Unter Insuffizienz verstehen wir ganz allgemein den Zustand einer ungenügenden Funktion. Wir sehen dabei zunächst ganz von dem ätiologischen Moment ab, fassen vielmehr unter diesem Begriff die verschiedensten pathologischen Prozesse zusammen, deren Gemeinsames es ist, daß ihre sonstigen Symptome vor der Funktionsstörung ganz in den Hintergrund treten. Um es also gleich vorwegzunehmen: die akut traumatischen und die akut infektiösen Prozesse berühren uns hier nicht.

Wenn wir nun von einer Insuffizienz des Fußes sprechen, so drängt sich uns zunächst die Frage auf: Welches ist die eigentliche Funktion des Fußes? Warum hat die Natur den Fuß nicht etwa analog dem Sitzbein aus einem einzigen, kompakten, soliden Knochen geschaffen, der der Gabel der beiden Unterschenkelknochen im rechten Winkel gelenkig eingefügt ist? Welchem Zwecke dient das komplizierte Knochengefüge und was soll vor allem das Doppelgewölbe, das von hinten nach vorn und von innen nach außen verlaufend den Hauptteil unseres Fußes bildet?

Der Fuß bildet die Unterstützungsfläche für die $1^1/_2$—2 m hohe Körpersäule, und zwar bildet er eine für eine sichere Stabilität erschreckend kleine Fläche. Welchem Baumeister würde es einfallen, einen 2 m hohen Träger auf wenige Quadratzentimeter aufzubauen? Was dem Fuß an Größe abgeht, das muß er durch sein Konstruktionsgefüge ersetzen. Dieses Gefüge ist charakterisiert

1. durch seine Beweglichkeit nach allen Seiten hin, welche eine große Kompensationsfähigkeit, jeder Gleichgewichtsstörung sofort zu begegnen, bewirkt;

2. durch seinen Gewölbebau, welcher, solange das Knochengefüge und die Bandverbindungen exakt schließen, bei sparsamstem Material die größte Tragfähigkeit garantiert.

Daraus leiten sich unschwer die 2 wichtigen Funktionen des Fußes ab:

1. Er ist das Organ für das Balancement des Gleichgewichtes, das durch feinste Innervation und feinstes Muskelspiel vermöge seiner allseitigen Beweglichkeit den geringsten Körperschwankungen sofort begegnet, und zwar kann er dies durch seine unmittelbare Nähe an der Unterstützungsfläche durch Bewegungen kleinster Exkursionsgröße;

2. er ist das Belastungsorgan des Körpers κατ' ἐξοχήν, und zwar ermöglicht sein eigenartiger Bau innerhalb gewisser Grenzen eine Balancementsverschiebung bei ruhenden Belastungspunkten. Ein typisches Beispiel für diese kombinierte Inanspruchnahme ist das Kommando: Stillgestanden!, noch mehr das Stehen auf einem Beine.

Ohne auf weitere Einzelheiten, wie z. B. die Elastizität des Schrittes usw. näher einzugehen, mögen diese kurzen Andeutungen zur Beantwortung der Frage genügen, warum der Fuß keinen einfacheren Bau hat.

II. Bedeutung der Insuffizienz. Uebertragen wir die Erfahrung, die wir tagtäglich am übrigen Körper machen, auf den Fuß, so kommen wir zu dem fundamentalen Grundsatz unserer heutigen Betrachtungen: jede Erkrankung des Fußes führt notgedrungen zu einer Störung seiner Funktion; diese Insuffizienz macht sich sowohl in der herabgesetzten Tragfähigkeit, als in der geringeren Beweglichkeit und dem verminderten Balanzierungsvermögen geltend.

Während wir nun bei Störungen des Herzens ein Kardiakum, bei denen der Niere ein Diuretikum, bei krankem Magen ein Tonikum usw. usw. verordnen, ist es eine auffallende Erscheinung, daß bei der großen Mehrzahl der Fußleiden an die Hebung der Insuffizienz überhaupt nicht gedacht wird: man behandelt derlei Patienten mit Ruhe und Hochlagerung, mit Umschlägen und Einpackungen, mit Elektrisieren und Bädern aller Art, man schickt sie von Pontius zu Pilatus, daß heißt von Oeynhausen nach Wiesbaden: nur an das eine, was not tut, denkt man nicht. Woher kommt das?

Die Schuld liegt einmal an der Geringschätzung der rein mechanischen Körperverhältnisse, die in der Regel gar nicht an die unbedingte Notwendigkeit ihrer Berücksichtigung denken läßt; dann aber und zwar in der Hauptsache in dem ganz unglücklich gewählten Namen „Plattfuß". Wie falsch diese Bezeichnung ist, geht schon daraus hervor, daß die analoge lateinische Bezeichnung ganz anders lautet, nämlich Pes valgus und nicht Pes planus, und daß der dem sogenannten Plattfuß entsprechende Prozeß in der Hüfte nicht Coxa valga, sondern Coxa vara heißt. Das kommt von der ganz willkürlichen Hervorhebung eines einzelnen Symptoms.

Warum ist nun die Bezeichnung „Plattfuß" so unheilvoll?

Weil der Name zu der ganz irrigen Vorstellung führt, daß jede Insuffizienz ein abgeplattetes Fußgewölbe zeigen müsse. Das ist aber durchaus nicht der Fall: im Gegenteil, es kann gar

[1]) Vortrag, gehalten im Aerztlichen Verein zu Bremen am 12. Februar 1909.

Digitized by Google

nicht scharf genug betont werden, daß in einer ganzen Reihe gerade der schmerzhaftesten Fälle selbst bei belastetem Fuße jede Abplattung fehlt, während andererseits höchstgradige Plattfüße, die dem Träger überhaupt keine Beschwerden machen, gar nicht selten sind.

Wie ist das zu erklären?

In vielen Fällen handelt es sich bei dem allmählichen Durchtreten des Gewölbes um einen Prozeß, der dem Durchbruch eines Abszesses zu vergleichen ist: solange der Abszeß die Haut spannt, solange Periost und Bandverbindungen durch den Knochen gezerrt werden — rasende Schmerzen. Sobald aber der Abszeß Luft bekommen hat, sobald der Knochen nicht mehr tiefer treten und weiter zerren kann — wesentliche Erleichterung. In anderen Fällen kommen individuelle Verhältnisse in Betracht, oder die ätiologischen Umstände bedingen die Varietät des Schmerzes. Wie dem nun auch sein mag, so viel steht fest; die Abflachung des Fußgewölbes steht vielfach in gar keinem Verhältnis zur Größe der Beschwerden.

III. Aetiologie. Welche ätiologischen Momente können nun eine Insuffizienz des Fußes herbeiführen? Wir können vier große Gruppen unterscheiden:

1. die statische,
2. die traumatische,
3. die entzündliche,
4. die paralytische Insuffizienz.

Ad. 1. Schanz hebt mit Recht hervor, daß jedes Mißverhältnis zwischen Belastung und Knochenfestigkeit notgedrungen zur Insuffizienz führen muß. Nebenbei: das gilt nicht nur von Fuß, Knie und Hüfte, sondern auch von der Wirbelsäule. Daher die Häufigkeit des sogenannten Plattfußes bei der Skoliose.

Das Körpergewicht kann allzu intensiv wirken

a) durch zu große Belastung, wie in der Gravidität, im Klimakterium, überhaupt bei jeder raschen Zunahme des Körpergewichtes;

b) durch zu lange Dauer der Belastung; dies beobachteten wir bei den verschiedensten Berufen, die andauerndes Stehen notwendig machen.

Die Knochenfestigkeit wird herabgesetzt

a) durch Anomalien der Knochenbildung, wie Lues, Rachitis und Osteomalazie;

b) durch rasches Wachstum, Unterernährung und längeres Krankenlager;

c) durch Diabetes und Trophoneurosen, wie Tabes und Syringomyelie.

Ad. 2. Sind die statischen Momente im allgemeinen wohl bekannt, so erfreuen sich die traumatischen einer Unterschätzung, die im schreienden Mißverhältnis steht zu ihrer Häufigkeit und zu ihrer Bedeutung für die Unfallversicherung. Ich rede hier nicht von dem Pes valgus traumaticus im engeren Sinne, wie er auftritt als Folge eines schlecht verheilten Knöchelbruches, charakterisiert durch die typische Knickfußstellung. Auch die häufigen Frakturen der Metatarsalia, die unter dem Bilde des „Schwellfußes" auftreten und zuerst von Militärärzten beschrieben wurden, führe ich als hierher gehörend nur kurz an. Auch die übrigen Knochenbrüche im Bereiche des Fußskeletts, wie z. B. die häufigen Kompressionsfrakturen des Navikulare, auf die neuerdings Deutschländer aufmerksam gemacht hat, seien hier nur kurz erwähnt: alles das sind Verletzungen, die uns eine Insuffizienz selbstverständlich erscheinen lassen. Ihre besondere Aufmerksamkeit erbitte ich für die Konstatierung der Tatsache, daß jede noch so geringe Verletzung, jede Distorsion, jedes Vertreten, jedes unglückliche Abspringen von der Straßenbahn zur dauernden Insuffizienz des Fußes führen kann. In allen Fällen, wo Ihnen ein Patient erzählt, er habe sich vor Wochen oder Monaten den Fuß vertreten, anfangs habe er nicht darauf geachtet, aber allmählich hätten sich die Schmerzen im Fuße mehr und mehr gesteigert, wo sich am Fuße nicht das geringste nachweisen läßt, wo aktive und passive Beweglichkeit fast normal ist und wo wir aus lauter Verlegenheit die so beliebte Diagnose auf Rheumatismus stellen: in allen diesen Fällen bitte ich an die Wahrscheinlichkeit einer Insuffizienz zu denken und eventuell ein Röntgenbild anfertigen zu lassen: Sie können da Wunderdinge erleben.

Ich besitze das Röntgenbild eines Malerlehrlings, der vor zirka 5 Wochen mitten in der Nacht mit heftigen Schmerzen im Fuße aufwachte. Jedes Trauma, jeder Unfall, jedes Vertreten wird in Abrede gestellt; zugegeben wird, daß bereits am Abend der Fuß ein wenig geschmerzt habe, aber nur ganz unbedeutend. Der Fuß, der seitdem mit Umschlägen und Einreibungen behandelt war, war bläulich verfärbt und zumal auf dem Fußrücken und in der Knöchelgegend stark angeschwollen. Wegen dringenden Verdachtes auf Tuberkulose machte ich die Röntgenaufnahme und wer beschreibt mein Erstaunen, als dieselbe eine 5fache Metatarsalfraktur ergab!

Woher aber nun diese plötzlichen Schmerzen in der Nacht? Sehr einfach: der Fuß war durch aktive Muskelspannung fest fixiert gehalten worden; erst deren nächtliche Lösung führte gelegentlich einer ungeschickten Bewegung zu solcher Schmerzhaftigkeit, daß jetzt nicht einmal der Druck der Bettdecke vertragen wurde.

In einer kürzlich erschienenen Monographie macht Kirchner äußerst interessante Mitteilungen über die Geringfügigkeit der Ursachen, die zu Metatarsalfrakturen führen können; in einzelnen Fällen seiner Beobachtung genügte ein kleiner Kieselstein, auf den der Patient zufällig getreten hatte.

Wie aber, wenn uns nun das Röntgenbild im Stiche läßt? Können wir auch dann beim Fehlen objektiver Symptome eine Insuffizienz annehmen? Zweifellos? Die Erklärung ist zu suchen in einer Verletzung des Bandapparates, des Zements des Fußgewölbes. Dabei braucht es sich gar nicht einmal um eine Zerreißung zu handeln; eine stärkere Dehnung eines oder mehrerer Bänder genügt vollständig, um eine dauernde Fußinsuffizienz herbeizuführen. Das wird uns sofort begreiflich, wenn wir daran denken, wie bei jedem Schritt die Körperlast auf das lädierte Band wirken muß, wie es gedehnt und gezerrt, wie die zahlreichen Nervenverästelungen gedrückt und gequetscht werden. Und dabei stets derselbe Circulus vitiosus: weil die Patienten Schmerzen haben, gehen sie nicht: weil sie nicht gehen, nehmen sie an Gewicht zu; weil sie an Gewicht zunehmen, vermehren sich ihre Schmerzen, usw.

Ad. 3. Wenn ich nun zu der entzündlichen Insuffizienz übergehe, so muß ich eines vorwegnehmen. Man hat falscherweise den infolge seiner Schmerzhaftigkeit durch Muskelkontraktur fixierten Fuß „entzündlichen Plattfuß" genannt. Das ist aber falsch; eine derartige Entzündung existiert garnicht; Froelich will allerdings in einzelnen Fällen Staphylokokken gefunden haben und spricht von einer abgeschwächten Osteomyelitis, doch steht seine Angabe ganz vereinzelt da und kommt für uns nicht in Betracht. Kirmisson, der auch eine Anzahl von Plattfüßen blutig operiert hat, sah an den Knochen höchstens Veränderungen, wie sie bei jeder anderen chronischen Gelenkentzündung auch vorkommen.

Ebensowenig rechne ich in diese Gruppe die Fälle, in denen die destruktiven Prozesse alle anderen Erscheinungen überwiegen: hier erscheint uns die funktionelle Insuffizienz als etwas ganz Selbstverständliches oder Nebensächliches. Daher wird uns die Tuberkulose, auch die Lues, erst später bei der Differentialdiagnose beschäftigen. Sondern, woran ich bei dieser Gruppe denke, ist die so häufig gestellte Diagnose Rheumatismus und Gicht, bei denen im Gegensatz zur Tuberkulose die chronisch entzündlichen Prozesse — vom akuten Gichtanfall abgesehen — ganz nebensächlicher Natur sind und von der Insuffizienz ganz in den Hintergrund gedrängt werden. In der großen Mehrzahl der Fälle handelt es sich um eine reine Verlegenheitsdiagnose: man findet nichts, weiß die Beschwerden nicht zu deuten, und ein bischen rheumatisch ist schließlich ein jeder. Jedenfalls hat diese Gruppe mehr diagnostisches Interesse; sind die übrigen Gelenke frei von arthritischen Prozessen, so sind etwaige rheumatische, das heißt chronisch entzündliche Knochenveränderungen im Fuße sekundärer Natur, und die überwiegende Mehrzahl dieser Fälle gehört zur statischen Insuffizienz.

Ad 4. Ueber die letzte Gruppe, die paralytische Insuffizienz, kann ich mich kurz fassen. Jede ganz oder vorwiegend einseitige Störung der Muskulatur des Fußes muß zur Kontrakturstellung führen: bei intakter Innenmuskulatur und Peroneus- oder Extensorenlähmung zum paralytischen Klumpfuß, bei intakter Außenmuskulatur und Lähmung des Tibialis anticus und posticus, oder der kurzen Sohlenmuskulatur zum paralytischen Plattfuß. Abgesehen von diesen groben Störungen, die fast ausnahmslos Folgen einer Kinderlähmung sind und gleich der Tuberkulose wegen des Vorherrschens der übrigen Symptome kaum noch der Fußinsuffizienz zugezählt werden können, kann jede Störung der Muskelfunktion zur paralytischen oder richtiger paretischen Insuffizienz führen. Derartige Fälle beobachtet man zuweilen bei Hysterie und Neurasthenie, bei Tabes und Paralyse, bei multipler Sklerose und Littlescher Krankheit, bei progressiver Muskeldystrophie und

Digitized by Google

Arteriosklerose, bei der ein Teil der sehr erheblichen Gehstörungen, die wir beim intermittierenden Hinken beobachten, sicherlich auf Konto der Muskeln zu setzen ist. Daß sich bei all diesen Leiden der Fuß mit Vorliebe in die Valgus-, seltener in die Varusstellung begibt, hat seine Ursache in rein mechanischen Momenten: der Belastungsdruck des Unterschenkels trifft den Fuß vorwiegend in seiner medialen Hälfte, daher versagt hier die Muskulatur am ehesten.

IV. Symptome und Diagnose. Die Diagnose der Insuffizienz läßt sich vielfach schon aus der Anamnese stellen: es sind drei klassische Kardinalsymptome, die, wenn sie zusammen sich vorfinden, die Diagnose sichern:

1. Das längere Stehen ist schmerzhafter als das Gehen.

2. Ein enger, fester Schuh wird besser vertragen als ein bequemer Hausschuh.

3. Die Schmerzen verschwinden sofort beim Sitzen und Liegen; die Nachtruhe ist vollkommen ungestört.

Jedes dieser Symptome bedarf einer kleinen Einschränkung, jedes kann fehlen.

Viele Patienten lernen es sehr bald, durch Verlegen des Körpergewichtes auf die Außenhälfte des Fußes eine korrigierende Stellung einzunehmen. Dann ist das Gehen schmerzhafter und zwar in typischer Weise besonders jene Phase des Schrittes, bei der der Patient sich auf den Fußballen erhebt, also hauptsächlich die Metatarsalia belastet. Schanz hat zuerst darauf hingewiesen, daß es eine besondere Art von Plattfuß gibt, bei dem wesentlich das Gewölbe im queren Durchmesser abgeplattet erscheint, hierbei sind die Metatarsalköpfchen besonders empfindlich.

Der bequeme Hausschuh wird deshalb zuweilen als wahre Erlösung betrachtet, weil er nicht auf Hühneraugen, Schwielen, Schleimbeutel drückt und weil er in der Regel nur zur häuslichen Ruhe, nicht aber zum Herumlaufen angezogen wird.

Selbst die Nachtruhe kann gestört sein, dann handelt es sich meist um kontrakte Plattfüße, die tagsüber durch Muskelaktion fixiert gehalten werden und nachts unvorhergesehenen brüsken Bewegungen ausgesetzt sind.

Schreiten wir nun zur Untersuchung, so werden wir durch den objektiven Befund oft in nicht geringe Verlegenheit gesetzt: wir finden nämlich in einer ganzen Anzahl von Fällen gar nichts, namentlich keine Spur von Plattfuß. Dieser negative Befund, das heißt das schreiende Mißverhältnis zwischen Symptomen und Beschwerden kann bei monate- oder gar jahrelangem Bestand eben nur als Insuffizienz gedeutet werden; eine Tuberkulose hätte längst Oedeme, Schwellungen oder noch Schlimmeres hervorgebracht.

Wir konstatieren zunächst die schmerzhaften Punkte, und diese sind einigermaßen typisch, da sie hervorgerufen werden

1. durch Zerrung, z. B. durch das Ligamentum plantare am Fersenbein sowohl als an den vorderen Metatarsalköpfchen; ferner in der Gegend der inneren Bänder, unterhalb des Mall. int. an Talus und Navikulare;

2. durch Druck oder Kompression, z. B. der Metatarsalia am Fußrücken und namentlich häufig unter und vor dem Mall. externus, der bei stärkerer Valgusstellung ganz abscheulich auf Gelenkkapsel und Fersenbein drückt, ebenso wie hier der Talus sich am Fersenbein reibt.

Wie ich schon vorhin erwähnte, können nach dem Vorgange von Schanz bei Abplattung des Quergewölbes die vorderen Metatarsalköpfchen ganz exzessive Schmerzen verursachen. Charakteristisch ist dann neben den Schwielen unter dem Fußballen die Verbreiterung des Vorderfußes, meist kombiniert mit stärkerem Hallux valgus. Dieser letztere entsteht durch Zug des Extens. hall. long., der bei zunehmender Verbreiterung mehr und mehr an die Innenseite der Großzehe rückt und durch seine Kontraktur Urheber dieser störenden Zehendeformität wird.

In den letzten Jahren bin ich noch auf eine andere Ursache der Fußballenschmerzen aufmerksam geworden, die ich nirgends in der Literatur verzeichnet finde: das ist die Verkürzung der Achillessehne. Bei schmerzhaften Schwielen findet man häufig, daß die Dorsalflexion im Sprunggelenk kaum bis zu 90° möglich ist. Hier liegt nun die Vermutung nahe, daß bei jedem Abwickeln des Fußes die verkürzte Achillessehne durch Hebelübertragung den Fußballen auf den Boden preßt.

Während ich auf die Schmerzen in den Beinen gleich ausführlicher eingehe, müssen wir am liegenden Patienten noch die Beweglichkeitsbeschränkung untersuchen. Die Fußinsuffizienz führt stets zu einem Nachgeben in der Belastungsrichtung, das heißt in der Pronationabduktion; daher ist fast stets die Supinationadduktion gehemmt. Natürlich kann auch Dorsal- und Plantarflexion beschränkt sein, doch erreicht diese niemals höhere Grade; im Gegenteil: gerade die sonstige freie Beweglichkeit im Liegen überrascht bei der ausgesprochenen Störung im Gehen. Auf den Grund komme ich nachher.

Zuweilen stoßen wir auf leichte Oedeme in der Knöchelgegend. Der Patient gibt uns dann an, daß der Fuß abends — zumal nach Anstrengungen — stärker geschwollen sei; in der Nacht pflege die Schwellung völlig zurückzugehen. Das ist eben im Gegensatz zur Tuberkulose das Charakteristische an diesen Oedemen: die Inkonstanz, mit der sie auftreten und die Schnelligkeit, mit der sie wieder verschwinden.

Wir untersuchen jetzt den Patienten im Stehen; der so beliebte Fußabdruck ist umständlich, viel einfacher und zweckmäßiger ist die Untersuchung der belasteten Fußsohle in dem von Seitz angegebenen Fußspiegel, einer auf 2 Holzblöcken liegenden, starken Glasplatte, unter der ein Schrägspiegel angebracht ist. Derselbe zeigt nicht nur den Ort, sondern auch den Grad der Belastung durch schneeweiße Verfärbung der am meisten belasteten Hautpartie.

Es wäre hier ein kurzes Wort einzuschalten über die vielumstrittenen vorderen Stützpunkte des Fußskelettes, ob nämlich als solche der 2. und 3. oder der 1. und 5. Metatarsuskopf anzusehen sind. Ich halte den Streit darüber für ziemlich unfruchtbar, da diese Frage nicht nur großen individuellen Schwankungen unterliegt, sondern auch bei ein und demselben Patienten sehr verschieden sein kann, je nachdem er auf einem oder zwei Füßen steht. Jedenfalls wird Sie das Bild der belasteten Fußsohle in vielen Fällen von Insuffizienz überraschen, da es die Innenbelastung oft völlig vermissen läßt; immerhin kann es bei einseitiger Affektion durch Vergleich mit dem gesunden Fuße wertvolle Aufschlüsse geben, die nicht nur diagnostisch, sondern vor allem auch therapeutisch für die Stützvorrichtung ins Gewicht fallen.

Von größter Bedeutung ist der Anblick der parallel stehenden Füße von hinten: während am gesunden Fuß der innere Knöchel einen sanften Vorsprung bildet und sich unterhalb desselben die Seitenkontur des Fußes verjüngt, fällt am insuffizienten Fuß eine Vorwölbung und ein Tiefertreten von Talus und Navikulare auf, die in schwereren Fällen den Fußboden berühren. Damit geht Hand in Hand eine Abduktion des Vorderfußes und eine Valgusstellung von Talus und Kalkaneus, die sich mit einem nach außen abgebogenen Verlauf der Achillessehne kombiniert. Ueberwiegt diese Valgusstellung, so hat man den Eindruck einer im Knöchelgelenk nach außen abgeknickten Beinachse: daher der Name „Knickfuß", Pes pronatus oder Pes valgus im engeren Sinne. Es ist selbstverständlich, daß man den Grad der Valgität nur beim Stehen auf dem kranken Beine beurteilen kann; am unbelasteten Fuße ist häufig gar nichts zu sehen.

Der Gang des Patienten schwankt je nach dem Grade seiner Funktionsstörung vom einfachen „Schlürfen" bis zum ausgeprägten „Hinken"; er ist immer steif und unbeholfen, im übrigen aber viel zu wechselnd, um diagnostisches Interesse zu beanspruchen. Dagegen erbitte ich Ihre Aufmerksamkeit für ein anderes Symptom der Fußinsuffizienz, das nicht nur diagnostisch, sondern ganz besonders auch therapeutisch von allergrößtem Interesse ist, ein Symptom, das ein Organsystem betrifft, das sich in der Regel allgemeiner Unterschätzung und größter Vernachlässigung quoad therapiam zu erfreuen hat: die Beinmuskulatur. Woher kommen die Schmerzen in Ober- und Unterschenkel, die sich bis herauf zur Wirbelsäule hinziehen können?

Es ist Ihnen allgemein bekannt, daß bei irgend welchen Schmerzen am Bewegungsapparat sich die Natur selbst hilft, indem sie das betreffende Glied durch reflektorische Muskelkontraktur feststellen läßt. Diese Muskelspasmen sind so typisch, daß sie an anderen Gelenken, z. B. an der Hüfte, von ausschlaggebender Bedeutung sind, indem sie das kranke Gelenk mit sich stets wiederholender Regelmäßigkeit in ganz bestimmten Kontrakturstellungen fixieren und so das ganze Krankheitsbild beherrschen. Am Fuße tritt die pathologische Stellung wegen der Kleinheit des peripheren Gliedabschnittes und der geringen Exkursionsgröße der in Betracht kommenden Gelenke in den Hintergrund; dagegen kann die Fixation durch reflektorischen Muskelspasmus so hochgradig sein, daß man hinter diesem enorm schmerzhaften Zustand eine Entzündung vermutete und daher von kontraktem oder entzündlichem Plattfuß gesprochen hat. Wie außerordentlich ermüdend die Muskelspasmen sind, kann jeder an sich selbst probieren, wenn er sich

Digitized by Google

ein kleines Steinchen in den Stiefel legt und damit herumgeht. Die Beinmuskulatur hat dann neben der gewöhnlichen Gehbewegung noch die Aufgabe, den Fuß andauernd in der Stellung der größtmöglichen Schonung vor dem Fremdkörper fixiert zu halten. Funktioniert der Muskelapparat prompt, so werden Sie leicht begreifen, warum in vielen Fällen die eigentlichen Fußschmerzen vor den heftigen Ermüdungsschmerzen im ganzen Bein bis herauf zur Lendengegend ganz in den Hintergrund gedrängt werden. Ich habe Patienten behandelt, die wegen Schmerzen im Knie zu mir kamen und die meiner Versicherung, daß ihre Knie gesund wären, daß sie aber Plattfüße hätten, mit ungläubigem Lächeln begegneten, bis der Erfolg der Behandlung sie eines Besseren belehrte. Ich selbst erinnere mich aus meiner Manöverzeit, daß ich infolge akut einsetzender Fußinsuffizienz derartige Schmerzen in der Hüftgegend bekam, daß ich mich kaum auf den Beinen halten konnte. Ich möchte nochmals hervorheben, daß diese Schmerzen reine Ermüdungsschmerzen der Muskulatur sind, daß der Ischiadikus daran absolut unschuldig ist und daß auch die großen Gelenke nur insofern daran beteiligt sind, als in ihnen die Last des Körpers nicht aufrecht erhalten wird durch Aktion der müden Muskeln, sondern fast ausschließlich durch Hemmung des Bandapparates (sogenannte habituelle Stellung). Nebenbei: dieselbe Ursache liegt den Schmerzen bei Genu valgum und Coxa vara zugrunde.

Vergegenwärtigen wir uns nun, wie die Beinmuskulatur infolge ihrer fixierenden Tendenz tagsüber andauernd kontrahiert wird, so verstehen wir die schädlichen Folgen für den Muskel selbst, der durch die chronische Ernährungsstörung nicht nur atrophiert, sondern nach den Erfahrungen Nicoladonis und Anderer selbst fettig degenerieren kann. Es ist wichtig, zu wissen, daß die Muskelspasmen, unterstützt durch traumatische Reizung des sogenannten Pfannenbandes, das den Taluskopf umspannt, schon bei beginnender Insuffizienz auftreten können: dann hüte man sich vor der Diagnose Periostitis, Neuralgie oder Rheumatismus. Wie stark die reflektorische Kontraktur sein kann, geht daraus hervor, daß Volkmann als unmittelbare Folge eine Luxation der Peronealsehnen über den Mall. externus beobachtet hat. Eine weitere Folge sind häufig Varizen, zumal in den tiefen Venen der Wade, wo sie als harte Stränge verlaufen und trotz des fehlenden Fiebers oft zur Fehldiagnose einer Venenentzündung führen. In einzelnen Fällen sollen sie sogar das Primäre sein und dann sekundär zu Schweiß- und Plattfuß führen.

Auf die spezielle Muskelphysiologie kann ich hier verzichten; ich möchte nur bemerken, daß wir von der alten Henkeschen Lehre abgekommen sind und nach dem Vorgange Nicoladonis und Engels im wesentlichen die kurzen Sohlenmuskeln als Spanner des sagittalen Fußgewölbes ansehen, während Tibialis anticus und posticus, sowie auch der Flexor hall. long., den Hübscher in allen Fällen stark atrophisch fand, vorwiegend gegen die Pronationsstellung anzukämpfen haben.

Bezüglich der Differentialdiagnose kann ich mich kurz fassen, da ich alle diejenigen Zustände, bei denen die Funktionsstörung vor den anderen Symptomen ganz in den Hintergrund tritt — also vor allem die Traumen schwererer Natur und die akuten Affektionen — wie schon eingangs erwähnt, nicht der einfachen Insuffizienz des Fußes zuzähle. Ueber Tabes, Diabetes, Lues und Arteriosklerose als ätiologisches Moment wird die Anamnese und die Allgemeinuntersuchung aufklären; bei hartnäckigen, jeder Therapie trotzenden Schmerzen unter der Ferse kann nur das Röntgenbild die durch zahlreiche Beobachtungen in der letzten Zeit bekannt gewordenen Exostosen am Tuber calcanei, den sogenannten Calcaneussporn, ausschließen. Der Rheumatismus, die beliebteste aller Diagnosen am Fuß, spielt überhaupt keine Rolle, da er sowohl therapeutisch eine reine Insuffizienz darstellt, als auch sekundär sich jeder länger bestehenden Insuffizienz in Gestalt arthritisch-deformierender Prozesse anschließt. Aehnlich geht es mit der nicht weniger beliebten Gicht. Preiser (Hamburg) hebt hervor, daß bei der sogenannten Zehengicht scharf zu unterscheiden ist zwischen schmerzhaften Schwellungen der großen Zehe und solchen der 2.—5. Zehe. Gerade bei letzteren sind leichte, schmerzhafte Anschwellungen an der Innenseite der Grundphalangen häufig, die aber nichts mit Gicht zu tun haben, sondern auf periostitische Reizung infolge von Ueberanstrengung der Interossei bei beginnenden Plattfuß zurückzuführen sind. In Uebereinstimmung damit steht die Erfahrung Fraenkels, der 187 Leichen speziell auf Gicht untersuchte und fand, daß, wenn das Großzehengelenk frei war, auch alle übrigen Zehengelenke frei von Gicht waren.

So gibt es eigentlich nur eine einzige Krankheit, auf die bei der Differentialdiagnose unsere allergrößte Aufmerksamkeit gerichtet sein muß: die beginnende Fußtuberkulose. Im vorigen Jahre hat Ewald darauf hingewiesen, wie häufig Plattfuß mit beginnender Tuberkulose verwechselt wird. Auch diese schließt sich sehr häufig an einen geringfügigen Unfall, oft nur an eine Ueberanstrengung an; auch sie beginnt meist mit einer Abflachung des Fußgewölbes — aber sie ist, wie alle Knochentuberkulosen, fast immer einseitig. Wo wir irgend welchen Verdacht auf Tuberkulose haben, dürfen wir nie mit einem Diagnostikum zögern, das gerade bei den günstigen Verhältnissen am Fuße — dünne Knochen und wenig Weichteile — von ausschlaggebender Bedeutung ist: das Röntgenbild. Wo dieses die Knochenstruktur scharf und den Gelenkspalt frei zeigt, können wir eine Tuberkulose wohl mit Sicherheit ausschließen. Wie an keinem andern Objekt, zeigt das Röntgenbild gerade am Fuße (natürlich auch an der Hand) den Unterschied zwischen gesunden und kranken Knochen und Gelenken aufs deutlichste.

Zum Schluß seien noch einige Affektionen erwähnt, die meist ein Krankheitsbild für sich darstellen, häufig aber auch als direkte oder indirekte Folgen der Fußinsuffizienz dargestellt werden. Unter Achillodynie versteht man eine Bursitis des zwischen Achillessehne und Calcaneus sitzenden Schleimbeutels, meist gonorrhoischer Natur. Die Tendinitis achillea traumatica sah Schanz häufig nach Ueberanstrengung des Fußes, z. B. durch Schlittschuhlaufen; Drehmann führt sie auf Druck der Achillessehne durch den oberen Rand des Stiefels zurück. Den sogenannten Calcaneussporn habe ich schon erwähnt. Die Metatarsalgie oder Mortonsche Krankheit soll eine typische Neuralgie im 4. Intertarsalraum sein; nach anderen wird sie mit dem kontrakten Pes valgus identifiziert. Auch die an der Außenseite des Oberschenkels vorkommende Meralgia paraesthetica, eine Neuralgie des Nervus cutan. femor. ext., stellt zuweilen eine indirekte Folge des Plattfußes dar. Besondere Mittelvorderfußbeschwerden, wie sie Hasebroek beschreibt, von dem Gesamtbilde der Insuffizienz zu trennen, liegt nicht die geringste Veranlassung vor, zumal die Therapie dieselbe ist.

V. Prognose. Die Prognose richtet sich nach dem Alter und nach dem ätiologischen Moment. Sie ist insofern in der großen Mehrzahl der Fälle eine unbedingt gute, als wir in der Regel durch geeignete Behandlung den Patienten von seinen Beschwerden befreien können. In dieser Beziehung stellt die Insuffizienz eins der dankbarsten Gebiete orthopädischer Therapie dar. Allerdings ist eines nicht zu vergessen: das schädigende Moment der Belastung bleibt stets dasselbe, und dagegen muß dauernd durch geeignete Stützvorrichtungen angekämpft werden.

Nur bei einzelnen günstigen Fällen traumatischer Insuffienz, die frühzeitig zur Behandlung kommen, sowie bei Kindern kann auch im anatomischen Sinne von einer Restitutio ad integrum gesprochen werden. Nur darf man sich bei Kindern nicht verleiten lassen, den durch den Druck der Einlage erzielten Schwund des im Fußgewebe oft reichlichen Fettgewebes, das bekanntlich stets auf Druck wie Butter vor der Sonne schwindet, als Neubildung eines Fußgewölbes zu deuten.

Die ungünstigsten Fälle für die Behandlung stellen nach meiner Erfahrung die oft mit äußerst empfindlichen Schwielen einhergehenden Abflachungen des queren Fußgewölbes dar; doch hat auch für diese Schanz neuerdings ein Verfahren angegeben, das die therapeutischen Resultate wesentlich zu bessern verspricht.

VI. Therapie. Wie bei so vielen anderen Gebieten der Therapie gilt auch für die Insuffizienz das Wort: bis dat, qui cito dat; jede Verschleppung kompliziert und verlängert die Behandlung. Ich beginne deshalb zunächst mit der negativen Seite der Therapie, das heißt mit den Behandlungsmethoden, die absolut gar keinen Zweck haben, die aber heute immer noch gang und gäbe sind.

1. Der Patient soll nicht wochenlang mit Ruhe, Hochlagerung, Umschlägen, Eisbeuteln und Einreibungen behandelt werden. Für die ersten Tage lasse ich mir diese exspektative Therapie gefallen, aber ist dann der Patient noch nicht im stande, seinen Fuß zu belasten, so ist entweder ein Röntgenbild anzufertigen oder die Diagnose auf Insuffizienz zu stellen und darnach zu handeln.

2. Der Patient soll nicht wochen- oder monatelang mit Gipsverbänden behandelt werden. Zweifellos kann in einem gut anmodellierten Verband der Patient beschwerdefrei auftreten, aber entfernen wir denselben, so ist die Sache genau wie

Digitized by Google

früher, nur hat die an sich schon vorhandene Muskelatrophie noch um ein Erhebliches zugenommen.

3. Der Patient soll nicht mit der Diagnose Rheumatismus oder Gicht von einem Bad ins andere geschickt werden. Denn, während die kostbare Zeit — kostbar auch rein pekuniär — nutzlos verstreicht, wird die Insuffizienz nur verschleppt und aus einer leichten wird eine hartnäckige und schwer zu behandelnde.

Um nicht mißverstanden zu werden: selbstverständlich kann eine Badekur bei Fettsucht, Gicht und Diabetes auch für den schmerzhaften Fuß selbst von Vorteil sein; aber wir müssen uns vor Augen halten, daß von der Insuffizienz nichts weniger gilt als das Wort: cessante causa cessat effectus, daß vielmehr der Effekt in der Mehrzahl der Fälle eine unangenehme Dauerhaftigkeit zeigt, und daß wir ihm, der bei jedem Schritt auf rein mechanischem Wege von neuem entsteht, auch nur auf mechanischem Wege beizukommen vermögen.

Die erste Forderung einer Therapie ist die Wiederherstellung der Belastungsfähigkeit des Fußes. Dies geschieht am einfachsten dadurch, daß ich den Fuß von unten innen stütze und so verhindere, daß die Körperlast die Bänder zerren und die Knochen pressen kann. Je exakter eine solche Stütze sitzt, um so besser erfüllt sie eine zweite Indikation, nämlich dem Mittelfuß als Schienenbandage anzuliegen, ihn möglichst ruhig zu stellen.

Von diesen Stützeinlagen sind im Laufe der Zeit sicher mehrere hundert verschiedene Arten entstanden. Es ist ganz unmöglich, Ihnen auch nur einen kleinen Teil dieser verschiedenen Modelle vorzuführen; ich begnüge mich, die Hauptgruppen kurz anzuführen. Wir unterscheiden

1. die Plattfußschuhe,
2. die Plattfußeinlagen, und haben hier wieder zu trennen
   a) die schablonenhaften und
   b) die individuellen.

Nr. 1 wird in der Regel mit Nr. 2a kombiniert, derart, daß in einen von einem mehr oder weniger begabten Schuster hergestellten Schuh ein halbrundes Leder- oder Gummipolster in der Gegend des Fußgewölbes eingearbeitet wird. Ein solcher Schuh kann tadellos sitzen, wenigstens im Anfang; trotzdem ist er das denkbar schlechteste und auf die Dauer teuerste, was es gibt. Denn wenn er paßt, so paßt er nur aus Zufall: von einer Anprobe an die Fußsohle des Patienten kann natürlich keine Rede sein, denn im Schuh tappt Arzt und Patient völlig im dunkeln. Neuerdings hat Lengfellner einen anderen Weg beschritten: er läßt seine über einem Gipsmodell — das er nebenbei in absolut überflüssiger Weise kompliziert, um es nachher wieder zu schematisieren — hergestellte Einlage direkt als Brandsohle für den neuen Schuh verarbeiten. Diese Methode halte ich für ebenso elegant, wie unpraktisch: erstens ist sie auf die Dauer sehr teuer und zweitens kann die Einlage ja gar nicht abgeändert werden, wenn sie später noch an dieser oder jener Stelle drückt. Summa Summarum: die Plattfußschuhe sind unpraktisch und unzuverlässig und daher für den Allgemeingebrauch zu verwerfen.

Dasselbe gilt von den schablonenhaften Einlagen; die Leder- oder Gummipolster haben wir schon erwähnt; komplizierter sind die fabrikmäßig aus einer mit Leder überzogenen Stahlfeder hergestellten Einlagen, die in verschiedenen Größen vorrätig gehalten werden. Auch sie können unter Umständen recht gute Dienste tun, dabei sind sie sehr billig; ihre großen Nachteile sind neben ihrer leichten Zerbrechlichkeit — was sie auf die Dauer wieder teuer macht — ihr schlechter Sitz. Wenn ihre Federung angenehm empfunden wird, so ist dies das deutlichste Zeichen, daß sie eben schlecht sitzen und an irgend einer Stelle drücken; eine gute Einlage soll der Fußsohle quasi als Hohlschiene fest und unverschieblich anliegen.

Der Kuriosität halber erwähne ich noch, daß von Bramson pneumatische Einlegesohlen in Gestalt eines kleinen Gummiluftkissens angewandt werden. Ich kann mir nicht gut denken, daß sie sich in schwereren Fällen bewähren; dagegen werden Gummiabsätze[1]) bei besonders empfindlichen Füßen als große Erleichterung empfunden.

Die individuellen Einlagen werden nicht für die Gattung „Plattfuß", sondern für das Individuum „Patient" hergestellt. Während man sich früher damit begnügte, sie nach einem Fußabdruck aus Metall zu treiben oder sie direkt nach der Fußsohle aus Zelluloid zurechtzubiegen, stellt man sie heute wohl allgemein nach einem Gipsmodell des kranken Fußes her. Welche technischen Einzelheiten dabei zu beachten sind, inwiefern für das Fußmodell das Spiegelbild der belasteten Fußsohle in Betracht kommt und welche Materialien sich am besten eignen, das hier zu erörtern, würde mich viel zu weit führen. Ich beschränke mich auf die Mitteilung, daß ich nach jahrlangen Versuchen mit Stahl, Zelluloid, Durana und Aluminium beim Hornhautleder, das ist ein nach einem Patentverfahren gehärtetes Schweinsleder, stehen geblieben bin. Dieses Hornhautleder hat nur den einen Nachteil, daß es nur von einer einzigen Firma in Deutschland[1]) vertrieben wird, und daß es schwer hält, geeignete Häute zu bekommen. Das Leder wird auf dem Modell gewalkt und später nach meinen Angaben mit einer Zelluloidschicht überzogen, zum Schutz gegen Fußschweiß; ein unter dem Gewölbe angebrachter Holzklotz sichert dasselbe auch bei stärkster Körperbelastung — in einem Falle bis zu $2^3/_4$ Zentner — und ist außerdem noch von Wichtigkeit, da er gestattet, dem Fuße jede erwünschte Supinationsstellung zu geben.

Mag man nun diese oder irgend eine andere gut sitzende Einlage verordnen: die Hauptsache ist und bleibt, daß wir den sogenannten orthopädischen Schuhmacher, hinter dem sich nicht selten ein Kurpfuscher schlimmster Art versteckt, ganz aus der Behandlung der Fußinsuffizienz ausschalten. Bei guten Einlagen hat der Schuster weiter nichts zu tun, als über Modell und Einlage als Leisten einen Schuh wie jeden anderen Schuh zu arbeiten, der nur an der Innenseite genügend verstärkt wird. Die Einlage selbst hält jahrelang, wenn von Zeit zu Zeit der Zelluloidüberzug erneuert wird; sie wird lose in den Schuh hineingelegt. Der Patient lernt schnell, wie er beim Anziehen des Schuhes die Verschiebung der Sohle vermeidet; sitzt der Fuß einmal drin, so ist jedes Verschieben bei dem exakten Sitz ausgeschlossen. Dazu ist es absolut nicht notwendig, daß die Einlage nach Art einer Schuhsohle bis vorn zu den Zehen reicht; im Gegenteil, das hat bei sehr empfindlichen Fußballen sogar seine Nachteile.

Es gibt eine Art von Insuffizienz, die auf die gewöhnliche Einlage nicht reagiert, und Schanz gebührt das Verdienst, zuerst darauf aufmerksam gemacht zu haben, daß in diesen Fällen, die mit starker Verbreiterung des Vorderfußes einhergehen, die Abflachung namentlich das Quergewölbe des Fußes betrifft. In solchen Fällen bevorzuge ich eine Sandale nach Art einer Fußhülse, zumal wenn ein stärkerer Hallux valgus vorliegt, der dann gleichzeitig durch eine kleine Winkelschiene redressiert wird. Schmerzhafte Ballen können außerdem durch geeignete Polster vor Druck geschützt werden.

Nun kommen aber schwere Fälle vor, bei denen auch die besten Einlagen nicht mehr genügen, um die Schmerzen zu beseitigen. Woran liegt das? Mag es sich um Gicht, oder Tabes, oder Lähmung handeln: stets hat sich das Gefüge des Fußgewölbes derart gelockert, daß trotz bester Einlage bei jedem Schritt kleine seitliche Zerrungen stattfinden Da die Seitenbewegungen nur dem Balancement dienen und für das Gehen gar nicht in Betracht kommen, so gibt es für solche Fälle kein besseres Mittel, als die Stützeinlage mit einem Hessingschen Schienenhülsenapparat zu verbinden, der nur die Beugung im Sprunggelenk gestattet, jede andere Bewegung im Fuße aber unmöglich macht. Der eminente Fortschritt, den diese Apparate gegenüber den älteren orthopädischen Schienen bedeuten, liegt in der absolut festen und sicheren Fixation durch breite, exakt sitzende Lederhülsen, die jeden unerträglichen Druck von vornherein ausschließen. Eine derartige Fixation war früher gar nicht möglich, da die schmalen Ringe, die an Stelle der Hülsen zur Befestigung der Schiene am Bein dienten, so leicht drückten und einschnitten, daß ein exakter Sitz für längere Dauer ganz unmöglich wurde.

Es ist selbstverständlich, daß in diesem Schienenapparat auch das Sprunggelenk ganz oder teilweise gesperrt werden kann; dann ist der ganze Fuß stillgestellt und nur das Abwickeln in den Zehengelenken ist freigegeben.

Sie sehen, mit welch verschiedenen Mitteln wir den Fuß stützen und seine oft allzu große und schmerzhafte Bewegungsfreiheit einschränken können. Aber wir haben damit nur in den leichteren Fällen den therapeutischen Indikationen genügt. Ueberall dort, wo sich Schmerzen und rasche Ermüdung in den Beinen eingestellt haben, erhellt nach dem, was wir vorhin über die Bedeutung der Muskulatur gehört haben, die zweite Forderung

[1]) Lieferant: W. Noelle, Neumühle a. d. Elster.

[1]) Lieferant: Oscar Wagner, Düsseldorf, Königsallee 69.

Digitized by Google

der Therapie: die Insuffizienz der Muskeln zu beseitigen. Das Mittel hierzu heißt: Massage und orthopädische Uebungen.

Hoffa ist der erste, der die große Bedeutung dieses Zweiges der Therapie erkannt hat, und in der richtigen Wertschätzung derselben hat er die für die Orthopädie bei weitem wichtigste Massage, die anatomische Muskelmassage, völlig neu begründet. Ich stehe nicht an, dieses kleine Büchlein für das beste zu halten, was Hoffa jemals publiziert hat, und wer Lust, Geduld und Zeit hat, sich selbst mit Massage zu befassen, dem kann ich das Hoffasche Buch aufs wärmste empfehlen. Die anatomische Muskelmassage hat den Zweck, durch Anregung und Förderung der Zirkulation den Stoffumsatz des Muskels und seine Ernährung zu heben und dadurch eine Atrophie zu beseitigen. Daraus erhellt ohne weiteres, daß für die Behandlung der Fußinsuffizienz stets die Massage des ganzen Beines bis herauf zur Hüfte nötig ist. Aber immer ist und bleibt sie nur die Vorbereitung des Muskels für seine eigentliche Funktion, die Bewegung, die wir durch aktive, an Intensität allmählich steigernde Uebungen — sowohl frei als auch an Apparaten — zu fördern haben. Die verschiedenen orthopädischen Uebungsapparate habe ich neuerdings zu vervollkommnen gesucht, indem ich das Prinzip der Heißluftbehandlung mit gleichzeitiger Gelenkbewegung in Heißluft-Pendelapparaten[1]) kombiniert habe. Ich werde Ihnen vielleicht später kleine Modelle dieser Apparate vorführen können und werde dann ausführlicher darauf eingehen, weshalb diese Apparate gerade bei rheumatischen und traumatischen Gelenkversteifungen vorzügliche Dienste leisten. Für die Behandlung der Fußinsuffizienz kommen sie wesentlich zur Beseitigung der schmerzhaften Pronationskontraktur in Betracht; außerdem sind hier die verschiedenen von Hovorka angegebenen Supinationsübungen zu empfehlen. Muskat hat den kontrakten Plattfuß mit Stauungshyperämie behandelt, während Hübscher während der Nacht einen Gummizug wirken läßt, der während des Schlafes, wo ja der reflektorische Muskelspasmus verschwindet, den Fuß allmählich in volle Supination überführen soll. Vernünftigen Patienten, die an Herz, Lungen und Nieren gesund sind, empfehle ich als Ergänzung der gymnastischen Behandlung das Radfahren, sofern sie es nicht schon vorher ausüben, weil dieses in sehr zweckmäßiger Weise die Muskulatur übt, ohne dabei den Fuß zu belasten.

Die Therapie der Insuffizienz des Fußes muß zum Schlusse noch zweier Endstadien gedenken: des schweren, hochgradig deformierten Pes valgus, bei dem aus dem konkaven Fußgewölbe oft ein konvexer Bogen geworden ist, sodaß der Patient mit dem inneren Knöchel fast den Boden berührt, und des mit noch hochgradigerer Deformierung einhergehenden Pes valgus paralyticus nach Kinderlähmung. Bei beiden handelt es sich um Beseitigung einer Deformität, deren subjektive Beschwerden — abgesehen von der hochgradigen Gehstörung — oft überraschend gering sind: ich erinnere an den Vergleich mit dem durchgebrochenen Abszeß. Kommt jemand zu mir, der bereits auf der jenseitigen Hälfte des Lebensweges wandelt, so begnüge ich mich, wenn seine subjektiven Beschwerden keine besonders erheblichen sind, damit, seine Gehfreudigkeit durch eine der geschilderten Stützvorrichtungen und energische Behandlung seiner müden Muskeln zu beleben. Anders aber bei einem Patienten im jugendlichen oder mittleren Lebensalter: hier ist das unblutige Redressement unbedingt indiziert, da es ein völlig gefahrloser Eingriff ist und aus einem völlig insuffizienten Fuß wieder einen funktionstüchtigen zu machen verspricht.

Ich führe das Redressement nach den Vorschriften von Schultze aus und kann versichern, daß die Umformung selbst der hochgradigsten Deformität in völlige Varusstellung viel leichter als die entsprechende eines Klumpfußes ist. Nötig ist dazu nur ein guter Osteoklast, der den Calcaneus nach stets vorauszuschickender plastischer Achillotenotomie nach Bayer während des eigentlichen Redressionsaktes gut fixiert hält.

Durch diese unblutige Operation dürfte die Gleichsche Operation, die in der Verlagerung des Fersenhöckers nach unten, vorn und innen besteht, für die große Mehrzahl der Fälle ganz überflüssig werden. Jedenfalls ist ihr aber bei weitem der Vorzug einzuräumen vor der Ogstonschen Operation, die aus einer Keilresektion aus dem Fußskelett mit der Basis an der Innenseite besteht und stets eine schwere und im Erfolg äußerst unsichere Verstümmelung des Fußskeletts darstellt.

[1]) Fabrikant: F. Baumgartel, Halle a. S.

Bei einem Pes valgus paralyticus muß bei stärkerer Fußdeformität zunächst diese durch unblutiges Redressement beseitigt werden. Erst dann können wir die Lähmung selbst durch die von Nicoladoni erfundene Sehnentransplantation, die übrigens Hevesi auch zur radikalen Heilung nicht paralytischer Plattfüße empfiehlt, angreifen. Unbedingte Voraussetzung dazu ist natürlich, daß noch genügend funktionstüchtiges Muskelmaterial zur Verfügung steht, wie dies z. B. stets der Fall ist bei isolierter Lähmung der Supinatoren. Bei sorgfältiger Nachbehandlung mit Schienenhülsenapparat, Massage und Uebungen — die überpflanzte Muskulatur muß hier wie in allen anderen Fällen von Sehnentransplantation tatsächlich einexerziert werden — ergiebt diese Behandlung ausgezeichnete Erfolge.

Zum Schluß noch ein ganz kurzes Wort über den kindlichen Schuh, der mit der Frage der Prophylaxe Hand in Hand geht. Bei jedem Neugeborenen können wir konstatieren, daß die große Zehe gerade nach vorn gerichtet ist, und die erste Anforderung, die wir an einen Schuh stellen müssen, der dem Kinde einen normalen Fuß erhalten soll, lautet: Schnurgerader Verlauf des Innenrandes der Schuhsohle bis über die Spitze der Großzehe hinaus! Das ist das A und das O eines jeden vernünftigen Kinderschuhes, denn die ganze Skala der Fußbeschwerden fängt mit der Außendrängung der Großzehe an. Aber nicht nur seine größte Länge, sondern auch seine größte Höhe soll der Schuh an der Innenseite haben, denn der normale Fußrücken ist nicht in der Mitte am höchsten, sondern am Innenrande. Und endlich soll auch der kleinste Kinderschuh einen Absatz haben, der möglichst weit nach der Mitte der Sohle reicht und das Fußgewölbe stützt; ein Schnürschuh ist allen anderen Schuhen vorzuziehen.

Unter uns ist wohl niemand, der als Kind vernünftige Schuhe getragen hat; wenn wir bei unseren Kindern dafür sorgen, ersparen wir ihnen manche Schmerzen. Denn, wie Hoffa mit Recht sagt, nicht nur der Soldat ist kampfunfähig, wenn er nicht marschieren kann, auch von uns braucht jeder im Kampfe ums Dasein seine Füße zu seinem „Fortkommen".

Ueber die Erfolge der Behandlung des Ekzems mittels Uviollicht

von

Dr. **Oskar Scheuer,**

gew. Leiter der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten des k. k. Rudolfspitales in Wien.

Um erfolgreich Hautleiden behandeln zu können, ist neben einer exakten klinischen Untersuchung und Diagnose vor allem die Kenntnis des dermatologischen Arzneischatzes notwendig. Dies gilt insbesondere vom Ekzem, dessen Therapie, wie schon Kaposi sagt, vielleicht das wichtigste Kapitel in der praktischen Dermatologie ist.

Hautkrankheiten wurden seit altersher hauptsächlich mit Medikamenten behandelt. Ebenso wurde seit jeher die Applikation von Wärme und Kälte, das heißt die Wirkung hoch oder niedrig temperierter Körper auf die Haut zu den wichtigsten Heilmethoden gerechnet.

Jüngeren Datums sind die Versuche, Hautkrankheiten mit Hilfe einzelner physikalischer Agentien unter Ausschluß von Medikamenten zu behandeln. In neuester Zeit ist nun in die Reihe dieser physikalischen Heilmethoden als jüngster Zweig die Lichttherapie eingetreten. Es fehlte zwar in keiner medizinischen Zeitepoche an Bestrebungen, speziell das Licht als heilendes Agens bei Hautkrankheiten zu verwenden — ich verweise nur auf die Tatsache, daß schon vor 3000 Jahren die Chinesen ihre Pockenkranken im dunkeln oder rot beleuchteten Raume behandelten (negative Lichttherapie) —, doch da man sich über die Art der Lichtwirkung nicht klar ward, wurde die Lichttherapie immer wieder vernachlässigt, ja zuzeiten sogar geleugnet. Erst seit Niel Finsens grundlegenden Arbeiten über die bakterizide und Reizwirkung des Lichtes zur Heilung gewisser chronischer Hautkrankheiten, vornehmlich der Hauttuberkulose, ist die therapeutische Wirkung des Lichtes richtig gewürdigt worden. Seither ist das Gebiet der Radiotherapie, das ist jener Disziplin, deren hauptsächliches therapeutisches Agens Strahlungen sind, immer mehr wissenschaftlich erforscht und erweitert worden.

Durch die ziemliche Umständlichkeit und Kostspieligkeit der Finsen- und Röntgenbehandlung war anfänglich das Gebiet der

Digitized by Google

Lichttherapie der Hautkrankheiten relativ beschränkt. Erst durch die Konstruierung von weniger teuren Apparaten wurde es möglich, die Radiotherapie auch bei Krankheiten anzuwenden, deren Träger, wie Zinsser (1) richtig bemerkt, man bisher wegen der relativen Harmlosigkeit ihres Leidens nicht den Gefahren und Unannehmlichkeiten der Röntgen- oder Finsentherapie aussetzen wollte.

Von der Erkenntnis ausgehend, daß die Anwesenheit von ultravioletten Strahlen im Spektrum der Finsenlampe zur Erzielung der Reaktion und therapeutischen Wirkung notwendig sei, wurden Lampen konstruiert, welche besonders reich an ultraviolettem Lichte sind. Die erste war die Dermolampe mit gekühlten Eisenelektroden. Sie ist heute durch die Quecksilberdampflampen vollständig verdrängt. Von den letzteren sind zurzeit die „Uviollampe“ und die „medizinische Quarzlampe“, erstere ohne, letztere mit Wasserkühlung die gebräuchlichsten.

Bekanntlich treten jenseits des roten und violetten Endes des Spektrums noch Strahlen auf, die zwar dem Auge nicht sichtbar sind, aber in derselben Art der Wellenbewegung des Aethers bestehen, wie die leuchtenden Strahlen von Rot und Violett. Sie unterscheiden sich voneinander nur durch die Wellenlänge, die vom Rot immer kürzer und im Ultraviolett endlich so kurz wird, daß sie unsere Netzhaut nicht mehr erregt.

Auf den ultravioletten Strahlen beruht nun die therapeutische Wirkung der beiden erwähnten Quecksilberdampflampen.

Hier sei jedoch nur von der Uviollampe und den mit ihr erzielten Resultaten bei der Ekzembehandlung die Rede. Das Wort „Uviol“ wurde von Dr. Schott (1905) in seiner Arbeit „Ueber eine ultraviolette Hg-Lampe“ anstatt des umständlichen Ausdrucks „ultraviolettes Licht“ zur Einführung vorgeschlagen. Davon abgeleitet stammen die Ausdrücke wie Uviollampe, Uviolglas, Uviolotherapie usw. usw.

Die Uviollampe beruht auf der von Arons nachgewiesenen Tatsache, daß man ohne besondere Schwierigkeiten in einer luftleeren Glasröhre, die eine gewisse Menge Quecksilber enthält, ein intensiv leuchtendes Licht durch Gleichstrom zu erzeugen vermag. Die Herstellung gewisser, im Ultraviolett durchlässiger Gläser hat nun die Möglichkeit gegeben, diese Lichtentwicklung aus der „Uviol“ absorbierenden Umhüllung in eine durchlässigere zu verlegen und von den im Innern der Glasröhre zur Entstehung kommenden kurzen Wellen den bei weitem größten Teil heraustreten zu lassen.

Die Uviollampe ist eine geradlinige Röhre von 20—130 cm Länge und 8—30 mm Durchmesser. Beide Enden der Röhre sind nach unten etwas abgebogen, und in diesen abgebogenen Teilen ist je ein Platindraht eingeschmolzen, der im Innern der Röhre in eine ziemlich dicke pyramidenförmige Kohlenelektrode ausläuft. Das Innere der Röhre ist luftleer und enthält 100—150 g Hg, je nach der Länge der Röhre. Die Röhre ist an einem Lampenhalter befestigt, der ausgiebige Bewegungen in der Längsrichtung der Röhre gestattet. Ich arbeite mit einer Röhre von 65 cm Länge. Ohne weiter auf Einzelheiten der Technik und der Handhabung der Lampe einzugehen, möchte ich hier noch einiger praktischer Winke Erwähnung tun. So ist es nötig, bei allen Arbeiten, die man mit der Uviollampe vornimmt, die Augen durch eine schwarze Brille zu schützen, da man sonst Gefahr läuft, ziemlich heftige Augenentzündungen davonzutragen. Was für den Arzt gilt, gilt auch für den Patienten; auch dessen Augen müssen während der Bestrahlung geschützt werden. Doch genügt hier in Ermangelung eines schwarzen Glases auch ein einfaches schwarzes Tuch. In neuester Zeit wurden zur Vermeidung derartiger Schädigungen von Schanz und Stockhausen (2) Schutzbrillen aus Euphosglas vorgeschlagen. Ebenso empfiehlt Axmann (3) in seiner jüngsten Arbeit aus Sicherheitsgründen ein im Jenaer Glaswerk hergestelltes, geprüftes optisches Glas (Gelbfilter) zu verwenden.

Bei Bestrahlungen des Gesichtes und Kopfes ist es angezeigt, den Patienten auf einen Stuhl mit verstellbarer Kopflehne zu setzen.

Will man kleinere Herde bestrahlen, so ist es gut, deren Umgebung mit einem Tuche oder Billrothbattist zu schützen.

Für den therapeutischen Erfolg halte ich, wie auch Stern und Hesse (4) betonen, die Erzielung eines Erythems für durchaus erforderlich. Dasselbe tritt nach einer Bestrahlung in der Zeitdauer von 15—30 Minuten (in einer Entfernung von 5—8 cm) mit prompter Sicherheit ein, oft schon während der Sitzung, meistens einige Stunden nach der Behandlung. Als Durchschnittsdauer einer Bestrahlung nahm ich 25 Minuten an. Kürzere, wenn auch häufigere Bestrahlungen führten zumeist zu keinem Resultate. Daher sind selten vorgenommene, dafür aber länger dauernde Belichtungen von Vorteil.

Die Bestrahlung derselben Stelle darf erst dann wieder ausgeführt werden, wenn das Erythem abgeheilt ist (nach zirka 4—6 Tagen).

Die Entfernung der Borken, Schuppen und Krusten ist Vorbedingung für die Wirksamkeit der Strahlen, die ja sonst nicht auf die Haut hingelangen. Krusten und Borken werden mit Oel erweicht, Schuppen werden mit Benzin oder Alkohol abgewaschen.

Sämtliche Autoren, wie Axmann (5), Strauß (6), Ehrmann (7), Stern und Hesse, die bisher über die Resultate der Uviollichtbehandlung bei Hautkrankheiten berichtet haben, betonen die vorzügliche Wirkung, welche sie damit bei der Behandlung insbesondere des Ekzems erzielten.

Meine Beobachtungen beziehen sich auf zirka 40 Fälle der verschiedensten Ekzeme, die selbst in den hartnäckigsten Fällen tadellos zur Heilung gebracht wurden. Die ersten Fälle, die hauptsächlich dem Spitalsambulatorium entstammen, wurden in den Monaten Juli und August des vorigen Jahres behandelt. Sowohl bei diesen als auch bei den später bestrahlten ist mit Ausnahme von 2 Fällen bisher kein Rezidiv eingetreten. Letztere 2 Rückfälle betrafen Gewerbeekzeme, die durch wiederholtes Sichaussetzen der ursächlichen Schädlichkeit das sonstige gute Resultat der Behandlung nicht trüben können.

Wenn wir die Uviollichttherapie in den einzelnen Stadien des Ekzems seinem Verlaufe nach besprechen wollen, so ist das erste das Ekzema papulatum. Gerade diese frisch entstandenen Fälle mit weichen Knötchen fanden sich für die Lichttherapie sehr geeignet. Ist ja die Haut in diesem Stadium so reizbar, daß Salben oft schlecht vertragen werden. In 3 solchen Fällen trat nach 5maliger Bestrahlung vollständige Heilung ein. In 4 weiteren Fällen zog sich der Prozeß etwas mehr in die Länge. Die Knötchen verloren zwar nach etwa 4 Belichtungen ihre lebhaft rote Farbe, das Jucken verschwand, doch blieben einige Zeit gelblich pigmentierte schuppende Hautstellen zurück, bis endlich nach weiteren 5—8 Bestrahlungen die Rückkehr zur Norm eintrat.

Beim nässenden und Bläschenekzem (4 Fälle) waren die Resultate minder günstig. Die Behandlung mit Streupulver und feuchte kühlende, die Blasen aufmazerierende Verbände leisten da in kürzerer Zeit mehr.

Besser, ja tadellos waren die Resultate bei älteren Fällen von Exzema vesiculosum, wo die akuten Reizerscheinungen schon geschwunden waren. In solchen (10) Fällen, wo das Nässen schon aufgehört und ein Dünnerwerden der Borken und Krusten Platz gegriffen hatte, erreichte ich schon nach 2maliger Bestrahlung gänzliche Eintrocknung und Abschuppung, nach 5maliger Bestrahlung definitive Heilung.

Erfreuliche Erfolge erzielte ich in 5 Fällen von Ekzema squamosum, das heißt jener Form von Ekzem, bei der die Haut nicht mehr stark gerötet, meist eher zyanotisch gefärbt war und abschilferte. Der Juckreiz, der hier besonders stark auftrat, verschwand schon meistens nach einmaliger Bestrahlung. Auch bei jenen Formen des papulösen, chronischen Ekzems, die man als Lichen simplex, Dermatitis lichenoides pruriens bezeichnet, leistete die Uviollampe in 6 Fällen ausgezeichnete Dienste. Vor allem hörte der intensive Juckreiz auf. Nach 3maliger Bestrahlung erfolgte reichliche Abschilferung und nach 5—8maliger Belichtung Restitutio ad integrum.

In den übrigen Fällen handelte es sich um Ekzema seborrhoicum, welches, wie alle Autoren hervorheben, der Lichtbehandlung besonders zugängig ist. Hier erzielte ich schon nach kurzer Zeit die befriedigendsten Resultate.

Worauf beruht nun die heilende Wirkung des Uviollichtes bei der Behandlung des Ekzemas mittels desselben?

Nach den histologischen Untersuchungen von Stern und Hesse kommt es durch die Uviolbestrahlung zu einer oberflächlichen Dermatitis, verbunden mit einer mehrere Tage andauernden Gefäßerweiterung, sowie zu einer konsekutiven Abschiebung der oberflächlichen Zellschichten.

Daß Hyperämie, die ja eine bessere Ernährung der Haut bewerkstelligt, als ein wichtiger therapeutischer Faktor bei der Behandlung der chronischen Ekzeme anzusehen ist, bestätigt ja die Tatsache, daß gewisse Ekzemheilmittel wie der Teer (Unp. Wilkinsonii, Ol. Rusci usw.) erst dann zur vollen Wirkung kommen, wenn eine gewisse Reizung (Hyperämie) erzielt ist. Spielt auf diese Weise einerseits die Gefäßerweiterung bei der Uviolbehandlung eine wichtige Rolle, so werden andrerseits durch die Abschilferung der oberflächlichen Zellschichten auch eventuelle Pilze

Digitized by Google

und Bakterien mitentfernt. Zum Schlusse leistet die Uviollampe bei der Ekzembehandlung auch dadurch nicht Geringes, daß sie die Neigung zu entzündlichen Komplikationen vermindert, indem sie Retention von Staphylokokken und anderen eitererregenden Keimen unter den Krusten und Borken vorweg ausschaltet.

Die bakterizide Wirkung des Uviollichtes als solche ist sehr gering und oberflächlich. Nach Keller (8) ergab die Uviollampe in der von ihm gewählten Versuchsanordnung — Agarplatten 7 cm von der Lichtquelle — eine gewisse oberflächliche Wirkung auf B. coli commune und Streptococcus pyogenes. Diese Wirkung war namentlich deutlich, wenn die Platten gleich nach der Infektion exponiert wurden.

Nach all dem Gesagten kann mit vollem Rechte behauptet werden, daß wir in der Uviollampe ein wertvolles Mittel zur Behandlung des oft so schwer zu heilenden Ekzems besitzen. Das Ekzem ist ja eine klinisch so verschieden auftretende Krankheit, daß es ein Ekzemmittel, das ohne weiteres bei allen Formen des Ekzems angewendet werden kann, wohl niemals geben wird, sondern alles hängt von der individualisierenden Anwendung im einzelnen Falle ab. Dies gilt auch von der Uviollampe.

Gegenüber der medikamentösen Therapie hat sie aber zweifellos den Vorzug der einfachen Handhabung, der guten Dosierbarkeit und Ungefährlichkeit des Verfahrens, letzteres für Arzt und Patienten zugleich, für den Patienten noch außerdem den Vorteil der Sauberkeit, Schmerzlosigkeit und Raschheit.

Es ist nicht zu zweifeln, daß bei weiterer Nachprüfung von anderer Seite meine günstigen Beobachtungen vollinhaltlich ihre Bestätigung finden werden.

Literatur: 1. Zinsser, Der jetzige Stand der Lichttherapie bei Hautkrankheiten. (Med. Klinik 1907, Nr. 42 u. 43.) — 2. Schanz u. Stockhausen, Wie schützen wir unsere Augen vor der Einwirkung der ultravioletten Strahlen unserer künstlichen Lichtquellen. (Graefes A. Bd. 69, H. 1.) — 3. Axmann, Schutzbrillen aus optischem Glase. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 4.) — 4. Stern und Hesse, Ueber die Wirkung des Uviollichtes auf die Haut und deren therapeutische Verwendung in der Dermatologie. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 7.) — 5. Axmann, Die Uviolquecksilberlampe und Lichtbehandlung mittels ultravioletter Strahlen. (Med. Klinik 1906, Nr. 4.) — 6. Strauß, Resultat der Uviollichtbehandlung bei Hautkrankheiten. (Dermat. Ztschr. Novemb. 1906.) — 7. Ehrmann, Die Anwenduug der Elektrizität in der Dermatologie. (Wien u. Leipzig 1908.) — 8. Keller, Untersuchungen über die bakterizide Wirkung des Quecksilberlichtes. (Inaug. Diss. 1905.)

Zur Diätetik des Kindesalters

von

Dr. med et phil. **Hans Lungwitz,** Berlin.

In meiner vor kurzem bei Carl Marhold in Halle a. Saale erschienenen Broschüre „Stoffwechselversuche über den Eiweißbedarf des Kindes" habe ich die Beobachtungen an 12 Kindern in extenso publiziert, die ich an der Siegertschen Kinderklinik in Köln anzustellen Gelegenheit hatte. Es handelte sich dabei um die Frage, ob die von Siegert aufgestellten Werte[1]) für den Nahrungsbedarf des Kindes jenseits des Säuglingsalters der exakten Prüfung im Laboratorium standhalten. Bekanntlich zeichnen sich diese Werte dadurch aus, daß der Quotient für den Eiweißbedarf, den Siegert dem Kinde zuerkennt, nur zirka 10 % der Gesamtkalorien beträgt, im Gegensatz zu dem der meisten Autoren, die 17 % fordern oder wenigstens, wie Erich Müller[2]), 14 %. Von den 12 Kindern, deren Stoffwechsel im ganzen über zirka 460 Tage genau kontrolliert wurde, waren zwei tuberkulös, schieden also aus; es bleiben 10, die bei der Siegertschen Kost vorzüglich gediehen und, wie die Stickstoffbilanz zeigte, ständig N ansetzten. Es fand sich, daß gewisse Unterschreitungen der Siegertschen Zahlen (etwa um 10 %) meist schon empfindliche Störungen des N-Gleichgewichts zur Folge hatten, daß also diese Werte Schwellenwerte darstellen, deren Unterschreitung schädlich, deren Ueberschreitung jedenfalls nicht nötig ist.

Die Erfahrungen, die ich Siegert verdanke, habe ich in der Praxis mehrfach zu verwenden Gelegenheit gehabt, mit so günstigem Erfolge, daß ich mich gedrängt fühle, darüber kurz zu berichten. Man kann nicht energisch genug darauf hinweisen, daß über die Diät des Kindesalters noch recht unrichtige Vorstellungen herrschen, obwohl die Diätfrage gar nicht so schwierig zu lösen ist. Das liegt zum Teil daran, daß zwar die Diätetik des Erwachsenen und des Säuglings nach allen Regeln der Kunst bearbeitet worden ist, die des Kindes jenseits der Säuglingsperiode aber noch verhältnismäßig wenig Beachtung gefunden hat. Dies betont auch Czerny in seinem Handbuch, indem er sagt, daß „in der Kinderheilkunde über ein so wichtiges Kapitel, wie es die Frage einer zweckmäßigen Ernährung der Kinder nach dem Säuglingsalter in gesunden und kranken Tagen ist, bisher nicht genügend objektive und kritische Beobachtungen vorliegen und noch ein großes Gebiet der Bearbeitung bedarf."

Die Diätfrage des Kindes ist aus mehreren Gründen eminent wichtig. Abgesehen vom rein wissenschaftlichen Interesse ist zu bedenken, daß ungezählte Kinder, namentlich in großen Städten durch falsche Ernährung krank werden oder die Disposition zu Krankheiten erwerben; ferner ist es sehr wesentlich, daß der Arzt durch Anordnung einer richtigen Diät prophylaktisch viel nützen, und durch Abänderung einer falschen Diät therapeutisch außerordentlich schöne Erfolge erzielen kann. Es bedarf dabei durchaus nicht exakter Stoffwechselversuche; wer das Prinzip erfaßt hat, kommt ohne Stickstoffbilanz zum Ziele.

Kohlehydrate und Fette kommen für das Kind nach der Säuglingszeit kaum als Schädlinge in Betracht. Hunger und Appetit sind zwei Faktoren, die regulierend auf die Nahrungszufuhr einwirken, und wo nicht von vornherein pathologische Verhältnisse vorliegen, kommt es beim älteren Kinde nicht leicht zu Mehl- oder Fettnährschäden.

Gefährlich dagegen ist das Eiweiß. Für die Ueberschätzung des Eiweißes wird Voit angeklagt. In der neueren Zeit ist seine Standardzahl für Eiweiß 118 g pro Kopf und Tag von fast allen Seiten in einer äußerst umfangreichen Literatur mit einem Eifer angegriffen worden, dessen Intensität eigentlich schon dafür bürgt, daß er übers Ziel hinausschießt. Es muß daher mit Freude begrüßt werden, daß Rubner, der den Unsegen der zu fleisch- oder eiweißreichen Kost besser als ein anderer kennt und vielfach betont hat, in seiner jüngsten Schrift „Volksernährungsfragen" im Kampfe gegen das Eiweiß moderatio et sapientia empfiehlt und die Voitsche Zahl richtig verstehen lehrt. Noch weiter geht Ad. Schmidt, der sich in der Sitzung vom 20. Mai des Vereins der Aerzte in Halle a. S. (vergl. Münch. med. Wochschr. Nr. 30, S. 1611) gegen die Bestrebungen überhaupt ausgesprochen hat, die Voitsche Eiweißzahl zu verringern. Vielleicht ändert die Zukunft unsere Anschauungen wieder zu Gunsten des Eiweißes, vorläufig sind die meisten Autoren, deren Urteil in Betracht kommt, überzeugt, daß es sich empfiehlt, den Eiweißkonsum einzuschränken. Es ist auch nicht zu leugnen, daß seit Liebig, Voit, Pettenhofer, Ranke eine prinzipielle Ueberschätzung des Eiweißes als Nährmittel eingerissen hat, gegen die Front zu machen ein Verdienst ist. Aus den Versuchen Voits, die das Uebergewicht des Eiweißes über den Wert der Kohlehydrate und Fette zahlenmäßig festlegten, kristallisierte der Glaube an den ungeheuren Wert des Eiweißes für den Organismus heraus, ohne daß die Details der Untersuchungen, die Bedingungen, unter denen Voit zu seinen Zahlen gekommen war, genügend berücksichtigt wurden. Es scheint mir weniger wichtig, daß Voit nun gerade die 118 g stabilisierte, als daß er überhaupt die Aera der Eiweißüberschätzung heraufführte.

Wenn man nun auch den Eiweißfreunden zugeben muß, daß der Erwachsene kraft seiner erstarkten Widerstandsfähigkeit, kraft der physiologischen Reaktion des Ekels in der Lage ist, die Schädigungen des Eiweißluxus zu paralysieren, ja ihnen vorzubeugen, so hat das Kindesalter zweifellos unter dem Eiweißregime zu leiden. Das Kind muß essen, was die sorgsamen Eltern ihm vorsetzen. Wie oft habe ich es erlebt, daß ein Kind Schläge bekommt, weil es seine Portion Fleisch zu Mittag nicht essen mag, weil es gegen die Eier streikt, weil es die Eiweißpräparate aus der Apotheke zurückweist, weil es seinen Liter Milch nicht trinken mag. Natürlich leisten hierin hauptsächlich die wohlhabenden Kreise etwas Besonderes. Dafür haben sie auch zarte, blasse, schlanke, geistig und körperlich wenig bewegliche Kinder, die sich recht prägnant von dem ruhigen, pausbäckigen, strammen Proletarierkind unterscheiden, das mit 4—5 Jahren zwar noch nicht zählen oder lesen kann, dafür aber seine sämtlichen Spielgenossen verprügelt. Unmerklich geht die Gesundheit des eiweißüberfütterten Kindes bergab; gerade bei dieser Kategorie ist die Grenze zwischen gesund und krankhaft ungemein breit und beweglich. Nur der Kundige erkennt frühzeitig den Charakter der Schädigung und weiß ihrem Fortschreiten Einhalt zu tun, freilich nicht mit Fleisch, Milch und Eiern, womit — oft genug auf den Rat des Arztes — das magere, „nervöse" Kind traktiert wird, nicht mit der „kräftigen Kost", die Czerny im Jahrbuch für Kinderheilkunde 1900, S. 15 ff., so trefflich geißelt, nicht durch pädagogisch scharfe Zucht, die das

[1]) F. Siegert, Verhdlgn. d. Ges. f. Kinderheilk., Stuttgart 1906 und Dresden 1907 (J. F. Bergmann, Wiesbaden).

[2]) E. Müller, Stoff- und Kraftwechsel des Menschen im zweiten bis sechsten Lebensjahre. (Biochem. Ztschr. Bd. 5.)

Digitized by Google

„ungezogene", reizbare, launenhafte, eigensinnige Kind auf den rechten Weg bringen soll und es nur deprimierter, verstockter macht, weil es instinktiv fühlt, daß es unrichtig behandelt wird. Der einzige Weg, der hier zum Ziele führt, ist die Diät. Ich will an zwei Beispielen zeigen, in welcher Weise es sich empfiehlt, in in solchen Fällen vorzugehen.

Anfang dieses Jahres sah ich das Kind eines Patienten, den ich wegen eines Magenleidens behandelte, ein dreijähriges Mädchen, das ihren Eltern schon viel Sorge gemacht hatte. Es stellte den Typus eines „ungezogenen Kindes" dar und war weder durch Strenge noch durch Güte zu beeinflussen. Die Eltern waren ebenso erstaunt wie ungläubig, daß ich, nachdem ich mich des näheren erkundigt hatte, auf ärztlichem Wege das Kind zu bessern versprach. Ich erfuhr über die Anamnese folgendes: Das Mädchen hatte (wegen Mastitis der Mutter) nur kurze Zeit die Brust bekommen, war nachher mit der Flasche genährt und stark überfüttert worden, indem es auf zweistündliche Mahlzeiten verteilt täglich etwa $1^1/_2$ l Halbmilch mit Hafermehl, später Zweidrittelmilch mit Hafermehl, dazu 1 Ei und $^3/_4$ Jahr alt zu Mittag Suppe mit etwas Fleisch und Gemüse, sowie im Laufe des Tages einige Zwiebacke erhielt. Schon damals begann die Kleine an Stuhlverstopfung zu leiden. Der Hausarzt erklärte Glyzerinklystiere für unbedenklich, und so wurde immer häufiger und häufiger, bald fast täglich auf künstliche Methode Stuhl herbeigeführt. Das Mädchen sah dabei dick und rund aus, bekam keine Rhachitis (Esser!), begann zu rechter Zeit zu gehen und zu stehen, war lustig und vergnügt, kurz, gedieh prächtig, wenn man die Stuhlverstopfung und die Schlaffheit der Gewebe nicht beachtete.

Auch im zweiten Jahre bildete die Milch das Hauptnahrungsmittel. Das Kind erhielt täglich 1—$1^1/_2$ l Vollmilch, außerdem zu Mittag eine regelrechte Mahlzeit, abends ein Ei, öfter Brötchen und, da es anfing blaß und unruhig zu werden, Eisen (Lezin). Die Obstipation bestand natürlich weiter, häufig trat jetzt auch Erbrechen auf, wobei oft harte Kugeln von geronnener Milch entleert wurden. Mit der Zeit schwand mehr und mehr das fröhliche Lachen, das Gebahren wurde ernster, und man diagnostizierte bereits ein „frühreifes, geweckte" Kind, da es durch allerlei Aeußerungen das Erwachen von Gedankengängen zu verraten schien. Nicht selten fing die Kleine jetzt auch an zu schreien — anscheinend ohne jeden Grund, häufig gerade nach der Mahlzeit, nach der sie früher immer sofort eingeschlafen war. Ferner fiel den Eltern das häufige Schwitzen auf, sowie die zunehmende Launenhaftigkeit, die Unlust zu laufen, zu spielen — derart, daß das Kind jeden Augenblick etwas anderes zu haben wünschte. Das Aussehen wurde blasser und blasser, das Fettpolster war zwar reichlich, aber es fehlte die richtige „Spannung", wie der Vater sagte. Der Arzt verordnete nunmehr, da die Halsdrüsen geschwollen waren, Jodeisenlebertran und reichliche Nahrungszufuhr. Allmählich wurde nun das Kind direkt „garstig"; es war stets so unlustig, daß sich die Eltern geradezu scheuten, sich mit ihm zu beschäftigen. Im übrigen merkten aber die Eltern selbst, daß „bei dem Kinde etwas nicht in Ordnung war", und ließen nichts unversucht, um ihm zu helfen, aber selbst eine Badereise nach K. schlug nicht an. Das Mädchen, das unterdes drei Jahre alt geworden war, verlor jetzt an Körpergewicht; es schwitzte bei jeder geringen Anstrengung, war zwar übermäßig agil, ermüdete aber auffällig rasch, z. B. schon bei geringen Spaziergängen. Es war so reizbar, daß es sich kaum mehr anfassen ließ und die Familie tatsächlich tyrannisierte. Der Schlaf wurde schlecht: erschwertes Einschlafen, häufiges Aufschrecken, unruhiges Liegen. Appetit trotz Puro, Bittermitteln usw. sehr schlecht. Trotzdem wurde die Kleine von den sehr besorgten Eltern, die mehrere Aerzte konsultierten, gezwungen, seinen Liter Vollmilch zu trinken, täglich 2—3 Eier und mittags eine ziemliche Portion Fleisch neben etwas Gemüse zu essen, obwohl es gerade vor Milch und Fleisch offen Ekel zeigte. Es bekam ferner viel Zuckersachen, Schokolade usw. Die Eiweißpräparate waren mit der Zeit sämtlich durchprobiert worden.

So lagen die Dinge, als ich das Mädchen sah: ein schmales, sehr blasses Geschöpf mit schlaffem Turgor und grazilem Knochenbau. Nur die Beinmuskulatur war fest, aber mäßig entwickelt. Gewicht: $11^3/_4$ kg (Durchschnittsgewicht nach Camerer[1]) zirka $12^3/_4$ kg). Die sorgsame Untersuchung ergab keinen pathologischen Befund an inneren Organen. Es bestand erhebliche Reizbarkeit, weinerliches Temperament, geistig hohe Lebhaftigkeit und ausgezeichnete Fassungsgabe; Reflexe etwas erhöht. Stillsitzen fiel dem Kinde schwer; es war sehr unruhig, pflegte bald dieses, bald jenes Spielzeug zu ergreifen, um es rasch wieder beiseite zu legen, schwitzte dabei erheblich. Die Verstopfung bestand nach wie vor; ohne Abführmittel kein Stuhl. — Erbliche neuropathische Belastung liegt nicht vor.

Ich verordnete folgenden Speiseplan: Früh $^1/_2$ 8 Uhr: Zwei Tassen Malzkaffee mit etwas Milch, 1 Brötchen mit Butter und Honig; um 10 Uhr Brot mit Obst; um 1 Uhr Suppe mit Einlage, Gemüse in Pureeform mit Kartoffeln, eine Scheibe Fleisch, so groß wie der Handteller des Mädchens, reichlich Kompott; um 4 Uhr wie früh um $^1/_2$ 8 Uhr; um $6^1/_2$ Uhr Brot mit Butter und Obst oder etwas Gemüse vom Mittag und eine Stulle mit Butter und Obst oder Reis-, Gries-, Mondamin-, Maizenapudding mit Fruchtsaft.

Ich führe hier der Kürze halbe die Mengenverhältnisse nicht näher an, sondern will nur einige Durchschittswerte geben, nach Maßgabe deren die kleine Patientin genährt wurde.

Gewicht kg	Eiweiß g	pro Kilo g	Fett g	pro Kilo g	Kohlehydrate g	pro Kilo g	Kalorien	pro Kilo
$11^3/_4$	24,5	2,1	38	3,2	119	10	940	zirka 80

Der Eiweißgehalt der Nahrung betrug also etwa 10—11 % der Gesamtkalorien und bestand zu etwa 50 % aus vegetabilem Eiweiß (Erich Müller l. c. empfiehlt 24,4 %). Da für die Kleine genau nach meinen Anordnungen unter Aufsicht der Mutter gesondert gekocht wurde, war eine Kontrolle der Nahrungszufuhr gut möglich. Das Prinzip des Speiseplanes ist: gemischte Kost mit Bevorzugung der Vegetabilien und Reduktion des Eiweißes auf zirka 10 % der Gesamtkalorien. Milch wurde fast ganz weggelassen.

Der Effekt war für alle Beteiligten hocherfreulich. Der Stuhlgang regelte sich sofort, wodurch alle mit der Verstopfung zusammenhängenden Beschwerden verschwanden. Das Körpergewicht stieg — abgesehen von den durch die Urin- und Kotverhältnisse veranlaßten Schwankungen — stetig an und betrug nach 4 Wochen $12^1/_2$ kg, nach 10 Wochen $13^1/_2$ kg — ein Zeichen, daß die vorhergehende übermäßige Nahrungs- insbesondere Eiweiß- und Milchzufuhr in ihrem Effekt einer Unterernährung, ja einer wahren Entfettungskur, ähnlich der von Lenhartz, Jacob, Hirschfeld, Moritz und Anderen wieder zu Ehren gebrachten Karellkur gleichgekommen war. Obwohl niemand behaupten wird, daß meine Diätvorschriften nach obigem Schema eine Mästung herbeiführen können, rundeten und röteten sich doch in kurzem die Wangen des Mädchens, und das früher vorhandene Fettpolster stellte sich allmählich wieder ein. Die häufige und starke Schweißbildung, eine auf die früher übermäßig zugeführte Energie erfolgte Reaktion, waren nunmehr mit einem Schlage beseitigt; das Kind wurde ruhiger, lenkbarer, liebenswürdiger. Es vermochte bald eine Stunde und länger mit den Eltern spazieren zu gehen, ohne vor Mattigkeit zu weinen und die Eltern zu quälen — kurzum, das Mädchen war nach wenigen Wochen kaum wiederzuerkennen und entwickelt sich noch heute prächtig, da die hochbeglückten und dankbaren Eltern das Diätregime qualitativ dauernd beibehalten.

Aus der Reihe ähnlicher Fälle will ich noch den eines neun Jahre alten Knaben herausgreifen, der in seiner Säuglingszeit nicht unzweckmäßig genährt, nachher aber mit Eiweiß gewaltig überfüttert worden war, weil er „skrofulös" war. Die Eltern haben bisher nur Sorge um den Knaben gehabt, haben viel Geld ausgegeben, um ihm alle von den Aerzten empfohlenen Heilfaktoren zugute kommen zu lassen, vor allem ein kleines Vermögen an Eiweißpräparaten angelegt. In der Diät auch dieses Patienten, wie überhaupt in der der meisten ähnlichen Fälle — bildete die Milch die pièce de résistance, ferner wurden täglich Eier und Fleisch verabreicht, dazu ein Nährpräparat und häufig „stärkender" Wein. Im 2. Jahre Rachitis, die mit reiner Milchdiät (!) und Phosphorlebertran behandelt wurde. Im 3. Jahre Masern mit nachfolgender Pneumonie. Zahlreiche Anginen. Patient ist immer kränklich, schwächlich, mager, matt, müde, mißmutig, reizbar, unartig, ja boshaft gewesen. In der Schule hat er Schwierigkeiten: Seine Begabung ist gut, er versteht den Stoff eher als seine Mitschüler, hat aber in kurzem alles spurlos vergessen und ist sehr faselig. Die Aufmerksamkeit ist nur durch neue Materien zu erregen, nicht dauernd zu fesseln. Seit einiger Zeit häufig schlaflose Nächte. Die Schlaflosigkeit ist der Hauptgrund zur Konsultation.

Der Knabe sieht sehr heruntergekommen aus: eingefallene, blasse Backen, tiefliegende, halonierte Augen, schlaffe und schlecht entwickelte Muskulatur, keine Spur von Fettpolster. Rechte Lungenspitze: scharfes Inspirium, hauchendes verlängertes Exspirium. Stuhl unregelmäßig. Reflexe gesteigert. Häufig Herz-

[1]) Camerer, Der Stoffwechsel des Kindes, S. 59.

Digitized by Google

klopfen, Kongestionen nach dem Kopf; Lid- und Fingertremor, feuchte Hände. Der Knabe sieht scheu und mißlaunig aus, nicht aber etwa böse, eher deprimiert. Auf eingehendes Befragen gesteht er, daß er häufig onaniere. Körpergewicht 22 kg.

Diät zur Zeit wie folgt: Früh 1/4 l Milch, 1 Ei; Brötchen rührt Patient früh nicht an. Zweites Frühstück: Weißbrot mit Belag. Mittag: Suppe mit Ei, Fleisch mit Kartoffeln und gelegentlich Gemüse, dazu 1/4 l Milch, häufig 1 Glas Rotwein, hin und wieder etwas Obst. Nachmittags: 1/4 l Milch, eventuell mit Kakao und 1 Ei. Abends 8 Uhr: Brot mit Belag, 1 Ei, häufig ein Schnitt Bier, meistens aber 1/4 l Milch. Gewürze werden zur Anregung des Appetits reichlich verwendet. Um 10 Uhr geht Patient zu Bett. Um 12 Uhr liegt er oft noch wach, findet nachher nur leichten Schlaf, schrickt oft auf und verbringt dann Stunden schlaflos.

Ich änderte mit einem Schlage die Diät nach den oben skizzierten Grundsätzen und wandte physikalische Heilfaktoren und Bromglidine an, ein Präparat, das ich sehr schätzen gelernt habe. Schon nach wenigen Tagen kam die Mutter mit dem Knaben wieder und berichtet mit wahrer Freude, daß er anfange, „ganz anders“ zu werden. Vor allem ißt er mit gutem Appetit, hat guten und regelmäßigen Stuhlgang, schläft die Nächte durch. Nach zwei Wochen 2 Pfund Zunahme. Im Laufe der nächsten Zeit sieht man den Jungen direkt aufblühen. Die Backen gewinnen Farbe, ein Fettpolster stellt sich allmählich ein, das Benehmen wird ruhiger, freundlicher, zu mir sehr zutraulich. Er gibt sich, unterstützt durch gutes Zureden und durch geeignete Maßnahmen, ehrlich Mühe, die Onanie zu lassen, offenbar mit relativ gutem Erfolge. Während er vorher körperliche Anstrengungen vermied, weil er stark schwitzte und sehr rasch ermüdete, beteiligt er sich jetzt mit Vergnügen an den Spielen der Altersgenossen; der Turnunterricht, der ihm bisher eine Qual war, beginnt ihm Freude zu machen. Nach 6 Wochen hat er 5 Pfund zugenommen und fühlt sich sehr wohl. Eine Ferienreise an die Ostsee wird ihn noch weiter bessern.

Derartige Fälle kann jeder Arzt, namentlich der Arzt der Großstadt häufig erleben, und er wird große Freude an ihnen haben, wenn er die richtige Diät anordnet und nicht nur medikamentös vorgeht oder gar durch erhöhte Zufuhr von Fleisch, Milch und Eiern oder Nährpräparaten eine Besserung herbeizuführen versucht. Die Erfolge, die man mit der Anordnung einer eiweißarmen, vorwiegend vegetabilen Diät erzielt, zerstören jeden Zweifel daran, daß unsere Jugend in der Tat vielfach mit Eiweiß überfüttert wird. Man braucht natürlich nicht ängstlich jedes Gramm abzuwägen und bedarf auch keiner im Laboratorium kontrollierten Stickstoffbilanz, aber man sollte den Bedarf nicht um 100% und mehr überschreiten, weil man es, wie J. Forster, für ratsam hält, einen kräftigen Eiweißumsatz zu erzielen oder, wie Ad. Schmidt sagt, den Zellen ein „gutes Temperament“ anzuzüchten. Die Siegertschen Werte verdienen als Direktiven der Ernährung sowohl prophylaktisch wie therapeutisch allen anderen vorgezogen zu werden, nur wird man aus praktischen Gründen gut tun, die Kalorien um zirka 10 % zu erhöhen.

Ob man Mädchen oder Knaben ernährt, bleibt sich gleich. Nach meinen Erfahrungen, die ich an Siegerts Klinik und in der Praxis gesammelt habe, die freilich denen Camerers, E. Müllers und Anderer entgegenstehen, ist ein Unterschied im Nahrungsbedarf zwischen beiden Geschlechtern nicht anzunehmen. 1 kg Knabe braucht genau so viel Nahrung wie 1 kg Mädchen, und das geringere Nahrungsbedürfnis der Mädchen im Verhältnis zum gleichalterigen Knaben hat seinen Grund in dem geringeren Gewicht und der geringeren Körperoberfläche.

Die Behandlung von Krankheiten der Luftwege in Bad Salzbrunn unter besonderer Berücksichtigung der Beziehungen der Krankheiten der oberen zu denen der tieferen Wege

von

Dr. med. **Gerhard Kelbling,**

Fürstlicher Brunnenarzt, Spezialarzt für Krankheiten der Luftwege und der Ohren.

Der größte Teil der Salzbrunn aufsuchenden Patienten wird, solange das Bad besteht, von an Krankheiten der Atmungsorgane leidenden aufgesucht — ein Beweis, wie sehr sich Salzbrunn bei diesen Krankheiten durch die Jahrzehnte hindurch bewährt hat.

In Salzbrunn finden sich häufig gerade die Patienten, die alljährlich wiederkehren, um sich für den Winter eine größere Widerstandskraft gegen ihren stets wiederkehrenden Katarrh zu erwerben. Sie alle klagen über eine gewisse Anfälligkeit. Bei jeder kleinen Erkältung ist der Schleim wieder da, dem bald Husten und Auswurf, verbunden mit bronchialen Geräuschen folgt. Die Ursache dieser steten Anfälligkeit ist fast immer in den oberen Luftwegen zu suchen. Da bei akuten katarrhalischen Affektionen der Bronchien fast stets Kehlkopf, Rachen und Nase beteiligt sind, können auch schon geringe Veränderungen in den oberen Luftwegen noch in späteren Lebensjahren zu Schädigungen führen. So wird auch eine kleine Verbiegung oder ein Dorn der Nasenscheidewand zur Ursache der Nichtausheilung des chronischen Katarrhs, der sich dann immer wieder von frischem nach unten hin fortsetzt. Durch Schwellung der Schleimhaut der Muschel legt sich diese an die nahegelegene kleine Verbiegung und verschließt so den Nasengang völlig. Das Sekret staut sich hinter der Verschlußstelle, bildet einen fortwährenden Reiz für Drüsen und Schleimhaut und verhindert so eine Heilung. Auch bei freier Nasenatmung bleibt leicht eine Pharyngitis nach allgemeinen Katarrhen zurück, da das Rachendach durch seine Lage und besonders auch bei vorhandenen adenoiden Vegetationen eine Sekretstauung begünstigt. Auch die Nebenhöhlen der Nase erkranken meist bei Rhinitiden. Die von Natur nicht großen Ausgangsöffnungen schließen sich bei Schwellung der umgebenden Schleimhäute, sodaß das vermehrte Sekret keinen genügenden Abfluß findet und ein chronischer Katarrh oder ein Empyem als Ursache wiederkehrender Katarrhe der Luftwege zurückbleibt. So sollte in jedem Falle einer längeren Erkrankung der Atmungsorgane, Nase, Nebenhöhlen, Rachen und Kehlkopf aufs peinlichste nachgesehen werden, um einen etwa vorhandenen Krankheitsherd zu beseitigen und gute Erfolge zu erzielen. Gerade die subakuten und chronischen Katarrhe der Luftwege erfordern aber auch während eines längeren Zeitraumes eine intensive Mitarbeit und Geduld der Patienten selbst, an die in unserem modernen Erwerbsleben oft hohe Anforderungen gestellt werden, sodaß zu Hause ärztliche Vorschriften bei häufigen Störungen leicht unterbleiben. Dazu kommt, daß nach Aetzung, Pinselung, Inhalationen oder dergleichen die Patienten in großen Städten oft gezwungen sind, die zahlreichen Verunreinigungen der Luft einzuatmen, die sich nun in die aufgelockerten Epithelien um so fester setzen und neue Reize bedingen.

Bei den meisten Erkrankungen der Luftwege wird neben der Brunnenkur durch eine zweckmäßige Kombination der uns zur Verfügung stehenden Hilfsmittel, dem pneumatischen Kabinett, den Bädern, der Molkenanstalt, dem Zanderinstitut, den Inhalationsräumen, der Gurgelhalle zum mindesten eine erhebliche Besserung erzielt werden. Ihre Zusammenstellung und Anwendung ist so verschieden und individuell, daß ihre Verordnung in jedem Falle dem behandelnden Brunnenarzt überlassen werden muß. Näher eingehen möchte ich hier auf die spezielle Behandlung schon oben erwähnter Katarrhe der oberen Luftwege. Da wir wissen, daß schlechte Nasenatmung identisch ist mit Schädigung der tieferen Luftwege, wird zunächst jedes offensichtliche Hindernis beseitigt werden müssen. In anderen Fällen wird man aber gerade im Bade, unterstützt von der veränderten gesunden Lebensweise des Patienten, eine Operation, die einesteils nicht jedermanns Sache ist und dann auch immerhin einen Eingriff bedeutet, den man nach Möglichkeit zu meiden als vornehmste Pflicht des Arztes zu betrachten hat, umgehen können.

Man findet bei einem großen Prozentsatz von chronischen Erkrankungen der tieferen Luftwege Hypertrophien der unteren Nasenmuscheln, die auch im Verein mit den sehr häufigen Spinen die Verlegung der Nase bedingen und der Locus minoris resistentiae auch nach Abheilung der Bronchialkatarrhe bleiben. Sind diese Wucherungen noch nicht zu alt, so soll man zunächst die konservative Behandlung versuchen. Da ist zunächst die häufige mechanische Reinigung: der Spray, die Nasenspülung mit Mühlbrunnen und die Inhalation zu nennen. Durch die häufige Bespülung werden die Drüsen frei von dem sie überziehenden Sekret und man merkt — ist Aussicht auf dauernden Erfolg — schon nach wenigen Tagen, daß die Schleimhäute abschwellen, die Hyperämie schwindet und auch die Patienten sich erleichtert fühlen. Viele Fälle von verlegter Nase bilden sich so zurück, ohne daß ein Eingriff nötig wäre. Auch der Rachen und die tieferen Luftwege sind in diesen Fällen dann durch therapeutische Maßnahmen schnell und günstig zu beeinflussen. Fällt der Versuch nicht so gut aus, sind die Hypertrophien schon zu groß und alt, so soll man nicht lange mit dem Eingriff warten. Früher wurde nun häufig kauterisiert, eine Methode, die besonders im Bade nur in

Digitized by Google

ganz vereinzelten Fällen anwendbar ist, da die gesetzten Brandwunden langsam und schlecht heilen und bei der verhältnismäßig kurzen Dauer des Badeaufenthaltes diesen nicht in vollem Umfange zur Ausnutzung gelangen lassen und eine möglichst abgeschlossene Behandlung unmöglich machen. Sehr günstig dagegen erscheint bei uns im Bade die chirurgische Behandlung. Bei sorgfältiger Anwendung von hochprozentigem Kokain — Adrenalinlösungen — kann man einerseits völlig schmerzlos operieren und bei der schönen und staubfreien Luft auch die Tampons schon nach 24 Stunden entfernen und den Patienten seine Kur weitergebrauchen lassen. Man weist sie direkt an, spazieren zu gehen und durch die Nase zu atmen, wobei die gesetzten Wunden überraschend schnell ohne Reaktion heilen. Ebenso verfährt man beim Abtragen von Spinen und nach submukösen Resektionen der Nasenscheidewand.

Nach Beseitigung der Atmungshindernisse in der Nase wird in den meisten Fällen noch der chronische Katarrh des Rachens einer speziellen energischen Behandlung bedürfen. Häufig vorkommende größere und ältere Granulationen und Verdickungen der Seitenstränge müssen abgetragen oder geätzt werden — auch kommt man meistens nicht ohne kräftige Pinselungen mit steigenden Argentum-, Lugolschen oder Chlorzinklösungen aus, die nach Spülungen und Gurgelungen, direkt auf die erkrankte Schleimhaut appliziert, um so intensiver wirken. Auch bei den alten Katarrhen des Kehlkopfes muß die Hand des Arztes oft vorarbeiten, um einen Erfolg der Kur zu erzielen. Polypen, Verdickungen der hinteren Wand und Granulationen sind in alten Fällen am besten gleich abzutragen und zu kauterisieren. Auch hier wird man wie im Rachen neben der Kur nicht ohne Pinselungen auskommen. Der Katarrh selbst wie auch die ihm häufig beigesellten leichten Lähmungen der Kehlkopfmuskulatur sind neben der Kur durch Vibrationsmassagen mit besonders gutem Erfolg zu behandeln. Ebenso zeitigt auch die Behandlung der Stirn-, Siebbein- und Kieferhöhleneiterungen in Salzbrunn vorzügliche Resultate. Sorgt man — wenn nötig durch Resektion der mittleren Muschel respektive der medialen Wände — für gute Zugänge und Abflüsse und spült täglich aus, so wird man manche Eiterung zur Heilung bringen, die sonst eine große Operation nötig gemacht hätte. Dabei sind es, wie ich stets hervorheben möchte, besonders auch die veränderte Lebensweise, der zweckmäßige Wechsel zwischen Ruhe und körperlicher Bewegung, das Fernhalten aller geschäftlicher und familiärer Sorgen und Aerger, die Luft, die Bäder, der Brunnen usw., die in ihrer Gesamtheit im Verein mit obiger Behandlung eine so günstige Aussicht auf Heilung bieten. Vor allem sind auf diese Weise Stirnhöhlen zur Heilung zu bringen, die jetzt noch hier und da, wie ich erst kürzlich von einer jungen Dame in Bremen hörte, ohne einen Versuch konservativer Behandlung von vornherein dem Messer verfallen. Dabei sollte man doch gerade bei jungen Mädchen bedenken, daß eine auch geringe Entstellung ihr ganzes Lebensglück entscheidend beeinflussen kann. Denn wenn auch das Stehenlassen der Knochenspange nach Kilian einen bedeutenden Fortschritt des kosmetischen Erfolges bedeutet, so zeigt sich doch bei großen Stirnhöhlen nach einiger Zeit eine Senkung und eine auch kleine Narbe im Nasenwinkel ist nicht jedermanns Sache. Dazu kommt der immerhin recht große Eingriff und die lange Narkose. Erreicht man durch die konservative Behandlung in einem Falle keine Heilung, so ist nichts verloren, denn die Freilegung der Stirnhöhle von der Nase aus kommt dann bei der Radikaloperation außerordentlich zu statten. Die Blutung ist viel geringer, die Zeit der Operation und der Narkose werden bedeutend verkürzt. Jedenfalls ergeben sich bei einem längeren Aufenthalt in einem Bade wie Salzbrunn bei spezieller Behandlung der erkrankten oberen Luftwege die überhaupt denkbar günstigsten Aussichten für eine Heilung auch der Krankheiten der Luftröhren und der Lungen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Klinik der königlichen Universität zu Halle a. S. (Direktor: Prof. Dr. Adolf Schmidt.)

Beitrag zur Pathogenese der chronischen habituellen Obstipation

von

Dr. **Zdzislaus Tomaszewski** (aus Lemberg).

Die meisten Aerzte fassen noch heute die chronische Obstipation als eine primäre motorische Störung (Nerven- oder Muskelschwäche) des Darmes auf. Es genügt, wenn ich zur Erhärtung dessen, auf die einschlägigen Werke von Nothnagel, Ebstein, Fleiner, Boas und Andere verweise (1) Eine etwas abweichende Ansicht, daß die neuropathische Pathogenese alle Fälle der habituellen Obstipation am besten erklärt, wurde auf dem Kongresse für innere Medizin 1908 von Reinhold (2) vertreten.

Diesen Theorien steht eine andere, viele Anhänger aber auch manche Gegner zählende Auffassung gegenüber, welche die Ursache der Stuhlverstopfung in einer gegenüber der Norm zu guten Ausnutzung der Nahrung sucht. Sie fußt auf der Beobachtung von Adolf Schmidt, daß die betreffenden Patienten trotz reichlich genug bemessener Nahrung immer nur kleine Quantitäten Kot entleeren.

Strasburger, der diese Beobachtung Schmidts bestätigt, konnte mittels seiner Methode der Bakterienwägung dabei immer nur relativ geringe Mengen von Bakterien im Kote der habituell Obstipierten nachweisen. Beide Autoren erklären ihre Befunde mit einer zu guten Ausnutzung der Nahrung im Dünndarm, wodurch den Bakterien der für sie unentbehrliche Nährboden entzogen wird. Infolgedessen mangelt es auch an den die physiologischen Reize für die Peristaltik abgebenden Gärungs- und Fäulnisprodukten der Bakterienwucherung, und die Stuhlentleerung ist erschwert (3).

Eine vollkommene Bestätigung fand diese Auffassung in den Ergebnissen systematischer, gleichartig an einigen Gesunden und habituell Obstipierten von Lohrisch (4) angestellter Ausnutzungsversuche.

Lohrisch konnte nachweisen, daß bei der habituellen Obstipation sowohl die Gesamtmenge der frischen Fäzes, als auch der Trockenrückstand viel geringer ist, als bei Leuten, deren Darmkanal normal funktioniert; dieselben Unterschiede zeigen in Lohrischs Tabellen auch die Werte für Stickstoff, Fett und Kohlehydrate, sowie für die Gesamtzahl der ausgeschiedenen Kalorien.

In jüngster Zeit hat Pletnejew eine Nachprüfung der Lohrischschen Untersuchungen unternommen (5). Er hat ebenfalls deutliche, wenn auch nicht so große Unterschiede in Stickstoff- und Kohlenstoffgehalt, sowie gleichsinnige Differenzen des Trockenrückstandes zwischen den Fäzes von Normalen und habituell Obstipierten gefunden. Die unbedeutenden Unterschiede zwischen seinen und den von Lohrisch gefundenen Zahlen erklärt er mit den individuellen Schwankungen in der Fäzeszusammensetzung verschiedener Leute. Prinzipiell differieren aber die Ansichten beider Autoren in der Deutung der von ihnen festgestellten Tatsachen. Pletnejew meint nämlich, daß man die zwischen den normalen und habituell Obstipierten bestehenden Unterschiede nicht ohne weiteres auf die bessere Ausnutzung der Nahrung durch den Darm des Obstipierten beziehen darf; er behauptet im Gegensatz zu Schmidt und Lohrisch, daß die geringe Kotbildung der Obstipierten ihre Ursache viel mehr in vermindeter Darmsekretion, als in einer zu guten Ausnutzung der Nahrung haben könnte.

Zur Prüfung dieser von Pletnejew aufgestellten Hypothese, die übrigens eine gewisse Unwahrscheinlichkeit in sich zeigt, insofern man bei einer Verminderung der Darmsekrete eine verschlechterte Ausnutzung der Nahrungsbestandteile erwarten sollte, habe ich auf Veranlassung von Prof. Schmidt einige Untersuchungen angestellt, die ich hier mitteilen möchte.

Wenn es auch zurzeit noch nicht möglich ist, eine genaue Trennung der vom Darme selbst gelieferten Bestandteile des Kotes und der eigentlichen Nahrungsreste auszuführen, so haben doch die exakten Untersuchungen von Ury (6) uns eine Methode an die Hand gegeben, die wenigstens eine annähernde Trennung beider Komponenten ermöglicht. Ury selbst sagt von seiner Methode, daß die Trennung der Sekrete von den Nahrungsresten „keine exakte sein konnte, sondern daß es sich immer nur um eine annähernde Bestimmung handele“. Dennoch gelang es, zuverlässige Standardzahlen für die normalen Verhältnisse aufzustellen, welche Vergleiche mit den in pathologischen Zuständen erhobenen Werten gestatten. Solche Standardzahlen finden wir in der ausführlichen Arbeit von Ury in einigen Tabellen zusammengestellt (6).

Urys Methode stützt sich auf die Tatsache, daß in normalen Fäzes sich keine wasserlöslichen Nahrungsreste oder Verdauungsprodukte mehr befinden; es muß also alles, was in das wäßrige Extrakt übergeht, vom Darme stammen. Wenn Ury die in die

Digitized by Google

wäßrigen Fäzesextrakte übergehenden Bestandteile (Trockensubstanz, Stickstoff, Aschesubstanz und Chlor) bei verschiedenen Menschen mit normaler Stuhlentleerung bestimmte, so ergab sich, daß ihre Werte (auf 100 g absoluter Trockensubstanz bezogen) ziemlich genau übereinstimmten.

Für die Aufstellung derartiger Standardzahlen hat sich Ury einer gemischten Kost bedient, weil seiner Ansicht nach „die Probekost mit ihren großen Mengen Milch keinen ganz adäquaten Reiz für den Darmkanal eines gesunden Erwachsenen bildet". Da es mir aber bei meinen Untersuchungen darauf ankam, entsprechende Vergleichswerte mit den von Lohrisch und Pletnejew erhobenen Zahlen für die Gesamtfäzes zu bekommen, bin ich zu der von diesen Autoren benutzten Schmidtschen Probekost, die übrigens den Uryschen Vorwurf nicht verdient, zurückgekehrt.

Die Untersuchung des wäßrigen Fäzesfiltrates eines gesunden Menschen, welche ich ausgeführt habe, hat mir dabei Werte ergeben, die so nahe den von Ury bei gemischter Kost festgestellten Standardzahlen stehen, daß ich mich auf diesen einen normalen Fall beschränkt habe und nun die erhaltenen Werte mit denen an zwei Obstipierten ermittelten verglich.

Die Versuchsanordnung war kurz folgende:

12 Stunden vor dem Beginn der eigentlichen Versuchsperiode bekommt der Kranke ein Evakuationsklistier, und von der Zeit an keine Nahrung mehr.

Die Versuchsperiode selbst dauert drei Tage; während der Zeit nimmt der Patient Schmidtsche Probediät (detaillierte Probekost nach der ursprünglichen strengen Vorschrift).

Zu Anfang und zu Ende wird je eine Oblate mit 0,3 g Karmin zur Abgrenzung des Kotes gereicht.

Der Stuhl der dreitägigen Periode wird frisch gewogen, makroskopisch und mikroskopisch untersucht und in folgender Weise weiter verarbeitet: Der größere, genau abgewogene Teil des frischen Kotes wird nach Urys Vorschrift mit destilliertem Wasser gründlich verrieben (auf ein Volumen von zirka 1000 - 1500 ccm) und, nachdem sich die gröberen Teile abgesetzt haben, durch mehrere Faltenfilter filtriert, das Filtrat auf ein bestimmtes Volumen mit Wasser aufgefüllt und darin zunächst der Trockenrückstand, weiterhin die Aschesubstanz, Stickstoffgehalt, Chlor-, Kalk- und Schwefelsäuregehalt bestimmt.

Die erhaltenen Zahlen werden auf 100 g der absoluten Trockensubstanz umgerechnet. Der übrigbleibende Teil des Stuhles wird auf dem Wasserbade langsam getrocknet, die Trockensubstanz bestimmt und in einzelnen, zur Gewichtskonstanz getrockneten Mengen derselben, die Asche, der Stickstoff (nach Kjeldal), Gesamtfett (Extraktion mit Soxhlet) und Kohlehydrate (nach Liebermann) ermittelt.

Die Ergebnisse meiner Versuche, die ich hier in Tabellen folgen lasse, sind:

Tabelle I. Die Kotwerte.

	Kotmenge von 3 Tagen	Absolute Trockensubstanz		N		Fett		K. H.	Asche	
		Gesamt	% d ges Kotmenge	Gesamt	% der abs. Tr.-S.	Gesamt	% der abs. Tr.-S.		Gesamt	% der abs. Tr.-S.
1. Tumor cerebelli (?). Normaler Darmkanal	282	74,42	26,4	6,248	8,38	10,18	13,67	2,69	15,37	20,66
2. G. W., 31 J. Obst. hab.	130,2	36,8	27,6	2,05	5,57	8,02	21,7	1,50	9,14	24,2
3. J. N., 46 J. Obst. hab.	119	33,5	24,8	1,99	5,94	7,93	23,6	1,89	6,26	18,68
Mittelwerte der Obstipation	124,6	35,15	26,2	2,02	5,75	7,87	22,65	1,69	7,70	22,9

Die zweite Tabelle, in welcher ich einer leichteren Uebersichtlichkeit halber die von Lohrisch, Pletnejew und mir erhobenen Mittelwerte bei Obstipation vergleichend zusammenstelle, bringt in ganz klarer Weise die bei Obstipierten bestehende „Armut" des Kotes an unresorbierten Nahrungsresten zur Anschauung. Da die von mir erhobenen Werte mit den von den beiden anderen Autoren ermittelten bis auf kleine individuelle Schwankungen übereinstimmen, brauche ich auf diesen Befund nicht näher einzugehen.

II. Die Vergleichstabelle der Durchschnittszahlen bei habituell Obstipierten.

	Nach Lohrisch	Nach Pletnejew	Meine Zahlen
Gesamtmenge des frischen Stuhles	125,5	—	124,6
Trockenrückstand	33,9	39,0	35,15
Stickstoff	1,55	2,16	2,02
Fett	8,36	9,03	7,87
Kohlehydrate	1,39	2,03	1,69

Tabelle III. Werte für das wäßrige Extrakt.

	Trockenrückstand		N		Asche		Kalk		Chlor		SO_3	
	Gesamt	%	Gesamt	%	Gesamt	%	Gesamt	%	Gesamt	%	Gesamt	%
1. Tumor cerebelli (?) Normaler Darmkanal	9,112	12,24	0,618	0,83	3,42	4,59	0,31	0,416	0,0834	0,112	0,0143	0,019
2. G. W., 31 J. Obst. hab.	8,053	21,8	0,52	1,41	3,005	8,16	0,25	0,679	0,0312	0,084	0,0231	0,0620
3. J. N., 46 J. Obst. hab.	7,993	23,8	0,59	1,76	2,982	8,90	0,34	1,014	0,066	0,197	0,0213	0,0635
Mittelwerte d. Obstipation	8,023	22,8	0,555	1,58	2,993	8,53	0,295	0,846	0,0505	0,1405	0,0222	0,0627

Die Gesamtmengen sind berechnet für das der Gesamtmenge des frischen Stuhles entsprechende Extrakt.

Die Prozente sind berechnet auf 100 g der absoluten Trockensubstanz der Gesamtfäzes.

Wichtiger sind die für das wäßrige Extrakt ermittelten Zahlen der Tabelle III.

Die in der ersten horizontalen Reihe zusammengestellten Werte für Trockenrückstand, Stickstoff, Asche, Kalk, Chlor und und SO_3 des normalen Kotes stimmen, wie ich schon hervorgehoben habe, mit den von Ury pro 100 g absoluter Trockensubstanz angegebenen Werten zwar nicht absolut, aber in Anbetracht der Kostunterschiede (Ury = gemischte Kost, ich = Probediät) ausreichend überein[1]).

Wenn wir nun die zwei folgenden Reihen und die letzte, die Mittelwerte beider enthaltende Reihe ins Auge fassen, so sehen wir, daß die ermittelten Werte kaum von denen des als normal angeführten Falles 1. abweichen. Diese Uebereinstimmung betrifft aber nur die Werte für die Gesamtmengen des wäßrigen Extraktes, also den von Ury als Darmausscheidungen betrachteten Teil. Die auf 100 g Trockensubstanz der Gesamtfäzes berechneten Werte zeigen dagegen sehr große Differenzen zu gunsten der Obstipationsstühle, Differenzen, die ohne weiteres verständlich sind, wenn wir die kleinen Quantitäten der Fäzes unserer Obstipierten dem doppelt so großen Quantum der Fäzes des normalen Vergleichsobjektes gegenüberstellen.

Die in meinen beiden Fällen von Obstipation bestimmten Zahlen für die Bestandteile der Darmsekrete beweisen also, daß trotz auf die Hälfte verminderter Kotmenge, in der gleichen Zeit, bei gleicher Art und Quantität der Nahrung, genau so viel Darmsekrete abgesondert wurden, wie bei einem Normalen. Dies besagt also nichts anderes, als daß die geringen Kotmengen der Obstipierten ihre Erklärung nicht in dem Mangel der Darmsekrete, sondern, wie es Schmidt, Strasburger und Lohrisch deuten, in einer besseren Ausnutzung der Nahrung finden.

Es kann sich also für ein erschöpfendes Verständnis der habituellen Obstipation nur noch um die Frage handeln, wie diese bessere Ausnutzung zustande kommt. Schmidt hat sich bisher über diese Frage noch nicht klar ausgesprochen, aber er deutet an (7), daß die auffallend große Fähigkeit der Därme Obstipierter, Zellulose zu verdauen, hierbei eine Rolle spielt. Vermutlich beruht diese Fähigkeit auf einer Anlage.

Demgegenüber will Moritz, dem sich auch v. Noorden anschließt (auf dem Kongreß für innere Medizin in Wien 1908), die Verminderung der 24stündigen Stuhlquantität und der darin enthaltenen Nahrungsreste nicht als das primäre, vielmehr als das sekundäre Moment betrachten, welches durch das längere Verweilen des Kotes im Darm und die damit verbundene bessere Ausnutzung der Nahrung bedingt wird.

Schmidt und Lohrisch haben aber bereits Versuche mit künstlicher Verzögerung der Darmentleerung durch Opium gemacht und dabei nur eine Reduktion des Wassergehaltes, nicht aber eine solche der Trockensubstanz gefunden. In unseren Fällen kann man nicht einmal von einer Verminderung des Wassergehaltes sprechen: der Prozentgehalt an Trockensubstanz ist genau so groß (26 %) wie der des zum Vergleich herangezogenen normalen. Schmidt weist ferner darauf hin, daß bei einem längeren Verweilen der Fäzes im Dickdarm — dieser kommt hier allein in Frage — doch nur durch stärkere bakterielle Zersetzung die noch vorhandenen Nahrungsreste reduziert werden könnten, daß aber gerade im Gegensatz dazu die Bakterienmengen der Fäzes Obsti-

[1]) Ury gibt folgende Standardwerte (pro 100 g der absoluten Trockensubstanz, bei gemischter Kost): Trockensubstanz 14,784, Stickstoff 1.0483, Asche 4,552, Kalk 0,3944, Chlor 0,10249, Schwefelsäure 0,0293, KCl + NaCl 3,3586.

Digitized by Google

pierter, wie Strasburger zeigte, vermindert sind, und der Obstipationskot auch sonst alle Zeichen vermehrter Darmfäulnis vermissen läßt.

Ich registriere lediglich diese Diskussion, ohne zu dieser Frage selbst Stellung zu nehmen, wenn ich auch nicht leugnen kann, daß der Einwand von Moritz und v. Noorden wenig begründet erscheint.

Meine Ergebnisse beweisen zunächst nur, daß die von Pletnejew auf Grund einer rein theoretischen Ueberlegung vertretene Auffassung, wonach ein Mangel an Darmsekreten die geringen Kotmengen der Obstipierten erklären könnte, unrichtig ist.

Literatur: 1. Nothnagel (Spezielle Pathologie und Therapie, Wien 1903, Bd. 17). — Ebstein (Die chronische Stuhlverstopfung. Stuttgart 1901). — Fleiner (Berl. klin. Woch. 1893, Nr. 3 u. 4). — Boas (Diagnose und Therapie der Darmkrankheiten). — 2. (Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin in Wien 1908. Wiesbaden 1908, Verlag Bergmann, S. 268). — 3. Straßburger (Ztschr. f. klin. Med, Bd. 46). — 4. Lohrisch, Die Ursache der chronischen habituellen Obstipation im Lichte systematischer Ausnutzungsversuche. (D. A. f. kl. Med. 1904, Bd. 79, S. 383.) — 5. Pletnejew, Vergleichende Ausnutzungsversuche an normalen und obstipierten Menschen. (Ztschr. f. exp. Path. u. Ther. 1908, Bd. 5, S. 186.) — Derselbe (Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin in Wien 1908, Wiesbaden 1908, Verlag Bergmann, S. 451). — 6. Ury, Zur Lehre von den Abführmitteln I. Ueber die Trennung von Sekreten und Nahrungsresten in den normalen Fäzes. (A. f. Verdauungskrankh., Bd. 14, S. 411.) — 7. Schmidt, Die Funktionsprüfung des Darmes mittels der Probekost. (Wiesbaden 1908, Bergmann, 2. Aufl.)

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

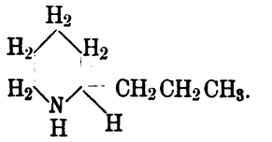
Uebersichtsreferate.

Ueber den gegenwärtigen Stand der Morphinforschung

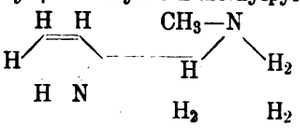
von Dr. **Hans Einbeck**, Berlin.

Ueberblickt man in Kürze die Fortschritte der Alkaloidchemie während der letzten 25 Jahre, so kann man auf allen Gebieten dieses ausgedehnten Arbeitsfeldes erfreuliche Fortschritte konstatieren.

Die erste Synthese eines Alkaloids gelang Ladenburg vor nunmehr 22 Jahren mit der Darstellung des Koniins (1), des Alkaloids der Schierlingpflanze. Das Gift, durch welches die Athener seinerzeit den Sokrates vom Leben zum Tode beförderten, erwies sich als d-α-n-Propylpiperidin



Auch das Alkaloid der Tabakpflanze hat dem Ansturm der Forscher nicht standgehalten. Nachdem am chemischen Laboratorium der Berliner tierärztlichen Hochschule Pinner (2) mit seinen Mitarbeitern durch langjährige analytische Arbeiten das Nikotin als einen Abkömmling des Pyridinpyrrols erkannt hatte, gelang es Pictet (3) im Anfang dieses Jahrhunderts die Synthese des Nikotins durchzuführen. Das Alkaloid der Tabakpflanze stellt sich dar als l-α-Pyridyl-β-tetrahydro-n-methylpyrrol



Die Konstitution des Atropins und des Kokains gelang es ebenfalls völlig aufzuklären. Nachdem die analytischen Arbeiten verschiedener Forscher das Terrain genügend vorbereitet hatten, konnte Willstätter (4) durch glänzende synthetische Arbeiten beweisen, daß das Atropin der Tropasäureester des Tropins und das Kokain Benzoylekgoninmethylester ist.

Ich möchte hier noch kurz erwähnen, daß man in den letzten Jahren auch an das Problem über die Entstehung und den Chemismus der Alkaloide in den Pflanzen herangetreten ist. A. Pictet (5), dem wir, wie schon erwähnt, die Nikotinsynthese verdanken, hält die Alkaloide für die Endprodukte des Stickstoffstoffwechsels der Pflanzen. Er nimmt an, daß beim Zerfall der komplexen stickstoffhaltigen Gewebebestandteile, wie Eiweiß, Nukleine, Chlorophyll usw. zunächst einfach konstituierte basische Produkte entstehen, die dann von der Pflanze durch Kondensation mit anderen Verbindungen zu höheren Molekülen aufgebaut werden. Es wäre das dann als eine Analogie zu den sogenannten Paarlingen der Schwefel-, Benzoe- und Glukuronsäure im tierischen Organismus aufzufassen.

Auch auf dem Gebiet der Opiumalkaloide ist in den letzten 25 Jahren intensiv und mit Erfolg von verschiedenen Forschern gearbeitet worden. Wenn aber auch die analytischen Arbeiten gewaltige Breschen in das Geheimnis, das diese interessanten Naturprodukte umgibt, gelegt haben, so muß doch leider konstatiert werden, daß die Festung noch lange nicht erobert ist. Je mannigfaltiger die Angriffe auf das Molekül des Morphins und des ihm so nahe verwandten Thebains geworden sind, desto mehr hat es sich gezeigt, daß man es hier mit überaus komplizierten und vor allen Dingen überaus labilen Körpern zu tun hat.

Im nachstehenden möchte ich Ihnen, soweit der begrenzte mir zur Verfügung stehende Raum dieses gestattet, vorführen, was auf dem Gebiete der Morphinforschung schon erreicht ist, und welche Hauptschwierigkeiten sich im Laufe der Arbeiten herausgestellt haben.

Die drei hauptsächlichsten Opiumalkaloide sind das Morphin, das Kodein und das Thebain mit den Bruttoformeln $C_{17}H_{19}NO_3$, $C_{18}H_{21}NO_3$ und $C_{19}H_{21}NO_3$.

Die erste Grundlage über die Stammsubstanz der Körper gab die von Vongerichten (6) und Schrötter ausgeführte Destillation mit Zinkstaub. Es resultierte dabei Phenanthren $C_{14}H_{10}$.

Auf Grund dieser Beobachtung können wir die Bruttoformeln zerlegen in

$$C_{14}H_{10}\begin{cases}O_3\\N\\C_3\\H_9\end{cases} \qquad C_{14}H_{10}\begin{cases}O_3\\N\\C_4\\H_{11}\end{cases} \qquad C_{14}H_{10}\begin{cases}O_3\\N\\C_5\\H_{11}.\end{cases}$$

Zunächst wollen wir weiter die Funktionen der drei Sauerstoffatome im Molekül verfolgen.

Da zeigt sich beim Morphin zunächst, daß ein Sauerstoff die Funktion eines Phenols besitzt. (Löslichkeit in Alkali und Ausfällung mittels Kohlensäure. Reaktion mit Eisenchlorid.) Auf diesem Phenolhydroxyl beruht, wie beiläufig bemerkt sein mag, nach Ansicht der Verankerungstheorie die spezifische Wirkungsweise des Morphins (7). Dieses Phenolhydroxyl bildet andererseits aber auch den Angriffspunkt, gegen den der Körper vorgeht, wenn er sich gegen die toxische Wirkung des Morphins schützen will. Er kuppelt dann das Morphin mit Schwefelsäure und entfernt es durch den Harn als Morphinschwefelsäure.

Beim Kodein und Thebain zeigt sich dieses Hydroxyl methyliert. (Methoxylbestimmung.)

Das zweite Sauerstoffatom zeigt beim Morphin und Kodein alkoholischen Charakter, und zwar den eines sekundären Alkohols. Es bildet als solcher ein Azetat; es läßt sich durch Chlor, Brom, Sulfäthyl usw. ersetzen. Bei der Oxydation geht es in eine Ketongruppe über. Das dabei entstehende Kodeinon ist ein für die Aufklärung des Morphins außerordentlich wichtiger Körper geworden.

Das Thebain besitzt kein alkoholisches Hydroxyl, und man war lange Zeit im unklaren darüber, ob eines seiner drei Sauerstoffatome Beziehungen zu einem solchen im Morphin oder Kodein habe. Knorr (8) gelang es schließlich, beim Studium des Kodeinons nachzuweisen, daß das Thebain der Methyläther der Enolform des Kodeinons ist. Bei der Behandlung des Thebains mit verdünnten Säuren gelingt es, dieses zu Kodeinon zu verseifen.

Das dritte Sauerstoffatom zeigt in allen drei Alkaloiden keine besonderen Funktionen. Man nimmt deshalb jetzt allgemein an, und diese Annahme hat große Wahrscheinlichkeit, daß dasselbe ätherartig gebunden ist.

Nach diesen Darlegungen lassen sich die Bruttoformeln in folgende Schemata auflösen.

$$C_{14}H_6\ \text{4fach substituiert}\begin{cases}-OH\\-OH\\>O\\N\\C_3\\H_{11}\end{cases} \qquad \begin{cases}-OCH_3\\-OH\\>O\\N\\C_3\\H_{11}\end{cases} \qquad \begin{cases}-OCH_3\\-OCH_3\\>O\\N\\C_3\\H_9\end{cases}$$

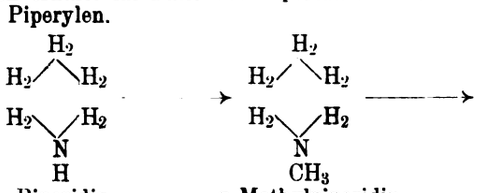
Ehe ich auf die Verteilung der Sauerstoffatome am Phenanthrenkern eingehe, möchte ich Ihnen darlegen, was über die Natur des Stickstoffs in den Morphinalkaloiden durch die Forschung

Digitized by Google

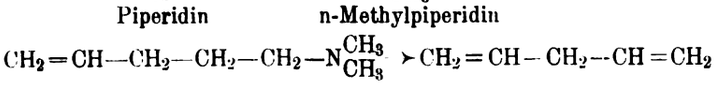
festgelegt ist. Ich muß zu dem Zwecke ganz kurz auf eine Reaktion eingehen, welche bei der Aufklärung jedes Alkaloids, jeder Pflanzenbase eine Hauptrolle spielt. Es ist dieses die sogenannte Hoffmannsche Reaktion. Sie beruht auf der Einwirkung von Jodmethyl auf Basen, und will ich am Piperidin den Verlauf der sogenannten erschöpfenden Methylierung darlegen.

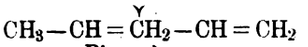
Piperidin addiert zunächst 1 Molekül CH_3J. Behandelt man das Piperidinjodmethylat mit Lauge, so wird Jodwasserstoff abgespalten und man erhält das n-Methylpiperidin, die sekundäre Base ist in eine tertiäre übergegangen. Dieser Körper addiert wieder Jodmethyl. Läßt man auf das so entstandene Jodmethylat nochmals Lauge einwirken, so wird wieder Jodwasserstoff abgespalten. Aber dieses ist nur möglich unter Aufspaltung des vorliegenden Ringes. Ich erhalte so ein gleichfalls tertiäres aliphatisches Amin, welches zwischen den endständigen Kohlenstoffatomen eine doppelte Bindung enthält.

Dieser Körper vermag nun nochmals mit Jodmethyl zu reagieren. Läßt man auf die so erhaltene quaternäre Base Natronlauge einwirken, so wird nicht nur Jodwasserstoff abgespalten, es erfolgt vielmehr gleichzeitig die Abtrennung des stickstoffhaltigen Komplexes als Trimethylamin von der restierenden Kohlenstoffkette. Ich erhalte im Falle des Piperidins als stickstoffreies Produkt das Piperylen.



Piperidin n-Methylpiperidin





Piperylen.

Diese Reaktion gestattet also erstens genau zu erkennen, ob eine primäre, sekundäre oder tertiäre Base vorliegt, und ob dieselbe ringförmig ist oder nicht. Zweitens ist es durch sie möglich, zu stickstoffreien Produkten zu gelangen.

Auch in der Morphinchemie ist von dieser Reaktion reichlicher und von ausgezeichnetem Erfolge begleiteter Gebrauch gemacht worden.

Läßt man auf Morphin oder besser Kodein Jodmethyl einwirken, so erhält man ein Jodmethylat, das bei der Behandlung mit Natronlauge unter Jodwasserstoffabspaltung in eine aliphatische tertiäre Base, das Methylmorphimethin übergeht.

Der so erhaltene Körper hat sich für die Morphinforschung als ein äußerst wichtiger und bedeutungsvoller erwiesen, und muß ich auf seine Konstitution und seine Umwandlungen kurz näher eingehen.

Die Analyse des Methylmorphimethins zeigt, daß sich seine Bruttoformel $C_{19}H_{23}NO_3$ von der des Kodeins nur durch CH_2 unterscheidet. Das Methoxyl, das alkoholische Hydroxyl und der ätherartig gebundene Sauerstoff sind unverändert erhalten, nur die Hydrierungsstufe hat sich im Laufe der Untersuchungen als verändert erwiesen, ein Punkt, auf den ich später zurückkommen werde.

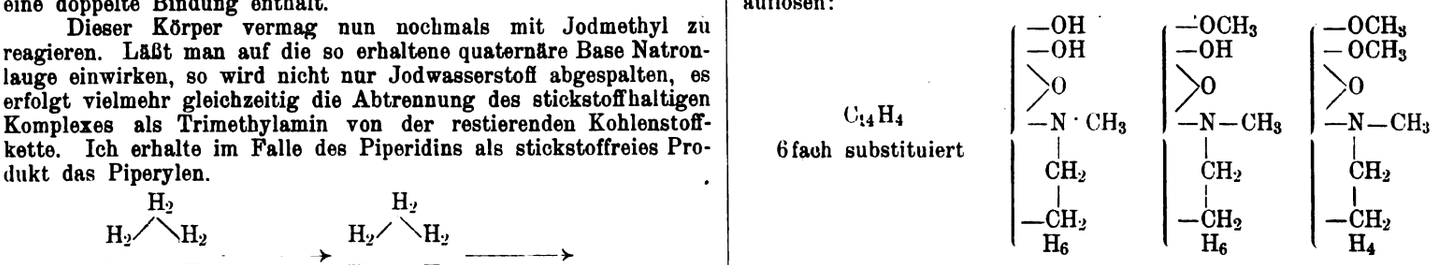
Das erste wichtige Ergebnis, das sich aus der Entstehung des Methylmorphimethins, einer tertiären Base mit gleicher Kohlenstoffzahl wie die quaternäre, ableiten läßt, ist die Tatsache, daß schon im Ausgangsprodukt ein Methyl am Stickstoff vorhanden gewesen sein, und daß der Stickstoff sich in ringförmiger Bindung befunden haben muß.

Eine Spaltung des Methylmorphimethins durch nochmalige Anlagerung von Jodmethyl und darauffolgende Spaltung mit Alkali ist allerdings nicht erreicht worden. Erhitzt man dagegen die Methinbase mit Essigsäureanhydrid, so tritt neben einer teilweisen Umlagerung in eine gegen das spaltende Reagens beständige, isomere Base, das β-Methylmorphimethin (9) eine völlige Abtrennung der stickstoffhaltigen Seitenkette von dem Kohlenstoffskelett des Ausgangskörpers ein (10).

Der stickstoffhaltige Spaltteil erwies sich sonderbarerweise als Oxäthyldimethylamin. Die erste Deutung, die diese ein Hydroxyl enthaltende Base durch Knorr erfuhr, führte zur Oxazinformel (10a) für die 3 Alkaloide. Knorr nahm an, daß die stickstoffhaltige Seitenkette vermittels des indifferenten Sauerstoffatoms an den Phenantrenkern gebunden sei. Erst längeres, eingehendes Studium dieser merkwürdigen Spaltung bei anderen Methinbasen, so vor allen Dingen bei dem Thebainonmethin (11) und dann die Ergebnisse von Spaltungen vermittels anderer Reagentien wie Alkohol (12), alkoholisches Alkali (13) brachten die Aufklärung für die Entstehung des Oxäthyldimethylamins. Danach ist erwiesen, daß das zunächst entstehende Vinyldimethylamin durch Anlagerung von Essigsäure und nachherige Hydrolyse in das Oxäthyldimethylamin übergeht. Auch synthetische Versuche Knorrs (14) zeigten die Unhaltbarkeit der Oxazinformel.

Das hauptsächlichste Ergebnis dieser Spaltung, soweit der stickstoffhaltige Spaltteil in Betracht kommt, ist der Beweis, daß der Stickstoff durch eine zweigliedrige hydrierte Kohlenstoffkette an den Phenanthrenkern geknüpft ist.

Die Bruttoformeln lassen sich danach weiter folgendermaßen auflösen:



Gehen wir nun zu dem stickstoffreien Spaltteil der Essigsäureanhydritspaltung, dem sogenannten Morphol, über, so gelingt es uns, an Hand dieser Spaltungsprodukte wichtige Aufklärung über die Verteilung der sauerstoffhaltigen Substituenten am Phenanthrenkern zu erlangen.

Bei der Spaltung des Methylmorphimethins erhalten wir ein Dioxyphenanthrenderivat, das Azetylmethyldioxyphenanthren. Durch die von Pschorr (15) ausgeführte Synthese ist einwandfrei bewiesen, daß die Substituenten in 3. und 4. Stellung am Phenanthrenkern haften, und zwar befindet sich die Methoxygruppe in Stellung 3.

Das Verschwinden des dritten Sauerstoffatoms ist darauf zurückzuführen, daß das alkoholische Hydroxyl bei dem Uebergang des hydrierten in ein rein aromatisches System als Wasser abgespalten wird.

Daß sich das wirklich so verhält, zeigte die Spaltung des Thebains (16) durch Essigsäureanhydrid, bei der man neben Oxäthylmethylamin das Thebaol, eine Trioxyphenanthrenderivat erhält. Hier ist also das dritte Sauerstoffatom erhalten geblieben, und zwar als Methoxyl, da eine Abspaltung von Wasser unmöglich ist.

Auch die Synthese des Thebaols (17) ist von Pschorr durchgeführt worden und hat gezeigt, daß die zweite Methoxylgruppe des Thebains in Stellung 6 sich befindet.

Durch die Spaltung des Kodeinjodmethylats, welche Knorr (18) vermittels absoluten Alkohols bewirkte, und die auch zu einem 3·4·6-trioxyphenanthrenderivat führte, wurde für das alkoholische Hydroxyl des Morphins und Kodeins gleichfalls die Stellung 6 nachgewiesen.

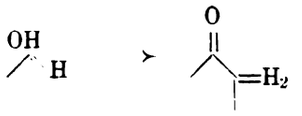
Auch über die Haftstelle des Stickstoffs am Phenanthrenkern haben sehr interessante Versuche von Knorr und Pschorr genügende Klarheit erbracht.

Oxydiert man Kodein mit Chromsäure, so erhält man neben Kodeinon das Oxykodein (19), einen Körper, dessen Bruttoformel sich von der des Ausgangsproduktes um 1 Sauerstoffatom unterscheidet. Der Körper gibt ein Diazetat, die Funktion des neu entstandenen Hydroxyls ist also die eines Alkohols. Spaltet man jetzt das durch Anlagerung von Jodmethyl entstandene Jodmethylat durch Kochen mit Lauge, so erhält man ein Oxymethylmorphimethin, dessen Bruttoformel sich gleichfalls nur durch ein Atom Sauerstoff von der des Methylmorphimethins unterscheidet. Die Deutung der Funktion dieses Sauerstoffs stieß zunächst auf Schwierigkeiten. Es gelang Knorr allerdings durch die Spaltung der Verbindung einwandfrei nachzuweisen, daß das neue Sauerstoffatom sich in Stellung 9 oder 10 am Phenanthrenkern befinden mußte. Die übrigen, zuerst aus dem Verhalten des Oxymethylmorphimethins abgeleiteten Schlüsse erwiesen sich aber von dem Moment an als falsch, wo es Knorr (20) gleichzeitig mit Pschorr (21) gelang, den Ketoncharakter des Oxymethylmorphimethins nachzuweisen. Dieser sehr sonderbare Befund zeigte mit aller Schärfe, daß einmal die Brücke des Phenanthrens im Kodein hydriert sein

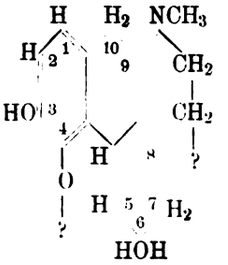
Digitized by Google

muß, und daß zweitens die stickstoffhaltige Seitenkette mit dem Stickstoff an die Brücke des Phenanthrens angeschlossen sein muß, und zwar an das Kohlenstoffatom, an dem sich das Hydroxyl nicht befindet.

Spaltet sich beim Kochen des Oxykodeinjodmethylats mit Lauge der stickstoffhaltige Ring auf, so muß zunächst die Brücke als nicht hydriert angesehen werden. Während nun beim Methylmorphimethin eine Veränderung der Bindungsverhältnisse an der Brücke unmöglich ist, bewirkt im Oxymethylmorphimethin die durch die merkwürdige Hydrierung des Systems des Methylmorphimethins im Molekül enthaltene Spannung die sofortige Umlagerung der aromatischen Enolform in die hydriert erscheinende Ketoform.



Faßt man nun alle Momente zusammen, welche nach den bisherigen Darlegungen als einwandfrei erwiesen gelten können, so ergibt sich die nachstehende Morphinformel. Ich lasse es dabei dahingestellt sein, ob die stickstoffhaltige Seitenkette sich in 9 oder 10 an den Phenanthrenkern anschließt, auch die Stellung der Wasserstoffe im Kern 5 6 7 8 ist nicht bewiesen.



Was die zweite Haftstelle des indifferenten Sauerstoffs betrifft, so liegen über diesen Punkt sehr interessante Arbeiten von Vongerichten (23) über das Morphenol, ein rein aromatisches stickstoffreies Abbauprodukt, das noch einen ätherartigen Sauerstoff enthält, vor. Wenn aber auch die Konstitution des Morphenols als einwandfrei zugegeben werden mag, so kann deshalb die gleichartige Anordnung der Verhältnisse im Morphinmolekül nach meiner Ansicht nicht ohne weiteres für bewiesen gelten.

Was nun die zweite Haftstelle der stickstoffhaltigen Seitenkette anbelangt, so liegen auch zu diesem Punkte bedeutsame Arbeiten vor. Geht man direkt vom Kodein aus, so gelingt es nicht, zu einem rein aromatischen, stickstoffreien Spaltungsprodukt zu kommen, welches am Kern einen der stickstoffhaltigen Kette entsprechenden Substituenten enthält. Einen derartigen Körper zu isolieren, gelang zuerst Pschorr (23), als er das Apomorphin, einen Körper, der aus Morphin durch Kochen mit konzentrierter Salzsäure entsteht und sich durch den Mindergehalt von einem Molekül Wasser vom Morphin unterscheidet, durch erschöpfende Methylierung abbaute. Dabei gelangt man schließlich zu einem Vinyldimethoxyphenanthren, welches durch Oxydation mit Permanganat in eine Dimethoxymonokarbonsäure übergeht. Nachdem sehr viele Versuche (24) die Konstitution dieser Säure auf synthetischem Wege festzulegen, gescheitert waren, wurde die so erhaltene Säure weiter abgebaut bis zu dem entsprechenden Methoxylprodukt (25). Dieses erwies sich als identisch mit dem schon früher durch Synthese dargestellten 3 · 4 · 8-Trimethoxyphenanthren (26). Da der Verlauf der Reaktionen, welche vom Apomorphin zum 3 · 4 · 8-Trimethoxyphenanthren führen, eine Stellungsänderung der vorhandenen Substituenten so gut wie ausgeschlossen erscheinen läßt, so muß als erwiesen gelten, daß im Apomorphin die stickstoffhaltige Kette in Stellung 8 an den Phenanthrenkern angegliedert ist.

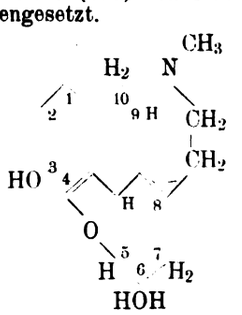
Es fragt sich nun, ist dieser Schluß auf das Morphin übertragbar oder nicht? Die Entscheidung dieser überaus schwierigen Frage ist es, an der die Forschung nach der Konstitution des Morphins einstweilen zum Stillstand gelangt ist.

Ueberblicken wir die mit dieser Frage im Zusammenhang stehenden Arbeiten, so sprechen gegen die Annahme, daß in allen Morphinalkaloiden die stickstoffhaltige Seitenkette in Punkt 8 an den Phenanthrenkern angegliedert ist, hauptsächlich zwei wichtige Beobachtungen.

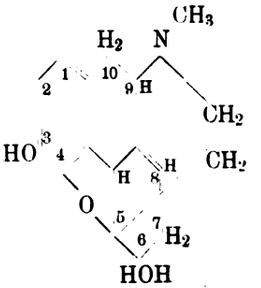
Einmal führt der wie beim Apomorphin durch erschöpfende Methylierung bewirkte Abbau von Thebainderivaten, welche bei Behandlung des Thebains mit Salzsäure entstehen, dem Morphothebain (27), welches bei Einwirkung von konzentrierter Salzsäure sich bildet, und dem Thebenin (28), bei dessen Darstellung verdünnte Salzsäure zur Verwendung gelangt, zu zwei verschiedenen Trimethoxyphenanthrenkarbonsäuren. Da die Konstitution dieser beiden Säuren noch nicht aufgeklärt ist, ist es leider unmöglich, zu entscheiden, welche Substituenten bei der Einwirkung der Salzsäure auf Thebain gewandert sind.

Günstiger scheint der Fall bei den Beobachtungen zu liegen, die Knorr bei der Spaltung des Pseudokodeinons (29), eines Isomeren des Kodeinons, auf dessen Entstehung aus Kodein ich gleich zurückkommen werde, gemacht hat. Das Pseudokodeinon geht, wenn man sein Jodmethylat mit absolutem Alkohol im Rohr erhitzt, über in ein 3 · 4 · 8-Trioxyphenanthrenderivat, während das Kodeinon bei der gleichen Einwirkung wie schon vorher erwähnt in ein 3 · 4 · 6-Trioxyphenanthrenderivat übergeht. Da die Spaltung in beiden Fällen unter den gleichen Bedingungen erfolgt, so ist anzunehmen, daß schon die Ausgangsprodukte stellungsisomer gewesen sind, und daß vor allen Dingen im Pseudokodeinon die Stellung 8, welche die Bindungsstelle der Seitenkette darstellen sollte, durch die Karbonylgruppe besetzt ist.

Auf Grund dieser Beobachtung hat Knorr der sogenannten Pyridinformel (29a) von Pschorr die sogenannte Kreuzformel (30) entgegengesetzt.



Pyridinformel



Kreuzformel

Wenn diese Formel auch die beim Pseudokodeinon hervortretende Schwierigkeit löst, so ist es doch noch die Frage, ob sie auch den neuesten Beobachtungen gegenüber, die auf dem Gebiet der Morphinforschung gemacht sind, standhalten wird. Ersetzt man nämlich im Morphin oder Kodein das alkoholische Hydroxyl durch Halogen und versucht, das Halogen durch Hydrolyse in das Hydroxyl zurückzuverwandeln, so gelingt dies zwar, aber die entstehenden Verbindungen sind in keinem Falle die Ausgangsprodukte, sondern es entstehen 3 isomere Verbindungen (31), das Isokodein, das Pseudokodein und das Allopseudokodein. Die vier Isomeren zerfallen insofern in 2 Gruppen, als Kodein und Isokodein bei der Oxydation Kodeinon, die beiden anderen Pseudokodeinon geben. Wie die sonstige Isomerie zu erklären ist, ist noch der weiteren experimentellen Forschung vorbehalten.

Auf sehr interessante Verhältnisse, auf die ich hier nicht näher eingehen kann, ist auch in letzter Zeit Pschorr (32) gestoßen, als er versucht hat, die Halogenverbindungen des Kodeins in Sulfaethylverbindungen überzuführen.

Die sich hierbei ergebenden Komplikationen lassen sich nun ebenso wie die vorher berührten Isomerien sehr wohl teils durch die Pschorrsche, teils durch die Knorrsche Formel, teils auch durch Uebergänge der einen Formel in die andere erklären. Ein einwandfreier Beweis existiert aber weder für die eine noch für die andere Formel. Die Lösung der ganzen Morphinfrage wird meiner Ansicht nach auch nie durch eine noch so genial erdachte Formel herbeigeführt werden. Nur entsagungsvolle, vor keinen Schwierigkeiten zurückschreckende experimentelle Kleinarbeit, nicht nur analytischer, sondern auch synthetischer Natur, wird in das Geheimnis des Morphinmoleküls eindringen.

Literatur: 1. Ladenburg. Ber. **22,** 1403. — 2. Pinner, Ber. **24,** 63. **25,** 1428. — 3. Pictet und Rotschy. Ber. **37,** 1225. — 4. Willstätter, Ann. d. Chem. **317,** 204—374, **326,** 1—91. — 5. Pictet, Arch. Soc. phys. nat. Genève **19,** 329; Arch. d. Pharm. **244,** 389. — 6. Vongerichten u. Schrötter, Ann. d. Chem **210,** 396. — 7. H. S. Stolnikow, H. S. **8,** 235. — 8. Knorr. Ber. **36,** 3067, **39,** 1409. Freund, Ber. **39,** 844. — 9. Knorr u. Smiles, Ber. **35,** 3009. — 10. Knorr, Ber. **27,** 1144. — 10a. Knorr, Ber. **32,** 747, **36,** 3080. — 11. Knorr u. Pschorr, Ber. **38,** 3172. — 12. Knorr, Ber. **37,** 3499. — 13. Knorr, **37,** 3493. — 14. Knorr, Ber. **38.** 3148. — 15. Pschorr u. Sumuleanu, Ber. **33,** 1810, — 16. Freund, Ber. **30,** 1357. — 17. Pschorr, Ber. **35,** 4400. — 18. Knorr, Ber. **37,** 3499. — 19. Ach u. Knorr, Ber. **31,** 52. Knorr u. Schneider, Ber. **39,** 1414, 3252. — 20. Knorr u. Hörlein, Ber. **40,** 2042. — 21. Pschorr u. Einbeck, Ber. **40,** 1980. — 22. Vongerichten, Ber. **34,** 2722, **39,** 1718. — 23. Pschorr, Jäckel u. Fecht, Ber. **35,** 4377. — 24. Pschorr, Ber. **39,** 3106. — 25. Pschorr, Einbeck und

Digitized by Google

Spangenberg, Ber. **40,** 1998. — 26. Pschorr, Ber. **33,** 176, **40,** 2001. — 27. Knorr u. Pschorr, Ber. **38,** 3153, 3172. — 28. Pschorr u. Massaciu, Ber. **37,** 2780. — 29. Knorr u. Hörlein, Ber. **40,** 3350. — 29a. Pschorr, Ber. **35,** 4378. — 30. Knorr u Hörlein, Ber. **40,** 3347. — 31. Dieselben, Ber. **40,** 4889. — 32. Rollet, Inaug. Diss. Berlin 1908.

Sammelreferate.

Balneotherapie und Klimatotherapie

von **Hürter,** Cöln.

Müller (1) prüfte bei verschiedenen Erkrankungen die Wirkung der Sauerstoffbäder und beobachtete dabei Blutdruck, Pulszahl und -qualität, Körpertemperatur vor, während und nach dem Bade. Die Temperatur der verabreichten Bäder schwankte zwischen 32 - 35° C, die Beobachtungsdauer erstreckte sich auf 20 Minuten nach Entwicklung des Sauerstoffes. Seine Ergebnisse sind: Von sämtlichen Patienten wurden die Ozetbäder ungemein gern genommen. Das intensive Prickeln der Haut, besonders des Rückens und der Beine wurde als außerordentlich angenehm empfunden. Die Haut nach dem Verlassen des Bades ist im Gegensatze zu dem CO_2-Bade vollständig unverändert. Eine dritte Wirkung ist sehr beachtenswert, die von fast allen Patienten in gleicher Weise angegeben wurde, nämlich eine auffallende Beruhigung und sehr günstige Beeinflussung des Schlafes. Der Blutdruck, die Messungen wurden mit dem Gärtnerschen Apparate ausgeführt, sinkt im Ozetbade bald stärker bald geringer, um $^1/_2$ Stunde später seine frühere Höhe wieder erreicht zu haben. Die Pulszahl im Bade wird vermindert, die Qualität wird eine bessere. Dies trat besonders lebhaft in die Erscheinung bei beschleunigter und erregter Herztätigkeit, sowie bei Arhythmie und Irregularität des Pulses. Dyspnoe bildet keine Gegenindikation bezüglich der Verabreichung von Ozetbädern. Die Beeinflussung der Körpertemperatur war so gering, daß sie wohl auf die Temperatur des Bades zurückzuführen ist. Betreff der Wirkungsweise des Sauerstoffes neigt Müller mit seiner Meinung dahin, daß es sich vorwiegend um eine rein mechanische Wirkung der zahllosen auf der Haut der Badenden wie eine Decke angelegten Sauerstoffbläschen handelt, die die sensiblen Nervenendigungen der Haut reizen. Nach den bisherigen Prüfungsergebnissen scheint die Anwendung der Ozetbäder angezeigt bei allen mit Blutdrucksteigerung verbundenen Erkrankungen, insbesonders des Herzens, aber auch bei Nephritis und Arteriosklerose. Des ungemein günstigen Einflusses auf den Schlaf wird man sich erinnern bei den Klagen der nervösen, hysterischen und neurasthenischen Patienten.

Gleichfalls mit der Wirkung der Sauerstoffbäder beschäftigt sich eine Arbeit Tornais (2).

Die Untersuchungen wurden mit dem Sarasonschen Ozetbade angestellt, da sich dieses Sauerstoffbad als das wirksamste erwies. Temperatur des Badewassers betrug 33° C und die Badedauer 15—20 Minuten. Eine Kur bestand aus 15—20 Bädern, entweder wurde ein über den anderen Tag gebadet oder, nachdem täglich und 5 Tage lang ein Bad genommen, trat eine Ruhe von 4 bis 5 Tagen ein. Nach dem Bade 1—2 Stunden Bettruhe, häufig hierbei erquickender Schlaf. Hautröte wurde im Bade nicht beobachtet und Tornai nimmt, der Ansicht Winternitz folgend, an, daß im Bade eine Kontraktion der oberflächlichen Hautmuskeln und Hautkapillaren eintritt. Sehr günstig durch die Ozetbäder wurden beeinflußt: beginnende Inkompensation, Atembeschwerden, Zyanose, Tachykardie, Arhythmie; aber auch bei vorgeschrittener Dekompensation darf man günstige Ergebnisse erwarten. Blutdruck und Pulszahl nehmen im Bade etwas ab. Auch hier beobachtete Verfasser wieder den günstigen Einfluß auf nervöse Schlaflosigkeit.

Weitere Beobachtungen über die Wirkung der Ozetbäder verdanken wir Flatau (3), der diese Bäder bei Neurosen, und Frankl (4), der sie bei klimakterischen Beschwerden anwandte.

Flatau (3) prüfte an Patienten, die aus den verschiedensten Gründen an Schlaflosigkeit und Erregungszuständen litten, die beruhigende Wirkung der Ozetbäderr. Er gibt Teile seiner Krankengeschichten bekannt. Es zeigte sich in fast allen Fällen eine deutliche schlafmachende Wirkung der Sauerstoffbäder.

Frankl (4) sieht in den Sarasonschen Ozetbädern eine weitere, wertvolle Bereicherung unseres Rüstzeuges gegen die klimakterischen Molimina der Frauen. Die wichtigste Wirkung der Bäder besteht in der bald einsetzenden Beruhigung der Herzaktion. Ferner konstatierte Frankl ein vermehrtes Schlafbedürfnis, Rückgang der Angst- und Aufregungszustände.

Ihre Resultate mit Radiumbehandlung geben Fürstenberg (5) und Davidsohn (6) bekannt.

Die Versuche wurden nach kurzem Gebrauch des Höchster Emanosal mit dem Löwenthalschen Radiogen ausgeführt. Das Radiogen kam zur Verwendung als Trink- oder Badekur, in einzelnen Fällen als Trink- und Badekur. Die Patienten erhielten an jedem zweiten Tage 10 000 – 15 000 Emanationseinheiten in 200 ccm Wasser; zur Badekur wurden 20 000 allmählich auf 100 000 steigend verwandt. Nebenerscheinungen traten nicht auf. Fürstenberg (5) beobachtete folgendes: Trinkkuren mit Wässern, die man künstlich emanationshaltig gemacht hat, sind wirksamer als die Behandlung mit emanationshaltigen Bädern, bei denen er keine wesentliche Erfolge konstatieren konnte. Für die Behandlung mit Radiumemanationen eignen sich am besten die chronisch-rheumatischen und chronisch-gichtischen Affektionen, von denen einzelne unzweifelhaft günstig beeinflußt werden. Neuralgien bieten wenig Aussicht auf Erfolg. Die bekannten Reaktionen konnte der Autor in 50 % der Fälle beobachten. Gewöhnlich traten dieselben sofort bei Beginn der Behandlung auf, seltener erst am sechsten oder achten Behandlungstage. Trat eine Reaktion auf, so pflegte in der größten Zahl der Fälle eine Besserung zu folgen.

Davidsohn (6) bespricht die Eigenschaften des Radiums und welche Wandlungen es durchzumachen hat. Seine Untersuchungen mit Radiogen erstrecken sich auf 100 Fälle. Begonnen wurde stets mit einer Trinkkur und nur wo der Erfolg nicht befriedigte, eine Badekur entweder sofort oder später angeschlossen. Die Anwendungsmethode und die jedesmal verabreichte Zahl der Einheiten gibt er bekannt. Davidsohn behandelt mit Radiogen chronische Rheumatismen mit Ausschluß der Arthritis deformans und Neuralgien. Die Erfolge sind günstige. Abgesehen von der typischen Reaktion traten keine Nebenerscheinungen auf.

Ueber „Wirksame Badekuren“ schreibt Zickel (7).

Er will durch seine Untersuchungen die Wirksamkeit der einzelnen Badefaktoren feststellen. Den Bädern werden Salzlösungen und Gase zugesetzt. Beobachtet werden Puls, Atmung, Speichelgefrierpunkt und Normalharngefrierpunkt. Bei einfachen Salzlösungen kann man keinen direkten Einfluß auf die Zirkulationsverhältnisse, die Blut- und Harnbeschaffenheit nachweisen. Eine Viertelstunde nach einem Vierzellenbad mit Jodnatriumlösung war es dagegen möglich, das Jod im Speichel nachzuweisen. Die Temperatur des Bades hält Autor für den energischsten der Faktoren, die bei der Hydrotherapie in Frage kommen. Unter 54 Fällen konnte Zickel bei Anwendung von Radiogen als Trink- und Badekur 17 mal präzise Radiumreaktion konstatieren. Die Wirkung der Sauerstoff- und komprimierten Luftbäder ließ sich sehr gut bei Zyanose und Dyspnoe demonstrieren, auch auf Puls, Blut und Harnbeschaffenheit war der Einfluß sehr gut nachzuweisen. Sehr gering war der Einfluß der CO_2 und des Schwefelwasserstoffes.

Mit der Wirkung kohlensaurer Bäder auf den Blutdruck Nierenkranker beschäftigt sich Hürter (8).

Untersuchungen, die den systolischen, diastolischen Blutdruck, das Schlag- und Sekundenvolumen Nierenkranker unter dem Einfluß kohlensäurehaltiger Bäder berücksichtigen, liegen bis jetzt noch nicht vor. Diese Lücke sucht Hürter mit seinen Beobachtungen auszufüllen. Gleichzeitig will er durch systematische Untersuchungen bei verschiedener Temperatur und bei verschiedenem Gehalt an Kohlensäure eine genaue Indikationsstellung der Co_2-Bäder bei Nierenkranken gewinnen. Die Blutdruckuntersuchungen wurden mit dem Apparat von v. Recklinghausen ausgeführt und erstrecken sich auf Nephritiker mit hohem und nicht erhöhtem Blutdruck. Die Resultate seiner Beobachtungen sind folgende:

CO_2-Bäder, deren Temperatur zwischen 29° und 33° C liegt, senken im Bade den pathologisch gesteigerten Blutdruck nicht, sie lassen ihn unbeeinflußt oder steigern ihn um geringes.

CO_2-Bäder, deren Temperatur über 32° C liegt, bewirken im Bade eine deutliche Abnahme des arteriellen Druckes.

Nach dem Bade zeigt der Blutdruck die Neigung zum Steigen, und zwar oft erheblich über das Anfangsniveau hinaus. Diese Neigung ist bei kühlen Bädern am ausgeprägtesten.

Das Schlagvolumen ist im CO_2-Bade bei allen hier in Betracht kommenden Temperaturen vergrößert.

Eine halbe Stunde nach dem Bade ist diese Wirkung nicht mehr zu konstatieren.

Durch eine größere Reihe von CO_2-Bädern kann man eine dauernde, nennenswerte Abnahme des arteriellen Druckes nicht

Digitized by Google

erreichen. Eine Steigerung erheblichen Grades ist aber auch nicht zu befürchten. Beginnende Zirkulationsstörungen werden durch die Bäder nicht beseitigt. Nebenerscheinungen in Gestalt von Kollaps usw. sind bei Anwendung der üblichen Vorsichtsmaßregeln nicht zu befürchten.

Den Einfluß der Moorbäder auf die Zirkulation bespricht Schmincke (9).

Die Untersuchungen des Autors zielen dahin, die Ansicht, daß Moorbäder an die Zirkulationsorgane stärkere Ansprüche stellen als einfache Wasserbäder, zu widerlegen. An Hand von Untersuchungen, die Prof. Wiener (Leipzig) ausgeführt hat, bespricht Verfasser die physikalischen Eigenschaften des Moorbades. Die Resultate seiner Beobachtungen sind folgende: Im kalten Moorbade (22° C) bleibt die Höhe der Pulskurve dieselbe wie vor dem Bade, die Spitze bleibt scharf, die Zahl der sekundären Erhebungen nimmt zu, die Pulsfrequenz wird kaum beeinflußt. Im heißen Moorbade wird die Pulshöhe geringer, die Zahl und Schärfe der sekundären Erhebungen nimmt ab, die Pulsfrequenz nimmt zu. Doch ist die Zunahme der Pulsfrequenz nicht so groß wie im heißen Wasserbade. Der Blutdruck steigt im kalten Moorbade bei Beginn des Bades nicht so energisch an wie im kalten Wasserbade. Im warmen Moorbade sinkt der Blutdruck anfänglich, um gegen Ende des Bades wieder anzusteigen. Nach einer längeren Reihe von Moorbädern will der Autor in vielen Fällen auch eine Herabsetzung des abnorm erhöhten Blutdruckes beobachtet haben. Seine Schlußfolgerung lautet: Das Moorbad stellt wegen seiner geringeren Temperaturwirkung geringere Anforderungen an das Herzgefäßsystem als das Wasserbad von gleicher Temperatur. Er empfiehlt das Moorbad als ein vorzügliches balneotherapeutisches Mittel bei Herzkranken, Arteriosklerotikern und Nephritikern, ferner bei Anämie und chronischen Entzündungen der Sexualorgane.

Ueber die Moorbäder Driburgs schreibt Lünnemann (10). Verfasser gibt eine Analyse des Saatzer Moores von Fresenius bekannt, bespricht die chemischen Veränderungen des Moorbreies, die physiologischen Wirkungen des Moorbades und die Bereitung eines Moorbades. Mit gutem Erfolge werden in Driburg Menorrhagien, Dysmenorrhoen, Zervixkatarrhe und Erkrankungen der Adnexe behandelt. Chronischer Gelenk- und Muskelrheumatismus, Gicht und Ischias werden oft auffallend gebessert. Folgeerscheinungen der Appendizitis, Cholelithiasis und Hämorrhoiden finden in den Moorbädern und den Stahlquellen Driburgs wirksame Heilfaktoren.

Untersuchungen über die Wirkung künstlicher Schwefelbäder haben Klopstock (11) und Diesing (12) ausgeführt.

Die klinischen Beobachtungen Klopstocks (11) bestätigen den therapeutischen Erfolg der Thiopinolbäder bei Arthritiolen der verschiedensten Aetiologie, ferner bei Ischias luet., Frühapoplexien usw. Untersuchungen, ob der Gehalt an Schwefel irgend eine Rolle bei diesen Erfolgen spielt, ergaben daß die Schwefelsäureausscheidung im Urin, vor und nach den Bädern bestimmt, keine Schwankung zeigte. Verfasser ist der Ansicht, daß nur ganz kleine Mengen von Schwefel während des Bades in den Kreislauf gelangen und daß diesen nicht eine wesentliche Beeinflussung des Organismus zuzuschreiben ist.

Trotzdem keine Vermehrung der Aetherschwefelsäure nach den Thiopinolbädern im Urin nachzuweisen ist, hält Diesing (12) eine Aufnahme von Schwefel aus dem Bade noch für möglich. Er nimmt an, daß der resorbierte Schwefel zur Sättigung des Blutes mit Schwefel verwandt wird und, da er zurückgehalten wird, im Harn nicht erscheinen kann. Autor spricht von einer günstigen Beeinflussung der Gicht durch die künstlichen Schwefelbäder.

Einen beachtenswerten Aufsatz über Schwefelwassertrinkkuren beim Kinde verdanken wir Heubner (13).

Systematisch durchgeführte Trinkkuren bei Kindern sind eigentlich ohne jede Begründung eine Seltenheit. Bis heute geradezu verpönt gilt die Verwendung der Schwefelwässer im kindlichen Alter. Diesen Boykott will Heubner durchbrechen und empfiehlt den kurgemäßen Gebrauch von Schwefelwässern, die aus kühlen Quellen entstammen, — so aus Weibach oder Gureigel — bei chronisch katarrhalischen Zuständen im Gebiete der retronasalen und pharyngealen Schleimhaut einschließlich des Kehlkopfeinganges und des Zungengrundes. In eingehender Weise bespricht der Autor die Erscheinungen, die durch diese Erkrankung ausgelöst werden und deren Aetiologie häufig nicht konstatiert wird. Verfasser blickt auf eine fünfjährige Erfahrung in dieser neuen Therapie zurück und seine Erfolge ermuntern zur Nachprüfung. Die Anwendungsweise ist folgende: Jeden morgen wird nüchtern ein Weinglas voll getrunken, dann nach der Morgentoillette ein zweites; 20 Minuten bis eine halbe Stunde später wird das erste Frühstück genommen. Unter Umständen läßt man abends vor dem Abendessen noch ein Glas voll trinken. Das Wasser ist nicht angewärmt zu reichen. Kurdauer 4—5—6 Wochen, nach einer längeren Unterbrechung kann die Kur wiederholt werden. Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet.

Nenadovics (14) empfiehlt bei kompensiertem Herzfehler eine vorsichtig geleitete Trinkkur, bei beginnender Dekompensation eine Badekur am Platze. Bei einer Trinkkur ist der Funktionstüchtigkeit der Nieren stets die größte Aufmerksamkeit zu widmen. Verfasser zählt die Komplikationen auf bei noch intakter Herzkraft, um die für diese Komplikationen in Betracht kommenden Badeorte zu besprechen. Zum Schluß bespricht Nenadovics etwas eingehender die Franzensbader Trinkkur, und wann dieselbe besonders indiziert ist.

Naumann (15) schreibt über die physikalische Behandlung des Asthmas. Er verbindet die medikamentöse Therapie mit der physikalischen. Kühle bis kalte Halbbäder leisten ihm bei der Behandlung des Asthmas Gutes. Kontraindikationen für diese Prozedur bilden ausgesprochene Anämie, Herzkomplikationen, Emphysem und vor allen Nierenaffektionen oder der Verdacht auf solche. Einen günstigen Effekt sah der Autor ferner von Fichtennadel- und Ozetbädern. Gerade den letzteren glaubt Naumann noch eine wichtige Rolle in der Behandlung des Asthmas zuschreiben zu dürfen. Von den CO_2-Bädern lauten die Erfolge nicht so günstig. Atemgymnastik, Pneumatotherapie und Inhalationen mit und ohne Zusätze sind vom Verfasser geschätzte Hilfsmittel bei der Asthmatherapie. Auch die Klimatotherapie will er nicht vernachlässigt wissen.

Auf Grund eigener Untersuchungen kam Baumstark zu dem Schluß, daß den Homburger Quellen eine viel stärkere Wirkung auf die Saftsekretion der Magenschleimhaut zuzusprechen ist, als dies für die bis dahin untersuchten Kochsalzquellen geschehen war. Reinbold (16) vergleicht nun seine Untersuchungen mit denen Baumstarks und kommt zu folgendem Ergebnis: Bei kritischer Beleuchtung der Baumstarkschen Zahlen dürfte der Nachweis, daß die Homburger Quellen betreffs der Magensaftsekretion anderen bis jetzt untersuchten Wässern überlegen sind, nicht so leicht zu erbringen sein. Bis jetzt steht nur fest, daß die Kochsalzwässer im allgemeinen eine stärkere Sekretion des Magensaftes hervorrufen können, als dies unter gleichen Bedingungen durch gewöhnliches Wasser der Fall ist. Die Feststellung feinerer physiologischer Unterschiede einzelner Wässer derselben Gruppe mit Hilfe der Pawlowschen Methode scheint zurzeit noch nicht möglich.

Nach einem kurzen Ueberblick über seine Erfolge bei Anwendung von Sonnenbädern, wobei besonders die Lungentuberkulose berücksichtigt wird, gibt Lenkei (17) eine ziemlich detaillierte Darstellung seiner Methode, Sonnenbäder zu verabreichen. Lenkei vergleicht seine Methode eingehend mit den sonst üblichen. Um eine Schädigung der Haut zu vermeiden, müssen seine Patienten Viertelwendungen ausführen und hierdurch bewirkt Verfasser, daß stets neue Körperpartien den Strahlen ausgesetzt werden. Sonnenbäder dürfen weder mit vollem noch mit nüchternem Magen genommen werden. Die Flüssigkeitsaufnahme ist in den Stunden vor dem Bade dem erstrebten Zwecke gemäß zu regeln. Schnelle und intensive Pigmentbildung erstrebt Verfasser nicht, da diese die Einwirkung der Lichtstrahlen hemmen könnte. Die Pigmentschicht dient wahrscheinlich als Energieumwandlungsstation, indem die Lichtstrahlen in Wärmestrahlen umgewandelt werden und außerdem tritt, da die Pigmentschicht schützt, eine Gewöhnung an intensiveren Sonnenschein ein. Lenkei empfiehlt auf das Sonnenbad ein abkühlendes Luftbad oder noch besser eine Wasseranwendung folgen zu lassen.

Frankenhäuser (18) feiert die Verdienste Hufelands um die Balneologie. Der unfruchtbare und zwecklose Streit, ob Badesalze im Bade selbst resorbiert würden und ob sie durch diese Resorption pharmakologisch wirken, hat jahrzehntelang die gesamte Balneologie beherrscht. Dieser Tiefstand der wissenschaftlichen Balneologie nahm ein Ende, als die physikalische Chemie ihren Einzug in die Balneologie hielt. Van t'Hoffs Theorie der Lösungen und Arrhenius' Theorie der freien Ionen ermöglichten neue fruchtbare Arbeit. Die Wirkungsweise der Salze im Bade suchte Frankenhäuser von physikalischem Standpunkte zu erklären. Mit geringen Ausnahmen bilden die Quellsalze zerfließende Salze und diese überziehen die Körperoberfläche mit einer kontinuierlichen Schicht. Diese Schicht gibt der Haut eine neue phy-

Digitized by Google

sikalische Oberfläche. Es ist nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen, daß hierdurch die Abgabe der Wärme durch Strahlung und Verdunstung eine Aenderung erfährt, vielleicht wird auch die Wärmeleitung geändert. Eine physikalische Erklärung der Wirkung der CO_2-Bäder verdanken wir Frankenhäuser und Senator. In der neuesten Zeit spielt bei der Bewertung der Quellen die radioaktive Substanz eine große Rolle. Weitere Untersuchungen, besonders klinischer Art, müssen erst den Beweis erbringen, ob wir hier wirklich eine spezifische Wirkung vor uns haben. Manches spricht dafür.

In der Briegerschen hydrotherapeutischen Anstalt zu Berlin wurde in den letzten Jahren mit sehr gutem Erfolge bei akuten und subakuten Gelenkrheumatiden die von Winternitz angegebene Longette benutzt. Fürstenberg (19) führte eine dauernde Berieselung des Verbandes durch und ließ den Verband erst zwei Stunden allmählich steigend bis auf 24 Stunden liegen. Er empfiehlt die Longettenbehandlung als Unterstützung der Allgemeinbehandlung. Sah aber auch ohne Salizyl bei reiner Longettenbehandlung sehr gute Erfolge. Daher will der Autor diese Behandlungsmethode angewandt wissen in Krankheitsfällen, wo Salizyl versagt oder sonstige Komplikationen Salizyl kontraindizieren.

Ueber Reaktions- und Provokationserscheinungen bei hydriatischen Kuren spricht Kraus (20).

Geringe Erhöhung der Temperatur beobachtete der Autor bei einem Patienten, der an einer chronischen Urethritis gonorrhoica litt. Die Temperatur trat plötzlich während der hydriatischen Behandlung auf. Es handelte sich um einen akut entstandenen Prostataabszeß. Häufiger beobachtete der Autor Temperaturen bei latenter Malaria. Das Aufflackern einer subakuten Polyarthritis mit neu auftretender Chorea ist eine seiner weiteren Beobachtungen. Bei Phthise will Kraus durch vorsichtige Dosierung der hydriatischen Prozeduren Temperatursteigerungen stets vermieden haben. Er empfiehlt vor dem Beginn einer Kur die Zähne der Patienten nachsehen zu lassen, um dem für Arzt wie Patienten peinlichen Auftreten von Zahnschmerzen vorzubeugen. Er gibt noch weitere Beobachtungen bekannt, die aber so bekannt sind, daß es erübrigt, sie hier nochmals zu erwähnen.

Kohlrausch (21) fand, daß fließende Wässer, Eis und Schnee in Norwegen nur geringe Radioaktivität zeigen, wohingegen stehende Moorwässer dem Gehalt der Quellen an Aktivität ziemlich gleich kommen. Besonders hohe Werte lieferte die Untersuchung der Luft und des Wassers des Flekke-Fjord. Es liegt der Verdacht nahe, daß es sich um Thoremanation handelt.

(Schluß folgt.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

E. Kraus (Wien) wandte bei verschiedenen rheumatischen Affektionen **Salen** an, eine Mischung von Methyl- und Aethylglykolsäureester der Salizylsäure, und war mit den Resultaten sehr zufrieden. Salen stellt eine ölige, geruchlose, reizlose und haltbare Flüssigkeit dar. Die Hauptwirkung besteht in Herabsetzung der Schmerzempfindung. Es wird pur oder mit Spiritus āā oder mit Chloroform und Olivenöl zusammen mehrmals täglich eingerieben und die betreffenden Stellen nachher mit Watte oder Flanell bedeckt. Die Gesellschaft für chemische Industrie in Basel bringt neuerdings auch ein Ugt. Salenae in Handel, das 33 1/3 % Salen enthält. (Allg. Wiener med. Ztg. 11. August 1908, Nr. 32.)

Max Reber.

Ueber die soviel umstrittene **Serotherapie des Tetanus** kommt Jerie zu folgenden Schlußsätzen:

1. Das Antitetanusserum muß als ausgezeichnetes Prophylaktikum angesehen werden.

2. Bei der Benutzung des Serums in der Therapie gegen die Erkrankung selbst wurden bisher keine befriedigenden Resultate erzielt.

3. Die intraspinalen Injektionen weisen nach den bisher bekannten Fällen ein ziemlich unsicheres Resultat auf, ob zwar in manchen und so auch in unsern 3 Fällen ihre Wirkung in Kombination mit subkutanen Injektionen ausgezeichnet zu sein schien. (Mitt. a. d. Gr. 1908, Bd. 19, H. 2.)

Max Reber.

A. Depage, Professor der Chirurgie in Brüssel, gibt eine neue Erklärung für die so häufig auf **Wanderniere** zurückgeführten Schmerzen. Er sagt: Es kommt oft vor, daß Frauen über Schmerzen in der rechten, seltener linken Seite klagen. Die Pathologie solcher Fälle ist im allgemeinen dunkel. Zuerst prüft man gewöhnlich die Nieren, und da zirka 70% aller in den Spitälern liegenden Frauen (nach Depage) an beweglicher Niere leiden, so denkt man zuerst an Nephroptosis. Aber auch nach Nephropexie hören die Schmerzen nicht auf; das zeigt, daß die Ursache wo anders liegt. Tatsache ist, daß eine bewegliche Niere nicht immer schmerzhaft ist, höchstens in 10—15% der Fälle; subjektive Symptome fehlen selten und geben häufig Veranlassung zu Fehldiagnosen. Appendizitis, Ovariosalpingitis, Muskelrheumatismus, nervöse Leiden mit Hysterie, Cholelithiasis und viele andere Leiden können aber auch als Ren mobile aufgefaßt werden: Ein pathologischer Zustand aber scheint von Depage bisher übersehen worden zu sein und gerade er ist oft die eigentliche Ursache des beklagten Schmerzes, nämlich die Verschiebung der Rippen. Bei der schiefen Stellung der Rippen kommt es oft vor, daß die elfte oder zehnte Rippe auf die Crista ilei drückt und daß eine auf der andern reitet und dadurch den Schmerz in der Iliakalgegend hervorruft. Derselbe ist dumpf und intermittierend, wenn der Patient sich bewegt oder umhergeht. Nicht selten findet man in solchen Fällen eine leichte Skoliose mit falscher Rippenstellung, die aber erst auf genauere Untersuchung hin auffällt. Es besteht eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Schmerz, den die bekannte rhachitische Verkrümmung der Wirbelsäule verursacht. Der Druck auf die Flanken ist nicht schmerzhaft; es besteht kein Raum zwischen Rippenbogen und Crista ilei; schmerzhaft dagegen ist der Druck auf die zehnte und elfte Rippe; besonders empfindlich sind sie, wenn man die eine über die andere legt. Diese Schmerzen sind nur Steigerungen dessen, was die Patientin gewöhnlich spürt. Die Niere ist oft leicht zu palpieren, aber gar nicht schmerzhaft auf Druck. Depage legt besonderes Gewicht auf dieses Symptom; er fand es während vier Jahren in 30 Fällen, von denen fast die meisten als Wanderniere, andere als Appendizitis ihm zugeschickt worden waren.

Die genaue Ursache des Schmerzes ist schwer zu sagen, ob es Druck auf Nerven oder Periost oder Perichondrium oder etwas anderes ist; sehr häufig ist der Schmerz der gleiche wie bei Plattfuß.

Die Behandlung besteht für Leute, die sich das leisten können, in frühzeitiger Mechanotherapie und sorgfältig ausgebildetem systematischen Turnen während eines ganzen Jahres. Korsetts dürfen dabei nicht getragen werden. In vier Fällen, wo die Schmerzen fast unerträglich waren, resezierte Depage die vorderen Enden der Rippen, in drei der elften, in einem der zehnten und elften Rippe. Einmal wurde dabei die Pleurawand verletzt, aber ohne schlimme Folgen. Der Erfolg war bei allen vollkommen, der Schmerz verschwand gänzlich, und das spricht für die Wahrscheinlichkeit der angegebenen Ursache. (Brit. med. J., 3. Oktober 1908. S. 1004.)

Gisler.

Ueber die wenig bekannte **Rigasche Krankheit** verbreitet sich Schulz. Die Literatur über diese Krankheit ist von Deutsch verarbeitet worden. Es handelt sich im wesentlichen um eine Geschwulst auf dem Zungenbändchen der Säuglinge, die von den einen, so von Riga selbst, für ein Infektionsgebilde, von andern für eine Neubildung mechanischen Ursprungs gehalten wird. Die Größe der schmerzlosen Geschwulst ist verschieden, auf ihrer Oberfläche lagert ein nekrotischer Belag. Die benigne Form erschwert höchstens das Saugen, verschwindet wieder von selbst, während die maligne Form zu Magendarmaffektionen und Kachexie führt mit Prognosis pessima. In 26 Jahren sah Schulz 18 Fälle, 3 in Turkestan und 15 in Brest-Litowsk. Er beobachtete die Krankheit hauptsächlich zwischen dem 1. und 2. Lebensjahre und zwar nur bei an der Brust genährten Kindern; der Saugakt vollzog sich mit der Zunge und nicht mit der Unterlippe. Bei fast allen Kindern waren erst 2 Schneidezähne vorhanden, diese waren gezackt und nicht vertikal, sondern nach hinten gestellt. Die Kinder sind alle rückständig in der Entwicklung Makroskopisch imponiert der Tumor in frischen Fällen als Papilloma granulosum. Die mikroskopische Untersuchung ergab in zwei exstirpierten Fällen das Bild eines fibrösen Papilloms. In der Aetiologie spielt der mechanische Reiz der nach hinten gestellten, gezackten Inzisivi bei Kindern, die mit der Zunge saugen, eine Hauptrolle. Bei 9 von 11 Fällen entwickelte sich später eine Knochentuberkulose, sodaß Schulz als prädisponierendes Moment der Rigaschen Krankheit eine hereditäre tuberkulöse Belastung annimmt.

Eine lokale Behandlung ist unzweckmäßig. Kaustika verschlimmern den Zustand des Tumors und eine Exstirpation nützt nichts, da der Tumor nach kurzer Zeit wieder auftritt. Als Therapie schlägt Schulz vor, die Zähne zu redressieren, abzufeilen, eventuell zu extrahieren, und das Kind der Brust zu entwöhnen. (Mitt. a. d. Gr. 1908, Bd. 19, H. 2.)

Max Reber.

Ueber **traumatische Arytänoidknorpelaffektionen** [berichtet Bornstein aus der Gerberschen Klinik. Ein Patient erhält einen Hufschlag gegen den Kehlkopf. Wegen zunehmender Atemnot wird die Tracheotomie ausgeführt; der Schluckakt war ganz unmöglich. Das Dekanülement wurde nach 12 Tagen ausgeführt. Nach 4 Monaten Laryngotomie, dabei werden Narbenbildungen und vor allem der luxierte, abgetrennte und flottierende R. Aryknorpel vorgefunden. Die Heilung verlief protrahiert, aber war vollkommen, ein leises Sprechen ist wieder möglich. In der Literatur sind bisher 8 Fälle von traumatischer Luxation des

Digitized by Google

wichtigsten Kehlkopfknorpels beschrieben, und zwar vier infolge von Hufschlag. Seltener sind die Aryknorpelluxationen auf entzündlicher oder rheumatischer Basis. Die Diagnose ist aus dem Spiegelbefund selbst mit Anwendung der Hacken für die Hypopharyngoskopie nicht immer leicht zu stellen und doch hängt von der Frühdiagnose der Erfolg der Therapie ab. Hier gelingt es mit Hilfe der Röntgendurchleuchtung nach Bornstein, sich früher ein Bild über die Verletzung zu machen, denn nicht in allen Fällen bestehen ausgiebigere Kehlkopfverletzungen. (A. f. Laryng. Bd. 21, H. 1.) F. R. Nager.

Hecht macht auf die anästhetische und antiphlogistische Wirkung des **Guajakols** aufmerksam. Unter anderem beeinflußt Guajakol auch Intensität und Dauer des Erysipels in günstigem Sinne, ebenso Variola. Mit 10% Guajakol-Jod-Vasogen können periostitische Schmerzen beseitigt werden. Aeußerliche Applikation von Guajakol mit Tct. Jodi soll seröse Exsudate rasch zur Resorption bringen. Günstige Erfolge mit Guajakoleinreibungen (6—8 g) werden auch bei Pneumonikern beobachtet.

Kontraindiziert ist dasselbe bei Herzkranken, Vorsicht ist bei Kindern und zarten Frauen geboten. Die kutane Guajakoltherapie soll bei vorgeschrittenen Phthisen ungünstig wirken. Um Nekrosen der Haut zu vermeiden, darf Guajakol nur verdünnt, 10—20%ig angewendet werden.

Ein gutes Guajakolpräparat wird von den Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Cie. unter dem Namen Monotal hergestellt. Dasselbe reizt die Haut nicht und wird gut resorbiert. (4—5 g p. die zum Einreiben). Es wirkt lähmend auf die sensiblen Nervenenden, macht gewisse Toxine unschädlich und setzt auch die Temperatur in geringem Grade herab. Am hervorragendsten aber ist die schmerzstillende Wirkung. Monotal besitzt auch antiphlogistische und juckstillende Eigenschaften. Wo Salizylpräparate bei Gelenkaffektionen versagten, sah Hecht gute Erfolge mit Monotal. Angenehm schmerzstillend wirkt es bei Mammakarzinom. Bedrohliche Nebenwirkungen wurden selbst bei großen Dosen nicht beobachtet. (Zbl. f. d. ges. Ther. Mai 1908.) Max Reber.

Macé (L'Ostétrique August 1908) beobachtete eine **Ruptur des Rectus abdominis während der Schwangerschaft** bei einer 41jährigen Frau. Im sechsten Monat ihrer zwölften Schwangerschaft bekam sie heftige Schmerzen auf der linken Bauchseite. Der gravide Uterus lag hauptsächlich auf der rechten Seite; auf der linken war eine stark vorspringende Schwellung, etwa 3 Finger breit unter dem Nabel gelegen. Puls und Temperatur waren normal. Am nächsten Tag trat zu den heftigen Schmerzen noch galliges Erbrechen. Man machte einen Einschnitt in der Mittellinie und fand, daß die Schwellung innerhalb der Faszie des rechten Rektums lag. Bei der Eröffnung traten zirka 9 Unzen schwarzen, geronnenen Blutes aus, darauf konnte an der äußeren Grenze der Faszie ein Riß entdeckt werden. Die Ursache war nicht klar, offenbar waren die Muskelbündel bei der vielgebärenden schwach geworden. Die Wunde wurde drainiert und heilte gut. (Brit. med. J. 24. Oktober 1908, S. 1274 B.) Gisler.

Die Tatsache, daß in manchen Fällen bösartige Tumoren im Anschluß an **Röntgenbestrahlungen** ein vermehrtes Wachstum zeigen, führt Pick (Wien) zu der Ansicht, daß operable Tumoren nicht geröntget werden sollten, um so mehr, da die Bedingungen für einen eventuellen späteren chirurgischen Eingriff dadurch verschlechtert werden können. Post operationem dagegen sind die einzelnen, eventuell noch zurückgebliebenen Tumorzellen gegen Röntgenbestrahlung weniger resistent, sodaß Bestrahlung des Operationsfeldes und der regionären Drüsen Rezidive hintanhalten können. Erfahrungsgemäß kommt man dabei mit kleinen Dosen aus.

Als absolute Indikation hält Pick die Röntgentherapie bei den parasitären Erkrankungen der Kopfhaut als Epilationsmittel ebenso wie bei Acne nuchae, wobei auch die entzündliche Reaktion der Bestrahlung günstig wirkt. Eine günstige, spezifische Wirkung üben die Röntgenstrahlen ferner aus bei allen leukämischen Hautaffektionen, bei Pseudoleukämie, bei Mycosis fungoides und bei Sarcoma idiopathicum (Kaposi), wobei nicht zu vergessen ist, daß es sich dabei um eine symptomatische Therapie handelt und der Krankheitsprozeß dadurch dauernd nicht beeinflußt wird.

Eine relative Indikation für Röntgentherapie bilden kleine Hauttumoren (Lymphangioendotheliom, Adenoma sebaceum, Warzen), wenn sie wegen ihrer massenhaften Ausbreitung nicht chirurgisch entfernt werden können. Hierher gehören auch gewisse Fälle von infiltrierendem Lupus vulgaris des Gesichts, wo die chirurgische Entfernung zu schwer zu deckenden Substanzverlusten führen würde.

Keine Resultate sah Pick bei Bestrahlung von Keloiden und bei Sklerodermie (Referent sah einige durch Röntgentherapie sehr günstig beeinflußte Narbenkeloide, die auf der Basler chirurgischen Klinik behandelt wurden).

Kontraindiziert ist die Röntgentherapie bei Lupus erythematodes, ebenso bei chronischen Ekzemen, weil der Entzündungsprozeß dadurch gesteigert wird. Bei Psoriasis kommt ein Abblassen der bestrahlten Partien zustande; Rezidive kehren aber wieder; auch kann bei universellen Fällen die Röntgentherapie nicht angewendet werden. (Zbl. f. d. ges. Ther. April 1908.) Max Reber.

Säuglinge mit sogenannter **Pseudochlorose** behaftet, sind blaß und apathisch. Die Milz kann etwas vergrößert sein. Am Herzen und an den Halsgefäßen sind Geräusche zu hören, wie bei der echten Chlorose. Die Blutuntersuchung ergibt in bezug auf rote Blutkörperchen mehr oder weniger normale Verhältnisse. Der Hämoglobingehalt ist herabgesetzt. Die Krankheit wird durch Eisen günstig beeinflußt. Trotz dem eben Erwähnten glaubt Hutinel nicht, daß diese Kinderanämie mit der Chlorose der Erwachsenen identifiziert werden darf. Veränderungen des Knochenmarks werden bei der Anämie der Säuglinge sehr inkonstant angetroffen. In gewissen Fällen findet man eine Hämatolyse, eine ausgedehnte Zerstörung der roten Blutkörperchen. Hutinel beobachtete ein Kind, das gestillt wurde und mit dem dritten Monat plötzlich eine Anämie bekam, weil die Mutter eine Tänie beherbergte. Ist eine Mutter anämisch, so soll sie mit der Milch dem Kinde ungenügende Reservemengen von Eisen liefern, das Kind soll dann von seinen eigenen Eisenvorräten anfangen zu zehren. Bei anämischen Säuglingen trifft man meistens auch Ossifikationsstörungen an, die mit Rachitis nicht absolut identisch sind. Perniziöse Anämien kommen im Säuglingsalter kaum vor. Die Therapie richtet sich in erster Linie nach der Ursache (Syphilis, Malaria, Darmstörungen). Im übrigen ist, wie schon anfangs erwähnt, eine Eisentherapie am Platze. (La médec. moderne 1908, Nr. 25.) Max Reber.

Hutinel bespricht die **Testistuberkulose beim Kinde.** Sie ist nicht so selten, wie oft angenommen wird. Bei 20 Beobachtungen von Julien handelte es sich 12mal um Kinder unter 2 Jahren. Auch bei Neugeborenen wurde schon Testistuberkulose gefunden. In der Aetiologie spielt das Trauma eine gewisse Rolle. Die Testistuberkulose ist wohl immer sekundär. Im Anschluß an Nierentuberkulose tritt Testistuberkulose beim Kinde seltener auf als beim Erwachsenen. Meistens ist nur ein Hoden affiziert, die Krankheit wird oft zufällig entdeckt. Eine Verdickung wird hauptsächlich im Gebiet des Nebenhodens gefühlt, geht aber meistens vom Hoden aus, ist empfindlich und zieht sich gern dem Vas deferens entlang. Schließlich kommt es zur Perforation der Skrotalhaut und Fistelbildung. Der kranke Hoden kann atrophieren, sklerosieren und schließlich ganz resorbiert werden. Die Testistuberkulose tritt in seltenen Fällen akut auf, wobei Ruhe, ein Suspensorium bessere Erfolge geben als die Kastration. Die Lues macht keine Eiterung. Gummata testis beim Kinde sind selten, wenn vorhanden, immer doppelseitig. Im allgemeinen ist die Prognose nicht sehr ungünstig. In Ausnahmefällen kann eine Testistuberkulose eine Peritonitis veranlassen. Gewöhnlich gibt eine konservative Therapie die besten Resultate. (La médec. moderne 1908, Nr. 17.) Max Reber.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Stethoskop mit Muscheln aus elastischem Gummi und einsteckbarem Zwischenrohr D. R. G. M. 326 904

von Dr. G. Freudenthal, Arzt in Peine b. Hannover.

Die Verbesserung besteht darin, daß die sonst aus Hartgummi oder anderen nicht elastischen Materialien hergestellten Muscheln jetzt ganz aus Weichgummi angefertigt werden. Hierdurch ist erreicht worden, daß sich die obere, große Muschel dem Ohre des Arztes fest und passend anlegt. Desgleichen schmiegt sich die untere, kleine Muschel dem Körper des Untersuchten (Rippen usw.) an und belästigt ihn weder durch Druck noch Kälte.

Durch den fast luftdichten Weichgummiabschluß wird der Schall von den Organen deutlich übertragen, und es werden die sonst vom Hörrohre wie vom Körper stammenden, störenden Nebengeräusche vermieden: besonders das Knacken und Reiben, vorzüglich aber das peinliche Haarknistern.

Das Zwischenrohr ist in die Muscheln konisch eingeklemmt (siehe Zeichnung), doch können letztere leicht abgestreift und lose in der Tasche getragen werden. — Nach Entfernung der unteren, kleinen Muschel kann das Instrument zweckmäßig als Perkussionshammer verwendet werden.

Hergestellt wird das Hörrohr von der Hannoverschen Gummi-Kamm-Compagnie in Hannover-Limmer und ist in jeder Gummiwaren- oder Instrumentenhandlung erhältlich.

Digitized by Google

Bücherbesprechungen.

Ahlfeld, Der praktische Arzt und die Händegefahr. Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge, Gynäkologie, Nr. 179–180.

Ahlfeld bricht eine neue Lanze für seine Heißwasseralkoholdesinfektion. Er versucht zu beweisen, daß durch eine richtige Anwendung seiner Methode der Keimgehalt der Hände beinahe auf Null gebracht werden könne, er rühmt die bakterizide Kraft des Alkohols, er hält eine Abstinenz und Noninfektion in den meisten Fällen nicht für durchführbar, auch für gar nicht notwendig, wenn man nach erfolgter Infektion der Hand gleich seine Methode der Desinfektion anwende. Er ist kein Freund der Gummihandschuhe, da sie ihm das Gefühl in der Hand herabsetzen. Ein genaues Verzeichnis der Arbeiten Ahlfelds und seiner Schüler über den Wert der Heißwasseralkoholdesinfektion ist der Broschüre beigefügt. F. Fromme (Halle a. S).

v. Herff, Im Kampfe gegen das Kindbettfieber. Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge, Gynäkologie, Nr. 177.

Die Vorbeugungsmaßregeln gegen das Kindbettfieber müssen den größten Wert auf das Fernhalten von Außenkeimen legen. Daneben dürfen die Eigenkeime in ihrer Bedeutung nicht unterschätzt werden. Um keine Keime von der Hand hereinzubringen, bevorzugt v. Herff bei seiner Desinfektion die Wegscheuerung der Oberflächenkeime und die Einsperrung der Tiefenkeime, was erreicht wird am besten durch Heißwasseralkoholdesinfektion und nachfolgender Anwendung des Chirosoters. Die Eigenkeime der Frau sucht er durch Scheidenspülungen unschädlich zu machen. Alle unnötigen Untersuchungen, jede unnötige Operation ist zu vermeiden, denn das größere Geburtstrauma spielt bei der Möglichkeit einer Infektion sicher eine vorbereitende Rolle. Daher möglichster Konservatismus! Möglichst sorgfältige Leitung der Nachgeburtsperiode, möglichstes Anstreben der Ausstoßung der Nachgeburt durch die Naturkräfte. Auch im Wochenbette möglichst keine operativen Eingriffe. Alles in allem, keine unnötigen chirurgischen Operationen. F. Fromme (Halle a. S.)

Ad. Ebner, Königsberg i. Pr., Ueber den heutigen Stand der Erkennung und Behandlung der Appendizitis. Erörtert an 550 von Geh.-Rat Garrè behandelten Fällen. I. Sammlung klinischer Vorträge Nr. 489/491 (Serie XVII, Heft 9/11) Chir. Nr. 142/144. 87 Seiten. Subskriptionspreis Mk. 1.50. Einzelpreis Mk. 2.25. — II. Sammlung klinischer Vorträge Nr. 494/495 (Serie XVII. Heft 14/15) Chir. Nr. 145/146. 68 Seiten. Subskriptionspreis Mk. 1,—, Einzelpreis Mk. 1,50. Verlag von Joh. Ambr. Barth. Leipzig 1908.

An Hand von 550 im Laufe von 12 Jahren an der Rostocker, Königsberger und Breslauer chirurgischen Klinik von Geh.-Rat Garrè behandelten Fällen von Perityphlitis und unter Benutzung einer ansehnlichen Zahl von Arbeiten anderer Autoren gibt Ebner eine ausführliche Darstellung des heutigen Standes der Appendizitisfrage, mit der er sich in erster Linie an die praktizierenden Aerzte wendet.

Die Arbeit ist in zwei Abschnitte eingeteilt. Der erste ist der allgemeinen Besprechung der Appendizitis, der zweite der speziellen Erörterung der 550 Garrèschen Fälle gewidmet. Jener ist rein klinisch und behandelt die Benennung, Einteilung, Entstehung, Erkennung und Behandlung. Dieser enthält in der Hauptsache die Statistik der klinischen und der wichtigsten makroskopischen pathologisch-anatomischen Erscheinungen.

Für den allgemeinen Arzt ist der erste Teil der interessantere und lehrreichere Abschnitt, während der zweite Teil dem Chirurgen manche wertvolle Beobachtung zur Ergänzung der eigenen Erfahrung bietet.

Wohltuend ist die wirklich objektive Art der Darstellung des eigenen Materials und die sachliche Kritik an fremden Urteilen und Ansichten. Gerade aus diesem Grunde ist dem praktischen Arzte die Lektüre der Ebnerschen Arbeit zu empfehlen.

Für die Benennung der Erkrankung des Wurmfortsatzes gibt Ebner dem Ausdruck Appendizitis vor allen anderen den Vorzug, indem er der Ansicht ist, man brauche sich über die Kombination eines lateinischen Wortes mit griechischer Endung keine Sorgen zu machen. Wenn man hierzu aus praktischen Gründen beistimmen kann, so geht Ebner in der Unterdrückung des philologischen Gewissens doch zu weit, wenn er dem Wort Appendix den männlichen Artikel zuerkennt. Wenn es an einigen Kliniken wirklich Sprachgebrauch geworden ist, so ist dies nur zu bedauern, denn es ist einfach unrichtig. Sagt man für den Wurmfortsatz der Appendix, so man muß man logischerweise auch der Appendix epiploica sagen, oder man könnte in Versuchung kommen, von dem Appendix gangraenosa zu reden. Daß man der Wurmfortsatz und der Processus vermiformis sagt, ist absolut kein Grund, der Appendix zu sagen, heißt es doch auch der Kropf und dennoch sagt kein gebildeter Mensch der Struma. Daß die Luftschiffer von dem Appendix des Ballons reden, kommt wohl daher, daß die meisten keine humanistische Bildung genossen haben.

Als Einteilung nach klinischen und therapeutischen Gesichtspunkten schlägt Ebner folgende parallel laufende Bezeichnungen vor:

1. Absolutes Frühstadium = Appendicitis simplex oder Periappendicitis incipiens: absolute Frühoperation.
2. Zwischenstadium = Periappendicitis incipiens: Zwischenoperation.
3. Spätstadium = Periappendicitis circumscripta: Spätoperation.
4. Notstadium = Periappendicitis diffusa: Notoperation in 48 Stunden, relatives Frühstadium: relative Frühoperation.
5. Sicherheitsstadium = Periappendicitis chronica: Sicherheitsoperation.

Die Aetiologie wird eingehend besprochen mit folgender, das Verständnis fördernder Einteilung:

1. Somatische Ursachen a) kongenitaler, b) erworbener Natur.
2. Ursachen, die durch das Lebensalter oder das Geschlecht der Patienten prädisponierend in Frage kommen.
3. Ursachen äußerer Natur bedingt durch a) Lebensweise und Ernährung, b) Klima, c) Trauma, d) bakterielle Invasion.

Ebner ist Anhänger der enterogenen Infektion, gibt aber die Möglichkeit einer hämatogenen Infektion in seltenen Fällen zu.

Das im zweiten Teil gesammelte Material ist nach dieser Einteilung geordnet. Sie erweist sich als übersichtlich und für den Praktiker wertvoll. In der Symptomatologie gibt Ebner für die Stadien die einzelnen Symptome treffend an und im therapeutischen Teil erörtert er das Verhalten in den verschiedenen Etappen der Krankheit. Ebner ist Anhänger der Frühoperation; „aber auch in Fällen, welche für die Frühoperation zu spät in die Hand des Arztes geraten, ist der sofortige Eingriff stets vorzuziehen, da die Gefahren auch des späteren Eingriffs in keinem Verhältnis zu den Zufällen und Komplikationen des Krankheitsverlaufes stehen, von denen der Patient bei der Ueberführung in das Sicherheitsstadium dauernd bedroht bleibt."

Muß aber aus irgend einem Grunde abwartend behandelt werden, so soll rein physiologisch der Darm ruhig gestellt werden; vor Abführmitteln und Opiaten wird gewarnt.

Die Belege für die Berechtigung dieser Anschauung treffen wir im kasuistischen (2.) Teil der Arbeit. Es finden sich bei dem reichen und vielseitigen Material und der erschöpfenden Verarbeitung desselben gewiß Beispiele für alle Vorkommnisse und somit weitgehende Aufklärung. Die Erscheinungen aber am Krankenbette auch in atypischen Fällen richtig zu beurteilen und daraus die therapeutischen Indikationen abzuleiten, bleibt Aufgabe des Verstandes und der Erfahrung des Arztes. Es ist stets zu bedenken, daß auch die beste Einteilung nicht als Schema angesehen werden darf, nach dem in allen Fällen verfahren werden soll. Das „ceterum censeo" aller Abhandlungen über die Appendizitis von chirurgischer Seite, so auch der Ebnerschen, ist stets: Man konsultiere rechtzeitig einen Chirurgen. Hagenbach (Basel).

Die Kolloide in der Biologie und Therapie. Das elektrische Kolloidquecksilber von G. Stodel. Präparator im physiologischen Laboratorium der Sorbonne. Paris 1908. Vigot Frères. Frcs. 6,—. 286 Seiten.

Der Verfasser, eine auf dem Gebiete der Kolloidchemie bekannte Persönlichkeit, hat seine Untersuchungen über die Kolloide in diesem Buche zusammengestellt. Dasselbe hat vier Abteilungen: 1. Der kolloidale Zustand und die verschiedenen Kolloide. 2. Die Kolloide in der Biologie. 3. Von den Kolloidmetallen. 4. Das elektrische Kolloidquecksilber. — Im ersten Kapitel beschäftigte sich der Autor mit den verschiedenen Methoden der Fabrikation und der Gewinnung der Kolloide. Es werden dabei ultramikroskopische Untersuchungen mitgeteilt; über die physikalisch-chemischen Eigenschaften der Kolloide werden wir genau unterrichtet. Das zweite Kapitel beschäftigt sich mit der Biologie der Kolloide. Es behandelt die Frage der kolloiden Beschaffenheit des Organismus, ihre fermentative Wirkung, die Adsorptionserscheinungen und die Immunität. Im dritten Kapitel wird die Therapie mit kolloidem Gold, Silber, Platin usw. erörtert. Es sind ausschließlich die elektrischen Kolloidmetalle, über die der Verfasser berichtet, da er die Untersuchungen über die chemischen Kolloide für abgeschlossen hält. Das vierte Kapitel bringt die wichtigsten Resultate seiner persönlichen Forschungen, insbesondere die Herstellung, die physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften des elektrischen Kolloidquecksilbers und seiner therapeutischen Verwendung. Das Buch Stodels, welches eine äußerst fleißige und für die theoretische und klinische Medizin wichtige Zusammenstellung gibt, kann aufs wärmste empfohlen werden. F. Blumenthal (Berlin).

Lehrbuch der Hebammenkunst von Dr. Bernhard Sigmund Schultze, Jena. 14. verbesserte Auflage m. 103 Abbildgn. Leipzig. Verlag von W. Engelmann. 404 S. Geh. Mk. 7.—, geb. Mk. 8.—.

Eignet sich hauptsächlich zum Unterricht für Hebammen.

Gisler.

Digitized by Google

Labbé und Vitry, Die Aetherschwefelsäuren. Paris 1908, Baillère et Fils.

In der vorliegenden Monographie bekämpfen die Autoren die deutsche Lehre, wie sie sagen, von der Entstehung der aromatischen Substanzen im Körper nur durch Eiweißfäulnis. Sie setzen ihr ihre Lehre gegenüber, wonach auch durch Eiweißzerfall diese Produkte gebildet werden können. Es ist allerdings richtig, daß einzelne deutsche Forscher ihre ganze Autorität für die hier als deutsche Lehre bezeichnete Ansicht eingesetzt haben. Es haben aber andere in Deutschland gegen diese dogmatischen Anschauungen angekämpft. z B. auch Referent. Letzterer hat genau dieselben Versuche, welche Labbé und Vitry gegen die Lehre von der alleinigen Entstehung der Aetherschwefelsäuren durch Darmfäulnis anführen, für das Indikan angestellt und ist zum gleichen Ergebnis gelangt, allerdings schon vor 5—8 Jahren. Immerhin ist es für den Referenten erfreulich, daß die beiden französischen Kliniker, ebenso wie in Deutschland hervorragende Psychiater, sich auf seinen Standpunkt stellen.

F. Blumenthal (Berlin).

Geschichte der Medizin.

Aus der ältesten Geschichte des ärztlichen Standes

von

Dr. **Paul Richter,** Spezialarzt für Hautkrankheiten (Berlin).

(Schluß aus Nr. 11.)

Mit der Zunahme der positiven Kenntnisse emanzipierten sich die Aerzte von den Priestern und bildeten gesonderte Aerzteschulen, am bekanntesten war die Schule des großen Hippokrates von Kos, und wenn auch die Aerzte sich ihre Tätigkeit bezahlen ließen, wie es ja auch der Gott Asklepios getan hatte, so standen die Aerzte doch in großem Ansehen, trotzdem in Griechenland jede auf materiellen Gewinn ausgehende Beschäftigung sonst nicht geachtet wurde. Bekannt sind aus dem trojanischen Kriege die „Söhne" des Asklepios Podalirios und Machaon, also Militärärzte, und die Verse aus der Odyssee IV 231 *ἰητρὸς δὲ ἕκαστος ἐπιστάμενος περὶ παντῶν ἀνθρώπων* und aus der Ilias XI 515 *ἰητρὸς γὰρ ἀνὴρ πολλῶν ἀντάξιος ἄλλων.* Der Hochstand der griechischen Medizin ist bekannt, man besprach zwar zuweilen auch die Blutungen, aber im allgemeinen waren ärztliche Zaubersprüche wie bei den Babyloniern und Assyrern unbekannt. Erst in späterer Zeit wurden sie eingeführt und dann auch nur von Ausländern ausgeübt. Zur Zeit der Ptolemäer in Aegypten war das Ansehen der Aerzte am höchsten, ja es wurde ihnen sogar die Erlaubnis gegeben, zu wissenschaftlichen Zwecken Sektionen an Leichen und Vivisektionen an zum Tode verurteilten Verbrechern zu machen. Es gab Gemeindeärzte, Schiffsärzte und auch als staatliche Verwaltungsorgane waren die Aerzte tätig, wie wir aus griechischen Papyrusfunden wissen.

Ganz anders bei den Römern, bei denen es bis zur Kaiserzeit überhaupt keine Aerzte national-römischer Herkunft gab. In den Patrizierhäusern gab es zwar eigene Krankenzimmer, aber die Behandlung lag in den Händen des Pater familias, wie es noch heute auf den nur dem Frachtverkehr dienenden Handelsschiffen der Fall ist, nur die vom Reichsgesundheitsamte herausgegebene Anweisung zur Gesundheitspflege fehlte. Bekannt ist der alte Marcus Portius Cato major, welcher alles auf seinen Gütern mit Kohl (brassica) heilte und der ein so eifriger Hausarzt seines Gutes war, daß er sogar das Baden und Wickeln der Neugeborenen kontrollierte. Im übrigen wurden Freigelassene und Sklaven zu Heildiensten herangezogen, wenn man nicht griechische oder ägyptische Aerzte konsultierte. Als griechischer Arzt ist am bekanntesten Asklepiades aus Prusa in Bithynien, welcher um 90 vor Christus auf der Höhe seines Rufes als Modearzt stand. Daß dies unhaltbare Zustände waren, erkannte Caesar, indem er den Aerzten zugleich mit den Lehrern der freien Wissenschaften das wertvolle römische Bürgerrecht verlieh. Aber auf den Stempeln der römischen Augenärzte, welche vielfach in Deutschland gefunden worden sind, findet man nur Namen, die darauf hindeuten, daß die Inhaber ursprünglich keine Nationalrömer waren. Wir besitzen daher auch außer den 7 Büchern über die Medizin des nicht-medizinischen Enzyklopädisten Celsus nur ein Werk eines medizinischen Autors, des Scribonius Largus (1. nachchristliches Jahrhundert). Aber gute Tierärzte besaßen die Römer, da Leben und Gesundheit der Tiere oft mehr Wert hat, als das der Menschen, und auch die Oberhirten besaßen tierärztliche Kenntnisse und wurden, wie heute die Schäfer, auch bei Erkrankungen der Menschen gern zu Rate gezogen.

Bei den alten Germanen waren die „weisen Frauen" als Priesterinnen und Aerzte tätig, bis das eindringende Christentum die Mönchsmedizin brachte. Diese herrschte in der ganzen Welt (und herrscht zum Teil noch), seitdem der Verfall der griechischen Kunst und Wissenschaft ein völliger geworden war, und die Mönchsmedizin brachte, trotzdem eine ganze Reihe hervorragender Aerzte und Naturforscher aus Klöstern hervorgegangen sind, nur den tiefsten Verfall des ärztlichen Standes und der ärztlichen Wissenschaft. Sobald die Krankheit als gerechte Strafe Gottes für begangene Sünden angesehen wurde, konnte nur der Diener Gottes den reuigen Sünder wieder gesund machen, und damit war der ärztliche Stand als solcher aus der Welt geschafft. Die positiven Kenntnisse, welche Mönchsärzte anwandten, waren sicher zum Heile der Menschheit sehr geeignet, aber sie widersprachen dem Prinzipe der göttlichen Gnade, und ihrer Anwendung lag nicht mehr der gute Glaube zugrunde, sondern die pia fraus. Der Zweck heiligt eben die Mittel. Die Nachbildungen der erkrankten oder zu heilenden Teile, bestanden damals und bestehen allerdings noch heute meist aus Wachs (siehe Heines Wallfahrt nach Kevelaar).

In der Zeit, in welcher so der ärztliche Stand in den christlichen Kulturländern in den starren Fesseln des kirchlichen Glaubens mit seinen Folgeerscheinungen. Aberglaube und Wunderglaube, lag, in der die Aerzteheiligen oder heiligen Aerzte Kosmas und Damianus die Stelle des Asklepios besetzt hielten, waren es die Anhänger Muhammeds, welche die Fahne griechischer Kultur und Aerztekunst hoch hielten. Die Chalifen erkannten trotz oder vielleicht infolge ihrer mit großer Grausamkeit geführten Kriege den Wert der schönen Wissenschaften und der Medizin, und da die Araber absolut unproduktionsfähig in nicht philosophischer und nicht poetischer Beziehung waren, aber es verstanden Lehngut zu verarbeiten und zu verbreiten, so haben sie damit auch dem Aerztestande große Verdienste geleistet. In der ersten Periode war es die Aerzteschule der auf griechischer Kultur basierenden christlichen Nestorianer in Djondisabur, welche die besten Aerzte lieferte, und besonders die Mitglieder der Familie Bochtjesu (= Knechte Jesu cf. Aradnana), welche in hohem Ansehen standen und auch als Lehrer an die Akademie in Bagdad berufen wurden, wie das berühmteste Mitglied der Familie Djabril (= Gabriel). So lange diese Aerzte Erfolg hatten, waren sie sehr angesehen, im entgegengesetzten Falle konnte es sie den Kopf kosten. Selbst der bedeutendste unter den in arabischer Sprache schreibenden Aerzten, der Perser Razes (= der Mann aus Raj, an welcher Stelle heute die Hauptstadt Teheran liegt) erblindete infolge eines Peitschenhiebes, welchen ihm der Chalif al-Mansur erteilt hatte, weil die chemischen Experimente, welche er in seinen Büchern beschrieben hatte, nicht gelangen, derselbe al-Mansur, dem er eines seiner großen medizinischen Werke gewidmet hatte, und ähnliches erzählt die arabische Tradition mehrfach. Andererseits konnte man auch ohne genügende Vorbildung schnell hoch kommen, so derselbe Razes, der bis zu seinem 30. Lebensjahre Sänger und Zitherspieler war, dann Abu Koreisch es-Seidalani, = der Apotheker, der Leibarzt wurde, weil er der Gemahlin des Chalifen al-Mahdi richtig aus der Betrachtung des Urins die Geburt eines Sohnes vorausgesagt hatte, des Urins, den eine Sklavin irrtümlicherweise ihm statt einem Arzte zur Untersuchung gebracht hatte, und Andere. Aber auch hohe Beamtenstellen hatten Aerzte inne, z. B der berühmte Ibn Sina (Avicenna).

Die Kenntnis der orientalischen Medizin wurde dem Abendlande durch einen christlichen Schwarzen überliefert, durch Constantinus Africanus, geboren in Karthago, gestorben 1087 als Mönch in Monte Cassino, das heute noch eine hervorragende Bibliothek besitzt. Er brachte sie nach Salerno, von wo die Bildung der universitas litteraria ihren Ausgang genommen hat, welche auch für den ärztlichen Stand die wissenschaftliche Nährmutter ist und hoffentlich bleiben wird.

Digitized by Google

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Selbstmordversuch als Unfallsfolge anerkannt

von

Prof. Dr. **Windscheid,**

leitendem Arzt des Hermann-Hauses, Unfallnervenklinik der Sächsischen Baugewerks-Berufsgenossenschaft zu Stötteritz bei Leipzig.

Auf Veranlassung der S. B.-B.-G. zu D. habe ich am 17. August 1904 über den damals 47 Jahre alten Schieferdecker E. H. K. aus O. nach vorausgegangener 29 tägiger klinischer Beobachtung folgendes Gutachten erstattet:

„K. stammt aus gesunder Familie und ist nach seinen Angaben früher niemals krank, insbesondere nicht geschlechtskrank gewesen. Geringen Schnaps- und Biergenuß gibt er zu. Seit etwa 3 Jahren leidet er an „Gicht“ in den Füßen.

Am 12. September 1887 fiel er infolge Bruches einer Leiter zirka 3 bis 4 m (nach seiner Angabe 2 Stock) hoch herab mit dem Hinterkopf aufs Pflaster. Er war nur einige Augenblicke ohne Besinnung, später will er Erregungsanfälle gehabt haben, über die er jedoch nichts näheres anzugeben weiß. Er wurde anfangs von Dr. H.-A., dann von Dr. B.-W. behandelt. Der letztere führt in seinem Gutachten vom 27. November 1887 aus, daß K. an Gedächtnisschwäche, Parästhesien, Steifigkeit und Schwäche der unteren Extremitäten leide und 50—60% erwerbsunfähig sei und ärztlicher Behandlung bedürfe. Nachdem diese Behandlung einige Zeit durchgeführt worden war, ohne daß K. seine Arbeit in einem Schieferbruche dabei aufgegeben hätte, berichtete Dr. B. unterm 16. Januar 1888, daß eher eine Verschlechterung eingetreten sei und daß K. absoluter Ruhe bedürfe. K. erhielt daraufhin die Vollrente und wurde zur Kur nach L. geschickt, wo er mit Moorbädern behandelt wurde. Unterm 22. September, 1888 begutachtete Dr. B., daß eine Besserung noch nicht eingetreten sei und daß es sich wahrscheinlich um eine tiefere trophische Störung in dem Zentralnervenorgane handle. Ein Gutachten von Sanitätsrat Dr. A. in L. spricht zum ersten Male von einer Geschwulst an den Lendenwirbeln und von Doppeltsehen, sowie einer Anzahl weiterer nervöser Symptome, wie Kopfschmerzen, Schwindel. Schlaflosigkeit, Zittern der Beine, schleppenden Gang usw. Im Jahre 1889 wurde K. eine nochmalige Badekur in L. gewährt, auch diesmal ohne nennenswerten Erfolg. Die Rente wurde am 1. August 1889 auf 50% herabgesetzt. K. behauptet jedoch unter Vorlegung eines Attestes von Dr. B. vom 5. September 1889, auch jetzt noch erwerbsunfähig zu sein, weshalb er dem Stadtkrankenhause D.-F. überwiesen wurde. Bei seiner Entlassung führte Dr. F. in einem Gutachten vom 6. November 1889 aus, daß sich bei K. im Anschluß an den Unfall eine immer tiefer greifende Schwäche nervösen Charakters entwickelt habe, welche auf inselförmige Verhärtungen im Gehirn und Rückenmarck zu beziehen seien. Die bestehende geistige Hemmung mache ihn zusammen mit seinem körperlichen Schwächezustande zu einer wohlgeordneten Arbeit unfähig, eine Besserung sei bei der Natur des Leidens nicht zu erwarten. Seitdem ist K. nicht wieder ärztlich untersucht worden. Eine vor 2 Jahren angeordnete erneute Untersuchung im Hermann-Hause wußte er bis jetzt zu verzögern, indem er sich infolge unbedeutender interkurrenter Leiden für reiseunfähig erklärte, was wohl nur an einzelnen Zeitpunkten (vergleiche die Bescheinigungen von Dr. Z.) zutreffend war. Sogar eine Anfrage an das Reichsversicherungsamt richtete er, des Inhaltes, ob er genötigt sei, den Anordnungen der Genossenschaft Folge zu leisten.

Bei seiner Aufnahme hier klagte er über beständige Schmerzen im Kreuz, sodaß er nichts heben könne, diese würden zeitweise stechend und versetzten ihm den Atem. Ferner habe er zeitweilige Schmerzen im Hinterkopf, besonders bei Wärme, Schwindel, weshalb er das Fahren nicht vertragen könne, Appetitmangel, wenn er sich „angegriffen“ habe, Uebelkeit und Drücken im Magen, Schmerzen in den Beinen („Gicht“), Krampf in den Beinen und den Leibesseiten.

Die Untersuchung ergibt einen mittelgroßen Mann mit mäßig kräftigem Knochenbau, gering entwickelter Muskulatur, dürftigem Fettpolster. Der Gesichtsausdruck ist lebhaft, das Gesicht gerötet. Er redet außerordentlich viel und betont wiederholt seine völlige Arbeitsunfähigkeit, wobei er sich immer auf die früheren Begutachtungen beruft.

Intelligenz und Sprache verhalten sich normal. Eine besondere Gedächtnisschwäche ist nicht nachzuweisen. Auf dem rechten Scheitelbein findet sich eine alte bedeutungslose Narbe. Der Kopf ist in beständigem Zittern begriffen, in ganzer Ausdehnung, besonders hinten, mäßig klopfempfindlich. Die Pupillen sind gleich weit, mittelweit, rund, sie reagieren ausgiebig, aber etwas träge auf Licht. Das Sehvermögen entspricht dem Alter. Der Geruch ist etwas vermindert, das Gehör beiderseits wenig herabgesetzt. Die Zunge zittert stark, weicht beim Herausstrecken nicht ab und ist gut beweglich. Im übrigen funktionieren die Gehirnnerven völlig normal. Die Wirbelsäule ist in ihrer Form nicht verändert und gut beweglich. Die unteren Brust- und Lendenwirbel sollen etwas druck- und klopfempfindlich sein. Der Brustkorb dehnt sich gut und gleichmäßig aus. An den Lungen ist über dem rechten Ober- und Mittellappen beim Ausatmen lautes Giemen zu hören. Am Herzen sind außer einer Betonung des 2. Tones der großen Körperschlagader keine Abweichungen vorhanden. Puls 88, regelmäßig, nur mäßig gut gefüllt. Die Armschlagadern pulsieren sichtbar und sind hart. Der Leib ist wenig aufgetrieben und angeblich druckempfindlich. Unterleibsorgane ohne Befund. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Arme und Beine sind frei und mit einer der Muskelentwicklung entsprechenden Kraft beweglich. Die Arme befinden sich in fortwährenden Zitterbewegungen, beim Ausstrecken zittern sie sehr stark. Die Umgebung des linken Fußgelenkes ist etwas geschwollen, am linken Unterschenkel sind die Venen stark erweitert (Varizen). Auf dem rechten Fußrücken fühlt man unter der Haut eine kleine wulstige Verdickung. Der Gang ist langsam und steif. Die Bindehautreflexe fehlen, der Gaumenreflex ist sehr lebhaft, die Kniescheibensehnenreflexe sind erhöht, die übrigen Reflexe normal. Empfindungsstörungen fehlen. Bei Fußaugenschluß tritt weder Schwanken noch Lidflattern ein. Bestreichen der Haut hinterläßt Nachröten (Dermographie).

Während des Aufenthaltes hier klagte K. vor allem über Schmerzen im linken Fuße und Unterschenkel, zumal beim Gehen und Stehen und gelegentlichen Krampf darin, in zweiter Linie über Kreuzschmerzen, die er besonders betonte, als er am ersten Tage einige Stunden mit Wassertragen beschäftigt wurde und in zeitweiligen mäßigen Kopfschmerzen. Dagegen hatte er hier weder Schwindel, noch Uebelkeit und Drücken im Magen oder Appetitmangel, auch auf Befragen nicht. Besonders schmecken sollte ihm das Essen allerdings nicht, doch nahm er immerhin 6 Pfund zu. Die Stimmung war stets eine gute, niemals gedrückt oder erregt: die Klagen wurden ruhig vorgebracht, dabei allerdings bedeutend überschätzt. Immer wieder wies er darauf hin, daß seine gänzliche Erwerbsunfähigkeit ja längst feststehe, und sah es nicht ein, wozu er eigentlich hier sei. Infolgedessen kam er auch einem Behandlungsversuche, der übrigens nur Beobachtungszwecken diente, sehr mißtrauisch entgegen. Von harmlosen Fußbädern wollte er eine Zunahme der Schmerzen und Schwellung an den Füßen (von letzterer war nichts zu sehen) erfahren, das Elektrisieren des Kreuzes vermehrte trotz des beim ersten Male benutzten äußerst schwachen Stromes seine Schmerzen; da diese Behauptung ganz unglaubhaft war, wurde er in der Folge ohne jeden Strom, nur zum Scheine, elektrisiert, erklärte aber auch dann, daß es davon täglich schlechter würde.

Im übrigen fügte er sich aber den Anordnungen und gab keinen Grund zum klagen. Auch die ihm übertragene Beschäftigung, die täglich 3 Stunden lang in Holzhacken bestand, führte er willig aus.

Im objektiven Befunde trat gleich in den ersten Tagen insofern eine auffällige Aenderung ein, als das starke Zittern des Kopfes, der Arme und der Zunge völlig verschwand und auch nie wieder beobachtet wurde, ebenso wurde das Zittern der gespreizten Finger geringer. Das letztere trat aber auch nur, wie er selbst erklärte, bei Erregungen, wie den ärztlichen Untersuchungen auf.

Seitens des Nervensystems blieben bestehen geringe Klopfempfindlichkeit des Kopfes, träge Reaktion der Pupillen, Fehlen der Bindehautreflexe, Erhöhung der Kniescheibensehnenreflexe und Dermographie.

Beklopfen der unteren Brust- und der Lendenwirbel wurde stets als wenig empfindlich angegeben, im übrigen war an der gut beweglichen Wirbelsäule nichts abnormes zu finden.

Die trockenen Geräusche über dem rechten Ober- und Mittellappen verschwanden nach einigen Tagen, ebenso die Druckempfindlichkeit und das Aufgetriebensein des Leibes.

Digitized by Google

Am Herzen war die Betonung des 2. Aortentones stets vorhanden, der Puls nie beschleunigt, stets regelmäßig.

Die Armschlagadern wiesen ziemliche Verhärtung auf.

Eine geringe Schwellung in der Gegend des linken Fußgelenks bestand stets, abends mehr als früh; die eines Tages von K. geäußerte Befürchtung, der Fuß würde wieder aufbrechen, weshalb er ihn umwickeln wolle, stellte sich naturgemäß als grundlos heraus.

Eine kleine akute Gelenkschwellung am rechten Mittelfinger heilte unter geeigneten Maßnahmen in wenigen Tagen.

K. hat bei seinem Unfalle eine leichte Gehirnerschütterung und eine Quetschung des Rückens erlitten, deren unmittelbare Folgen längst beseitigt sind. Im Anschlusse daran hat sich eine traumatische Hysterie entwickelt, die bei ihrer damaligen verhältnismäßigen Neuheit und Unbekanntheit der richtigen Deutung entging und demgemäß unrichtig behandelt wurde. Hierbei ist vor allem an die ärztliche Anordnung zu denken, daß K. seine bereits wieder aufgenommene Arbeit wieder aufgeben mußte, um sich einer — wie wir jetzt wissen — meist nutzlosen Kur zu unterwerfen. Die Arbeit wäre für ihn das richtige und alleinige Heilmittel gewesen. Irgend eine organische Erkrankung des Gehirns oder Rückenmarks, wie sie Dr. B. und Dr. F. annehmen, hat niemals vorgelegen; alle dafür angeführten Erscheinungen waren solche, wie sie bei rein funktionellen Erkrankungen des Zentralnervensystems in der Regel beobachtet werden. Der weitere Verlauf ist der untrügliche Beweis für diese Anschauung. Im jetzigen Krankheitsbilde ist unseres Erachtens dreierlei auseinanderzuhalten.

Einmal ein geringer Grad allgemeiner Nervosität, der wahrscheinlich Unfallfolge ist, bei zweckmässigem Verhalten K.s nach nunmehr 17 Jahren aber sicher nicht mehr bestände; er äußert sich in den Klagen K.s über Kreuzschmerzen und der Ueberschätzung seiner Beschwerden; objektiv gehören hierher das Zittern der ausgestreckten Hände, die Erhöhung der Kniescheibensehnenreflexe, das Fehlen der Bindehautreflexe und die Dermographie.

Zweitens die Folgen des chronischen Alkoholmißbrauchs. Sie waren bei der Aufnahme hier durch träge Reaktion der Pupillen, das starke Zittern des Kopfes, der Arme, der Zunge, die Erhöhung des Gaumenreflexes, Appetitmangel und Magenbeschwerden zu erkennen, Erscheinungen, die — bis auf die mangelhafte Zusammenziehung der Pupillen — bei der Abstinenz hier in den ersten Tagen verschwanden.

Drittens einer Reihe körperlicher Veränderungen, deren Zusammenhang mit dem Unfalle ihrer Natur nach ausgeschlossen ist, von K. aber natürlich, soweit sie ihm zum Bewußtsein kommen, angenommen wird. In erster Linie sind hier die Schmerzen und Schwellungen in den Beinen und besonders im linken zu nennen. Soweit unsere eigenen Wahrnehmungen reichen, die die geringe Schwellung am linken Fuße betreffen, handelt es sich dabei lediglich um eine geringe, durch die Krampfadern bedingte lokale Blutstauung. Ob daneben noch, wie K. angibt, eine wirkliche Gicht besteht, wofür jetzt höchstens die kleine harte Geschwulst unter der Haut des rechten Fußrückens in Anspruch zu nehmen wäre, muß sehr zweifelhaft erscheinen, denn bei einer mehrjährigen Dauer der Gicht, die ja zeitweise so stark gewesen sein soll, daß sie eine Reiseunfähigkeit des K. verursachte, müßten doch jetzt bleibende stärkere Gelenkveränderungen vorhanden sein; dies ist jedoch nicht der Fall. Wahrscheinlich ist es deshalb, daß leichte rheumatische Beschwerden die Ursache der Schmerzen in den Beinen waren, respektive sind (soweit nicht die Stauung allein zur Erklärung genügen sollte). Für eine Neigung zu rheumatischen Erkrankungen spricht die hier beobachtete plötzliche Schwellung des ersten rechten Mittelfingergelenkes, die auf antirheumatische Mittel prompt verschwand.

Dieser dritten Gruppe gehört weiter an die beträchtliche Arterienverkalkung, die, wie die Akzentuation des zweiten Aortentones beweist, eine ziemlich ausgedehnte ist. Sie findet sich deshalb sehr wahrscheinlich an den Gehirnschlagadern und verursacht hier Ernährungsstörungen, die sich in Kopfschmerzen und Schwindel kundgeben. Denn diese Erscheinungen jetzt nach Ablauf von 17 Jahren als Folgen der Gehirnerschütterung aufzufassen, ist nicht statthaft.

Der etwas reduzierte Ernährungszustand endlich ist jedenfalls besonders auf die Untätigkeit K.s und den Alkoholgenuß zu beziehen.

Auf Grund unserer Darlegungen können wir lediglich die geringe Nervosität K.s noch als Unfallfolge betrachten, die mit einer Rente von 25 % als sehr wohlwollend entschädigt angesehen werden muß.

Die Uebertreibung K.s, die wir einwandfrei nachweisen konnten, ist vielleicht zum Teil eine Folge der nervösen Störungen. Daß er aber auch sich teilweise derselben bewußt ist, geht daraus hervor, daß er unter den nichtigsten Vorwänden eine erneute Begutachtung unter allen Umständen zu vereiteln suchte. Es ist nach dem heutigen Befunde durchaus unglaubhaft, daß er in den letzten zwei Jahren stets reiseunfähig gewesen wäre. Ebenso war die Begleitung bei der Reise hierher gänzlich überflüssig. Für die Rückreise haben wir sie ihm, als er sie verlangte, rundweg abgelehnt, wobei er sich sehr schnell und fast ängstlich beruhigte."

Die B. G. beantragte daraufhin beim Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu D. die dem Verletzten bis dahin gewährte Vollrente auf 25 % zu ermäßigen. Das Schiedsgericht schickte ihn zur nochmaligen Beobachtung und Begutachtung in die Universitätsnervenklinik zu J.; er wurde zwar nicht von dieser, sondern von der medizinischen Klinik in J. beobachtet mit dem Resultate, daß eine bedeutende Besserung vorhanden und K. nur noch um 30 % in seiner Erwerbsfähigkeit geschädigt sei. Diese Rente wurde ihm auch vom Schiedsgericht am 24. Januar 1905 zugesprochen. Er legte gegen diese Entscheidung Rekurs beim Reichs-Versicherungsamte ein, schoß sich aber, während dieser Rekurs noch schwebte, am 9. Mai 1905 in selbstmörderischer Absicht eine Kugel in den Kopf, wodurch jetzt eine linksseitige Lähmung entstanden ist. Der Direktor der medizinischen Klinik in J., Geh. Med.-Rat Prof. Dr. St., erklärte in einem weiteren, vom Reichsversicherungsamte eingeforderten Gutachten, daß ein innerer Zusammenhang zwischen dem Selbstmordversuche und dem Unfalle auf Grund der seelischen Vorgänge, die zu diesem Versuche geführt haben, nicht von der Hand zu weisen sei: K. sei durch die fehlgeschlagenen Versuche, Arbeit zu bekommen und auszuführen, entmutigt worden und habe, veranlaßt durch die augenblickliche Erregung und unterstützt durch einen angetrunkenen Zustand, seinen offenbar schon lang gehegten Plan, sich das Leben zu nehmen, ausgeführt. Er erklärte ihn wegen seines jetzigen Zustandes für völlig arbeitsunfähig.

Das Reichsversicherungsamt legte mir daraufhin das Aktenmaterial nochmals vor mit der Frage: ob ich auf Grund der neueren Vorgänge bei meinem früheren Gutachten stehen bliebe, ob der Selbstmordversuch des Klägers in Folge geistiger Gestörtheit im Zustande der Unzurechnungsfähigkeit begangen ist und die letztere auf das durch den Unfall K.s hervorgerufene Leiden unmittelbar oder mittelbar zurückzuführen und in Folge dessen die Erwerbsunfähigkeit des K. in einem höheren Grade und bejahendenfalls in welchem Grade, in Prozenten der völligen Erwerbsunfähigkeit ausgedrückt, beeinträchtigt ist.

Zur Beantwortung dieser Fragen ist K. nochmals im Hermann Hause vom 29. Dezember 1905 bis zum 12. Januar 1906 einer Beobachtung seines Zustandes unterzogen worden.

Am 27. Januar 1906 stellte ich folgendes Gutachten aus:

„K. klagte bei der Aufnahme über drückende Brustschmerzen auf beiden Seiten, Kreuzschmerzen, Schwäche und Gefühllosigkeit der ganzen linken Körperhälfte, Kopfschmerzen, unruhigen Schlaf.

Er zeigt die Erscheinungen einer Lähmung der linksseitigen Extremitäten, indem linker Arm und linkes Bein nur beschränkt beweglich sind, eine sehr beträchtliche Verminderung ihrer rohen Kraft zeigen und das Bein in charakteristischer mähender Weise beim Gehen bewegt wird. Das Gefühl ist auf der linken Körperhälfte für Berührung vermindert, für Schmerz erhalten. Bei Fußaugenschluß starkes Schwanken, K. fällt nach hinten um.

Die Kniescheibensehnenreflexe sind beiderseits gesteigert, die Bindehautreflexe fehlen.

An der rechten Schläfe ist die Einschußöffnung des Geschosses noch nachweisbar.

Die inneren Organe lassen keine Abweichungen erkennen.

Psychisch machte K. einen zwar etwas niedergeschlagenen Eindruck, war im übrigen aber völlig klar, wußte über alles Bescheid, bot keine Zeichen von Gedächtnisschwäche. Irgend welche Erregungszustände traten auch während der Beobachtungszeit nicht auf.

Er hat sich regelmäßig mit dem Putzen von Messer und Gabeln beschäftigt.

Eine Aenderung in dem körperlichen Befunde trat nicht ein.

Vergleicht man den gegenwärtigen Zustand des K. mit demjenigen, den er bei der Entlassung aus dem Hermann-Hause im August 1904 dargeboten hat, so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß eine ganz erhebliche Verschlimmerung insofern eingetreten ist, als K. jetzt durch die schwere Lähmung der links-

Digitized by Google

seitigen Extremitäten in so hohem Grade in seiner Arbeitsfähigkeit beschränkt erscheint, daß er nur zu ganz leichten, im Sitzen zu verrichtenden Arbeiten als fähig erklärt werden kann. Ob er dabei eine irgendwie lohnbringende Tätigkeit auszuüben im stande ist, erscheint noch dazu mehr als fraglich, und man wird ihm daher im Sinne des Unfallversicherungsgesetzes als völlig erwerbsunfäig erklären müssen. Die Lähmung ist zweifellos Folge des Selbstmordversuches, indem die noch im Schädel befindliche Kugel im Gehirn die Bahnen für die Bewegung und die Empfindung der linksseitigen Extremitäten an einer ganz bestimmten Stelle zerstört hat.

Dieser Selbstmordversuch ist auch meiner Ansicht nach in einem Augenblicke sehr starker seelischer Erregung und dadurch hervorgerufener augenblicklicher Unzurechnungsfähigkeit begangen worden. K. war, wie die Zeugenaussagen bekunden, an jenem Abend angetrunken und wurde durch Sticheleien gereizt. Beide Momente zusammen gaben ihm den Revolver in die Hand, den er anscheinend schon längere Zeit bei sich getragen hatte.

Ich stimme auch darin mit Herrn Prof. St. überein, daß K. sicher durch den langen Genuß der Vollrente verweichlicht und der Arbeit entwöhnt worden ist.

Sagt doch auch sehr charakteristischerweise der „Privatsekretär“ S. in Z. in seiner Rekursschrift, daß er — K. — durch die Vollrente sein „leidliches“ Auskommen gehabt hätte. Daß es ihm also, nachdem die Vollrente auf 30 % herabgesetzt war, zunächst schwer wurde, Arbeit zu finden beziehungsweise sich wieder an die Arbeit zu gewöhnen, liegt auf der Hand, zumal er nachgewiesenermaßen durch übermäßigen, wenn auch vielleicht nur gelegentlichen Alkoholgenuß seine körperlichen und geistigen Kräfte gemindert hat. Ich gebe zu, daß er in den langen Jahren, in denen er ungestört seine Vollrente genoß, an körperlicher und geistiger Kraft nicht zugenommen hat und nun sehr rasch vor ein Ziel gestellt wurde, dessen Erreichung allerdings einer gewissen körperlichen und geistigen Spannkraft bedurfte.

Eine psychische Beeinträchtigung im Sinne einer geistigen Störung ist bei K. nicht vorhanden gewesen, weder bei uns, noch bei seinem ersten Aufenthalte in J. Er bot in beiden Anstalten nur das Bild des energielosen, in seinen Vorstellungen aufgehenden Neurasthenikers, der alles und jedes, was ihm nach dem Unfalle an körperlichen Mißhelligkeiten zustieß, auf diesen zu beziehen bestrebt war.

Wenn er nun, veranlaßt durch die oben angeführten Momente, in einem Augenblicke der momentanen Unzurechnungsfähigkeit einen Selbstmordversuch gemacht und dadurch einen Zustand hervorgerufen hat, der jetzt eine völlige Erwerbsunfähigkeit bedingt, so liegt selbstredend ein unmittelbarer Zusammenhang mit dem Unfalle keinesfalls vor. Aber auch über den mittelbaren Zusammenhang kann man verschiedener Meinung sein, vor allem, wenn man die Frage nach ihrer ungeheuren prinzipiellen Wichtigkeit hin betrachtet.

Aerztlicherseits kann nur festgestellt werden, daß im August 1904 eine bedeutende Besserung der Unfallsfolgen eingetreten war, insbesondere nachdem klar und deutlich nachgewiesen werden konnte, daß die frühere Auffassung der Natur des Leidens bei K. als eines organischen nicht berechtigt erschien. Diese Auffassung ist in zwei wohlbegründeten Gutachten unserer beiden Kliniken zum Ausdruck gekommen, sie hat zur Unterlage der Entscheidung des Schiedsgerichts gedient. Ueber die Entscheidung der höchsten Instanz, ohne daß der Zwischenfall mit dem Selbstmordversuch eingetreten wäre, läßt sich selbstredend nicht das mindeste aussagen — es genügt aber meiner Ansicht nach die Tatsache, daß auch gesetzlich die ärztlichen Gutachten als richtig anerkannt und zur Grundlage wenigstens der ersten Instanz genommen worden sind.

Wenn nun K. durch diese neue Entscheidung gezwungen worden ist, sich nach Arbeit umzusehen und dabei zunächst auf Schwierigkeiten stieß, so kann darin meiner Ansicht nach nicht eine Verschlimmerung seines Zustandes erblickt werden. Er ist ja nicht völlig rentenlos gestellt worden, er ist nur auf Grund der erhöhten Arbeitsfähigkeit in seiner Rente herabgesetzt worden. Hätte er nicht den Selbstmordversuch begangen, so würde durchaus kein Grund vorliegen, warum er nicht doch mit der Zeit wieder mehr sich an die Arbeit gewöhnt und seinen Verdienst erhöht hätte, zumal zwischen der die Rente vermindernden Schiedsgerichtsentscheidung und dem Selbstmordversuch noch nicht mal ein Vierteljahr gelegen hat. Der Selbstmordversuch ist aber, wie als feststehend betrachtet werden darf, das Ergebnis einer momentanen Erregung, der Zusammenhang mit dem Unfalle ist nur insofern gegeben, als man sagen darf: ohne den Unfall wäre K. nicht von seiner krankhaften Willensschwäche heimgesucht worden, die bei der Verminderung der Rente ihm zunächst Schwierigkeiten bereitete, sich wieder an Beschäftigung zu gewöhnen, und ohne diese Schwierigkeit sowie ohne die augenblickliche Alkoholvergiftung würde er den Selbstmordversuch nicht ausgeführt haben.

Ob man diesen Zusammenhang noch als mittelbar bezeichnen kann, überlasse ich dem juristischen Urteile.

Ich fasse mein Gutachten zusammen:

Mein Gutachten vom 17. August 1904 halte ich in allen Stücken aufrecht. Der Selbstmordversuch des K. ist in einem Zustande augenblicklicher geistiger Störung, im Zustande der Unzurechnungsfähigkeit begangen worden. Diese Unzurechnungsfähigkeit ist unmittelbar keinesfalls auf den Unfall zurückzuführen; einen mittelbaren Zusammenhang anzuerkennen, stößt ärztlich auf schwere Bedenken. K. ist in seinem gegenwärtigen Zustande als völlig erwerbsunfähig zu betrachten (= 100 %).“

Das Reichsversicherungsamt entschied folgendermaßen: „Auf Grund der Gutachten des Geh. Medizinalrates Prof. Dr. St., des Prof. Dr. W. und des Hofrates Dr. F., die insoweit übereinstimmen, muß als erwiesen gelten, daß in dem durch den Unfall vom 12. September 1887 herbeigeführten Zustande des Verletzten seit Feststellung der Vollrente, für die das Gutachten des Hofrats Dr. F. vom 6. November 1889 maßgebend war, eine wesentliche Besserung eingetreten ist. Die unmittelbaren Folgen des Unfalles, welche in einer leichten Gehirnerschutterung und in einer Quetschung des Rückens bestanden, hat der Verletzte längst überwunden. Im Anschlusse daran hatte sich aber bei ihm eine traumatische Hysterie beziehungsweise Neurasthenie entwickelt, die bei der damaligen verhältnismäßigen Neuheit und Unbekanntheit des Krankheitsbildes von den behandelnden Aerzten anders, als es heute vermutlich der Fall sein würde, gedeutet und nach der damals herrschenden Anschauung behandelt wurde. Der Kläger mußte auf ärztliche Anordnung seine bereits wieder aufgenommene Arbeit aufgeben und wurde einer meist nutzlosen Kur unterworfen. So kam es, daß er bei dem untätigen und verhältnismäßig sorgenlosen Leben, welches er infolge der ihm gewährten Vollrente viele Jahre hindurch führen konnte, die neurasthenischen Folgen des Unfalles nicht völlig überwandt, sondern einen gewissen Grad allgemeiner Nervosität zurückbehielt. Die hiernach in dem Zustande des Verletzten zweifellos eingetretene Besserung läßt das Verlangen der Berufsgenossenschaft nach einer anderweitigen Feststellung der Unfallentschädigung gemäß § 88 des G.U.V.G. gerechtfertigt erscheinen, und es fragt sich nur noch, wie hoch diese Besserung mit Rücksicht auf die noch vorhandene Nervosität des Verletzten zu veranschlagen ist.

Einen Maßstab hierfür gibt der vom Verletzten am 9. April 1905 unternommene Selbstmordversuch. Dieser hat nach dem übereinstimmenden Urteile der drei im Rekursverfahren gehörten Sachverständigen eine schwere Lähmung der linksseitigen Extremitäten des Unfallverletzten zur Folge gehabt, sodaß er nur zu ganz leichten, im Sitzen zu verrichtenden Arbeiten imstande ist und als völlig erwerbsunfähig gelten muß. Trotzdem ist es aber nicht angängig, dem Verletzten die Vollrente weiter zu gewähren, weil der Unfall und seine Folgen durch den Selbstmordversuch nicht verantwortlich zu machen ist. Der Selbstmordversuch des Verletzten ist vielmehr das Ergebnis einer augenblicklichen, sehr starken seelischen Erregung gewesen. Der Verletzte hatte länger als 17 Jahre ungestört die Vollrente bezogen und dabei sein leidliches Auskommen gefunden. Er hatte durch dieses lange Rentnerleben das Arbeiten völlig verlernt und nahm als ganz selbstverständlich an, daß dieser ihm angenehme und behagliche Zustand bis zu seinem Ableben unverändert andauern werde. In dieser Erwartung sah er sich plötzlich getäuscht, als ihm auf den Antrag der Berufsgenossenschaft durch das angefochtene Urteil des Schiedsgerichts vom 24. Januar 1905 seine bisherige Unfallrente von monatlich 50 M. auf 15 M. herabgesetzt wurde. Er sah ein, daß dieser geringe Betrag allein zur Bestreitung seiner Lebensbedürfnisse nicht ausreichen würde und daß er gezwungen sein würde, das Fehlende durch eigene Arbeit hinzu zu erwerben. Dazu fühlte er nach den langen arbeitslosen Jahren nicht die Kraft in sich. Er glaubte, zur Ausübung einer Erwerbstätigkeit nicht mehr imstande zu sein und war erregt darüber, daß man ihn seinem sorgenlosen Dasein entrissen hatte und einer unsicheren Zukunft entgegenstellte. Unzufrieden mit seinem Schicksal war er geneigt, seinen augenblicklichen Stimmungen rückhaltlos nachzugeben und in allen Menschen, denen es besser als ihm erging, Feinde zu er-

Digitized by Google

blicken. Hinzu kam noch, daß er dem Alkohol in erhöhtem Maße zusprach, wodurch seine ohnehin nicht sehr große geistige Widerstandskraft noch mehr untergraben wurde. Als er in dieser seelischen Erregtheit am 9. April 1905 in angetrunkenem Zustande in einer Gastwirtschaft seines Wohnortes mit zwei anderen Gästen, die ihm nach seiner Meinung feindlich gesinnt waren, bei der Unterhaltung über die Heruntersetzung seiner Unfallrente in Meinungsverschiedenheit geriet, steigerte sich seine Gereiztheit immer mehr und ließ die Aeußerung tun, ehe er der Gemeinde zur Last falle, lieber nehme er sich das Leben. Die erregte Stimmung, in die er sich hineingeredet hatte und zu der der übermäßige Alkoholgenuß nicht wenig beigetragen hatte, nahm ihn schließlich derartig gefangen und raubte ihm so sehr jede klare Ueberlegung, daß er alsbald seine Wohnung aufsuchte und dort Hand an sich selbst legte. Bei dieser Sachlage kann nicht die Rede davon sein, daß der Selbstmordversuch eine unmittelbare Folge des durch den Unfall herbeigeführten Zustandes des Verletzten gewesen ist. Der Selbstmordversuch ist vielmehr, wie bereits oben gesagt, lediglich das Ergebnis einer augenblicklichen starken seelischen Erregung, in die der Verletzte durch die seiner Ansicht nach nicht gerechtfertigte Kürzung seiner Unfallrente unter dem Einfluß übermäßigen Alkoholgenusses versetzt worden ist. Andererseits läßt aber die Tat einen Schluß auf den Grad der verminderten Willenskraft des Verletzten zu. Sie läßt erkennen, daß er ein durch langjähriges untätiges Leben verweichlichter, energieloser und nervenschwacher Mensch ist, dem fast jedes Selbstvertrauen fehlt und der geneigt ist, seiner jeweiligen Stimmung ohne weiteres nachzugeben. Die in dem Zustande des Verletzten seit der letzten Rentenfeststellung zweifellos eingetretene Besserung darf daher bei dem hohen Grade der noch vorhandenen Nervosität nicht zu hoch veranschlagt werden. Das Schiedsgericht ist jedenfalls zu weit gegangen, indem es die Besserung auf 70 % bewertet hat. Das Reichsversicherungsamt ist unter Berücksichtigung aller oben erwähnten Umstände der Ansicht, daß die Besserung höchstens 33 1/3 % beträgt und hat deshalb die dem Verletzten vom 1. Januar 1905 ab zu gewährende verminderte Unfallentschädigung auf 66 2/3 % der Vollrente festgesetzt."

Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte.

Bonner Bericht.

In der Sitzung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde vom 8. Februnr sprach Herr Finkelnburg im Anschluß an einen anatomisch genau untersuchten Fall „über sogenannten Pseudotumor des Gehirns". Zugleich stellte er drei in der Klinik vor Jahren unter der Diagnose „Tumor des Gehirns" behandelte Patienten vor, bei denen der bisherige Verlauf der Erkrankung zeigt, daß es sich eben um „Pseudotumor" gehandelt haben muß.

Die erste Patientin war bis zu ihrem 35. Lebensjahre gesund. Vor 8 Jahren stellten sich allmählich Kopfschmerzen, Erbrechen und Taumeln beim Gehen ein, nach 5 Monaten Abnahme der Sehschärfe. Ein halbes Jahr später wurde rechts vollständige Atrophie des Optikus, links Neuritis konstatiert. Zurzeit ist die Amaurose fast vollständig, die Pupillenreaktion gut.

Die zweite Patientin wurde vor 7 Jahren zum ersten Male in der Klinik behandelt. 1901 traten rechtsseitige Kopfschmerzen auf, Schwindel und Abnahme der Sehschärfe rechts. Beiderseits fand sich ausgesprochene Stauungspapille. Im übrigen fast völlig negativer Befund. Die Sehstörungen gingen allmählich wieder zurück. 1906 erkrankte sie unter denselben Erscheinungen, welche nach 3 Monaten wieder zurückgingen.

Jetzt findet sich beiderseits Atrophie geringen Grades, daneben deutlicher Nystagmus bei Blick nach beiden Seiten.

Im dritten Falle handelt es sich um ein Kind, das bis zu seinem dritten Lebensjahre (1906) völlig gesund war. Damals Abnahme der Sehkraft. Es wurde leichte Atrophie des Optikus rechts festgestellt; zugleich fiel ein leichtes Hervortreten der beiden Augen auf. 1907 im Anschluß an Masern rapides Abnehmen der Sehkraft. Beiderseits fand sich jetzt Stauungspapille, sonst keine Abnormitäten, auch psychisch nicht.

Heute ist der Befund derselbe; es besteht vollständige Amaurose, leichte Abduzensparese; das Kniephänomen ist schwach. Die Ventrikelpunktion ergab bei 7 cm Tiefe keinen höheren Liquordruck.

Der vierte zur Sektion gekommene Fall betraf einen 20jährigen Mann, bei dem in 8 10 Wochen Kopfschmerzen, Schwindel, Taubheit, Doppelsehen bei Blick nach oben und Abnahme der Sehschärfe zur Entwicklung kamen.

Es fand sich Atrophie der N. optici, aber keine Stauungspapille. Daneben Hypästhesie im oberen Trigeminusast und Abnahme des Geruchs.

Da ein Tumor vermutet wurde, wurde operiert; es fand sich nichts. Nach 7 Tagen Exitus.

Die sorgfältige und genaue anatomische Untersuchung ergab ausgesprochene neuritische und perineuritische Veränderungen des Sehnerven, Schwund der Fasern am N. acusticus und olfactorius, geringe chronische Entzündung der Meningen an der Basis. Im Pons kleine Herde, die an Erweichungsherde erinnern und mit Körnchenzellen durchsetzt sind.

Laspeyres.

Hamburger Bericht.

Ueber **Blutdruckstudien** sprach am 26. Januar Herr Deneke im Aerztlichen Verein. Jede Methode, so führte der Vortragende aus, muß auf Interesse rechnen, die objektive Befunde gibt im Gegensatz zu den subjektiven Pulspalpationen. Auch die Sphygmogramme, die mit unbekannter Ordinate geschrieben werden, sind ungenau. Die Kurven verschiedener Untersucher lassen sich nicht vergleichen. Die Abweichungen der Pulsform (Tardität, Zelerität) kommen nicht zum Ausdruck. Fehlerquellen liegen in dem stärkeren oder minder kräftigen Anziehen des Bandes. Die unbekannten Ordinatenhöhen der Pulskurven richtig zu zeichnen, ist Aufgabe der Blutdruckmessung, mit deren Hilfe das absolute Sphygmogramm gefunden wird. Der erste, der ein ingeniöses Verfahren für die Blutdruckbestimmung einführte, war Basch 1876. Das Instrument ist aber nicht sehr genau. Man hat dabei Fehlerquellen bis zu 30 %. Einen wesentlichen Fortschritt brachte das 1895 von Riva-Rocci angegebene Instrument, das zu anderen Apparaten anregte (Sahli, Janeway). Ferner bespricht Deneke das Gaertnersche Tonometer, den Apparat von Recklinghausen und einige andere. Die sämtlichen Instrumente sind für die Praxis zu kompliziert und kostspielig. Deneke hat daher den Riva-Roccischen Apparat in eine für die Praxis brauchbare Form gebracht (Preis 39 Mk.). Vorteile sind: bequeme Transportfähigkeit, stets gebrauchsfertiger Zustand, Möglichkeit, außer dem systolischen auch den diastolischen Druck zu messen, und niedriger Preis[1]). Das Ziel, das wir bei den Untersuchungen des Kreislaufs erstreben, ist die Feststellung des Schlagvolumens. Einen absoluten Maßstab für dieses können wir nicht ermitteln, wohl aber einen relativen. Die Weitbarkeit der großen Arterien verändert sich bei einem Patienten schwerlich schnell. Man kann daher, wenn sich die Blutdruckamplitude (das heißt die Differenz zwischen Maximal- und Minimaldruck) von einer kleinen Zahl zu einer normalen Größe erhebt, mit Recht auf ein vergrößertes Schlagvolumen und damit auf verbesserte Kreislaufverhältnisse schließen. Nach diesen theoretischen Auseinandersetzungen geht Deneke auf die Verwendung in der Praxis über. Er hat in den letzten vier Jahren mit seinen Assistenten viele Tausend Blutdruckbestimmungen gemacht. Sehr hohe Zahlen liefert die interstitielle Nephritis (200 mm gegen etwa 120). Je mehr Glomeruli verödet sind, um so höher werden die Zahlen. Gelingt es durch therapeutische Maßnahmen nicht, den hohen Druck herabzusetzen, so ist die Prognose ungünstig. Bei der akuten Nephritis ist der Druck auch erhöht, aber nicht so stark. Hydronephrose, reine Pyelitis und Nierentuberkulose verlaufen ohne Drucksteigerung. Es läßt sich daher ohne weiteres durch Blutdruckbestimmung die Frage beantworten, ob eine Pyelitis mit einer Nephritis vergesellschaftet ist. Eine wichtige Frage ist die Feststellung der Arteriosklerose. Die Extremitätenarteriosklerose der körperlich Arbeitenden und der Greise ist nur in einem geringen Teil der Fälle mit Drucksteigerung verbunden im Gegensatz zur Arteriosklerose der Kopfarbeiter. Grödel ist der Ansicht, daß eine Blutdrucksteigerung bei fehlender Nephritis und Aorteninsuffizienz auf Arteriosklerose schließen läßt. Durch frühzeitige Blutdruckbestimmung kann man die ersten Anfänge, die sich schwer von Neurasthenie unterscheiden, kennen lernen und sofort eingreifen. Auch Apoplexien lassen sich durch rechtzeitige Feststellung eines erhöhten Druckes verhüten. Die Herzklappenfehler zeigen ein verschiedenes Verhalten. Bei nervösen Herzleiden finden sich innerhalb weniger Minuten starke Schwankungen. Die Tuberkulose zeigt erhebliche Blutdruckherabsetzung. Eine wesentliche Herabsetzung im Beginn des Leidens deutet auf eine schlechte Prognose. Eine Folge der Blutdruckstudien ist die Reform, die sich auf dem Gebiet der Narkosemittel vollzog. Ein Teil der Chloroformtodesfälle beruht sicher auf der Herabsetzung des Blutdrucks. Es entstanden infolgedessen die Bestrebungen, das Chloroform zu ersetzen. Blutdrucksteigernd wirken Adrenalin und die übrigen Exzitantien (Kampfer, Strychnin, Digalen). Weitere Untersuchungen nach dieser Richtung hin versprechen wertvolle Ergebnisse.

Diskussion (am 9. Februar) Herr Korach beschäftigt sich seit etwa 8 Jahren mit Blutdruckmessungen, fand aber seine Erwartungen nicht erfüllt. Er ist zur auskultatorischen Methode übergegangen. Bei

[1]) Der Apparat wird von der Instrumentenfirma H. Kellner in Hamburg vertrieben.

Digitized by Google

der Wahl zwischen Gefühl und Gehör gibt er dem Gehör den Vorzug Gute Resultate hatte er bei orthostatischer Albuminurie und Albuminurie aus andern Ursachen. Bei den Herzkrankheiten war seine Enttäuschung groß. Bei keiner Herzaffektion konnte er einen Satz aufstellen, der sich in einer bestimmten Formel ausspricht. Bei der Nierensklerose hatte er in 3 Fällen keinen verstärkten Druck. Sie macht oft nur Eiweißausscheidung ohne korpuskuläre Elemente. Wichtig ist die Blutdruckmessung für die Indikationsstellung der Karell-Kur. Bei Druck unter 80 mm ist kein Erfolg zu erwarten. Tritt bei der Pneumonie am 2. oder 3. Tag eine Blutdrucksenkung ein, so ist ein ungünstiger Ausgang wahrscheinlich (also weniger ein Herztod als eine Vasomotorenlähmung). Wenn Friedr. Müller sagt, die Blutdruckbestimmung sei unentbehrlich für die Sprechstunde, so muß er demgegenüber erklären: Es genügt die Auskultation und Perkussion. Herr Hasebroek erörtert die Bedeutung der Viskosität für die Blutdrucksteigerung. Man muß bei unerklärbaren Steigerungen daran denken. Das ist nicht bloß Theorie, sondern experimentell festgestellt. Es ist z. B. erwiesen, daß der Faktor der Uebung eine Rolle spielt. Dieselbe Arbeit, die den Blutdruck hinauftreibt, läßt die Steigerung nicht mehr auftreten, wenn sie eingeübt ist. Bei zurückgehender Viskosität sinkt der Blutdruck. Dadurch sind Oertels Resultate erklärlich: das Herz war nicht stärker geworden, sondern nur die Arbeit leichter. Herr Plate betont, daß die blutdruckmessenden Methoden Hervorragendes leisten, besonders zur Dosierung der physikalischen Behandlungsmethoden von Herzkrankheiten Herr Deneke glaubt in seinem Schlußwort, daß Hasebroeks Ausführungen im allgemeinen zutreffen. Herrn Korach erwidert er, daß die beiden Methoden auf Gesicht und Gehör beruhen. Von diesen sei das Gesicht entschieden objektiver. Wenn Korach nicht alles so fand, wie er glaubte, so mag das daran liegen, daß seine Erwartungen zu hohe waren. Zum Schluß präzisiert er die Bedeutung der Blutdruckmessung in Kürze dahin, daß sie das, was wir bei der gewöhnlichen Pulsuntersuchung fühlen, in Zahl und Maß umsetzt. Rg.

Jenenser Bericht.

In der Sitzung der Medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft im Januar 1909 spricht Herr Röpke über die Zysten der langen Röhrenknochen, über deren Deutung verschiedene Auffassungen bestehen. Bei einer vom Vortragenden beobachteten Zyste im unteren Tibiaende, die sich seit einem halben Jahre bemerkbar gemacht hatte, mit einer Membran ausgekleidet und durch bindegewebige Septen gekammert war, handelte es sich um einen Folgezustand einer subakuten Osteomyelitis. Die trübseröse Zystenflüssigkeit erwies sich bei Verimpfung als steril, dagegen lieferten die mit der Membran beschickten Kulturen eine Reinzüchtung von Staphylococcus albus. Eine andere hühnereigroße Zyste im proximalen Humerusende bei einem 15jährigen Mädchen, die zu einer Spontanfraktur geführt hatte, bestand die Membran — ohne Knorpelreste — aus einem teils lockeren kernreichen, auch Riesenzellen führenden, teils kernarmen derben Bindegewebe, der Inhalt aus blutigseröser Flüssigkeit und Blutgerinnsel. Nach der Operation — Entfernung der vorderen und äußeren Wand — füllte sich die Höhle mit Knochengewebe. Die Entstehungsursache war wahrscheinlich eine Ostitis fibrosa. — Bei einem von Herrn Krüger vorgestellten Falle von Aneurysma popliteum handelte es sich um eine traumatische Entstehung (8jähriger Knabe, vor 8 Tagen Fall auf eine stumpfe Kante). Heilung durch doppelte Ligatur der Art. und Vena popl. nach Exstirpation des eigroßen Sackes ohne Störung des Kreislaufes. Fast unmittelbar nach der Operation zeigte sich die Leistungsfähigkeit des Kollateralkreislaufes in der Rötung des Unterschenkels. — Einen interessanten Operationsbefund ergab ein Fall von Dystrophia muscularis progressiva pseudohypertrophica. Das Leiden hatte bei der 47jährigen Patientin in früher Kindheit mit wackligem Gang begonnen. Seit dem 14. Lebensjahre kann die Kranke überhaupt nicht mehr gehen. Die mit starker Fettwucherung einhergehende Dystrophie hat sich allmählich auch auf die oberen Extremitäten ausgebreitet, wodurch die Verrichtung von Handarbeiten unmöglich wurde. Chirurgische Hilfe wurde in Anspruch genommen, weil das rechte Bein infolge hochgradiger elephantiastischer Veränderungen, die auch am anderen Unterschenkel bereits beginnen, und infolge häufiger starker Schmerzen große Belästigung bereitete. Das in der Mitte des Oberschenkels abgesetzte Glied wog 12½ kg. Auffallend war die geringe, mit 8—10 Ligaturen zu stillende Blutung, das sehr geringe Kaliber der großen Schenkelgefäße und die völlig wachsgelbe Beschaffenheit der Muskulatur. Im N. tibialis und peroneus war der größte Teil der Nervenfasern durch Fettgewebe ersetzt. Die Sensibilität war vor der Operation als ungestört gefunden worden, elektrische Untersuchung war nicht möglich gewesen. Der Knochen war hochgradig atrophisch, die Gelenkknorpel durchscheinend, die Gelenkzotten vollständig fettig degeneriert. Trotz der ungünstigen Gewebsverhältnisse erfolgte die Heilung per primam. — Herr Thiemann stellt eine Anzahl von juvenilen Epiphysenstörungen vor. Es handelte sich um bisher nicht beschriebene idiopathische Erkrankung der Epiphysenknorpel der Fingerphalangen, ferner um korrespondierende Erkrankung beider Ellenbogengelenke, um vorzeitiges Verschwinden der Epiphysenlinien der Ulna bei einem familiär auftretenden Fall von Exostosis cartilaginea multiplex mit Luxation des Radius nach außen, endlich um schwere Skelettverunstaltungen durch multiple Enchondrome. — Von einer Anzahl dermatologischer Fälle, die Herr Spiethoff vorstellte, war besonders auffallend ein Fall von Lupus erythematodes, der bei einer Frau auf beiden Wangen seit ½ Jahr besteht. Sehr eigenartig verhielt sich dieser Fall bei Ausführung der verschiedenen Tuberkulinreaktionen. Die Konjunktivalreaktion war negativ; bei Einreibung einer gesunden Hautstelle mit Tuberkulinsalbe erfolgte ebenfalls keine Reaktion, dagegen trat nach Einreibung auf die Exanthemherde starkes Jucken auf mit Bläschen und Knötchen, ohne daß aber das Exanthem selbst entzündliche Symptome zeigte. Möglicherweise ist durch derartige Untersuchungen die Frage, ob der Lupus erythematodes mit der Tuberkulose in Beziehung zu bringen ist oder nicht, der Klärung zugänglich. Lommel (Jena).

Cölner Bericht.

Die Lage in Cöln ist bis zum heutigen Tage noch ungeklärt. In den ersten Wochen während des Kampfes sind, wie das selbstverständlich ist, eine Reihe von Artikeln in den Zeitungen und Tagesblättern erschienen; dieselben waren in der Mehrzahl gegen die Aerzte gerichtet, denen man merkwürdigerweise bei dem ihnen aufgezwungenen Kampfe Mangel an Humanität vorwarf. Die gleichen Vorwürfe wurden dann wiederholt in den verschiedenen Versammlungen, die von den Krankenkassenvorständen einberufen waren, gemacht. Im Gegensatz zu all diesen Versammlungen zeichnete sich eine Besprechung der heutigen Lage im Verein der nationalliberalen Jugend aus, in welcher Herr Dr. Katzenstein in objektiver Weise über die Ursache des Kampfes berichtete und die Maßnahmen der Aerzte rechtfertigte.

Die Kassen haben inzwischen noch einige Aerzte angestellt, welche sich nicht scheuten, offen die Partei der Krankenkassen im Kampfe gegen ihre Standesgenossen zu ergreifen. Es sind dies die Herren Dr. Dalwig Ingenkamp und Ludwig für Mülheim (Rhein), Dr. Thom, Zeigan und Zwiebel für Cöln. Außerdem ist auch auf dem Lande, und zwar in Frechen, ein Kassenarzt angestellt worden, Herr Dr. Löffler.

Gerade die Versorgung des Landes macht offenbar den Krankenkassen große Schwierigkeiten. Die Landärzte haben sich ausnahmslos auf die Seite der Cölner Kollegen gestellt und lehnen die Behandlung der in ihrem Bezirk ansässigen Krankenkassenmitglieder ab. Die Krankenkassen haben nun ihre Mitglieder den betreffenden ländlichen Gemeindekrankenkassen überwiesen. Auf die an diesen Kassen angestellten Landärzte ist nun von den verschiedensten Seiten ein großer Druck ausgeübt worden, daß sie die Behandlung der abgeschobenen Mitglieder übernehmen. Ein Regierungsrat hat in eigener Person das Land bereist und versucht, die Landärzte zur Uebernahme der Behandlung der Kassenmitglieder zu veranlassen. Vom Regierungspräsidenten zu Cöln sind zwei Verfügungen in dieser Sache an die Landräte ergangen, welche den beifolgenden Wortlaut haben:

Der Regierungspräsident A. 11, 372. Sofort.

Cöln, den 8. Februar 1909.

Ein Spezialfall, in dem eine Gemeindekrankenversicherung infolge der Weigerung des Kassenarztes, ein Kassenmitglied aus Cöln zu behandeln, die von einer Ortskrankenkasse in Cöln beantragte Uebernahme von Kranken ablehnte, gibt mir Veranlassung auf folgendes hinzuweisen.

Gemeindekrankenversicherungen sowohl wie allgemeine, das heißt alle Gewerbe und Betriebsarten umfassende Ortskrankenkassen haben nach Nr. 57a des Krankenversicherungsgesetzes die Verpflichtung, Anträgen von auswärtigen Krankenkassen und Gemeindekrankenversicherungen auf Uebernahme von erkrankten Mitgliedern zu entsprechen, wenn die erkrankte Person in dem betreffenden Bezirk ihren Wohnsitz hat.

Dieselbe Verpflichtung besteht auch hinsichtlich derjenigen erkrankten Personen von auswärtigen Kassen, wenn sie während eines vorübergehenden Aufenthaltes im Bezirke der Gemeindekrankenversicherung oder Krankenkasse erkrankt sind, sofern und solange die Ueberführung nach ihrem Wohnorte nicht erfolgen kann. Diejenigen Ortskrankenkassen, die auf einzelne Gewerbe- oder Betriebsarten beschränkt sind, haben die Ver-

Digitized by Google

pflichtung zur Uebernahme nur gegenüber den auswärtigen Kassen, in denen das betreffende Gewerbe oder Betriebsart versichert ist.

Die durch Nr. 57a festgelegte Verpflichtung ist eine zwingende in dem Sinne, daß die Uebernahme nicht abgelehnt werden kann. Sie besteht darin, daß dem auswärtigen Kassenmitgliede dieselbe Unterstützung zu gewähren ist, die es von seiner Kasse zu beanspruchen hat, und zwar gegen eine Entschädigung.

Insbesondere haben die Gemeindekrankenversicherungen und die Ortskrankenkassen dem erkrankten Mitgliede einer auswärtigen Kasse ärztliche Hilfe in derselben Form zu gewähren, in der die eigenen Mitglieder sie erhalten.

Entzieht sich eine Gemeindekrankenversicherung oder Ortskrankenkasse dieser Pflicht, so muß sie der eigentlich unterstützungspflichtigen Kasse die durch die Weigerung verursachten Mehrkosten erstatten.

Man wird im allgemeinen annehmen müssen, daß, wenn nicht ausdrücklich anders vertraglich vereinbart ist, die den Kassen zur Verfügung stehenden Aerzte zur Behandlung der übernommenen oder zu übernehmenden Kranken verpflichtet sind.

Weigert sich ein Arzt, diese Verpflichtung zu erfüllen, so muß diese gegebenenfalls im Rechtswege festgestellt werden. Es liegen auch für die Fälle dieser Art die Voraussetzungen der § 940 der Zivilprozeßordnung vor, sodaß bei dem zuständigen Amts- und Landgerichte der Erlaß von einstweiligen Verfügungen zur Regelung des einstweiligen Zustandes in Bezug auf das streitige Rechtsverhältnis beantragt werden kann.

Gemäß § 938 der Zivilprozeßordnung bestimmt das Gericht, welche Anordnungen zur Erreichung des Zweckes erforderlich sind. Hierzu würden gehören: z. B. die Androhung und Festsetzung von Geldstrafen für jeden weiteren Fall der Weigerung. Die Gemeindekrankenversicherung und die Ortskrankenkassen sind in ihrem eigensten Interesse verpflichtet, derartigen Uebelständen von vornherein zu begegnen.

Ist aber der Kassenarzt vertraglich und ausdrücklich nur zur ärztlichen Versorgung der Mitglieder der Kasse selbst verpflichtet, so wird im Weigerungsfalle nichts anders übrig bleiben, als für die genannten Fälle weitere Aerzte anzustellen. Ich ersuche Sie unverzüglich, sämtliche Gemeindekrankenkassen und Ortskrankenkassen in Ihrem Bezirk von dieser Verfügung in Kenntnis zu setzen.

Die erforderlichen Abdrücke für die Bürgermeister sind beigefügt.

I. V.: gez. Fink.

An die Herren Landräte des Bezirks,
den Herren Oberbürgermeister in Bonn,
den Herrn Bürgermeister von Mülheim (Rhein).

Cöln, den 12. Februar 1909.

Der Regierungs-Präsident. A. 11. 381. U nebst 2 Anlagen g. R. an den Herrn Bürgermeister in Loevenich durch die Hand des Herrn Landrats Cöln am Rhein

zurückgesandt.

Die durch Nr. 57a des Krankenversicherungsgesetzes festgelegte Verpflichtung der Gemeindekrankenversicherungen usw. zur Uebernahme der ihnen von auswärtigen Kassen überwiesenen erkrankten Personen bezieht sich auch auf die Familienangehörigen der Versicherungspflichtigen, wenn die überweisende Kasse Familienversicherung eingeführt hat, denn das Gesetz spricht nicht von versicherungspflichtigen, sondern von versicherten Personen (vergl. auch Hoffmanns kleinen Kommentar 5. Auflage Anm. 2. Seite 103 und 6. Auflage Anm. 2 Seite 198).

Die Betriebskrankenkasse der Waggonfabrik Aktiengesellschaft vorm. P. Herbrand & Cie. in Cöln-Ehrenfeld hat durch Statutennachtrag vom 6. April 1906 die Familienversicherung eingeführt durch Gewährung freier ärztlicher Behandlung für Familienangehärige. Mithin ist die Gemeindekrankenversicherungskasse zur Uebernahme auch dieser Personen auf Antrag verpflichtet.

Unerheblich ist der Umstand, daß bis zum 1. Februar 1909 Ueberweisungen nicht stattgefunden haben, denn die obengenannte gesetzliche Verpflichtung ist eine absolut bindende und eine Ausnahme nicht gestattende.

Derjenige Arzt, der die ärztliche Versorgung der auf Grund des Nr. 57a K.V.G. überwiesenen versicherten Personen vertraglich übernommen hat, sei es nur ausdrücklich oder stillschweigend, ist auch zur Behandlung überwiesener Familienangehöriger verpflichtet. Er kann hierzu im Wege der Klage von den ordentlichen Gerichten und für die Zwischenzeit auch durch einstweilige Verfügung des zuständigen Gerichts unter Androhung von Zwangsmaßregeln angehalten werden. Ich verweise in dieser Beziehung auf meine Rundverfügung vom gestrigen Tage A. 11372, die Ihnen in den nächsten Tagen zugehen wird.

Die Anlagen Ihres Berichtes können von Ihnen zurückbehalten werden. gez. Steinmeister.

Demgegenüber hat der ärztliche Verein in einer Versammlung vom 3. März einstimmig folgende Entschließung angenommen:

Die heutige Versammlung der Cölner Aerzteschaft erhebt Einspruch gegen die einseitige, den Krankenkassenverband in seinem Kampf gegen die Aerzte begünstigende Haltung der Königlichen Regierung in Köln. Von den Krankenkassen wurde in gleicher Weise wie von der Aerzteschaft stets eine neutrale Stellung der Behörden zu den Streitigkeiten zwischen Kassen und Aerzten gefordert. Als neutral kann aber nach den Vorgängen der letzten Zeit das Verhalten der Regierung nicht mehr gelten. Die Februarerlasse der Königlichen Regierung, worin die untern Behörden angewiesen werden, die ländlichen Krankenkassen und ihre Aerzte zur Uebernahme der Obliegenheiten des Cölner Krankenkassenverbandes anzuhalten, beruhen auf willkürlicher „Annahme“, nicht aber auf vorurteilsfreier Auslegung der Gesetzesbestimmungen. Sie zeugen von geringem Wohlwollen für die Cölner Aerzte, die unablässig unbegründeten Beleidigungen schwerster Art seitens skrupelloser Gegner ausgesetzt sind. Die Anordnung aber, alle Landärzte, die als Mitglieder der Abteilung für freie Arztwahl in Cöln den Cölner Mitgliedern der gleichen Abteilung verpflichtet sind, hingegen dem Cölner Krankenkassenverband, der sie von jeder kassenärztlichen Tätigkeit am 1. Februar dieses Jahres ausgeschlossen hat, sich nicht verpflichtet fühlen können, bei Verweigerung ärztlicher Behandlung von Cölner Kassenmitgliedern gerichtlich zu verfolgen, ist nach Ansicht der Versammlung ein Akt offenkundiger Stellungnahme gegen die Aerzte. Die Versammlung legt daher gegen das Vorgehen der Königlichen Regierung Verwahrung ein. Insbesondere aber protestiert sie energisch gegen das Gebaren des zuständigen Dezernenten der Königlichen Regierung, der auf den Außenorten umherreist und persönlich bei den dortigen Kassenvorständen für die Maßregelung und gerichtliche Verfolgung ihrer Aerzte wirkt, mit denen sie bis dahin in bestem Einvernehmen gelebt haben. Die Versammlung fordert den Vorstand der Abteilung für freie Arztwahl des Allgemeinen ärztlichen Vereins auf, über das Verhalten der Königlichen Regierung zu Köln und ihrer Beamten an zuständiger Stelle Beschwerde zu führen.

Schon wenige Tage später erfolgte eine öffentliche Antwort des Herrn Regierungspräsidenten:

In der Morgenausgabe des hiesigen Stadtanzeigers vom 6. März 1909 (Nr. 101 Zweites Blatt) veröffentlicht die Abteilung für freie Arztwahl des Allgemeinen ärztlichen Vereins einen Bericht über eine am 3. März 1909 abgehaltene Versammlung der Cölner Aerzteschaft und eine von dieser Versammlung gefaßte Entschließung. In dieser Entschließung wird der Königlichen Regierung eine einseitige, den Krankenkassenverband in seinem Kampfe gegen die Aerzte begünstigende, nicht neutrale Haltung vorgeworfen.

Hierauf habe ich zu erwidern, daß ich diesen schweren Vorwurf als den Tatsachen widersprechend mit aller Entschiedenheit zurückweisen muß. Als einzigstes Material für ihre Behauptung führt die Entschließung die sogenannten Februarerlasse an. Die hiermit gemeinte Verfügung vom 8. Februar 1909 war eine Folge der Weigerung der Landärzte, die im Bezirke der auswärtigen Kassen wohnenden, diesen auf Grund des § 57a des Krankenversicherungsgesetzes überwiesenen Versicherten der zum Krankenkassenverbande gehörenden Krankenkassen Cölns in Krankheitsfällen ärztlich zu behandeln. Durch diese Weigerung würden die auswärtigen Kassen gehindert, ihrer sich aus § 57a des Krankenversicherungsgesetzes ergebenden zwingenden gesetzlichen Verpflichtung zur Gewährung ärztlicher Hilfeleistung an die überwiesenen Kranken gerecht zu werden. Nicht bei den Cölner Krankenkassen, die durch die Ueberweisung der Fürsorge enthoben sind, sondern bei den auswärtigen Kassen mußte dadurch ein Notstand entstehen, der die Aufsichtsbehörde der letztern Kassen, die entsprechenden gesetzlich zulässigen Maßregeln zu ergreifen, nicht bloß berechtigte, sondern auch verpflichtete, und zwar im Interesse der Kranken.

Diese Maßregeln, die sich lediglich gegen die auswärtigen Kassen richteten, mußten verschiedene sein, je nachdem die auswärtigen Aerzte auf Grund der zwischen ihnen und den Krankenkassen abgeschlossenen Verträge ausdrücklich oder stillschweigend zur Behandlung überwiesener Kranken sich verpflichtet hatten oder eine derartige Verpflichtung nicht vorlag. Im erstern Falle konnte bei fortgesetzter Weigerung die Verpflichtung der Aerzte zur Behandlung der überwiesenen Versicherten nur durch Klage im ordentlichen Rechtswege festgestellt werden. Hierzu waren die auswärtigen Kassen anzuhalten, da die Aufsichtsbehörde den selbstverständlichen Standpunkt einnimmt, daß die Aerzte gehalten sind, ihre vertraglichen Verpflichtungen zu erfüllen. Diejenigen auswärtigen Krankenkassen, bei denen eine Verpflichtung ihrer Aerzte zur Behandlung der überwiesenen Versicherten nicht vorlag, waren anzuhalten, die mangelnde ärztliche Versorgung zu beschaffen und zwar bei fortgesetzter Weigerung ihrer Aerzte durch Anstellung weiterer Aerzte.

Digitized by Google

Es handelte sich beim Erlasse der genannten Verfügung nur um die Durchführung einer im Interesse der Kranken gegebenen Gesetzesbestimmung. Wenn die Entschließung bemängelt, daß der Dezernent für Krankenkassensachen mit den einzelnen Kassenvorständen die zu ergreifenden Maßnahmen besprochen habe, so wird hiermit betont, daß diese Besprechungen im amtlichen Auftrage erfolgt sind zu dem Zwecke, um bei der großen Eilbedürftigkeit dieser Angelegenheit unnötige Rückfragen der örtlichen Stellen zu vermeiden.

Cöln, den 6. März 1909. Der Regierungspräsident, Steinmeister.

Der Vorstand des ärztlichen Vereins hat dann unter dem 10. März hierauf folgende Erklärung veröffentlicht:

Die Abteilung für freie Arztwahl des Allgemeinen ärztlichen Vereins zu Cöln ersucht uns um Aufnahme folgender Zuschrift: „Herr Regierungspräsident Dr. Steinmeister sucht in einer Zuschrift an die Presse den Vorwurf mangelnder Neutralität in dem jetzigen Kampfe des Cölner Krankenkassenverbandes gegen die Aerzte als unzutreffend zurückzuweisen. Wir haben darauf zu bemerken, daß die von der Cölner Aerzteschaft gefaßte Entschließung, die dieser Ansicht Ausdruck gibt, sich nicht allein auf den Inhalt des Erlasses vom 8. Februar, sondern auch des Erlasses vom 12. Februar, sowie noch weiteres in ihren Händen befindliche Material stützt. Die Abteilung für freie Arztwahl behält sich vor, von diesem Material den ihr geeignet erscheinenden Gebrauch zu machen."

In der Versammlung vom 3. März war auch Herr Geheimrat Loebker erschienen, welcher als Vorsitzender des Deutschen Aerztevereins-Bundes die Cölner Kollegen der lebhaftesten Sympathie und tatkräftigen Unterstützung der gesamten deutschen Aerzteschaft versicherte. Die Schuld an dem Streite schrieb er dem Krankenkassenverband zu. Er betonte im Gegensatz zu den Ausführungen des Staatssekretärs von Bethmann-Hollweg, daß man den Aerzten unbedingt das Recht der Koalition zugestehen müsse. Herr Prof. Hochhaus erklärte im Namen der Akademie, daß die Mitglieder der Akademie auch heute noch auf dem Boden der früheren Sympathiekundgebung ständen, daß sie sich an die Beschlüsse des allgemeinen ärztlichen Vereins gebunden erachteten, und jegliche Konsultation mit den neuen Kassenärzten ablehnten.

Wie die Aeußerungen des Herrn Staatssekretärs im Reichstage gewirkt haben, konnte man in einer kürzlich hier stattgehabten Versammlung von Krankenkassenmitgliedern, in der auch Herr Fraeßdorf aus Leipzig als Redner erschienen war, feststellen. Die Vorwürfe der Boykottierung von Sterbenden und Schwerkranken wurden hier ausdrücklich auf die Cölner Aerzte bezogen. Auffallend war, daß in dieser Versammlung einer der neuen Kassenärzte der Meinung des Referenten wegen dessen Siegeshoffnungen für die Zukunft entgegentrat. Der neue Kassenarzt äußerte seine Bedenken, daß es gelingen werde, die Macht des Leipziger Aerzteverbandes zu brechen, es sei denn, daß die gesetzgebenden Körperschaften eine Aenderung in der Zusammensetzung und der Tätigkeit der ärztlichen Ehrengerichte herbeiführten.

Es muß zugegeben werden, daß der allgemein günstige Gesundheitszustand, der im Monat Februar geherrscht hat, für die Krankenkassen von Vorteil war. Allmählich aber mehren sich doch die Klagen von seiten der Kassenmitglieder. Zwei Gebiete dürften wohl hauptsächlich in Betracht kommen, die den neuen Kassenärzten große Schwierigkeiten machen, nämlich die Geburtshilfe und die kleine Chirurgie. Patienten, bei denen ein kleinerer Eingriff notwendig ist, müssen tage- oder wochenlang herumlaufen, ehe dieser Eingriff vorgenommen wird. Es ist auffallend, daß trotz der angeblich so vorzüglichen Versorgung der Kassenmitglieder mit Aerzten sich keiner von all diesen Kassenärzten, obschon doch bedeutende Chirurgen darunter sein sollen, dazu hergibt, diese kleinen Eingriffe vorzunehmen. Die Patienten werden von einem Kassenarzt zum andern geschickt, schließlich zu einem Krankenhaus, wo natürlich die ambulante Behandlung strikte abgelehnt wird. Es kann wohl kaum ausbleiben, daß unter solchen Umständen die Unzufriedenheit der Kassenmitglieder von Tag zu Tag wächst, zumal sämtliche Krankenhausärzte sich auch durch die wiederholt erhobenen Vorwürfe mangelnder Neutralität sich nicht beirren lassen, jegliche ambulante Behandlung der Kassenmitglieder und deren Angehörigen abzulehnen.

Auf die Dauer muß, das kann keinem Zweifel unterliegen, dieses System der Versorgung der Kassenmitglieder unhaltbar sein. Wenn auch über die Art und Weise, wie angesichts der Stellungnahme der Regierung der Streit ein Ende finden soll, Ungewißheit herrscht, so kann doch heute die Cölner Aerzteschaft, und zwar mit Rücksicht auf die vorhandene Einigkeit und die tatkräftige Unterstützung sämtlicher deutschen Standeskollegen, getrosten Mutes in die Zukunft schauen. Nicht so leicht wie vor 5 Jahren wird der Kampf sein, und auch nicht so schnell entschieden. Das konnte man sich von vornherein sagen. Aber zu Gunsten der Kassen ist er heute noch nicht entschieden, wie einzelne Führer der Kassen wohl behaupten.

Kleine Mitteilungen.

Eine Stellungnahme zugunsten der Kölner Aerzte hat eine Berliner Aerzteversammlung nach einem Referat von Dr. Lennhoff durch einstimmige Annahme folgender Erklärung beschlossen: „Die Aerzte von Groß-Berlin betrachten den Kampf, den gegenwärtig die Kölner Krankenkassen gegen die Kölner Aerzte führen, als gegen die ganze deutsche Aerzteschaft gerichtet. Sie sprechen ihren Kölner Kollegen Dank und Anerkennung dafür aus, daß sie standhaft und opfermutig für ihre Kollegen im Reich den Kampf aufgenommen haben und durchführen. Die Nachrichten, daß die Kölner Kollegen während dieses Kampfes wirklich notleidenden Kranken dringliche Hilfe versagen, weisen sie mit Entrüstung zurück einfach aus dem Grunde, weil die Kölner kämpfenden Kollegen charaktervolle Aerzte sind und solche als auch in schwerster Bedrängnis sich ihrer menschlichen und sittlichen Pflicht bewußt bleiben."

Am 1. April tritt in den königlichen Krankenhäusern Berlins eine Erhöhung der Kurkosten ein, in der 1. Klasse von 9 auf 12 Mk. 50 Pfg., in der 2. Klasse von 6 auf 6 Mk. 50 Pfg. und in der 3. Klasse von 2 Mk. 50 Pfg. auf 3 Mk. Der Verwaltungsdirektor der Charité hat auf Grund seiner Berechnungen festgestellt, daß eine Erhöhung nicht zu umgehen ist. Dabei sollen aber die unteren Klassen und der Mittelstand geschont werden. Daß das bei den neuen Sätzen der Fall ist, zeigt auch die geringfügige Erhöhung in der 2. Klasse, in in der jeder Patient 6 Mk. 22 Pfg. Selbstkosten verursacht. Die neuen Sätze gelten auch für auswärtige und Geisteskranke. Der Direktor der psychiatrischen Klinik hat das Recht, bei 2400 Verpflegungstagen den Satz auf 2 Mk. 50 Pfg. zu ermäßigen. Für Kranke, die schon vorher in den Anstalten waren, bleibt der alte Satz auch über den 1. April hinaus bestehen. Mit der Erhöhung der Kurkosten ist in den königlichen Krankenhäusern zugleich eine Vermehrung der Freibetten in Aussicht genommen. Es handelt sich hier um Kranke, deren Behandlung auch wissenschaftlichen Interessen dient.

Für den zweiten Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie, der vom 18.—22. April d. J. unter dem Vorsitz v. Posner (Berlin) und Zuckerkandl (Wien) tagen wird, ist folgendes Programm aufgestellt worden: 18. April, abends 8½ Uhr: Begrüßungsabend im Preußischen Abgeordnetenhause, veranstaltet von den Berliner Mitgliedern der Gesellschaft; 19. April, vormittags 9 Uhr: Eröffnungssitzung im Langenbeckhaus, daran anschließend I. wissenschaftliche Sitzung über das Thema „Urologie und Gynäkologie" (Referenten: Prof. Dr. Stoeckel [Marburg], Prof. Dr. Wertheim [Wien]), nachmittags 2½ Uhr: Sitzung, Vorträge aus dem Gebiete der Harnröhrenkrankheiten; 20. April, vormittags 9 Uhr: Sitzung über das Thema: „Die eitrigen, nichttuberkulösen Affektionen der Nieren" (Referenten: Prof. Dr. v. Frisch [Wien], Prof. Dr Barth [Danzig]), nachmittags 2 Uhr: Sitzung, Vorträge aus dem Gebiete der Nierenkrankheiten, anschließend Projektionsabend, 8½ Uhr: Bankett im Kaiserhof; 21. April, vormittags 9 Uhr: Sitzung über das Thema „Blasentumoren" (Referenten: Prof. Dr. Casper [Berlin], Prof. Dr. Zuckerkandl [Wien]), nachmittags 2½ Uhr: Sitzung, Vorträge aus dem Gebiete der Blasen- und Prostatakrankheiten; 22. April, vormittags 9 Uhr: Sitzung, Vorträge über verschiedene Themata aus der Urologie.

Vom 19.—23. April findet in Wiesbaden der 26. Kongreß für innere Medizin statt. Anmeldung von Vorträgen (bis zum 4 April) und Anfragen werden von dem ständigen Schriftführer E. Pfeiffer (Wiesbaden) entgegengenommen.

Die Generalversammlung des Deutschen Zentral-Komitees zur Bekämpfung der Tuberkulose findet am 22. Mai statt. Die Tuberkuloseärzte-Versammlung tagt am 24. und 25. Mai im Reichstagsgebäude.

Die 3 ältesten medizinischen Gesellschaften in Paris: die „Medizinische Gesellschaft", die „Medizinisch-chirurgische Gesellschaft" und die „Gesellschaft für praktische Medizin und Chirurgie" haben sich kürzlich unter dem Namen: „Société de médicine de Paris" vereinigt.

Die letzte Nummer des „Lancet" erscheint mit einem Trauerrand. Das Blatt beklagt den Tod seines Eigentümers und Herausgebers, Dr. Thomas Wakley. Er war der Enkel des Begründers des Lancet und einzige Sohn des verstorbenen Henry Wakley, des früheren Herausgebers des Journals. Er hat die bekannte englische Wochenschrift mit grossem Erfolg seit dem Jahre 1886 geleitet.

In der am 2. März abgehaltenen Vollversammlung der Wiener Aerztekammer wurde nach Erledigung des Rechnungsabschlusses und des Jahresberichtes von Dr. Lamberger über den 4. österreichischen Krankenkassen-Tag referiert. Der Tenor dieses Berichtes ging dahin, daß sachliches Entgegenkommen gegenüber den ärztlichen Standesforderungen nicht wahrzunehmen war.

Universitätsnachrichten: Exzellenz v. Leyden hat sich durch einen Sturz auf dem Glatteis einen Schenkelhalsbruch des einen Oberschenkels zugezogen. Wir hoffen, daß es bei seiner ausgezeichneten körperlichen Konstitution dem verehrten Altmeister gelingen wird, recht bald die Folgen dieses Unfalls zu überwinden. — Kiel: Dr. Noesske hat den Professortitel erhalten.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 13. 28. März 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** A. Schmidt, Ueber Durchfall. G. Oeder, Ueber die Brauchbarkeit der „proportionellen" Körperlänge als Maßstab für die Berechnung des Körpergewichts erwachsener Menschen bei normalem Ernährungszustand. (Mit 2 Abbildungen.) R. Latzel, Zur Diagnostik und Symptomatologie des Magenkarzinoms. S. Isaac, Ein Beitrag zur Kasuistik und Symptomatologie der Oesophagusdivertikel. (Mit 2 Abbildungen.) Pullmann, Hämophilie und Unfall. H. Cramer, Ausbleiben der Wirkung auf das Bewußtsein bei ungewöhnlich großen Mengen von Narkoseflüssigkeit. L. Michaelis, Der heutige Stand der Lehre von der Adsorption in Lösungen. — **Referate:** E. Bircher, Die Talmasche Operation. Hürter, Balneotherapie und Klimatotherapie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Arsacetin bei Syphilis. Schwefelwassertrinkkuren beim Kinde. Ueber die Behandlung der Appendizitis während der Gravidität. Medikamentöse und diätetische Behandlung der Neurastheniker. Absaugen der Muttermilch. Erreger des Keuchhustens. Fibrom der Vagina. Gicht und Nephrolithiasis. Ovarialtumor als Geburtshindernis. Diagnose des Scharlachs. Symptome der Platzung eines schwangeren Tubensackes. Nitritvergiftung. „Grenfell of Labrador". Elephanthiasis congenita. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Guttaperchapapier in Bindenform. — **Bücherbesprechungen:** Thérapeutique Clinique par Huchard. A. Wagner, Die Extrauterinschwangerschaft. K. Ullmann, Physikalische Therapie der Hautkrankheiten, Physikalische Therapie der Geschlechtskrankheiten. M. Kauffmann, Beiträge zur Pathologie des Stoffwechsels der Psychosen. Zweiter Teil, die Epilepsie. W. Lloid, Hay-fever, Hayasthma. — **Soziale Medizin:** W. Weinberg, Die wichtigsten Ergebnisse der Krebsstatistik. — **Aerztliche Rechtsfragen:** Verkauf einer ärztlichen Praxis und Konkurrenzklausel. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** P. Zander, Ischias und Unfall. — **Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte:** Akademischer Vortrags- und Demonstrationsabend in Düsseldorf. Bonner Bericht. Heidelberger Bericht. Würzburger Bericht. — Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften: Physiologische Gesellschaft. Verein für innere Medizin. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Ueber Durchfall.[1])

Pathogenetisches und Therapeutisches

von

Prof. Dr. **Ad. Schmidt**, Halle a. S.

M. H.! Bei verschiedenen Gelegenheiten habe ich darauf hingewiesen, daß das Schlagwort „Durchfall", welches nicht bloß für den Laien oft die gesamte Symptomatologie eines Darmleidens umfaßt, bei dem gegenwärtigen Stande der Darmdiagnostik am besten ganz ausgeschaltet und durch präzise Angaben über die Häufigkeit und die Beschaffenheit der Stuhlentleerungen ersetzt werden sollte. Wenn ich trotzdem heute so inkonsequent bin, selbst einen Vortrag über die Pathogenese des „Durchfalls" zu halten, so geschieht es, weil ich weiß, daß dieser Wunsch leider noch lange nicht auf Erfüllung rechnen kann, und weil das, was ich hier mitteilen will, obwohl es sich zunächst auf die chronischen Diarrhoen mit flüssigen Stuhlentleerungen bezieht, bis zu einem gewissen Grade doch auch für die übrigen Formen von Durchfällen Geltung hat.

Sehen wir von den tieferen Ursachen des Durchfalles zunächst ab, so erblicken die meisten Aerzte das Wesen desselben in einer erhöhten Peristaltik des Darmes, also in einer gesteigerten motorischen Tätigkeit. Daß dieses Moment, dessen hohe Wertschätzung auf Radziejewski[2]) zurückgeht, bei vielen Durchfällen tatsächlich im Spiele ist, wird niemand bezweifeln wollen, sehen wir doch dabei die Nahrungsreste oft schon wenige Stunden nach ihrer Aufnahme den Darm wieder verlassen. Aber es fragt sich, ob mit der Betonung einer gesteigerten Peristaltik allein das Bild des Durchfalles seine Erklärung findet, ob sie wenigstens mit dem am meisten in die Augen springenden Symptom, der Beschaffenheit des Stuhlganges, in Einklang zu bringen ist. Hier entsteht schon eine große Schwierigkeit, denn es gibt, wenn überhaupt, dann sicher nur sehr wenige klinische Erscheinungsformen des Durchfalles, bei denen die Stuhlentleerungen dieselbe Beschaffenheit zeigen, wie normalerweise der Darminhalt. Nehmen wir als Beispiel den Darminhalt beim Uebertritt aus dem Dünndarm in den Dickdarm, eine Stelle, die sehr häufig den Ausgangspunkt chronischer Diarrhoen bildet: er ist nicht eigentlich flüssig, sondern breiig und durch Bilirubin goldgelb gefärbt. Seine Reaktion ist schwach sauer, er riecht nicht fäkulent und enthält nur spärliche mit bloßem Auge erkennbare Nahrungsmittelreste. Dem gegenüber ist der Stuhlgang beim Durchfall, speziell bei den genannten chronischen Diarrhoen flüssig, hydrobilirubinhaltig, mehr oder weniger ausgesprochen alkalisch und riecht fäkulent oder faulig. Unverdaute Nahrungsreste können fehlen, sind aber oft auch reichlich vorhanden. Dieselben Eigenschaften zeigen die Stuhlentleerungen auch bei denjenigen Fällen, welche mangels jeder anderen Aetiologie in der Praxis häufig als „nervöse Durchfälle" bezeichnet werden, bei denen man also am ehesten anzunehmen berechtigt wäre, daß sie lediglich durch eine erhöhte Peristaltik zustande kommen. Durch und durch bilirubinhaltige, nicht faulige Stühle trifft man überhaupt selten an, ihr Vorkommen beschränkt sich auf akute Prozesse, die aber gewöhnlich durch andere Zeichen (Schleim) ihren entzündlichen Charakter verraten. Nur bei den immerhin recht seltenen und nach meinen Erfahrungen ebenfalls akut auftretenden Fällen der sogenannten Jejunaldiarrhoe Nothnagels zeigen die Entleerungen eine dem Darminhalt, wie er in den obersten Teilen des Dünndarmes vorhanden ist, ähnliche Beschaffenheit. Diese Zustände sind aber noch wenig studiert. Im ganzen kann man sagen,

[1]) Vortrag gehalten auf der XXX. Versammlung der „Balneologischen Gesellschaft" in Berlin 1909.

[2]) A. f. Anat. u. Phys. 1870, S. 37.

Digitized by Google

daß die erhöhte Peristaltik allein die Erscheinungen des Durchfalls nicht zu erklären vermag.

Darauf wird man mir antworten, daß, auch wenn man in der gesteigerten Peristaltik das wesentliche Moment der Durchfälle erblicke, damit noch nicht gesagt sein solle, daß sie die einzige Komponente, geschweige denn die alleinige Ursache sei. Es sei ja klar, daß durch eine stark beschleunigte Darmpassage, zumal wenn sie den Dünndarm betrifft, die Verdauung und Resorption der Nahrung Not leiden müsse. Dadurch komme es zu Zersetzungen und infolge der Zersetzungen weiterhin zu Reizungs- und Entzündungszuständen des Darmes, welche ihrerseits wiederum eine erhöhte Peristaltik mit sich bringen. Kurz, es entwickle sich ein Circulus vitiosus, bei dem aber immer die erhöhte Peristaltik das hervorstechendste Moment sei, denn ohne sie gebe es keinen Durchfall.

Sollte es wirklich nicht möglich sein, diesen Circulus vitiosus, der auf dem schon physiologischerweise innigen Zusammenwirken der verschiedenen Funktionen des Darmes (Sekretion, Resorption, Exkretion, Motilität) beruht, weiter aufzulösen?

Beginnen wir mit der Behauptung, daß eine Resorptionsstörung als Folge der gesteigerten Motilität naturgemäß zum Bilde der Durchfälle gehöre. Die systematische Untersuchung der Fäzes bei konstanter Diät (Probediät), wie sie von mir zur Funktionsprüfung des Darmes ausgebildet worden ist, hat gelehrt, daß eine erheblichere Resorptionsstörung nur bei Affektionen des Dünndarmes vorkommt, und daß sie sich — ganz allgemein genommen — in dem Wiedererscheinen von mit bloßem Auge erkennbaren Resten leicht verdaulicher Nahrungsmittel im Stuhl äußert. Wer Gelegenheit hat, viele diarrhoische Stühle zu analysieren, wird sich wundern, wie selten im Grunde solche makroskopischen Nahrungsreste darin gefunden werden. Daraus läßt sich schließen, daß die Mehrzahl der Diarrhoen, besonders der chronischen, ihren Ursprung im Dickdarm hat, oder, wenn sie höher hinaufreichen, doch keinesfalls notwendig eine schwere Störung der Resorption im Gefolge haben müssen. Darauf hat schon vor langen Jahren v. Hoeßlin[1]) für die Typhusstühle hingewiesen. Natürlich gibt es auch Dünndarmdiarrhoen mit mehr oder minder reichlichen Nahrungsresten, aber die Nahrungsreste sind, wie die weitere Analyse ergibt, in diesen Fällen meist nicht die Folge- sondern die Begleiterscheinung oder gar die Ursache (Sekretionsstörung) der Durchfälle. Selbst dann findet man übrigens bei genauerer chemischer Untersuchung fast niemals — bei Erwachsenen — gelöste Nahrungsbestandteile (Zucker, Eiweiß) mehr vor. Ich komme auf die Bedeutung gelöster Eiweißkörper noch zurück; jedenfalls ist so viel sicher, daß das Aufsaugungsvermögen des Darmes für gelöste Stoffe aus der Nahrung selbst bei schweren Diarrhoen auffallend wenig leidet, vorausgesetzt wiederum, daß eine vorsichtige Kost gegeben wurde. Mit reichlichen Mengen Somatose und selbst mit übermäßigem Genuß von rohen Eiern kann man auch bei Gesunden gelöstes Eiweiß bis in die Fäzes hinabtreiben. Es ist ein großes Verdienst von Ury[2]), diese Frage neuerdings experimentell in Angriff genommen zu haben in der Weise, daß er leichtlösliche Substanzen (Salizyl, Jodkali, Lithiumsalze) zugleich mit einem starken Abführmittel gab. Dabei zeigte sich, daß außer Spuren von Lithium nichts davon mehr in den Filtraten der flüssigen Fäzes zu finden war. Ury schließt aus seinen Versuchen mit Recht, daß die großen Mengen von Flüssigkeit, welche mit diarrhoischen Stühlen den Körper verlassen, unmöglich — wie Radziejwski wollte — durch eine einfache Steigerung der Peristaltik erklärt werden können. Wäre das der Fall, so müßten die Stühle schließlich auch dieselben stark verdauenden Wirkungen entfalten können, wie der Pankreas- und Darmsaft, der die flüssige Grundlage des Dünndarminhaltes ausmacht. Tatsächlich ist aber der Fermentgehalt der diarrhoischen Stühle (Trypsin, Diastase) nur unwesentlich größer als der normaler.

Aber könnten nicht die der Resorption entgangenen Nahrungsreste, zumal die in Lösung vorhandenen, der Fäulnis anheimgefallen und dadurch unserem Nachweis entzogen sein? Die Vorstellung, daß alle an sich verdaulichen, aber infolge irgendwelcher krankhafter Störungen nicht zur Aufsaugung gelangten Nahrungsreste in den tieferen Teilen des Darmes der Fäulnis anheimfallen und auf diese Weise zu einer Reizung der Darmwand führen, ist ziemlich fest eingewurzelt; sie ist trotzdem falsch, wenigstens in so genereller Fassung. Der stark erhöhte Fettgehalt des Darminhaltes bei Gallemangel und bei der Tuberkulose der mesenterialen Lymphdrüsen führt an sich nicht zu Zersetzungen und konsekutiven Darmentzündungen: er kann wochen-, ja monatelang bestehen, ohne daß Durchfälle auftreten. Außer dem Fettreichtum zeigt der Stuhlgang nichts Abnormes. Selbst die neben Fett massenhaft unverdaute Fleischreste führenden Fäzes bei vollkommener Zerstörung des Pankreas brauchen nicht diarrhoisch zu sein. Ich selbst habe Fälle dieser Art gesehen, wo die massenhaften, mit einer flüssigen, schnell erstarrenden Fettschicht übergossenen Stühle den größten Teil des genossenen Fleisches und der Eier wieder zutage förderten, ohne daß Durchfall oder Zeichen einer Darmentzündung bestanden. Nicht einmal faulig rochen die Stühle. Eine ähnliche Beobachtung ist erst vor kurzem von Keuthe[1]) mitgeteilt worden. Bei der kompletten Achylie des Magens wird bekanntlich rohes Bindegewebe unverdaut wieder ausgeschieden und reißt häufig eingeschlossenes Muskel- und Fettgewebe (rohen Schinken) mit. Auch das führt keineswegs immer zur Fäulnis und Diarrhoe, wenn ich auch zugebe, daß bei Anwesenheit unverdauter Eiweißreste es leichter im Darm zu Zersetzungen kommt, als bei Fettlienterie.

Am ehesten fallen unausgenutzte Stärkereste der bakteriellen Zersetzung anheim, aber auch bei der eigentlichen Gärungsdyspepsie dauert es oft ziemlich lange Zeit, ehe die Gärungsprodukte zu Katarrhen („Gärungskatarrh“) führen und der dickbreiige, helle, gärende Stuhlgang flüssig, dunkeler und faulig wird. Die Beobachtung lehrt also, daß Resorptionsstörungen, mögen sie nun primär (durch Erkrankung der aufsaugenden Apparate) oder sekundär (durch Sekretionsstörungen) veranlaßt sein, wohl zu Zersetzungen und sekundären Durchfällen führen **können**, daß sie es aber durchaus nicht mit Notwendigkeit **müssen**. Wenn wir statt dessen bei Durchfällen regelmäßig Fäulniserscheinungen finden, so werden sie in den meisten Fällen eine andere Ursache haben.

In der Tat ist die Neigung zur Fäulnis neben der flüssigen Beschaffenheit das konstanteste und prägnanteste Merkmal des Durchfalles. Es verrät sich meist schon durch den Geruch, der vom ausgeprägt fäkulenten zum aashaft stinkenden durch alle Zwischenstufen geht, und durch die ausgesprochen alkalische Reaktion. Wo diese Zeichen nicht schon unmittelbar nach der Entleerung deutlich sind, werden sie es nach einigem Stehen, zumal in der Wärme (Brütschrankprobe). Saure Gärung kommt nur bei den Durchfällen der „Gärungskatarrhe“ vor und auch dann nur neben der Fäulnis (nicht allein, wie bei der „Gärungsdyspepsie“, der noch nicht zum Schleimhautkatarrh ausgewachsenen und noch nicht mit Durchfällen verbundenen Kohlehydratlienterie). Als ein weiterer Beweis für die Neigung zur Fäulnis, die unverhältnismäßig viel größer ist als bei normalen Stühlen, muß der hohe Gehalt der diarrhoischen Stühle an Mikroben betrachtet werden, der zuerst von Strasburger mit der Wägungsmethode festgestellt wurde und

[1]) Virch. A. 1882, Bd. 89.

[2]) A. f. Verdauungskrankh. 1909, Bd. 14, S. 506.

[1]) Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 2.

Digitized by Google

nach meinen Erfahrungen mit wenigen Ausnahmen konstant ist. Endlich gehört hierher noch der Befund von Hydrobilirubin (statt Bilirubin) bei der Mehrzahl solcher diarrhoischen Stühle, die nach anderen Merkmalen als Dünndarmdiarrhoen angesehen werden müssen. Die Reduktion des Bilirubins zu Hydrobilirubin ist eine Begleiterscheinung der Fäulnis, die also in diesen Fällen bis in den Dünndarm hinaufreichen muß.

Worauf basiert diese auffallende Neigung der diarrhoischen Entleerungen zur Fäulnis? Nach dem soeben Gesagten können wir nicht wohl annehmen, daß sie von den Nahrungsresten ausgeht, zumal ja Resorptionsstörungen keineswegs eine notwendige oder auch nur regelmäßige Begleiterscheinung der Durchfälle sind. Sie rührt vielmehr von der Zersetzungsfähigkeit der flüssigen Grundsubstanz der Durchfallstühle her, die nicht bloß Wasser, sondern eine fäulnisfähige, eiweißhaltige Flüssigkeit ist. In den letzten Jahren hat sich eine lebhafte Diskussion über den Nachweis und das Vorkommen gelöster Eiweißkörper in den Fäzes entsponnen, und wir verdanken derselben die Erfahrung, daß diese Körper bei Erwachsenen in den allermeisten Fällen, vielleicht immer, als Sekretionsprodukt der Darmschleimhaut und nicht als unresorbierte Verdauungsprodukte anzusehen sind. Ein näheres Eingehen auf diese wichtige und interessante Frage muß ich mir hier leider versagen, aber ich konstatiere, daß der Eiweißnachweis — eine milde Diät vorausgesetzt — man kann sagen ausschließlich in diarrhoischen respektive in solchen Stühlen gelingt, die andere Merkmale einer pathologischen Sekretionstätigkeit der Darmwand (Schleim, Eiter, Blut) aufweisen. Wo die Eiweißprobe positiv ausfällt, da besteht auch Fäulnis der Stühle. Auf der anderen Seite gibt es aber, wie ich nicht in Abrede stelle, auch flüssige Stühle ohne Eiweißreaktion. Da aber auch diese Stühle regelmäßig Neigung zur Fäulnis erkennen lassen, so stehe ich nicht an, auch für sie die Ausschwitzung einer eiweißhaltigen Flüssigkeit ins Darmlumen zu supponieren. Daß das Eiweiß in den Entleerungen nicht mehr nachweisbar ist, kann daran liegen, daß es bereits während der Passage durch die Fäulnis zerstört wurde; es kann auch an unserer, immerhin etwas schwierigen und nicht ohne Verluste arbeitenden Methodik liegen.

Wenn schon die Anwesenheit großer Flüssigkeitsmengen in den Durchfallstühlen sich nach Ury nicht durch gesteigerte Peristaltik, sondern nur durch eine Sekretion seitens der Darmwand erkennen läßt, so müssen wir noch viel zwingender zu dieser Schlußfolgerung gelangen, wenn wir ihre auffallende Fäulnisfähigkeit berücksichtigen. Das Wesen des Durchfalles ist die Absonderung einer fäulnisfähigen Flüssigkeit durch die Darmwand. Diese Flüssigkeit zersetzt sich außerordentlich schnell, da sie unmittelbar mit den Mikroben in Berührung kommt. Sie zieht unter Umständen unresorbiert gebliebene Nahrungsreste in den Fäulnisprozeß hinein, und sie ist es, welche die gesteigerte Peristaltik auslöst. Den Satz: „Kein Durchfall ohne gesteigerte Peristaltik“ müssen wir dahin erweitern: „Kein Durchfall mit gesteigerter Peristaltik ohne Absonderung einer fäulnisfähigen Flüssigkeit durch die Darmwand“.

Die Frage, welcher Natur diese abgesonderte Flüssigkeit ist, ob in übermäßiger Menge abgesondertes Darmsekret, ob Transsudat oder Exsudat, scheint mir für die allgemeine Auffassung der Durchfälle ziemlich gleichgültig. Selbstverständlich kommen alle Uebergänge vor von der nervösen Hypersekretion bis zur schweren anatomischen Entzündung. Es gibt nur eine verhältnismäßig geringe Anzahl von Durchfällen, bei denen wir nicht als weiteren Beweis für meine Auffassung bei sorgfältiger Untersuchung dauernd oder zeitweise Schleim, wenn auch nur in kleinsten Fetzen, nachweisen können; für die übrigen, die sogenannten nervösen Diarrhoen, habe ich schon vor Jahren den exsudativen Charakter betont und kann Ury nur beistimmen, wenn er sagt, daß ein Patient mit Angstdiarrhoe „in den Darm hineinschwitzt“.

Nur in einem Punkt bitte ich Sie, meine Herren, mich nicht mißzuverstehen: Ich spreche hier nur im allgemeinen von Durchfällen, wobei ich von den chronischen wässerigen Entleerungen ausgegangen bin. Ich bin mir wohl bewußt, daß meine Auffassung nicht ohne weiteres auf alle Fälle, die noch in den weiten Begriff des „Durchfalles“ hineinbezogen werden können, paßt. Auf die Mehrzahl — auch der durch Abführmittel erzeugten — möchte ich sie aber schon jetzt ausdehnen, wenn auch im einzelnen Abweichungen in der pathogenetischen Aufeinanderfolge der ineinandergreifenden Momente vorkommen mögen.

* * *

Ich komme nun zu dem zweiten Teile meiner Ausführungen: zur Erörterung der Frage, ob und inwiefern meine Auffassung von dem Wesen der Durchfälle unsere Therapie dieser Zustände beeinflussen kann. Ich sehe dabei ab von der diätetischen Therapie, obwohl dieselbe, wie jeder erfahrene Therapeut zugeben wird, in sachkundiger Weise geleitet, bei weitem das beste leistet. Ueber die Wege, die wir hier einzuschlagen haben, sind wir aber verhältnismäßig gut unterrichtet. Sie ergeben sich aus der allgemeinen Erfahrung und der sorgfältigen Beobachtung des einzelnen Falles mittels der Darmfunktionsprüfung. Der Begriff eines „reizlosen Nahrungsmittels“ ist nicht für alle Darmkranke der gleiche. Um den Nutzen einer genauen Kotanalyse für die diätetische Therapie deutlich zu machen, genügt es, auf die großen Erfolge hinzuweisen, welche man bei den Gärungsdyspeptikern mit der Entziehung der Kohlehydrate, speziell der stärkehaltigen Nahrungsmittel, erzielt.

Hier möchte ich mich im wesentlichen mit der medikamentösen Therapie der Durchfälle beschäftigen, für die uns — wiederum ganz allgemein betrachtet — 3 Gruppen von Arzneimitteln zur Verfügung stehen: die Opiate, die Adstringentien und die Desinfizientien. Die günstige Wirkung der Opiate bei Durchfällen wird auf eine Verlangsamung der motorischen Tätigkeit des Darmes zurückgeführt, und diese Vorstellung ergänzt gewissermaßen die andere von der erhöhten Peristaltik als dem Wesen der Durchfälle. Nothnagel spezifiziert auf Grund seiner Tierexperimente die Wirkung noch genauer, indem er sie als eine Erregung der Hemmungsnerven des Darmes, der Splanchnici, bezeichnet. Demgegenüber hat Magnus[1]) überhaupt keinen Einfluß des Opiums auf die Darmbewegungen konstatieren können, vielmehr nur einen stundenlang dauernden krampfhaften Verschluß des Pylorus gefunden. Schon daraus geht hervor, daß wir von einer rationellen Erklärung noch weit entfernt sind. Einem Kliniker wird es niemals einfallen, in der so augenfälligen Wirkung des Opiums bei Durchfällen mehr als einen symptomatischen Erfolg zu erblicken: es beseitigt nur eine Teilerscheinung der Diarrhoe, nämlich die zu schnelle Passage des Darminhaltes, nicht aber die Ursache. Wir geben es deshalb bei chronischen Durchfällen nur, wenn alle anderen Mittel versagen, und bei akuten ist es üblich, vorher durch ein Abführmittel oder ein sogenanntes Desinfizienz „den Darm zu reinigen“.

Auch über die Wirkungsweise der Adstringentien auf den Darm liegen nur wenige experimentelle Untersuchungen vor. Wir stellen sie uns analog den auf den zugänglichen Schleimhäuten direkt zu beobachtenden Veränderungen als Fällung der abgesonderten Sekrete und Reizung der glatten Muskelfasern der Schleimhaut selbst vor. Das wäre eine direkte Beeinflussung der gelockerten respektive entzündeten Schleimhaut, also in unserem Sinne eine kausale Therapie. In der Tat ist der Nutzen der Adstringentien, der tannin-

[1]) Münch. med. Wochschr. 1907.

Digitized by Google

haltigen sowohl wie der metallischen, über allen Zweifel erhaben. Er ist besonders deutlich bei chronischen Diarrhoen, selbst bei solchen, deren entzündlicher Charakter nicht ohne weiteres in die Augen springt, und Strasburger konnte beobachten, daß nach Tanocol auch die Gesamtmenge der Kotbakterien abnahm. Unter der Voraussetzung, daß die fäulnisfähige Substanz der Stühle hauptsächlich Sekret der Darmwand ist, ist diese Wirkung leicht verständlich.

Nicht alle Durchfälle reagieren aber auf Adstringentien, geschweige, daß sie sich damit heilen lassen. Darum hat die Suche nach Darmdesinfizientien, nach Mitteln, welche direkt an dem Kernpunkt des Durchfalls, der erhöhten Zersetzung, angreifen sollen, trotz zahlreicher Mißerfolge nicht aufgehört. Das Ergebnis der umfangreichen, mit den verschiedensten Methoden angestellten experimentellen und klinischen Untersuchungen über die Wirkung der Darmdesinfizientien und der ihnen nahestehenden Drastika auf die Zersetzungsvorgänge im Darm ist dahin zusammenzufassen, daß die Gefahr, durch dieselben eine Darmreizung, daß heißt eine Absonderung fäulnisfähiger Flüssigkeit seitens der Darmwand, und damit verbesserte Wachstumsbedingungen für die Darmmikroben zu schaffen, im allgemeinen größer ist als ihr Nutzen, die direkte Schädigung dieser Mikroben. Ich erinnere nur an die Versuche von Schütz mit Kalomel und Rizinusöl und an diejenigen von Strasburger mit Kalomel, Naphthalin und Thymol. Aber die praktische Erfahrung widersetzt sich einer allzu großen Negation auf diesem Gebiete; es kann doch nicht geleugnet werden, daß eine gründliche „Darmreinigung“ bei manchen Durchfällen, zumal den akuten, ihr Gutes hat. Strasburger hat im weiteren Verfolg seiner Untersuchungen für das Purgen konstatiert, daß es zwar eine erhebliche Sekretion seitens der Darmschleimhaut bewirkt, daß aber diese Wirkung unter Umständen auch einen günstigen Erfolg haben kann, indem sie die Bakterien geradezu herausschwemmt, vielleicht auch die natürliche Resistenz des Darmes gegen die Mikroben steigert. Zu denselben Resultaten sind Berger und Tsuchiya in meiner Klinik bei einer Wiederholung der Kalomelversuche gekommen: Kalomel vermehrt keineswegs immer die Menge der Darmbakterien, es kann sie auch vermindern. Offenbar ist hier der Grad, in welchem die Reizung der Darmwand erfolgt, nach der einen oder anderen Richtung hin ausschlaggebend. Kommt es nur zu einer Steigerung der natürlichen Sekretion, so kann die bakterienabtötende Wirkung gefördert werden; geht der Reiz tiefer und erfolgt eine krankhafte Absonderung, so liefert sie nur fäulnisfähiges Material. Jedenfalls kommt hier alles auf das nil nocere an. Ich möchte glauben, daß so auch die oft sehr günstigen, manchmal aber auch direkt schädlichen Wirkungen der Trinkkuren (in Homburg, Kissingen, Karlsbad, Marienbad usw.) auf die chronischen Durchfälle am ehesten verständlich werden.

Von diesem Gesichtspunkt geleitet, habe ich seit längerer Zeit die Frage der Darmdesinfizientien experimentell und klinisch studiert. Bei den experimentellen Versuchen ging ich ähnlich wie Riegner[1]) vor, daß heißt ich hielt frische (gärende und faulende) Stühle unter Zusatz der betreffenden Substanzen im Brütschrank, um zu sehen, wodurch am ehesten die Zersetzung hintangehalten wurde. Klinisch habe ich hauptsächlich unkomplizierte Gärungsdyspepsien als Prüfstein genommen, welche über längere Zeit Probediät bekamen. In den Stühlen wurde täglich die Gesamtmenge der Bakterien nach Strasburger gewogen und die Gärungsgröße im Gärungsröhrchen bestimmt. Nach einer Vorperiode erhielten die Patienten das fragliche Mittel und, wenn ein Erfolg eintrat, wurde durch eine nachfolgende Kontrollperiode festgestellt, ob nicht etwa bloß eine spontane Besserung vorlag. Die Gärungsdyspepsien sind deshalb besonders geeignet für derartige Versuche, weil sich nicht bloß eine Besserung des Zustandes (an dem Nachlassen der Gärung), sondern auch eine eventuelle Verschlechterung (durch Hinzutritt von Durchfall und Fäulniserscheinungen) leicht konstatieren läßt und weil der Prozeß selbst ziemlich hoch oben im Dünndarm seinen Sitz hat, an einer Stelle, die für die per os gegebenen Substanzen leichter zugänglich ist.

Die Versuche selbst werden von den schon genannten Herren Berger und Tsuchiya ausführlich veröffentlicht werden. Hier will ich mich darauf beschränken, Ihnen kurz das Resultat mitzuteilen. Von allen Substanzen, die ich versucht habe, hat sich das Wasserstoffsuperoxyd als die bei weitem unschädlichste und wirksamste erwiesen: Wir haben mit H_2O_2 bei verhältnismäßig geringen Dosen ohne jede unangenehme Nebenwirkung die Gärung und die Bakterienmenge der Fäzes in 9 unter 11 Versuchen — die beiden refraktären waren Gärungskatarrhe — deutlich, teilweise sogar stark herabzudrücken vermocht. Durch die Untersuchungen, welche Petri[1]) in meinem Laboratorium angestellt hat, ist bereits bekannt, daß H_2O_2 die Salzsäure des Mageninhaltes herabzusetzen vermag, eine Wirkung, die vermutlich auf einer gesteigerten Sekretion alkalischer Flüssigkeit (Schleim?) seitens der Epithelzellen beruht. Aehnlich stelle ich mir die Wirkung des H_2O_2 im Darm vor, also als eine Steigerung der natürlichen Sekretion, nicht als Reizwirkung. Für eine Reizwirkung sind auch die in Frage kommenden Dosen viel zu klein.

Die Schwierigkeit liegt vielmehr gerade darin, das H_2O_2 in genügender Menge überhaupt bis in den Darm zu bringen. Es wird bekanntlich durch die Berührung mit fast allen Körpern außerordentlich leicht zersetzt, wenn auch die katalytische Wirkung der verschiedenen Stoffe und Gewebe eine sehr verschieden große ist. Nach zahlreichen Versuchen, bei welchen ich mich der liebenswürdigen Unterstützung des Herrn Priv.-Doz. Dr. Karl Dietrich (Helfenberg) zu erfreuen hatte, hat sich in der Bindung des H_2O_2 an reines Agar-Agar ein gangbarer Weg gefunden. Agar nimmt etwa 10—12% H_2O_2 auf, ohne es zu zersetzen, und das so gewonnene Präparat[2]) hält sich längere Zeit bei geeigneter Aufbewahrung. Das Agar erweist sich auch darin ebenso wie in seiner Unangreifbarkeit durch Bakterien als ein außerordentlich indifferenter Körper. Wegen dieser Eigenschaft und der ungewöhnlichen Quellungsfähigkeit habe ich es seinerzeit gegen die Obstipation empfohlen. Hier, wo nur kleine Quanta in Betracht kommen, fällt die stuhlgangbefördernde Wirkung natürlich aus; sie würde übrigens, da sie eine rein mechanische ist, nichts schaden. Das mit H_2O_2 geladene Agar gibt bei der Berührung mit fremden Körpern nur langsam O_2 ab; jedenfalls wird der Sauerstoff, wie spezielle Versuche gezeigt haben, während des Aufenthaltes im Magen nicht vollständig abgespalten und vermag so im Darm zur Wirkung zu gelangen. Später habe ich das H_2O_2-Agar auch bei Durchfällen mit faulenden Stühlen therapeutisch versucht. Da wir einen Gradmesser für die Fäulnisvorgänge nicht haben, mußte ich mich dabei im wesentlichen auf die subjektiven und objektiven Merkmale der Besserung des Gesamtzustandes, in erster Linie der Durchfälle, beschränken. Die Beobachtungen sind noch nicht abgeschlossen, aber ich glaube mich doch berechtigt zu sagen, daß es bei denjenigen Formen chronischer Diarrhoen, die einen hohen Ursprung haben, also den Dünndarmdiarrhoen, wirksam ist. Das gilt speziell für die gastrogenen Formen oder die von Schütz sogenannten chronisch-dyspeptischen Diarrhoen, während z. B. die Diarrhoen der Darmtuberkulose und reine Dickdarmdiarrhoen unbeeinflußt bleiben. Hier müssen aber entschieden noch weitere Erfahrungen abgewartet werden und ich bitte Sie, meine Herren, falls Sie Versuche mit diesem unschädlichen Mittel bei den

[1]) Inaug.-Diss. Berlin 1898.

[1]) A. f. Verdauungskrankh. 1908, Bd. 14, S. 479.

[2]) Dasselbe wird unter dem Namen „Oxygar“ von der chemischen Fabrik Helfenberg in den Handel gebracht.

Digitized by Google

verschiedenen Formen des Durchfalles machen wollen, Ihre Erwartungen nicht zu hoch zu spannen und nur solche Fälle auszuwählen, die nach dem hier Gesagten Aussichten bieten. Ueberhaupt möchte ich meine Ausführungen nicht lediglich unter dem Gesichtspunkt eines neuen therapeutischen Vorschlages betrachtet wissen: sie verfolgen vornehmlich den Zweck, unsere Kenntnisse von dem Wesen des Durchfalles zu vertiefen. Allerdings betrachte ich es als eine Aufgabe der klinischen Forschung, das Ziel unser Aller Bestrebungen, den Kranken zu helfen, niemals aus dem Auge zu verlieren.

Abhandlungen.

Aus Dr. med. Oeders Diätkuranstalt in Niederlößnitz bei Dresden.

Ueber die Brauchbarkeit der „proportionellen" Körperlänge als Maßstab für die Berechnung des Körpergewichts erwachsener Menschen bei normalem Ernährungszustand

von

Dr. med. **G. Oeder.**

Bei der Charakterisierung des Ernährungszustandes hat von jeher das Körpergewicht eine Rolle gespielt. Für sich allein freilich kann dabei das Gewicht nicht ausschlaggebend sein. Man kann zwar nicht ohne weiteres sagen, daß z. B. 15 kg stets auf einen zu mageren, 75 kg auf einen zu fetten oder 60 kg auf einen normalen Ernährungszustand schließen ließen. Daß aber 15 kg für ein einjähriges Kind zu hoch, für ein 15jähriges zu niedrig sei, darf man ohne Beweis als Regel behaupten.

Es könnte darnach also scheinen, als ob das Lebensalter das Gewicht bestimme. Tatsächlich ist mir diese Anschauung auch schon häufig bei Aerzten und Laien entgegengetreten, als beruhte sie auf unbestreitbarer Grundlage. Und doch beruht die Beziehung des Körpergewichts zum Alter — soweit sie besteht — gar nicht auf den Jahren, sondern auf einem ganz anderen Faktor, wie die folgende Ueberlegung dartun kann. Zunächst darf ich darauf hinweisen, daß das Fortschreiten des Körpergewichts nicht gleichmäßig mit dem Lebensalter erfolgt, und daß überhaupt vom 25. Jahr an das Lebensalter allein weiter schreitet, während das Körpergewicht stehen bleibt.

Dieser Umstand allein kann schon darauf hindeuten, daß nicht das Alter das Gewicht bestimmt; ich darf aber auch noch auf andere Umstände aufmerksam machen: Schon bei

Neugeborenen,

die doch als „gleichaltrig" anzusehen sind, zeigt das Körpergewicht Unterschiede oft recht erheblicher Art, selbst wenn die Kinder gleich guten Ernährungszustand haben. Sie können dabei 3,0 und 4,5 oder mehr oder weniger Kilo wiegen, auch wenn sie Zwillinge sind. Daß „Frühgeborene" ein anderes Gewicht wie „Vollreife" zu haben pflegen, ist bekannt. Lehrreich aber ist, was eine Zusammenstellung Ahlfelds, die ich seinem Lehrbuch der Geburtshilfe (1898) entnehme, zeigt, daß es auch hierbei wohl nicht das Alter sein kann, welches das Körpergewicht beeinflußt.

In der												
27.	Woche	betrug	bei	einer	Scheitel-Sohlenlänge	v.	36,3	cm	d.	Gewicht	1142	g
28.	„	„	„	„	„	„	*40,4*	„	„	„	*1635*	„
29.	„	„	„	„	„	„	*39,6*	„	„	„	*1576*	„
30.	„	„	„	„	„	„	42,0	„	„	„	1868	„
31.	„	„	„	„	„	„	43,7	„	„	„	1972	„
32.	„	„	„	„	„	„	43,7	„	„	„	2007	„
33.	„	„	„	„	„	„	43,9	„	„	„	2084	„
34.	„	„	„	„	„	„	46,1	„	„	„	2424	„
35.	„	„	„	„	„	„	47,3	„	„	„	2753	„
36.	„	„	„	„	„	„	48,3	„	„	„	2806	„
37.	„	„	„	„	„	„	48,3	„	„	„	2878	„
38.	„	„	„	„	„	„	49,9	„	„	„	3016	„
39.	„	„	„	„	„	„	*50,6*	„	„	„	*3321*	„
40.	„	„	„	„	„	„	*50,5*	„	„	„	*3168*	„

Obgleich es mißlich ist, aus einer fremden Tabelle Schlußfolgerungen abzuleiten, die vielleicht der Autor gar nicht im Auge gehabt hat, darf ich doch darauf hinweisen, daß es auffällt, wenn das Durchschnittsgewicht der *29.* Woche niedriger ist, als daß der *28.*, daß der *40.* niedriger ist, als das der 39., die Gewichte in der 31., 32., 33. Woche fast einander gleich sind, daß aber gleichzeitig die Körperlängen in diesen Zeitabschnitten genau sich verhalten wie das Gewicht. Das scheint mir doch dafür zu sprechen, daß zwar durchschnittlich im Kindesalter das höhere Gewicht auch dem höheren Alter angehört, daß in der Regel aber auch diesem höheren Alter eine größere Körperlänge entspricht. Wo jedoch in obiger Tabelle dem höheren Alter ausnahmsweise ein kleineres oder das gleiche Körpergewicht zukommt, wie der niedereren Alterstufe, da ist auch die Körperlänge kleiner oder fast gleich.

So sehen wir, daß derjenige Faktor, von welchem wesentlich das Gewicht schon bei Neugeborenen und kleinen Kindern abhängt, in Wirklichkeit die Körperlänge ist; das Alter nur scheinbar, insofern nämlich mit ihm die Körperlänge wächst.

Auch eine andere Zusammenstellung Ahlfelds über das Wachsen der Gewichte der Zweit- oder Spätergeborenen (der gleichen Eltern) zeigt diesen Parallelismus des Gewichts und der Körperlänge — die späteren Kinder sind eben in der Regel länger und darum schwerer als die früheren.

Ich setze auch diese Tabelle Ahlfelds hierher. Er sagt Wir berechnen als

Resultat

	der allgemeinen Praxis		der Marburger Anstalt (3000 Fälle)	
für das 1. Kind . . .	3250 g	51,0 cm	3128 g	50,5 cm
„ „ 2. „ . . .	3400 „	51,75 „	3286 „	50,8 „
„ „ 3. „ . . .	3550 „	52,5 „	3388 „	50,6 „
„ „ 4. „ . . .	3600 „	53.25 „	3460 „	51,3 „
„ „ 5. „ . . .	3750 „	54,0 „	3560 „	52,5 „

Das größere Gewicht der über die normale Schwangerschaftszeit getragenen Kinder erklärt sich wohl ebenfalls aus der größeren Körperlänge; ebenso das größere Gewicht der männlichen normal genährten Kinder gegenüber den weiblichen und das größere Gewicht der Sprößlinge größerer Eltern. Zuverlässige Zahlen kann ich für diese Annahme bei Neugeborenen allerdings zurzeit nicht beibringen. Für

die ersten Lebensjahre

hat Schmidt-Monnard Zusammenstellungen von Gewicht und Körperlänge gemacht. Darnach wachsen Knaben von 50,6 (52,5) auf 83,7 cm Länge und von 3451 g auf 11407 g Körpergewicht, Mädchen von 50,1 (50,5) auf 83,4 cm Länge und von 3219 g auf 10829 g Körpergewicht in der Zeit vom 1.—30. Lebensmonat.

Auch hier wachsen Körperlänge und Gewicht gleichmäßig und gleichzeitig.

Es lag nun nahe, die gleiche Abhängigkeit des Gewichts von der Körperlänge auch für die Lebenszeit nach dem 30. Monat anzunehmen. Für die Zeit vom 1.—20. Lebensjahr hat C. H. Stratz („Lengte en Gewicht gedurende den Groei" in Neederl. Tijdschr. voor Geneesk. 1908, Nr. 19) eine anschauliche Tabelle zusammengestellt (Tabel IV), auf die ich kurz verweise.

Wie schon oben erwähnt, hört nun im 3. Dezennium das Fortschreiten des Längenwachstums und damit auch die Vergrößerung des Körpergewichts auf. In der Regel bleiben Länge und Gewicht (bei normalem Ernährungszustand!) vom zirka 24. bis 60. Lebensjahr ungefähr auf gleicher Höhe, um vom 60. Jahre an sich wieder zu vermindern — wie ich gleich hinzufügen will — nur um ein weniges.

Ich habe aus Quetelets Durchschnittszahlen folgende Zusammenstellung gemacht, die den Parallelismus von Gewicht und Körperlänge, sowie das Stehenbleiben beider zwischen 25 bis 60 Jahren, und das gleichmäßige Zurückgehen beider vom 60. Jahre ab in großen Zügen zeigen.

Digitized by Google

Körpergewicht bei weiblichen Personen	Körpergewicht bei männlichen Personen	Lebensalter	Körperlänge bei männlichen Personen	Körperlänge bei weiblichen Personen
52,3 kg	60,1 kg	20 Jahre	167 cm	157,4 cm
53,3 „	62,9 „	25 „	168,2 „	157,8 „
54,3 „	63,6 „	30 „	168,6 „	158,0 „
55,2 „	63,67 „	40 „	168,6 „	158,0 „
56,16 „	63,5 „	50 „	168,6 „	158,0 „
54,3 „	61,9 „	60 „	167,6 „	157,1 „
51,5 „	59,5 „	70 „	166,0 „	155,6 „
49,4 „	57,8 „	80 „	163,6 „	153,4 „
49,3 „	57,8 „	90 „	161,0 „	151,0 „

Wenn nun dieses Verhältnis zwischen Gewicht und Länge in allen Lebensaltern ein so konstantes ist, dann ist man gewiß berechtigt, ohne Rücksicht auf das Lebensalter einfach von der Länge auf das Gewicht zu schließen — ganz im allgemeinen gesagt. Dann aber ist es nur eine noch zu lösende rechnerische Aufgabe, festzustellen, wie, nach welcher Methode die eine Größe aus der anderen berechnet werden kann.

Ich habe nun an eigenem Material untersucht, nach welcher Gleichung aus der Körperlänge das zugehörige Gewicht zu berechnen ist, wobei das zu berechnende Körpergewicht einem normalen Ernährungszustand entsprechen soll. Ich habe zur Prüfung nur über 24 Jahre alte Personen benutzt, weil einmal — wie ich oben gezeigt habe — das Lebensalter von da ab einen wesentlichen Einfluß aufs Gewicht, auch nicht mehr scheinbar, ausübt, die Verhältnisse also einfacher als bei jüngeren Leuten lagen; dann aber auch, weil mein Anstaltsmaterial fast nur aus Erwachsenen sich zusammensetzt.

Das Ergebnis dieser Untersuchungen habe ich in einer ausführlichen Arbeit niedergelegt, die in Nr. 1 und 2 der Ztschr. f. Versicherungsmedizin 1909 veröffentlicht ist. Der Einzelheiten wegen (insbesondere auch bezüglich des Messens, der Meßapparate u. s. w.) darf ich darauf verweisen.

Hier will ich zusammenfassend sagen, daß die bisher geübten Berechnungsmethoden alle an einer recht fühlbaren Unzuverlässigkeit im Einzelfall kranken. Meine Untersuchungen haben mich jedoch zu Abänderungen einiger bekannter Berechnungsarten geführt, die sich mir sehr gut bewährt haben. Nur diese von mir ausgearbeiteten Berechnungsarten sollen der Gegenstand dieser Darlegung sein!

Ich habe gefunden, daß die sogenannte „Broca“sche Methode in der von mir abgeänderten Form zur Berechnung des normalen Körpergewichts bei Männern — eine Verbindung der „Broca“schen mit der „Bornhardt“schen (ebenfalls von mir modifiziert) für weibliche Personen sich recht wohl eignen.

Die von mir angewandte Aenderung beruht in der Hauptsache darauf, daß ich statt der „natürlichen“ Körperlänge (Scheitel-Sohlenlänge) die „proportionelle“ Körperlänge benutzt habe.

Es wird daher nötig sein, auch hier zu sagen, was ich unter

„proportioneller“ Körperlänge

verstehe. Wenn die natürliche Länge die Entfernung des Scheitels von der Fußsohle bei gestreckter aufrechter Haltung ist, so ist die „proportionelle“ Länge gleich der doppelten Entfernung vom Scheitel zur „Symphysenmitte“ in Zentimetern. In manchen Fällen ist die proportionelle Länge genau ebenso groß wie die natürliche; häufig aber weicht sie erheblich davon ab. Wenn beide gleich sind, kann auch die natürliche Länge der Berechung des Körpergewichts zugrunde gelegt werden.

Bei Männern wende ich also die Brocasche Formel

Körpergewicht (in Kilo) = Körperlänge (in Zentimetern) — 100

so an, daß ich dafür setze:

Normalgewicht (in Kilo) = Proportionelle Körperlänge (in Zentimetern) — 100

und drücke das so aus:

$G = (P - 100)$ Kilo (ohne Kleider) oder
$G = (P - 100) + K$ Kilo (K = Kleidung).

Diese Formel stimmt bei 97 % der Männer.

Für weibliche Personen habe ich vorläufig eine kompliziertere Formel aufstellen müssen. Sie ist eine Kombination der sogenannten Bornhardtschen mit der Brocaschen, wobei ebenfalls die proportionelle Länge an Stelle der natürlichen gesetzt ist. Sie lautet:

$$G = \frac{(P - 100) + \frac{(P \times C)}{200}}{2} + K \text{ Kilo (einschl. Kleidung),}$$

wobei C das arithmetische Mittel des Brustumfangs in Zentimetern bei tiefster Ein- und Ausatmung darstellt (mittlerer Brustumfang oberhalb der Mammae gemessen).

Diese Berechnung des weiblichen Normalgewichts stimmt in etwa 99 % aller Fälle.

Das Messen der „proportionellen“ Länge erfordert die Feststellung der

„Symphysenmitte“.

Darunter verstehe ich den Punkt, an welchem die horizontale Projektion des ideellen Symphysenmittelpunktes die Haut der Schamgegend trifft.

Da man diesen „Symphysenmittelpunkt“ in der Mitte der gedachten ovalen Schnittfläche der Symphyse am Lebenden natürlich nicht feststellen kann, so sind wir darauf angewiesen, ihn annähernd zu bestimmen nach Merkmalen, die am Lebenden leicht durch ärztliche Untersuchung zu finden sind. Ich verfahre dabei so:

Beim Mann taste ich mir den Oberrand des oberen Schambeinastes möglichst nahe der Mittellinie ab. Das gelingt in den meisten Fällen. Von dem Oberrand stelle ich den Meßwinkel 2 cm tiefer ein. Gelingt es mir wegen zu starken Fettpolsters nicht, den Oberrand zu fühlen, so gehe ich von der sichtbaren Uebergangsfalte der dorsalen Penis- in die Bauchhaut 1 cm in die Höhe. Ein Tasten des unteren Randes des Schambogens ist der Corpora cavernosa beziehungsweise des Bulbus penis wegen gewöhnlich unmöglich. Bei weiblichen Personen taste ich ebenfalls — wenn möglich, den Oberrand der Symphyse ab und gehe 2 cm tiefer. In manchen Fällen kann hier die sichtbare horizontale Grenze der Schamhaare als Oberrand der Symphyse angesehen werden.

So gelingt es, in allen Fällen den Meßpunkt an der Symphyse hinreichend genau festzustellen. Kleine Meßfehler von ½ bis 1 cm können wohl einmal unterlaufen, doch sind sie unwesentlich und vermögen die Zuverlässigkeit der darauf gegründeten Berechnung der „proportionellen“ Länge und des Normalgewichts nicht erheblich zu beeinträchtigen. Auch mehrfache und zu verschiedenen Zeiten bei denselben Personen angestellte Messungen haben fast immer die gleichen Maße ergeben. Eine Ablehnung des Maßnehmens seitens der Patienten habe ich nur selten erfahren. Ich darf daher wohl sagen, daß die Feststellung der proportionellen Länge auf keine unüberwindlichen Schwierigkeiten stößt, und daß sie auch nicht zu kompliziert ist.

An einigen Beispielen soll nun gezeigt werden, wie ich bei der Berechnung im Einzelfall verfahre, und zu wie zuverlässigen Ergebnissen die von mir vorgeschlagene Berechnungsmethode des normalen Körpergewichts bei Erwachsenen führt. Ich habe im folgenden ohne besondere Auswahl aus einer großen Zahl von Krankengeschichten je 12 männliche und weibliche Personen, die ich 1908 sah, herausgegriffen. Ich führe natürlich aus meinen Krankennotizen nur das an, was sich auf den Ernährungszustand bezieht, und fasse mich dabei so kurz wie irgend möglich.

A. Männliche Personen.

1. Herr S., 46jährig. Diabetes mellitus. Kommt mit **64,7 kg** (einschließlich Kleidung) zur Aufnahme. Fettpolster 2 cm. Ernährungszustand bei **64,7 kg** normal.
   Natürliche Länge: *154* cm.
   Normalgewicht darnach berechnet: 54 + 5 (Kleid.) = **59 kg**.
   Proportionelle Länge: 2 × 80 = *160* cm.
   Normalgewicht darnach berechnet: 60 + 5 = **65,0 kg**.
2. Herr Sch., 29jährig. Chronische Obstipation. Bei der Aufnahme 69,4 kg, 2 cm Fett. Ernährungszustand nicht ganz normal: 2. Interkostalraum noch sichtbar. Bei **71,2 kg** Ernährungszustand völlig normal, 2¼ cm Fett.
   Natürliche Länge: *163,5* cm.
   G = 63,5 + 4.4 (Kleidung gewogen!) = 67,9 **kg**.
   Proportionelle Länge: 2 × 84 = *168* cm.
   G = 68 + 4,4 = **72,4 kg**.
3. Herr W., 29jährig. Nervöse Dyspepsie. Gewicht 70,2—72,0 **kg**. Bei **72,0 kg** Ernährungszustand normal, 3 cm Fett. Kleidergewicht 4,0 kg.
   Natürliche Länge *160* cm.
   G = 60 + 4 = 64,0 kg.
   Proportionelle Länge: 2 × 84 = *168* cm.
   G = 68 + 4 = **72,0 kg**.
4. Herr F., 69jährig. Neurasthenie. Bei der Aufnahme **71,6 kg**, etwas unterernährt. Ernährungszustand normal bei **74,0 kg** 3 cm Fett. Kleidergewicht 4,5 kg.
   Natürliche Länge: *173* cm.
   G = 73 + 4,5 = 77,5 kg.
   Proportionelle Länge: 2 × 85 = *170* cm.
   G = 70 + 4,5 = **74,5** kg.

Digitized by Google

5. Herr W., 27jährig. Darmtuberkulose. Ernährungszustand bei **74,4** kg normal, 2½ cm Fett. Kleidergewicht 4,5 kg.
   Natürliche Länge: *177* cm.
   G = 77 + 4,5 = 81,5 kg.
   Proportionelle Länge: 2 × 85 = *170* cm.
   (2 Messung: 2 × 86 = *172* cm.)
   G = 70 + 4,5 = **74,5** kg (bzw. 72 + 4,5 = 76,5 kg).

6. Herr L., 40jährig. Tabes dorsalis. Ernährungszustand bei **74,4** kg normal, 2 cm Fett. Auch bei 76,0 kg normal genährt, bei 71,5 kg aber unterernährt.
   Natürliche Länge: *169* cm.
   G = 69 + 5 = 74,0 kg.
   Proportionelle Länge: 2 × 85 = *170* cm.
   G = 70 + 5 = **75,0** kg.

7. Herr F., 51½jährig. Chronischer Darmkatarrh. Kommt mit 73,2 kg zur Aufnahme und ist dabei etwas unterernährt; Fettpolster 2 cm. Bei **75,5** kg normaler Ernährungszustand. 2¼ cm Fett.
   Natürliche Länge: *159* cm.
   G = 59 + 5 = 64 kg.
   Proportionelle Länge: 2 × 84,5 = *169* cm.
   G = 69 + 5 = **74,0** kg.

8. Herr J., 56jährig. Cor adiposum; Adipositas universalis levis. Kommt mit 83,0 kg zur Aufnahme und ist zu fett (3¾ cm). Ernährungszustand ist bei **76,7** kg normal (2¼ cm Fett).
   Natürliche Länge: *166* cm.
   G = 66 + 5 = 71,0 kg.
   Proportionelle Länge: 2 × 86 = *172* cm.
   G = 72 + 5 = **77,0** kg.

9. Herr S., 40jährig. Stuhlträgheit. Ernährungszustand: 2¼ cm Fett; **78,2** kg normal.
   Natürliche Länge: *169* cm.
   G = 69 + 3,5 (Kleidung gewogen!) = 72,5 kg.
   Proportionelle Länge: 2 × 87 = *174* cm.
   G = 74 + 3,5 = **77,5** kg.
   Bemerkung: Ich habe diesen Patienten zu verschiedenen Jahren in ganz verschiedenem Ernährungszustand gesehen. Bei 66,0 kg und ½ cm Fettpolster wurde S. als mager, bei 72,4 (1½ cm Fett) als unterernährt, bei 76,8 kg als fast normal mit dem Hinzufügen „es fehlen noch zirka 2½ kg" bezeichnet. Bei 77,1 (2 cm Fett) steht in der Krankengeschichte „annähernd normal". Bei 78,1 kg (2 cm Fett) steht zum 1. mal (1907) „normaler" Ernährungszustand.

10. Herr G., 67jährig. Aorteninsuffizienz. Kommt mit **75,2** kg zur Aufnahme. Ernährungszustand normal; Fett 3½ cm.
    Natürliche Länge: *176,0* cm.
    G = 76,0 + 4,5 = 80,5 kg.
    Proportionelle Länge: 2 × 85,5 = *171* cm.
    G = 71 + 4,5 = **75,5** kg.
    Bemerkung: Patient war in den letzten 9 Jahren jährlich hier zur Kur. Anfangs wog er 63,2 kg und war mager. Mit 68,5 kg noch unterernährt, ebenso mit 72.3 kg; mit *74,5* (1903) Ernährungszustand „gut" (3½ cm Fett); mit *75,2* kg bei 3½ cm Fett normal (1906), mit 78.2 kg ebenfalls normal (1907) an der oberen Grenze (4 cm Fett!) und mit *80,8* kg (1908) schon überernährt (4¼ cm Fett, Bauch vorgewölbt).

11. Herr Sch., 28jährig. Stuhlträgheit. Kommt mit 79,9 kg zur Aufnahme und wird als annähernd normal (2 cm Fett) bezeichnet. Bei **82,0** kg ist der Ernährungszustand völlig normal (2¼ cm Fett!).
    Natürliche Länge: *176* cm.
    G = 76 + 5 = 81 kg.
    Proportionelle Länge: 2 × 88 = *176* cm.
    G = 76 + 5 = 81 kg.

12. Herr v. K., 30jährig. Arthritis urica. Ernährungszustand bei **85,5** kg normal (2½ cm Fett).
    Natürliche Länge: *180,5* cm.
    G = 80,5 + 5 = **85,5** kg.
    Proportionelle Länge: 2 × 89 = *178* cm.
    G = 78 + 5 = *83,0* kg.
    Bemerkung: Bei 82,5 (Aufnahmegewicht) etwas unterernährt, annähernd normal; 1¾ cm Fett.

B. Weibliche Personen.

1. Frau E., 41jährig. Enteroptose. Stuhlträgheit. Gewicht 44,4—48,5 kg. Kommt mit 44,4 kg zur Aufnahme; dabei unterernährt; 1½ cm Fett. Ernährungszustand bei **48,5** kg normal. Kleider: 3,25 kg. Brustumfang 69/75 (72).
   Natürliche Länge: *142* cm.
   $$G = \frac{\frac{142 \times 72}{240} + 42}{2} + 3{,}25 = 42{,}3 + 3{,}25 = 45.55 \text{ kg.}$$
   Proportionelle Länge: 2 × 73 = *146* cm.
   $$G = \frac{\frac{146 \times 72}{240} + 46}{2} + 3{,}25 = 44{,}9 + 3{,}25 = \mathbf{48{,}15} \text{ kg.}$$

2. Fräulein B., 26jährig. Chronische Obstipation. Gewicht 46,5—54,2 kg. Brustumfang 74/80 (77). Kommt mit 46,5 kg zur Aufnahme; unterernährt; 1 cm Fett. Ernährungszustand bei **53,5** kg normal (2 cm Fett). Kleider: 3,5 kg.
   Natürliche Länge: *147* cm.
   $$G = \frac{\frac{147 \times 77}{240} + 47}{2} + 3{,}5 = 50{,}4 \text{ kg.}$$
   Proportionelle Länge: 2 × 76 = *152* cm.
   $$G = \frac{\frac{152 \times 77}{240} + 52}{2} + 3{,}5 = \mathbf{53{,}85} \text{ kg.}$$

3. Frau G., 42½jährig. Chronische Obstipation. Gewicht 49,7—53,5 kg. Brustumfang 76/80 (78). Bei 49,7 kg unterernährt (1¾ cm Fett); bei **53,5** kg normal. Kleider: 3,5 kg.
   Natürliche Länge: *152* cm
   Proportionelle Länge: 2 × 76 = *152* cm
   $$G = \frac{\frac{152 \times 78}{240} + 52}{2} + 3{,}5 = \mathbf{54{,}2} \text{ kg}$$

4. Frau K., 45½jährig. Chronische Obstipation. Enteroptose. 51,3 bis 53,8 kg. Brustumfang 68/78 (73). Bei **53,8** kg fast normal. 2¼ cm Fett. Kleider: 3 5 kg.
   Natürliche Länge: *152* cm.
   $$G = \frac{\frac{152 \times 73}{240} + 52}{2} + 3{,}5 = 52{,}6 \text{ kg.}$$
   Proportionelle Länge: 2 × 77,5 = *155* cm.
   $$G = \frac{\frac{155 \times 73}{240} + 55}{2} + 3{,}5 = \mathbf{54{,}57} \text{ kg.}$$

5. Frau L., 26jährig. Stuhlträgheit. Enteroptose. 51,8—54,5 kg. Brustumfang 72/78 (75). Bei **54,5** kg normal; Fett 2¼ cm; Zwischenrippenräume unsichtbar. Kleider 3,0 kg.
   Natürliche Länge: *152* cm.
   $$G = \frac{\frac{152 \times 75}{240} + 52}{2} + 3 = 52{,}75 \text{ kg.}$$
   Proportionelle Länge: 2 × 78 = *156* cm.
   $$G = \frac{\frac{156 \times 75}{240} + 56}{2} + 3 = \mathbf{55{,}4} \text{ kg.}$$

6. Fräulein M., 23jährig. Stuhlträgheit. Enteroptose. 48,7 – 58,5 kg. Brustumfang 71/79 (75). Bei **58,2** kg normal; Fett 2½ cm. l.-R. unsichtbar. Kleider 4,0 kg.
   Natürliche Länge: *158* cm
   Proportionelle Länge: 2 × 79 = *158* cm
   $$G = \frac{\frac{158 \times 75}{240} + 58}{2} + 4 = \mathbf{57{,}7} \text{ kg.}$$
   Bemerkung: In der Krankengeschichte ist hervorgehoben, daß bei 56,2 kg die Rippenansätze am Brustbein noch ein bißchen sichtbar waren, bei *58,2* kg nicht mehr!

7. Fräulein M., 51jährig. Nephroptose. Gewicht 58,3—58,3 kg. Brustumfang 79/83 (81). Ernährungszustand bei **58,8** kg normal. Fett 2¾ cm.
   Natürliche Länge: *154* cm.
   $$G = \frac{\frac{154 \times 81}{240} + 54}{2} + 3{,}5 = 56{,}5 \text{ kg.}$$
   Proportionelle Länge: 2 × 79 = *158* cm,
   $$G = \frac{\frac{158 \times 81}{240} + 58}{2} + 3{,}5 = \mathbf{59{,}1} \text{ kg.}$$

8. Fräulein G., 31jährig. Nervöse Dyspepsie. Gewicht 54,5 = 60,5 kg. Brustumfang 75/83 (79). Ernährungszustand bei **60,5** kg. normal. (Fett 4 cm!)
   Natürliche Länge: *157* cm.
   $$G = \frac{\frac{157 \times 79}{240} + 57}{2} + 4 = 58{,}35 \text{ kg.}$$

Digitized by Google

Proportionelle Länge: $2 \times 80 = 160$ cm.

$$G = \frac{\frac{160 \times 79}{240} + 60}{2} + 4 = \mathbf{60{,}35}\ \text{kg}.$$

Bemerkung: Patientin kam unterernährt (2 cm Fett, Rippen- und Zwischensehnenräume sichtbar); bei 57,3 kg ergab die Inspektion noch geringe Unterernährung (Rippen noch sichtbar! 3 cm Fett).

9. Frau B., 55jährig. Stuhlträgheit. Gewicht 61,5—63,7 kg. Brustumfang 83/87 (85). Ernährungszustand bei **61,5 kg normal**. Fett $2^3/_4$ cm.

Natürliche Länge: 149,5 cm.

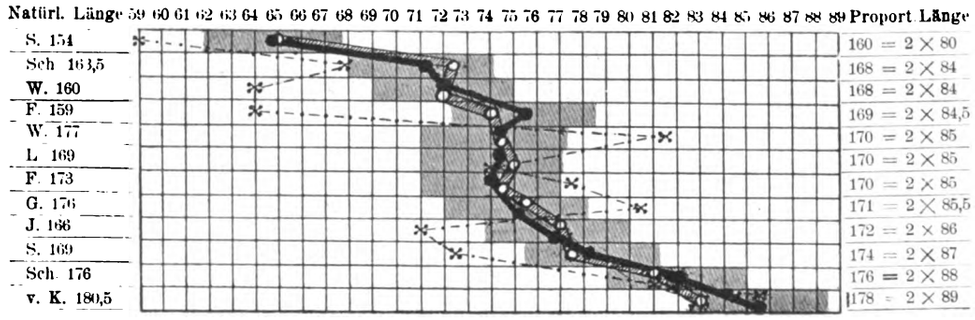
$$G = \frac{\frac{149{,}5 \times 85}{240} + 49{,}5}{2} + 4 = 55{,}2\ \text{kg}.$$

Proportionelle Länge: $2 \times 78 = 156$ cm.

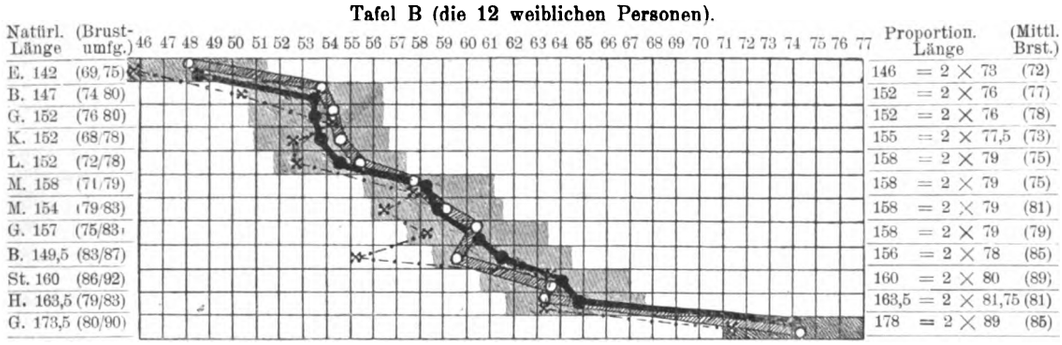
$$G = \frac{\frac{156 \times 85}{240} + 56}{2} + 4 = \mathbf{59{,}6}\ \text{kg}.$$

Bemerkung: Bei 63,7 kg ist schon eine leichte, aber deutliche Ueberernährung vorhanden: Fett $3^1/_2$ cm, Wülste am Kinn, Brustbein schwer durchfühlbar, Leib vorgewölbt!

Tafel A (die 12 männlichen Personen).



Tafel B (die 12 weiblichen Personen).



● Gewicht, wie es bei normalem Ernährungszustand durch Wägen festgestellt wurde.
○ „ , durch Berechnung aus der „proportionellen" Körperlänge gefunden (Oeder).
× „ , „ „ „ „ „natürlichen" „ „ (Broca).
▬ Die schraffierten Felder stellen den Spielraum des Normalgewichts dar.

10. Frau St., 40jährig. Cor adiposum. Adipositas universalis levis. Brustumfang 86/92 (89). Gewicht 70,5—62,5—64,0 kg. Ernährungszustand bei **64,0 kg normal** (3 cm Fett).

Natürliche Länge: 160 cm
Proportionelle Länge: $2 \times 80 = 160$ cm

$$G = \frac{\frac{160 \times 89}{240} + 60}{2} + 4 = \mathbf{63{,}66}\ \text{kg}.$$

Bemerkung: Bei 70,5 kg $3^3/_4$ cm Fett, Bauchumfang 104 cm und Anfälle von Atemnot, Kurzatmigkeit beim Steigen, also sichere pathologische Fettvermehrung; bei 62,5 kg beginnen die Interkostalräume am Brustbein sichtbar zu werden; bei 64,5 kg ist der Bauchumfang 91 cm.

11. Frau H., 69jährig. Stuhlunregelmäßigkeit. Arteriosklerose. Brustumfang 79 83 (81). Gewicht 64,8—67,6 kg. Ernährungszustand bei **64,8 kg normal**. $2^1/_4$ cm Fett.

Natürliche Länge: 163,5 cm
Proportionelle Länge: $2 \times 81{,}75 = 163{,}5$ cm

$$G = \frac{\frac{163{,}5 \times 81}{240} + 63{,}5}{2} + 4 = \mathbf{63{,}35}\ \text{kg}.$$

Bemerkung: Bei 67,6 kg leichte Adipositas, Fett $3^3/_4$ cm.

12. Fräulein G., 43jährig. Cholelithiasis. Enteroptose. Stuhlträgheit. Gewicht 65,7—78,4 kg. Ernährungszustand bei **74,1 kg normal**. $3^1/_4$ cm Fett. Brustumfang 80/89 (84,5).

Natürliche Länge: 173,5 cm.

$$G = \frac{\frac{173{,}5 \times 84{,}5}{240} + 78{,}5}{2} + 4 = 71{,}3\ \text{kg}.$$

Proportionelle Länge: $2 \times 89 = 178$ cm.

$$G = \frac{\frac{178 \times 84{,}5}{240} + 78}{2} - 4 = \mathbf{74{,}33}\ \text{kg}.$$

Bemerkung: Bei 65,7 kg mager, bei 72,5 kg Interkostalräume noch sichtbar; bei 78,4 kg noch nicht zu dick, obgleich 4 cm Fettpolster am Leib sind; bei 74,1 kg sind die Interkostalräume verstrichen, die Zwischensehnenräume ausgefüllt. Bauch und Brust liegen in gleichem Niveau.

Der besseren Uebersichtlichkeit halber habe ich die obigen 24 Berechnungsergebnisse noch in den folgenden 2 Kurven graphisch dargestellt.

Aus den Kurven ist ohne weiteres zu ersehen, daß die „proportionelle" Länge Normalgewichtszahlen bei der Berechnung ergibt, die den wirklich durch die Wage bei normalem Ernährungszustand festgestellten Körpergewichten nahe und meist viel näher kommen, als die nach der natürlichen Körperlänge berechneten. Das besagt, daß die „proportionelle" Länge zur Berechnung des Normalgewichts einen besseren Maßstab abgibt, als die „natürliche". Welches ist nun aber dieser Maßstab? Die Körperlänge selber wird ja eigentlich als Maßstab gar nicht benutzt, weder bei der Brocaschen, noch bei meinen Formeln, sondern es wird nur der Teil aus dem Längenmaß benutzt, der über die Zahl 100 hinausgeht, mag die „natürliche" oder die „proportionelle" Länge zugrunde gelegt werden.

Daß der Parallelismus aber, wie er zwischen Körperlänge und Körpergewicht besteht, auch für dieses Trennstück der Körperlänge, das ich nach Brocas Vorgang gewählt habe, Geltung habe, ist nicht ohne weiteres anzunehmen. Die Abtrennung sieht ein bißchen willkürlich aus. Ich gebe gerne zu, daß diese Abtrennung auch wissenschaftlich schwer dürfte zu erklären sein. Aber das darf ich betonen, daß die mit dem Trennstück gebildeten Formeln praktisch sich bewährt haben. Vielleicht vermag ein Blick auf die folgende Tabelle Hassings, die ich im Auszug bringe, auch dem theoretischen Zweifler die Tatsache vor Augen zu führen, daß zwischen den Kilogrammzahlen des menschlichen Gewichts und den über 100 hinausgehenden Ziffern der Körperlänge eine auffällige Uebereinstimmung besteht.

Hassings Tabellenzahlen:

Körperlänge	1,56	1,58	1,60	1,62	1,64	1,66	1,68	1,70	1,72	cm
Auslese aus Hassings Gewichten	57,20	58,30	60,77	62,20	64,30	66,98	68,40	70,19	72,35	kg
Runder Durchschnitt aus sämtl. H.'schen Tabellenzahlen v. 25.—69. Jahre	60	61	63	64	65	67	68	70	72	kg

Körperlänge	1,74	1,76	1,78	1,80	1,82	1,84	1,86	1,88	1,90	cm
Auslese aus Hassings Gewichten	74,15	76,40	78,19	80,42	82,23	84,21	86,02	88,00	89,76	kg
Runder Durchschnitt aus sämtl. H.'schen Tabellenzahlen v. 25.—69. Jahre	73	75	77	79	81	83	85	87	88	kg

Digitized by Google

Diese Hassingschen Zahlen beruhen auf 74 102 Einzelgewichten und Körperlängen männlicher Personen — also auf einem sehr respektablen Zahlenmaterial! Man wird über diese Zahlen nicht mit einer unbewiesenen ablehnenden Bemerkung hinweggehen können.

Aber ganz abgesehen von diesen Hassingschen Zahlen, — man mag theoretisch gegen die Brocasche und die davon abgeleiteten Formeln einwenden, was man immer will! Sie bleiben praktisch brauchbar zur Beurteilung des Ernährungszustandes und ermöglichen, annähernd das Körpergewicht zu berechnen, bei dessen Erreichung der Körper des erwachsenen Menschen die

Merkmale eines normalen Ernährungszustandes

aufweist. Diese Merkmale sind:

1. Unsichtbarkeit der Zwischenrippenräume neben dem Brustbein;
2. Unsichtbarkeit der Zwischensehnenräume am Handrücken;
3. Niveaugleichheit von Bauch und Brust in Rückenlage (bei Fehlen pathologischen Bauchinhalts);
4. Fettpolsterdicke von 2—3 cm am Bauch, gemessen mit Tasterzirkel rechts neben dem Nabel an der Basis einer erhobenen Hautfettfalte.

Diese 4 Merkmale normaler Ernährung werden vielleicht nicht allgemein als zutreffend anerkannt werden. Mir aber schienen sie geeignet zur Kontrolle des durch Berechnung gefundenen Normalgewichts, weil sie alle unabhängig von Gewicht und Körperlänge festgestellt werden können. Sie beruhen zwar hauptsächlich auf der Entwicklung des Fettpolsters. Aber das Fettpolster ist ja gerade dasjenige Körpergewebe, welches bei jeder Aenderung des Ernährungszustandes erfahrungsgemäß am schnellsten sich ändert. Diese Merkmale machen die Kenntnis des normalen Körpergewichts nicht überflüssig. Ich möchte, wie in der Einleitung zu dieser Arbeit, aber auch am Schlusse derselben sagen, daß das Körpergewicht ebenfalls nicht für sich allein über den Ernährungszustand ausschlaggebend entscheidet. Das Gewicht ergänzt jedoch die obigen Merkmale in zweckmäßiger Weise und ist für sich allein schon in vielen Fällen ein wertvoller Fingerzeig für die Kontrolle der Behandlung, besonders bei Ernährungskuren, es erleichtert die Erkennung der Abweichungen des Ernährungszustandes vom Normalen. Alles, was ich hier über Körperlänge, Gewicht und normalen Ernährungszustand gesagt habe, kann zunächst nur Gültigkeit für Erwachsene von 135 cm oder mehr Länge beanspruchen; für im Wachstum befindliche Individuen bedürfen die Verhältnisse noch der Klärung. Auf die Frage der Eignung der Körperlänge oder eines Teiles derselben als Maßstab zur Berechnung des Normalgewichts bei Erwachsenen bin ich in dieser Arbeit deshalb ausführlicher eingegangen, weil ihre Brauchbarkeit noch in allerletzter Zeit von sehr beachtlicher Seite (Minkowski) schlankweg bestritten worden ist. Ich hoffe jedoch, daß diese Zeilen allmählich eine Wandlung der anzweifelnden Meinungen anbahnen werden, und bitte nur um ausgiebige, vorurteilslose Nachprüfung meiner Angaben.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der II. medizinischen Klinik in Wien und der medizinischen Klinik in Innsbruck.

Zur Diagnostik und Symptomatologie des Magenkarzinoms[1])

von

Dr. **Robert Latzel.**

Da wir bis heute für alle karzinomatösen Erkrankungen des Magens keine andere aussichtsvolle Therapie kennen als die Operation, muß unser ganzes Streben darnach gerichtet sein, alle in diese Kategorie gehörigen Fälle möglichst frühzeitig richtig zu diagnostizieren. Gerade das Magenkarzinom ist es, das dem Internisten in allen seinen Stadien begegnet und welches häufig anfangs unter der Maske harmloser Magenstörungen verläuft, die wieder zu falschen Diagnosen Anlaß geben. Und da das Magenkarzinom eine Krankheit ist, bei welcher der Chirurg radikal zu helfen vermag oder, wenn dies nicht mehr möglich, doch das Leiden bedeutend erträglicher zu gestalten vermag, sei es gerechtfertigt, wenn ich in dem Folgenden kurz auf die Symptomatologie und Diagnose des Magenkarzinoms nach dem Stande unserer bisherigen Erfahrungen eingehe und einige eigene Beobachtungen und Versuche im Anschluß an frühere Arbeiten beifüge.

Was nun die Symptome des Magenkarzinoms anlangt, welche fast in allen Lehrbüchern und Abhandlungen übereinstimmend geschildert werden, möchte ich doch darauf aufmerksam machen, daß auch ihm eine große Mannigfaltigkeit der Symptome eigen ist, und wir sogar selten eine Erkrankung beobachten können, die unter so gegenteiligen, den in Lehrbüchern beschriebenen oft direkt entgegengesetzten Erscheinungen verlaufen kann, wie das Magenkarzinom. Wir finden überall erwähnt, daß das Alter bevorzugt, die Jugend aber immerhin auch betroffen werden kann, und es ist wirklich, was das Lebensalter des Patienten betrifft, wenn immer der weitaus größte Teil der Magenkarzinome Leute über das 45. Lebensjahr betrifft, doch der Erkrankung ein weiter Spielraum gelassen. Man nahm bis vor einiger Zeit ein ziemlich akutes Entstehen des Magenkarzinoms an, heute sieht man Fälle, in denen es sich langsam auf dem Boden eines vorhergehenden chronischen, meist hypaziden Magenkatarrhs entwickelt. Man liest als wichtiges Symptom die heftigste Anorexie, das Fehlen jedweder Eßlust, ja den unwiderstehlichen Ekel besonders vor Fleischnahrung und doch, wenn auch 98 % diese anamnestischen Angaben machen, sieht man einzelne Fälle mit mindestens normaler Eßlust bei schon palpablen Tumoren, metastatischen Geschwülsten, ja Fälle, in denen kurz vor dem Tode noch mit großem Appetit schwerverdauliche Fleischspeisen genossen werden. Man kann Patienten beobachten, die zum Skelett abgemagert sind, deren Hautturgor völlig geschwunden ist, doch auch solche, die äußerlich alles eher, als den Eindruck eines Karzinoms des Magens machen, und bei denen dies ausschlaggebend für die kolossale Erschwerung der Diagnose bei nicht palpablem Tumor ist. Fälle, in denen zeitweise Gewichtszunahme zu konstatieren ist, sind ja nicht gar zu selten und gehen wohl meist auf Kosten einer treffenden symptomatologischen Therapie. Das Auftreten von Virchowschen Drüsen in der linksseitigen Supraklavikulargrube ist uns ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel, fehlt aber öfter, als es sich nachweisen läßt. Ein weiteres wohl zu studierendes Symptom ist die fast regelmäßig auftretende Obstipation, die aber auch fehlen, ja sogar durch Diarrhoen vertreten sein kann. Es ist leicht verständlich, daß Pyloruskarzinome, besonders wenn sie zu Stenosenerscheinungen führen, entsprechend dem heftigen Erbrechen zu Obstipation führen und ein ähnlicher Zustand des chronischen Hungerleidens der doch meist appetitlosen Kranken mag in den meisten Fällen die Obstipation zur Folge haben; Diarrhoen hingegen bei solchen, die trotz ihres schweren Leidens und ihrer fast völligen Mageninsuffizienz doch noch Eßlust zeigen, die Nahrung aber weder gehörig verarbeiten, noch ausnützen können; solche Patienten dürften ihre diarrhoischen Stuhlentleerungen aus demselben Grunde bekommen, wie so viele Leute mit chronischer Achylie. Es kommt für beide Fälle die fortgesetzte Reizung des Darmes durch die unangedaute oder nur schlecht angedaute Nahrung in Betracht.

Das Erbrechen bei Magenkarzinom kann bis zu einem gewissen Grade fehlen, kann aber auch in allen möglichen Varianten auftreten, vom Brechen wässerigen Schleims bis zum Erbrechen galliger, blutiger, kaffeesatzartiger oder schokoladenbrauner, schmutziger Massen, entsprechend frischen oder alten Blutungen; es kann durch Wochen nur einmal, dann wieder ungemein heftig und häufig auftreten, wobei hauptsächlich darauf zu achten wäre, ob das Erbrechen an Häufigkeit oder Intensität zunimmt, wobei wieder der positive Befund eher für die Diagnose verwertbar ist.

Es wäre noch das wichtige Symptom des Schmerzes zu erörtern. Die Angaben über Schmerzsensationen unserer Patienten variieren ebenfalls mannigfach und zwar weniger in der allgemeinen Lokalisation, die sich wohl hauptsächlich auf die Gegend des Magens erstreckt, als in der Art und dem zeitlichen Auftreten des Schmerzes, sowie seiner eventuellen Provokation. Bei der Lokalisation selbst spielt die Magengegend als solche die größte Rolle, solange wir nicht die ausstrahlenden Schmerzen im Auge haben, oder Schmerzen, die durch sekundäre Peritonitis, eventuell Omentitis, Pleuritis usw. hervorgerufen werden können. Es können uns die direkten Schmerzangaben der Patienten, sei es spontane als hauptsächlich Druckschmerzhaftigkeit innerhalb der feststellbaren Grenzen des Magens, immerhin einige, wenn auch mitunter vorsichtig zu verwertende Direktiven für den Sitz des Prozesses liefern. Tasten wir einen deutlichen Tumor, so ist die Diagnose

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten in der „Wissenschaftlichen Aerztegesellschaft“ in Innsbruck.

Digitized by Google

nicht mehr schwer, und sowohl die spontanen als die auf Druck entstehenden Schmerzen werden meist in ihrer Lokalisation mit demselben übereinstimmen, wiewohl ich auch bereits viele deutlich palpable Karzinome, worunter sowohl solche mit umschriebener Konfiguration, als auch solche, die als diffus infiltrierende Neoplasmen, als ausgedehnte Resistenz zu tasten waren, ohne besondere Schmerzen oder Druckempfindlichkeit verlaufen sah. Die zu palpierende Geschwulst tasten wir entweder gegen den Pylorus oder gegen die Kardia zu; seltener entsprechend dem Fundus, häufiger an der kleinen, wieder seltener an der großen Kurvatur, wobei wir meist mehr diffuse Infiltrationen tasten, im Gegensatz zu dem oft genau umschriebenen Tumor des Carcinoma pylori. Nicht geringe Schwierigkeiten macht uns die Deutung anfänglich allein bestehender Kreuzschmerzen, die, wenn sie in ihrem zeitlichen Auftreten als postzönal imponieren, wohl in einer abnormen Blähung des Magens ihren Grund haben und so häufig den ersten Verdacht auf ein sich bildendes Karzinom wachrufen können. Von der Mahlzeit unabhängige und meist andauernde Kreuzschmerzen könnten eventuell auf metastatische Drüsen oder auf lokale Wirbelmetastasen hindeuten. Wir kommen ferner oft in die Lage, bei nur umschriebener Schmerzhaftigkeit in der Magengegend, ohne sonst deutliche und diagnostisch verwertbare Symptome für die eine oder andere Erkrankung, die Differentialdiagnose zwischen Ulcus rotundum und Carcinoma ventriculi stellen zu müssen; so können beide eine begleitende Perigastritis, beide dieselben ausstrahlenden Schmerzen, beide ähnliche chemisch-bakteriologische Befunde zur Folge haben. Ulzera mit hauptsächlich nokturnen Schmerzanfällen bringen die Patienten ebenso schnell herab, als Karzinome; und wenn wir überlegen, daß es Karzinome gibt, wie ich früher erwähnte, die gar nicht so herabgekommen aussehen, solche gibt, die ähnlich wie es bei Ulcus rotundum beschrieben wird, nach Füllung ihres Magens die Schmerzen verlieren, sich darauf wohl fühlen, nichts als die umschriebene Druckempfindlichkeit zurückbleibt, so sind das Umstände, die unserer Diagnose oft arge Schwierigkeiten bereiten. Leichter wird uns die Diagnose bei Stenosierung des Pylorus entweder durch Narbe nach Ulkus oder durch Carcinoma pylori. Hier sind es vielleicht die Kolikanfälle, die uns auf die richtige Spur bringen können. Schon R. Schmidt (1) hat den seither von mir stets bestätigt gefundenen Lehrsatz aufgestellt, daß die gutartige Pylorusstenosenkolik meist weitaus ärgere Schmerzen macht als die bösartige, entsprechend dem Umstande, daß die hypertrophische Muskulatur bei der narbigen Pylorusstenose durch ausgiebigere, kräftigere Spasmen zu ärgeren Schmerzen Anlaß gibt, als die meist schon der Atrophie anheimfallende Muskularis des Karzinommagens, wiewohl auch hier oft genug durch wenigstens teilweise hypertrophische Magenmuskulatur sehr heftige und deutliche Kolikanfälle ausgelöst werden können. Dementsprechend ist auch das sichtbare Symptom der Magensteifung bei benignen Stenosen ein weitaus augenfälligeres, als bei malignen. Erst in allerletzter Zeit hatte ich Gelegenheit, auf der II. medizinischen Klinik in Wien einen Patienten zu beobachten, der eine evidente Pylorusstenose hatte. In der Anamnese waren einige Anhaltspunkte für Ulcus ventriculi gegeben, dabei bestand unverminderte nur infolge Armut nicht zu befriedigende Eßlust. Dementsprechend war der Patient sehr heruntergekommen; seine Nahrung bestand fast ausnahmslos in Kaffee und Semmeln, die er aber bald nach Nahrungsaufnahme durch digitale Auslösung des Würgreflexes wieder entleerte, da er einen kontinuierlichen Druck im Magen spürte, der nach Entleerung der Speisen aufhörte, aber niemals in wirkliche Kolikanfälle ausartete. Ich erwähne noch die ganz enorme Ektasie des Magens und eine kolossale Stagnation. Im Ausgeheberten waren spärliche Sarzine, doch fand ich keine freie Salzsäure, hingegen geringe Spuren von Milchsäure und reichlich Milchsäurebazillen. Eine deutliche, wie bei gutartigen Stenosen in der Regel vorhandene Magensteifung war bei dem Patienten nicht zu sehen. Aus diesem Grunde und dem Vorhandensein der Bazillen erwartete ich ein Karzinom, und tatsächlich ergab die Operation ein auf Ulkusbasis entstandenes Carcinoma pylori, welches noch vollkommen operabel war.

In Betracht kommt weiters die Differentialdiagnose zwischen cholelithiatischen Beschwerden und solchen auf Basis eines Pyloruskarzinoms. Wieder wäre die Palpationsmöglichkeit eines sicheren Gallenblasentumors, eventuell der Nachweis von Calculi von entscheidender Bedeutung. Aber auch abgesehen von diesen diagnostisch leichteren Fällen haben doch die Schmerzattacken anderes Gepräge. Bei Cholelithiasis strahlt der Schmerz in die rechte Schulter, gürtelförmig nach rechts bis ins Kreuz aus, beim Pyloruskarzinom meist in die linke Schulter und Hüfte. Bei beiden Fällen, sowie auch bei diffus infiltrierenden Karzinomen sehen wir galliges Erbrechen. Bei Cholelithiasis pflegt nach dem Erbrechen nicht allzu häufig Linderung des Schmerzes zu erfolgen, während dies bei karzinomatöser Stenose des Pylorus entsprechend dem nun einfach behobenen mechanischen Momente fast stets der Fall ist. Das gallige Erbrechen bei Pyloruskarzinomen, sowie auch der den Pförtner meist einbeziehenden diffus infiltrierenden Karzinome, läßt sich wohl infolge der Umwandlung des pylorischen Magenanteils in ein mehr weniger starres, muskulär insuffizientes Rohr erklären, durch das bei jedem Brechakt, Aufstoßen sicher galliger, trypsinhaltiger Duodenalinhalt eingelassen wird. Sehr erschwert wird uns freilich die genaue Differentialdiagnose zwischen Carcinoma ad portam hepatis, Carcinoma vesicae felleae und einem eventuell primären Pyloruskarzinom. Dabei genießen wir den Vorteil, die Sache langsam und mit aller Ueberlegung beobachten zu dürfen, da in diesem Falle Eile wegen eventueller Operation nur selten in Frage kommt. Wir finden nicht zu selten Fälle von Magenkarzinom, speziell Pyloruskarzinom, in denen sich unter unseren Augen Ikterus entwickelt, die Schmerzhaftigkeit der Magengegend, besonders des pylorischen Anteils, stetig zunimmt und wir dem Bild einer ausgedehnten, von Adhäsionen auch gegen die Gallenblase gefolgten Perigastritis gegenüberstehen. Weiter kann auch die Perigastritis in den Hintergrund treten, ja gar nicht vorhanden sein, und intraperitoneal gelegene metastatische Drüsen allein können durch Kompression Ikterus, Aszites und alle die bekannten Erscheinungen machen.

Stets müssen wir uns vor Augen halten, daß Schmerzen, sei es an umschriebenen Stellen, sei es größere Teile des Magens betreffend, spontan empfunden, oft die ersten Symptome eines latenten Karzinoms sind, und ich kenne manche Beispiele, wo eine abweisende Haltung gegen die Schmerzschilderung der Patienten die Diagnose ihres Leidens bedauerlich verzögerte.

Nicht übergehen möchte ich besonders eine Form des Magenkarzinoms, nämlich das Karzinom der Kardia. Ist dies wohl eine Lokalisation, die fast keine Aussicht auf operative Heilung bietet, so würde der Chirurg doch vielleicht auch hier in seinem Erfolge unterstützt, wenn man mehreren eigentlich wenig bekannten Symptomen mehr Aufmerksamkeit schenken und eine möglichst frühe operative Behandlung ermöglichen würde. Bei derartigen Patienten finden wir selten oder sehr geringes Erbrechen, viel häufiger, ja fast konstant aber ein ungemein lautes Aufstoßen, sowohl während als auch noch stundenlang nach dem Essen. Dabei besteht, wie ich mich in zwei Fällen überzeugen konnte, oft eine fühlbare spastische Kontraktion des Pylorus. Hier braucht man auch meistens die Probelaparatomie nicht, wir können durch einfaches Einführen des Magenschlauches entweder in Kardiahöhe einen deutlichen Widerstand fühlen oder, was mit einiger Mühe auch nicht zu selten gelingt, wir können am Schlauchende oder im Fenster desselben Geschwulstpartikelchen mikroskopisch nachweisen. Bereits jetzt möchte ich hervorheben, daß ich auch bei dieser Lokalisation des Magenkarzinoms Milchsäurebazillen im Ausgeheberten nachweisen konnte, vielleicht hauptsächlich wieder infolge des Zusammentreffens mit den temporären Pylorusspasmen und der im übrigen darniederliegenden Magenmotilität. In einem weiteren Falle von Karzinom der Kardia waren im Sondenfenster des Magenschlauches wirklich graue Massen haften geblieben, die sich unter dem Mikroskop als Reinkulturen von Leptothrix buccalis erwiesen. Auch bei diesem Falle war häufiges Aufstoßen vor und nach dem Essen vorhanden.

Daß ich Karzinome des Magens auch unter dem Bilde einer akuten Toxämie innerhalb weniger Wochen aus voller Gesundheit heraus verlaufen sah, sei mir an einem später zu schildernden Beispiel zu berichten erlaubt. Alle die angeführten Möglichkeiten und Ueberlegungen müssen, um eine einigermaßen exakte Diagnose zu gestatten, mit unseren chemisch-bakteriologischen Untersuchungsmethoden kombiniert werden, von denen besonders wieder die letzteren leider allzu früh vernachlässigt oder mißdeutet wurden.

Was den Harnbefund anlangt, so finden wir speziell bei heftig erbrechenden Patienten spärlichen, meist urobilinhaltigen Urin, bei weniger häufig oder gar nicht erbrechenden Kranken annähernd normale Mengen von meist normalem spezifischen Gewicht, während es im ersteren Falle eher etwas erhöht ist. Wir finden meist etwas Indikan- und Skatolvermehrung und, worauf jedenfalls mehr Gewicht zu legen ist, nicht gar zu selten eine deutliche Diazoreaktion. Diese scheint meist erst in den Endstadien aufzutreten und ist vielleicht mit einer entsprechend den Stoffwechselprodukten

Digitized by Google

solcher zerfallender Neoplasmen statthabenden Vermehrung der von Späth zur Bildung der Diazoreaktion angeschuldigten Oxyproteinsäure in Zusammenhang zu bringen.

Die bei Karzinomkranken häufig zu findende sekundäre Anämie ist entweder als solche leicht zu erkennen oder vom Bilde einer primären autochthonen perniziösen Anämie nur schwer abzugrenzen, in welchen Fällen eine zu versuchende Arsenkur gute Dienste leisten wird, deren Erfolg wohl sicherlich eher für eine primäre Erkrankung der blutbildenden Organe sprechen würde. Zu achten wäre weiterhin noch auf die meist in den Endperioden der Krankheit, entsprechend einer regeren Toxinbildung der zerfallenden Neoplasmen zunehmende Leukozytose, die bekanntlich bei Metastatisierung in Knochen und Knochenmark die höchsten Werte erreicht.

Was die chemischen und bakteriologischen Befunde der Ausheberungsergebnisse bei Magenkarzinomen anlangt, so möchte ich dieselben nicht getrennt, sondern, da sie in engster Beziehung zueinander stehen, gleichzeitig besprechen. Das in den meisten Fällen zu konstatierende Fehlen freier Salzsäure im Karzinommagensaft läßt eine mannigfache Bakterienflora zur Entwickelung kommen, worunter sich je nach spezifischen bakteriologischen Bedingungen gewisse Arten von Mikroben in den Vordergrund drängen. Für uns sind in dieser Hinsicht vor allem die Milchsäurebazillen die in Frage kommende Art. Es sind in letzter Zeit viele Stimmen gegen die Verwendbarkeit dieser Bakterienart zwecks Diagnose des Magenkarzinoms laut geworden. Ich möchte nun doch meinen, daß man in dieser Richtung zu weit geht, und möchte nach wie vor die Ansicht vertreten, daß der Befund von Boas-Opplerschen Milchsäurebazillen im Mageninhalt unter gewissen Voraussetzungen und vor allem nach strikter bakteriologischer Diagnose, ferner, wie auf dem Gebiete der internen Diagnostik, stets notwendig, im Verein mit den anderen gefundenen Symptomen von ausschlaggebender Bedeutung sein kann.

Es ist durch diese Streitfragen vielfach eine kolossale Verwirrung eingetreten, und wenn ein Karzinom einmal keine langen Bazillen aufwies, wurde alsbald die Verwertbarkeit eines positiven Befundes verworfen; wie ich auch des öfteren beobachtet habe, daß aus einem Nativ- oder höchstens Grampräparat die vollkommen falsche Diagnose „Milchsäurebazillen" gestellt wurde.

Eine ausgesprochene und konstante Milchsäureflora finden wir in den Fällen einer dauernden malignen Pylorusstenose. Wir haben alsdann meistens deutliche Milchsäurereaktion. Die Milchsäurebildung kann eine so heftige sein, daß die Bazillen zugrunde gehen, in welchem Falle eine Kultur negativ ausfällt und die Bazillen sich nicht mehr nach Gram färben. Wir finden vorübergehend ausgesprochene Milchsäureflora, aber auch in den Zwischenzeiten einzelne Bazillenexemplare bei Carcinoma ad pylorum, wobei der Verschluß kein vollständiger zu sein braucht, wohl aber zeitweise eine größere oder geringere Stagnation vorhanden ist. Dieses Moment der Stagnation des Mageninhalts, verursacht durch die Behinderung der Wegsamkeit durch die Pars pylorica ist eine der wichtigsten Bedingungen für das Zustandekommen einer reichlichen Milchsäureflora. In beiden bisher genannten Fällen ist das Karzinom je nach seiner histologischen Beschaffenheit, je nach seiner Intaktheit oder Exulzeration weiterhin maßgebend für einen guten Nährboden, in dem Blut (2), sicher auch Karzinomsaft als solcher, vielleicht überhaupt Stoffwechselprodukte des Karzinoms, wohl lediglich als natives Eiweiß im Sinne Rodellas (3) das Wachstum der Milchsäurebazillen fördern. Diesbezüglich möchte ich erwähnen, daß es mir auch gelang, im Preßsaft aus Magenkarzinomen, den ich mit Toluol sterilisierte, Milchsäurebazillen zum Wachstum zu bringen. Nachdem ich eine Oese bazillenhaltigen Materials in solchen Preßsaft verimpfte und 24 Stunden bebrütete, fanden sich im Nativpräparat massenhaft lange, dünne, unbewegliche Stäbchen, die sich als grampositiv und in der weiteren Kultur als Milchsäurebazillen erwiesen. Als drittes Moment kommt endlich das unbedingt zu postulierende Fehlen von freier Salzsäure oder, wenn wir auf einige zu erörternde Befunde Rücksicht nehmen wollen, das Vorhandensein mindestens nur so geringer Salzsäurewerte, daß sie gegenüber den Milchsäurekolonien nicht zur Wirkung kommen können. Nach Rosenheim (4) und Strauß (5) sollen nämlich auch Fälle vorkommen, wo bei Vorhandensein freier Salzsäure sich eine Milchsäurebazillenflora entwickelte. Auch ich habe erst in letzter Zeit einen Fall gesehen, wo ich bei Ausheberung nach Probefrühstück eine positive Reaktion auf freie Salzsäure, wenn auch nur den geringen Wert 12 bekommen habe. Als ich alle folgenden Tage der Woche mit Desmoidpillen nachuntersuchte, war nie eine Blaufärbung des Urins zu bemerken. Ich glaube, man sollte den mechanischen Reiz des Magenschlauches in Anbetracht des ohnehin sehr dunklen Mechanismus der Salzsäuresekretion doch mehr berücksichtigen. Jedenfalls können so niedrige Salzsäuremengen bei blutendem exulzierenden Karzinom zum mindesten in den Krypten und Zotten der Neoplasmen gebunden und die wohlgeborgenen Milchsäurekolonien hinlänglich geschützt werden, um in ihrer Lebensfähigkeit keine Einbuße zu erleiden. Wohl zu bedenken ist auch ferner, daß unsere Farbenreaktionen auf freie Salzsäure mit Ausnahme der Phlorogluzin-Vanillinprobe durch Milchsäure, Buttersäure, Essig- und Zitronensäure vorgetäuscht werden kann. Jedenfalls gehört das Fehlen der freien Salzsäure zu den ersten Lebensbedingungen für die Milchsäurebazillen, was aus folgendem Versuch hervorgeht:

In Heft 30 der Münchner medizinischen Wochenschrift (6) berichtete ich über Züchtungsversuche von Milchsäurebazillen im Karzinommagensaft. Die Ergebnisse waren unter gewissen Bedingungen stets positiv, wie dies durch gleiche Resultate Sandbergs (7) und Strauß' (5) früher schon beobachtet wurde. Ich bestimmte nun in vielen der untersuchten Magensäfte das Salzsäuredefizit und setzte dasselbe den Magensäften zu, genau bis zum Auftreten der ersten Spur von Salzsäurereaktion und verwendete die also präparierten Magensäfte gleichzeitig mit salzsäurefreien zur Züchtung. Ich erhielt in allen Fällen positiver HCl-Reaktion negative Resultate. Ich glaube, diese Versuche, bei denen die Nährmedien eigentlich unter ganz analoge Verhältnisse gestellt werden als im Karzinommagen selbst id est 1. Stagnation, 2. Beimischung von Zelldetritus und Blut usw. und endlich 3. entweder Fehlen oder Vorhandensein von freier HCl sind wohl einigermaßen beweisend.

Was nun Karzinome des Magens anlangt, die keine reichliche, sondern nur eine höchst spärliche Milchsäureflora, eher eine Koliflora aufkommen lassen, so sind das meist diffus infiltrierende oder auch zirrhöse Karzinome, in denen ein Moment, das der Stagnation, ziemlich wegfällt und auch die Beimengung von nativem Eiweiß zum Mageninhalt keine so bedeutende sein mag, als bei den früher erörterten Fällen. Versucht man jedoch einen solchen Mageninhalt zu Züchtungszwecken zu verwenden, so bekommt man nach meinen Untersuchungen bei Verimpfung fremden bazillenhaltigen Materials in solchem Magensaft fast immer ein positives Resultat, da die Bedingung der Stagnation jetzt künstlich gegeben ist. Darum möchte ich sogar so weit gehen und zur eventuellen Diagnose den Züchtungsversuch gegebener Milchsäurebazillen im verdächtigen Magensaft herbeiziehen. In demselben früher zitierten Bericht über Züchtungsversuche im Karzinommagensaft erwähnte ich auch Versuche, die sich auf nichtkarzinomatöse Magensäfte erstreckten, die aber dauernd Fehlen freier Salzsäure zeigten. Ich untersuchte auch in der Folge zahlreiche solche Fälle, hauptsächlich solche, die mit ähnlichem hochgradigen Kräfteverfall einhergingen wie Karzinome; so bei 2 Fällen von Morbus Addisoni und 3 Fällen von schwerster perniziöser Anämie. In einem der letzteren hatte ich ein positives Resultat, und zwar zeigte sich auch schon im Ausgeheberten selbst eine immerhin reichliche Milchsäurebazillenflora, die sogar vorübergehend das Stuhlbild beherrschte. Im Ausgeheberten war stets viel Schleim und hier und da etwas Blut. In den anderen Fällen mißlang der Züchtungsversuch, ebenso bei anazidem Magensaft von mit Tänia behafteten Patienten, welche Versuche in einer späteren Arbeit von mir, Dr. Lieben und cand. med. Staniek publiziert werden.

Bei Kardiakarzinomen habe ich reichliche Milchsäurebazillen im Mageninhalte beobachtet, und zwar in den 2 früher erwähnten Fällen, wo ich gleichzeitig Spasmen des Pylorus mit entsprechenden Schmerzempfindungen ziemlich oft des Tages eintreten sah. Daß in all den Fällen dieselben Milchsäurebazillen im Stuhl gefunden werden, ja auch dort das Vegetationsbild förmlich beherrschen können ist bekannt, doch soll man nicht aus dem Stuhlbefunde allein irgendwelche bindende Schlüsse ziehen, weil ich, wie ich schon einmal behauptete, sicher autochton im Dünndarm eine solche Flora entwickeln kann, welcher Vorgang entsprechend einer Identifizierung von Milchsäurebazillen mit Bacillus bifidus Tissier und Bacillus acidophilus (Finkelstein, Moro) im Sinne Rodellas (3) nur begreiflich erscheint.

Was nun andere bakteriologische Befunde anbelangt, so ist wohl hervorzuheben, daß man sich vor Verwechselung mit Mesenterikusflora wohl zu hüten habe und demgemäß sich nicht mit einfachen Grampräparaten begnügen darf. Ein nicht unwichtiger Umstand ist das Zusammentreffen mit Sarzinen. Es ist ein solches besonders, wenn letztere bald verschwinden oder im Stuhl noch

Digitized by Google

auftreten, während sie im Mageninhalt nicht mehr zu finden sind, ein Bild, das allerdings nie von langer Dauer ist, immer verdächtig auf einmaligen degenerierendes Ulkus, und da kann durch entsprechende Indikationsstellung zur Operation viel geleistet werden. Daß wir in Begleitung stark zerfallender Karzinome eine lebhafte Kokkenvegetation finden können, sowohl im Ausgeheberten als im Stuhl ist es für das erstere klar, für den letzteren ein Beweis für die Abhängigkeit der Darmflora von dem Vegetationsbild, respektive Chemismus des Magens.

Auf die Frage, welche Veränderungen des Magens außer Karzinom uns bei der Berücksichtigung der Milchsäureflora am meisten in die Quere kommen, muß in erster Linie die perniziöse Anämie angeführt werden, bei der ich wiederholt ziemlich reichlich Milchsäurebazillen fand, besonders nach erfolgten Blutungen aus der Magenschleimhaut. Nun, der Blutbefund wird uns da wohl in den meisten Fällen mit Rücksicht auf die Leukozytose auf die richtige Bahn führen und außerdem eine schon vorher erwähnte Arsenkur. Weiter kommen in Betracht alle kachektischen Zustände in Gesellschaft verschiedener Erkrankungen, alles aber für sich engbegrenzte Krankheitsbilder, in denen hier und da Milchsäurebazillen zur Entwicklung kommen können, in denen aber wohl selten die Frage auf Karzinom gestellt werden wird. Endlich ist noch in Rechnung zu ziehen das von mir schon in meinem Bericht über Züchtungsversuche (6) erwähnte agonale Erbrechen. Im Zustand der Agone aus einem positiven Bazillenbefund irgend welche Schlüsse ziehen zu wollen, wäre wohl stets als Fehler zu bezeichnen. Einen Umstand möchte ich nicht übergehen, daß eine Milchsäureflora sich auf Basis einer Pylorusstenose entwickeln kann, diese aber sekundär durch Drüsen gebildet sein kann, während das primäre Neoplasma seinen Sitz ganz wo anders hat.

Ich sah kürzlich eine Patientin, bei der wegen Pylorusstenose eine Gastroenterostomia retrocolica vorgenommen wurde, angeblich Sitz des Karzinoms im Duodenum. Patientin kam auf die II. medizinische Klinik in Wien unter dem Bilde einer exquisiten Pylorusstenose. Das Abdomen vom Nabel abwärts voll Metastasen; Erbrechen oft von $1^1/_2$ l galliger nie fäkulenter Massen. Bei Auswaschung kolossale Rückstände. Im Ausgeheberten fast Reinkulturen von Milchsäurebazillen, Anamnese vollständig stomachal, die Autopsie ergab ein beiderseitiges angeblich primäres Ovarialkarzinom, die Stenose war durch adhärente karzinomatöse Drüsen bedingt, mit Einwucherung des Karzinoms in die Duodenal und Pyloruswand.

Ein anderer in seinem Verlaufe höchst merkwürdiger Fall, in dem der Befund einer Reinkultur von Milchsäurebazillen das einzige auf die richtige Diagnose hindeutende Moment war, ist folgender:

Ein 55 Jahre alter kräftiger Tischlermeister wird von seinen Angehörigen unter dem Symptom eines unaufhörlichen, seit 10 Tagen bestehenden Erbrechens auf die Klinik gebracht. Dementsprechend Obstipation und starkes Skleroderma, subnormale Temperatur, Kollaps. Anamnestisch angeblich nie krank gewesen, außer häufigem, sehr heftigen Bluten aus Nase und Mund. Potus 6 l Wein pro die, in der Frühe Schnaps. Dabei bestand eine deutliche Größen-, wenn auch nicht Konsistenzzunahme der Leber. Hier und da war unter dem linken Leberlappen entsprechend dem Pylorus etwas zu tasten, das sich absolut nicht genau differenzieren ließ. In den ersten 10 Tagen seines Aufenthaltes auf der Klinik war Patient noch bei vollem Bewußtsein, ja der Schwächezustand besserte sich, das Erbrechen sistierte auf einen Tag, doch bald trat neuerliches Erbrechen ein. Leukozyten 30000. Bald darauf Kollaps. Zum Schlusse kam eitrige Parotitis hinzu. Eine Ausheberung konnte bei dem Patienten wegen Verweigerung nicht vorgenommen werden. So wurde das Erbrochene regelmäßig untersucht, es fand sich freie HCl negativ, Milchsäure positiv, Trypsin positiv, Pepsin negativ, ebenso Lab. Milchsäurebazillen in enormer Menge, desgleichen in den Fäzes massenhaft lange Bazillen. Der ganze Zustand ließ eine genaue Deutung nicht zu. Man konnte an eine hepatogene Toxämie bei Zirrhose, eventuell an Pankreasnekrose, vielleicht auch an eine Sepsis denken. Nur der Magenbefund erweckte immer wieder den Verdacht eines stürmisch verlaufenden Pyloruskarzinoms, als welches sich der Fall auch bei der Autopsie herausstellte.

Zum Schlusse meiner Ausführungen möchte ich noch erwähnen, daß wohl in den meisten Fällen von Magenkarzinom entsprechend der schweren sekretorischen Schädigung Pepsin und Labferment fehlen oder nur in Spuren nachzuweisen sind. Wert zu legen ist jedenfalls auch auf das Auftreten von Trypsin, das, wie ich schon ausführte, entweder durch den muskulär insuffizienten Pylorus mit Duodenalinhalt zugleich eingepumpt wird, welcher Umstand eine unter gewöhnlichen Verhältnissen nur dem Darm zukommende Eiweißgärung und diese wieder das hier und da zu beobachtende stinkende Aufstoßen (H_2S, CH_4 usw.) zur Folge hat, oder aber es kann das Auftreten von Trypsin durch eine Stenosierung jenseits des Pylorus durch eine Duodenalstenose bewirkt sein.

Mit diesen diagnostischen Hilfsmitteln, denen sich noch die der Röntgenologen in nicht zu unterschätzendem Maße beigesellen, wird man die Zahl der Frühoperationen, und zwar der mit Erfolg ausgeführten vielleicht doch um ein geringes steigern können.

Literatur: R. Schmidt, Schmerzphänomene bei inneren Krankheiten. — 2. R. Schmidt, Wien. klin. Wochschr. 1901, Nr. 2. — 3. Rodella, Zbl. f. Bakteriol. Bd. 4, H. 2. — 4. Rosenheim, Deutsche med. Wschr. 1895, Nr. 15. — 5. Strauß, Ztschr. f. klin. Med. 1894, Bd. 26. — 6 Latzel, Münch. med. Wochschr. 1908, H. 30. — 7. Sandberg, Münch. med. Wochschr. 1908, H. 22.

Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Wiesbaden. (Oberarzt Prof. Dr. Weintraud.)

Ein Beitrag zur Kasuistik und Symptomatologie der Oesophagusdivertikel

von

Dr. **S. Isaac**, Assistenten der Abteilung.

Die Lehre von den Divertikeln des Oesophagus ist seit Zenkers grundlegender Bearbeitung durch vielfache anatomische Untersuchungen und klinische Beobachtungen zu einem gewissen Abschluß gebracht worden. Man unterscheidet zwei Gruppen von zirkumskripten Erweiterungen der Speiseröhre, die Traktions- und Pulsionsdivertikel. Die ersteren, in ihrem Wesen schon von Rokitansky richtig aufgefaßt, verdanken ihre Entstehung periösophagealen Entzündungen, deren sich retrahierende Narben durch Zug eine Ausstülpung der Speiseröhrenwand zustande bringen. Sie beanspruchen jedoch trotz ihrer relativen Häufigkeit kein größeres klinisches Interesse, da sie wegen ihrer Kleinheit meist symptomenlos verlaufen und nur in ganz seltenen Fällen durch Perforation usw. eine deletäre Wirkung entfalten. Anders die sogenannten Pulsionsdivertikel, das heißt diejenigen, welche durch Druck von innen her sich bilden. Ueber die ätiologischen Faktoren, welche bei ihrer Entstehung wirksam sind, hat sich eine längere Diskussion entwickelt, die zu der schon teilweise von Zenker vertretenen pathogenetischen Auffassung geführt hat, daß es durch einen im Oesophagus herrschenden Innendruck, der jedoch physiologische Grenzen nicht immer überschreiten muß, zu einer Ausbuchtung schwach angelegter Stellen der Wandung kommt. Eine derartige für die Divertikelbildung besonders disponierte Stelle findet sich im Bereich der unteren Querfasern des Musculus constrictor pharyngis inferior am Uebergang des Pharynx in den Oesophagus, der hier der äußern Längsmuskelfasern oft völlig entbehrt. Weitere Stellen verminderter Resistenz bietet die Oesophaguswand in der Höhe der Bifurkation sowie kurz oberhalb des Zwerchfells. Doch pflegen sich hier nur äußerst selten umschriebene Erweiterungen auszubilden. Weitaus am häufigsten beobachtet sind im Gegensatz zu diesen ösophagealen Divertikeln die von Zenker zuerst erkannten pharyngo-ösophagealen Pulsionsdivertikel, die ihren Sitz an der eben erwähnten Uebergangsstelle haben. Ihre klinische Bedeutung beruht vor allem darin, daß sie meist eine beträchtliche Größe erreichen und dadurch zu mannigfachen charakteristischen Störungen Anlaß geben. Durch die Röntgenuntersuchung sind wir in den Stand gesetzt, mit einer Sicherheit, die der des autoptischen Befundes nicht nachsteht, die Diagnose zu erhärten und zugleich auch über Lage und Größe des Sackes genaue Anhaltspunkte zu gewinnen. Wenn ich im folgenden einen auf unserer Abteilung beobachteten Fall der nicht mehr ganz spärlichen Kasuistik hinzufüge, so geschieht es hauptsächlich, weil wir dabei einen Befund erheben konnten, der gerade in seiner Kombination mit Oesophagusdivertikel unser besonderes Interesse in Anspruch nahm.

Die 56jährige Patientin gab an, seit 10 Jahren an Schlingbeschwerden zu leiden. Vor 7 Jahren konsultierte sie dieserhalb einen Arzt, der anscheinend ein Oesophaguskarzinom annahm. Seit dieser Zeit war ihr Befinden immer ein sehr inkonstantes. Monate lange Perioden völligen Wohlbefindens wechselten mit solchen, in denen die Schlingbeschwerden vorherrschten. Oft litt sie an

Digitized by Google

Bronchialkatarrhen, die sich jedoch immer wieder besserten. Erst seit Weihnachten 1908 geht es der Patientin dauernd schlecht; sie hat seitdem viel durch Husten mit starkem Auswurf zu leiden; der Appetit wurde geringer; außerdem trat jetzt unmittelbar nach dem Essen sehr häufig Erbrechen auf. Infolgedessen verlor sie beträchtlich an Körpergewicht. Bezüglich der Schlingbeschwerden

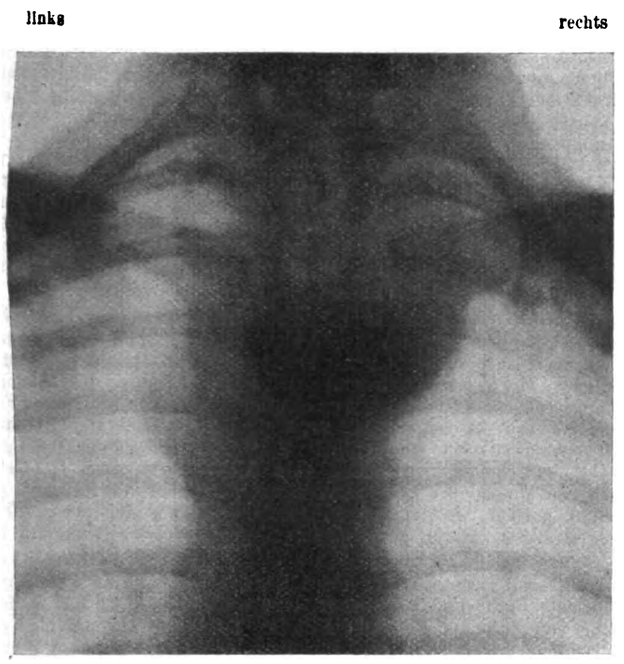


Abb. 1. Aufnahme bei ventrodorsaler Durchleuchtung.

gab sie im einzelnen noch weiter an: Am Anfang einer Mahlzeit hat sie nur geringe Beschwerden; dagegen wird es ihr gegen Schluß derselben immer beschwerlicher, die Bissen herunterzuschlucken. Sie hat die Empfindung, daß hoch oben in der Brust ein Hindernis sei. Wenn sie etwas reichlicher gegessen, stellt

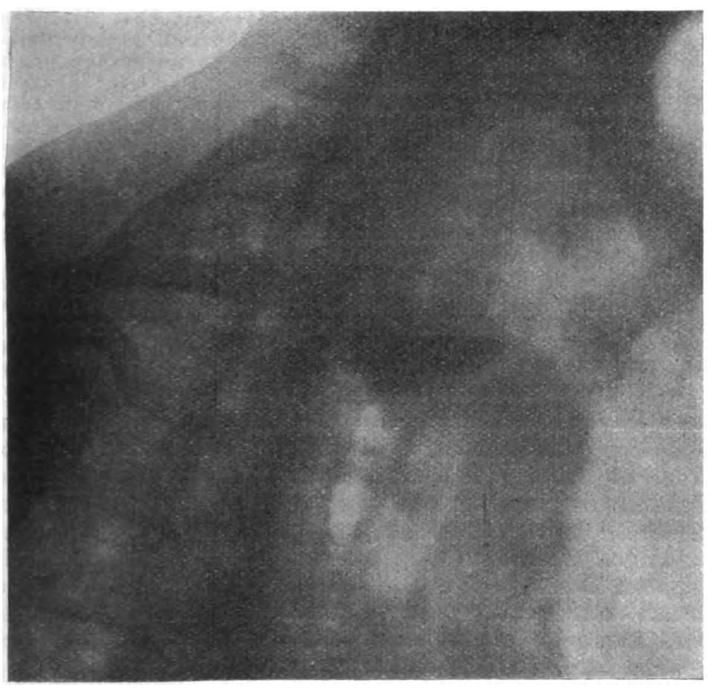


Abb. 2. Aufnahme in erster schräger Durchleuchtungsrichtung.

sich ein außerordentliches Gefühl der Völle ein, das sie jedoch lindern kann, wenn sie das Genossene von sich zu geben sucht. Gelegentlich fällt es ihr auch schwer, Flüssiges und Festes zusammen zu nehmen, da dann leichter Erbrechen eintritt. Objektiv konnten wir, was Schlingbeschwerden und Erbrechen betrifft, folgendes feststellen: Patientin speichelt die Bissen stark ein, hält sie längere Zeit im Munde, ehe sie dieselben anscheinend mühelos herunterschluckt. Fordert man sie auf, zu brechen, so kann sie sofort das Genossene wieder herausbefördern. Dabei macht sie keine typischen Brechbewegungen, sondern es genügt ein Pressen der Halsmuskulatur, um die Speisen gleichsam auszuschütten. In nüchternem Zustand kann sie große Mengen der am Tage vorher genossenen Speisen zutage fördern. Das Erbrochene ist gar nicht angedaut, enthält keine HCl, zeigt keine auf Oesophagitis hindeutende Beschaffenheit und auch keine stärkere Fäulnis.

Aus dem Status sei folgendes hervorgehoben: Kleine Frau in sehr reduziertem Ernährungszustand; blasse Hautfarbe; Drüsen nirgends vergrößert. An den Mundwinkeln kleine Rhagaden. Zunge stark gerötet; Schilddrüse nicht vergrößert. Thorax lang und schmal mit weiten Interkostalräumen; in der rechten Fossa supraclavicularis sowie über dem Sternum in der rechten Hälfte einige erweiterte Venen. Die Perkussion ergibt über der rechten Spitze vorn wie hinten sowie über dem I. Interkostalraum rechts leichte Schallverkürzung; ebenso rechts hinten unten leichte Dämpfung. Ueber der ganzen Lunge grobe bronchitische Geräusche; rechts hinten unten feine krepitierende Geräusche. Herz ohne wesentlichen Befund.

Abdomen: schlaff, fettarm; kein Palpationsbefund.

Nervensystem: Hirnnerven ohne Befund; Reflexe vorhanden; keine Störungen der Sensibilität. Dagegen zeigt sich die rechte Lidspalte bedeutend kleiner wie die linke, die rechte Pupille kleiner als die linke, aber prompt reagierend, der rechte Bulbus ist etwas zurückgesunken und scheint etwas kleiner; es bestehen weder Störungen der Schweißsekretion noch sonstige vasomotorische Erscheinungen. (Patientin gibt auf Befragen an, daß erst seit 1 Jahre das rechte Auge kleiner geworden sei.)

Eine Sondenuntersuchung lieferte wegen starker Empfindlichkeit der Patientin kein besonderes Ergebnis.

Die ziemlich charakteristische Anamnese sowie der lange Verlauf des Leidens ließen uns sofort an ein Divertikel des Oesophagus denken. Die Röntgenuntersuchung bestätigte die Diagnose. Die nebenstehenden Abbildungen, für deren Anfertigung ich Herrn Dr. A. Köhler hierselbst zu besonderem Dank verpflichtet bin, zeigen den mit Wismut gefüllten Boden des Divertikelsackes, der bis zum IV. Brustwirbel herabreicht und sich mehr nach rechts hin entwickelt hat. Bei der Wiederholung der Durchleuchtung waren noch Reste der einige Tage vorher eingeführten Wismutaufschwemmung im Divertikel sichtbar. Die Lage des Divertikels sowie seine Größe lassen es wohl außer Zweifel, daß es sich um pharyngo-ösophageales Pulsionsdivertikel handelt.

Einer kurzen Besprechung bedürfen die in Ptosis, Miosis und Enophthalmus sich dokumentierenden okulopupillären Erscheinungen, die wir bei der Patientin fanden und die unter dem Namen des Hornerschen Symptomenkomplexes bekannt sind. Ueber sein Zustandekommen sind wir schon seit längerer Zeit genauer orientiert. Aus dem im I.—III. Dorsalsegment des Rückenmarks gelegenen, von Budge entdeckten Centrum ciliospinale treten durch die Rami communicantes des I. und II. Dorsalnerven Fasern in den Grenzstrang des Sympathikus ein, welche den Musculus dilatator pupillae, den Musculus palpebralis superior sowie Musculus orbitalis internus versorgen. Bei Ausschluß eines medullären Herdes kann das Auftreten der okulopupillären Symptome entweder durch eine in der Gegend der Rami communicantes gelegene Veränderung oder durch eine Affektion des Grenzstranges selbst bedingt sein. Wahrscheinlich wird es sich auch in unserem Falle um letzteres handeln, wenn wir auch Anomalien der Schweißsekretion sowie gewisse vasomotorische Phänomene vermissen, die für Läsionen des Grenzstranges selbst als typisch gelten. Ob die Schädigung des Sympathikus hier durch den Druck des Divertikels verursacht wurde oder durch entzündliche Prozesse, die sich in seiner Umgebung etabliert haben, müssen wir dahingestellt sein lassen.

Was die Beziehungen der Krankheiten des Oesophagus zu dem okulopupillären Symptomenkomplex betrifft, so scheint letzterer bei Karzinomen des Oesophagus öfters be-

Digitized by Google

obachtet zu werden. Kraus[1]), Hitzig und Andere erwähnen derartige Fälle. In der Symptomatologie der Divertikel dagegen dürfte er, soweit ich sehe, bisher noch nicht beschrieben sein.

Aus dem Krankenhaus Bethanien zu Stettin.
(Chefarzt Dr. Ossent.)

Hämophilie und Unfall

von

Dr. **Willy Pullmann,**

Assistenzarzt der Königlichen Chirurgischen Universitätsklinik zu Greifswald (Direktor: Prof. Dr. E. Payr), vormals I. Assistenzarzt am Krankenhaus Bethanien, Stettin.

Es ist eine auffallende Erscheinung, daß in unseren meist verbreiteten Lehrbüchern die Unfallheilkunde das Wort „Hämophilie" kaum oder gar nicht erwähnt ist und dieses Thema kaum jemals berührt wird; und doch wäre es eigentlich nicht nur von großem Interesse, sondern in vielen Fällen das richtigste, auch an diese ja glücklicherweise relativ seltene Krankheit zu denken.

Es mag in den meisten Fällen leicht sein, Hämophilie auszuschließen, welche Schwierigkeiten aber hinwieder durch diese Krankheit geschaffen werden können, mag der folgende Fall lehren, den ich in meiner früheren Tätigkeit am Diakonissenkrankenhause Bethanien zu Stettin vor einiger Zeit zu beobachten Gelegenheit hatte; er zeigt zugleich, wie in einem solchen Falle ein Betriebsunfall, anscheinend selbstverständlich, als Ursache der Krankheitserscheinungen und des schließlichen tödlichen Endes zu betrachten ist, und wie erst genauere Untersuchungen oder gar erst die Obduktion imstande sein können, eine sichere Entscheidung der Frage, ob Unfallfolge vorliegt oder nicht, ermöglichen, obwohl auf den ersten Blick der Unfall als selbstverständliche Ursache anzunehmen war und auch tatsächlich zunächst seitens des ersten ärztlichen Begutachters angenommen worden ist.

Die Krankengeschichte des Falles ist folgende: Der Stellmachermeister A. M. hatte am 19. September 1905 mit einem anderen Manne ein schweres Petroleumfaß gehoben, und es ist ihm angeblich, als sein Helfer plötzlich aus Versehen losließ, das Faß mit seiner ganzen Schwere gegen den Leib und die linke Lendengegend gefallen, worauf er sofort heftige Schmerzen hatte. M. begab sich dann alsbald in ärztliche Behandlung und will sich bei völliger Bettruhe zunächst ganz wohl befunden haben. Etwa 8 Tage nach dem Unfall — genau konnte dies der Verletzte nicht mehr angeben — trat blutiger Urin auf. Der zur Behandlung zugezogene zweite Arzt stellte linksseitige Nierenverletzung fest und ordnete die Ueberführung in das Krankenhaus Bethanien (Stettin) an. Bei der Aufnahme machte Patient die vorstehenden Angaben und bot folgenden Befund:

Kräftig gebauter Mann mit wohlentwickelter Muskulatur, gutem Fettpolster. Die Haut des Gesichts und des übrigen Körpers fahl wachsfarben, die Augenbindehaut sowie die sichtbaren Schleimhäute sehr blaß. Der Puls ist regelmäßig, etwas weich und macht 120 Schläge in der Minute Atmungsorgane normal, Herzgrenze normal, Herzspitzenstoß im 5. Interkostalraum, deutlich fühlbar, Herztöne rein, keine Geräusche.

Bauch mit reichlichem Fettpolster, überall weich, nirgends druck- oder schmerzempfindlich. Linke Nierengegend, sowie die Umgebung des linken Rippenbogens sind bei geringem Druck sehr schmerzempfindlich. Der Urin ist tief dunkelrot und enthält 1/4 seiner Menge Sediment.

Mikroskopische Untersuchung: Frische und zerfallene rote Blutkörperchen, wenig Leukozyten, keine Zylinder. Temperatur 38,4. Da das Unfallereignis schon länger zurücklag, mithin es sich auf keinen Fall um eine frische Verletzung handeln konnte, wurde von einem operativen Eingriff abgesehen. Therapie: Einpackungen, reizlose Nierendiät. Patient fühlte sich, nachdem er sich vom Transport erholt, relativ wohl, Puls kräftigt sich langsam.

Am 11. Oktober heftiges Nasenbluten und zwar in solcher Stärke, das Patient Blut in größeren Massen ausspeien mußte, während das Blut gleichzeitig aus der Nase in Mengen hervortrat. Versuch, die Nase von vorn zu tamponieren, vollständig erfolglos. Patient sehr reizbar, weshalb die Einführung des Belloqschen Röhrchens zunächst nicht gelingen will. Eisblase auf den Kopf, Morphium. Nachdem sich Patient etwas beruhigt, feste Tamponade mit Belloqschem Röhrchen, worauf Blutung allmählich steht.

[1]) Krankheiten der Mundhöhle und Speiseröhre. (Nothnagels Handb. der spez. Path. u. Ther. 1902.)

Der während der darauf folgenden Nacht gelassene Urin war orangefarben und enthielt nur minimale Blutmengen. Am anderen Morgen war der Urin vollkommen klar. Jetzt bemerkte ich zuerst, daß an der Stelle, an der am Tage vorher die Morphiuminjektion gemacht wurde, in etwa fünfmarkstückgroßer Ausdehnung eine subkutane Blutung aufgetreten war, blaurote Verfärbung der Haut in dieser Ausdehnung. Abgesehen von großer Mattigkeit hatte Patient keinerlei Klagen. Die Zunge war leicht belegt. Ernährung löffelweise mit kalten Flüssigkeiten, Kochsalzinfusion subkutan.

Am 13., 14. und 15. Oktober war stetig fortschreitende Besserung des Allgemeinbefindens festzustellen; auch nach Wegnahme der Tamponade trat keine Blutung aus der Nase auf. Urin blieb völlig klar und gelb, Appetit stetig zunehmend, Nahrungsaufnahme am 15. sehr gut. Der Stuhl, welcher am 13. — wohl infolge verschluckten Blutes — tief schwarz war, wird heller und ist am 15. abends von völlig normaler Farbe. Puls 100, ziemlich gut. Am 16. Oktober früh Patient vollkommen kollabiert, Puls fadenförmig. Patient reagiert zwar auf Anruf, kann aber keine verständlichen Antworten geben. Künstliche Ernährung. Inkontinenz der Blase und des Mastdarms. Trotz reichlicher Analeptika (Kampfer, Alkohol, Kochsalzinfusionen) verschlimmert sich der Zustand stetig. Am 17. Oktober früh Exitus.

Sektion: Gut genährte männliche Leiche von mittlerer Größe. Am linken Unterarm zwei talergroße blaue Flecke. Beim Durchschneiden derselben zeigt sich die Haut stark blutig infiltriert. (Beide Stellen sind die früherer Morphiuminjektionen.) Bei der Eröffnung des Abdomens zeigt sich zunächst ein sehr starkes Hautfettpolster von blaßgelber Farbe. Das vorliegende Netz zeigt fast 2 cm dicke Fettmassen. Der Herzbeutel ist von normaler Größe und enthält 2 Eßlöffel blaßgelber Flüssigkeit. Herz erscheint schon von außen sehr blaß, auch dem Querschnitt erscheint die Muskulatur fahl graurosa mit deutlicher Verfettung; sonst Herzbefund normal. In der linken Pleurahöhle finden sich etwa 100 ccm schwach rötlicher klarer Flüssigkeit; nirgends Verwachsungen, beide Lungen völlig normal.

Die Leber überragt um einen Querfinger breit den Rippenbogen, zeigt normale Farbe und Konsistenz, ebenso die Milz. Der Magen, dessen Wandung von normaler Beschaffenheit ist, zeigt sehr wenig blaß graugelben Schleim. Der Dünn- und Dickdarm, deren Mesenterium sehr viel Fett zeigt, enthält, nach unten an Menge zunehmend, eine große Masse aschgrauen Breies respektive Stuhles, welcher nur in den allerletzten Darmpartien eine leicht braune Färbung zeigt; die Darmwandung zeigt an zahlreichen Stellen pfennig- bis markstückgroße blaurote Flecke mit starker Injektion der Gefäße und von diesen ausgehender blutiger Infiltration der Darmwand auf der Außenseite, während die Darmschleimhaut an diesen Stellen eine diffuse graurote Färbung zeigt.

Die Nieren werden zunächst mit ihrer weiteren Umgebung herausgenommen. Das Nierenfett ist an beiden Nieren sehr reichlich entwickelt.

Auf der linken angeblich gequetschten Niere ist das Nierenfett von gleichmäßig gelber Farbe, keinerlei Quetschungen der Fettmassen oder Verfärbungen derselben durch Blutung aus kleinen verletzten Gefäßen. Die Nierenkapsel ist gleichfalls vollkommen unverletzt und läßt sich sehr leicht von der Niere abziehen. Die Niere selbst ist von normaler Größe und überall glatter unverletzter Oberfläche. Beim Aufschneiden der Niere erscheint die Nierensubstanz etwas blaß, aber von völlig normaler Struktur. Das ganze Nierenbecken ist eingenommen von einem schwarzen in toto herausnehmbaren Blutkoagulum; doch ist die Ausmündung des Nierenbeckens in den Harnleiter nicht versperrt.

Die rechte Niere zeigt sowohl in ihrer Umgebung als auch in ihrer Substanz genau das gleiche Bild wie die linke Niere. Auch sie enthält ein das ganze Nierenbecken ausfüllendes schwarzes Blutkoagulum. Die Harnleiter sind beide frei, die Blase enthält zirka 100 ccm klaren gelben Urin. Von einer Sektion des Schädels mußte aus äußeren Gründen abgesehen werden.

Es handelt sich nun in diesem Falle, da die Angehörigen Ansprüche auf Unfallentschädigung machten, um die Entscheidung, ob der Tod des Mannes wirklich als Unfallfolge aufzufassen sei oder nicht. Der zuerst hinzugezogene Arzt stellte die Diagnose Nierenquetschung, gab auch den Angehörigen gegenüber den ursächlichen Zusammenhang mit dem von ihnen angegebenen Unfallsereignis zu. Es wurde darauf von mir als dem letztbehandelnden Arzt ein Gutachten eingefordert, welches ich dahin abgab, daß die Frage, ob Tod als Unfallfolge vorliege, zu verneinen sei.

Das Unfallereignis ist aktenmäßig festgestellt, wenngleich ja natürlich nicht ausgeschlossen ist, daß Patient beziehungsweise seine Angehörigen ein geringfügiges Ereignis als Gelegenheitsursache für ein zufällig bald darauf entstandenes Leiden angenommen haben. Es ist durchaus glaubhaft, daß der M. wegen der Schmerzen, die ihm das an ihn prallende Petroleumfaß zunächst bereitet hat, einige

Digitized by Google

Tage das Bett hüten mußte. Wäre indessen damals wirklich eine Quetschung der linken Niere erfolgt, so hätte die Entleerung blutigen Urins alsbald nach dem Unfall erfolgen müssen. Außerdem aber würde wohl der Stoß, welcher die Quetschung der Niere herbeigeführt hätte, sicherlich so heftig auch auf die Haut und die darunter liegenden Weichteile eingewirkt haben, daß auch noch mehrere Wochen nach dem Unfall zum mindesten eine Verfärbung der Haut vorhanden gewesen wäre! Tagelang hat sich Patient nach seinen eigenen Angaben nach dem Unfall zu Hause im Bett relativ wohl befunden, bis erst etwa 8 Tage nach dem Unfall plötzlich die Hämaturie und schließlich 2 Tage nach dem Eintritt in die Anstalt das profuse Nasenbluten eintrat. Daß Patient in diesen Tagen eine kolossale Neigung zum Bluten hatte, beweist der Befund an den beiden Hautstellen, an denen in jenen Tagen subkutane Einspritzungen gemacht wurden, welche relativ große subkutane Blutungen hervorriefen. Wenn wir nun hinzunehmen, daß die ganze Umgebung der linken angeblich gequetschten Niere sowie ihr Aeußeres völlig intakt und normal war, daß aber der nicht normale Befund des Niereninneren, insbesondere das Vorhandensein eines großen, das ganze Nierenbecken ausfüllenden Blutkoagulums nicht nur bei der angeblich durch den Unfall verletzten, sondern auch bei der bei dem Unfall völlig unbeteiligten rechten Niere genau der gleiche war, wenn wir dann schließlich noch an die zahlreichen Blutaustrittsstellen am Darm denken, so können wir mit Bestimmtheit behaupten, daß hier aus unbekannten Gründen eine, wie es scheint, temporäre Neigung zu starken Blutungen bestanden hat, die mit dem Unfallereignis in keinerlei ursächlichem Zusammenhang steht, daß hingegen eine traumatische Schädigung nicht stattgefunden hat. Es ist meines Erachtens lediglich als Zufall zu betrachten, daß diese verschiedenen Blutungen wenige Tage nach dem Unfallereignis eintraten.

Natürlich mußte ich die Frage, ob Tod als Unfallfolge anzunehmen sei, verneinen, und die Berufsgenossenschaft hat dementsprechend entschieden, auch das Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu Stettin sowie später das Reichsversicherungsamt haben die Ansprüche der Angehörigen abgewiesen. Schließlich wäre noch zu erwähnen, daß ich später zufällig erfuhr, daß ein Verwandter des M., nachdem er eine kleine Verletzung erlitten hatte, der weder von ihm noch von seinen Angehörigen besondere Beachtung geschenkt worden war, sich verblutet habe.

Ich habe in der mir erreichbaren Unfallliteratur keine ähnlichen Fälle finden können, insbesondere habe ich, wie schon oben gesagt, in mehreren mir zugänglichen Lehrbüchern der Unfallheilkunde nicht einmal das Wort „Hämophilie“ gesehen, und doch scheint es mir nicht unwichtig, daß die Frage „Hämophilie und Unfall“ einigen Erörterungen unterzogen wird.

Schon lange haben die Versicherungsgesellschaften die Epilepsie wegen der durch sie bedingten höheren Gefahr die Versicherungsnehmer entweder als ein die Versicherung völlig ausschließendes Moment hingestellt, oder sie haben, falls, wie das ja natürlich oft der Fall ist, dies Leiden bei der Aufnahme der Versicherung nicht bekannt war, späterhin, und das mit Recht, die Ersatzansprüche bestritten. Aehnliches besteht meines Wissens bei einigen Versicherungen bezüglich Bruchleidender. Die Hämophilie bedingt für die von ihr Behafteten ebenfalls eine sehr schwere Belastung, da in vielen Fällen bei ganz geringfügigen Ursachen, bei minimalen Verletzungen, welche sicher bei jedem anderen Individuum keine nennenswerte, insbesondere keine dauernde Schädigung hervorrufen würde, eine direkte Lebensgefahr, die erfahrungsgemäß sehr oft zum raschen Tode führt. Natürlich werden die Angehörigen solcher Verstorbenen Ansprüche bei den Versicherungsgesellschaften machen, und zwar von ihrem Standpunkte aus mit voller Berechtigung, da ja die Betreffenden infolge eines Unfallereignisses, welches durchaus im Rahmen ihrer Tätigkeit liegt, gestorben sind. Andererseits wieder ist es für die Versicherungsgesellschaft nicht gleichgültig, ob die gleiche Verletzung bei dem einen Manne vielleicht eine mehrtägige, höchstens mehrwöchige Arbeitsunfähigkeit bedingt, bei einem anderen mit einer relativ großen Häufigkeit zum Tode führt.

Da es bei der vorliegenden Veröffentlichung mir hauptsächlich um die „Unfallseite“ des Falles zu tun war, so will ich auf das Thema der Nierenblutungen hier nicht weiter ausführlich eingehen, zumal da eben erst von Bleek (2) aus der Friedrich Wilhelm-Stiftung zu Bonn eine erschöpfende Arbeit „Ueber renale Massenblutungen“ erschienen ist.

Hinsichtlich ihrer Aetiologie sind die Nierenblutungen in 2 Gruppen zu teilen, wovon die bei weitem größere verursacht ist durch anatomische Veränderungen (akute Nephritis, chronische Nephritis, Nephrolithiasis, Nierentuberkulose), durch abnormen intrarenalen Druck [Senator (8)], durch pathologische Produkte, wie Nierensand [Abbé (1)] und mikroskopisch kleine Harnkristalle [Rovsing (6)], durch Lageveränderung der Niere (Ren mobilis) oder endlich durch Tumorbildung, während für eine kleine Gruppe von wenigen Fällen wir eine objektiv feststellbare Ursache nicht finden können, und eben zu dieser Gruppe glaube ich meinen Fall zuzählen zu dürfen.

Wenn man allerdings mit Bleek an der Forderung festhält, es muß eine ganze Niere mikroskopisch untersucht sein, um das Vorhandensein einer anatomischen Veränderung der Niere als Ursache der Blutung ausschließen zu können, dann darf man keinen absoluten Schluß hier ziehen, da leider eine mikroskopische Untersuchung der Nieren versäumt wurde, aber ich glaube dennoch, daß hier das Vorhandensein einer sogenannten essentiellen Blutung beider Nieren mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist — wiewohl nach der Bleekschen Zusammenstellung gerade in den 8 Fällen von doppelseitiger Nierenblutung auch die doppelseitige Nierenerkrankung festgestellt werden konnte — da nichts im ganzen Krankheitsverlauf für das Vorhandensein einer Nierenerkrankung spricht: Es handelt sich um einen bis dahin stets vollkommen gesunden, kräftigen Mann, im Urin wurden bei häufigster Untersuchung nie Eiweiß oder Zylinder gefunden, es traten nie Oedeme auf. Die essentiellen Nierenblutungen nun können „angioneurotische“ sein, ein Krankheitsbild, das Klemperer (4) zuerst begründete und fixierte, sie können bedingt sein durch „lokale Hämophilie“, worunter Schede (7), der zuerst diesen Begriff brachte, eine vererbliche Disposition speziell zur Nierenblutung verstanden haben will, und drittens schließlich kommt als ursächlicher Faktor die „allgemeine Hämophilie“ in Frage, und diese glaube ich im vorliegenden Falle allein als Causa movens betrachten zu müssen. Gleichzeitig sind Blutungen aus ganz verschiedenen Organen aufgetreten, außer der Nierenblutung profuses Nasenbluten, der Einstich der feinen Nadel zur subkutanen Injektion hat jedesmal eine ganz abnorme subkutane Blutung hervorgerufen, die Darmwandung zeigt zahlreiche subseröse Blutungsherde; hier kann also nicht mehr von der Schedeschen „lokalen Hämophilie“ gesprochen werden, hier haben wir meines Erachtens das komplette Bild einer allgemeinen Hämophilie, das noch bestätigt wird durch die familienanamnestische Angabe, daß ein naher Verwandter aus einer geringfügigen, weder von ihm noch den Angehörigen beachteten Wunde sich verblutet habe!

Dem von Grosglick (3) in seiner Arbeit „Ueber Blutungen aus anatomisch unveränderten Nieren“ mitgeteilten Fall, den Schede als einzigen anerkannte, bei dem wirklich allgemeine Hämophilie als Ursache der Nierenblutung zu betrachten sei — eine mikroskopische Nierenuntersuchung ist in diesem Falle auch nicht vorhanden, da der Fall gar nicht zur Operation kam — sowie dem leider nicht ausführlich publizierten, sondern mir nur im Referat zugänglichen Fall von Nonne (5) glaube ich meinen Fall als dritten zugesellen zu dürfen.

Literatur: 1. Abbé (New York med. J. 1891, Bd. 53). — 2. Bleek, Ueber renale Massenblutungen. (Beitr. z. Chir. Bd. 61, H. 2.) — 3. Grosglick, Ueber Blutungen aus anatomisch unveränderten Nieren. (Volkmanns Sammlung klin. Vortr. N. F. Nr. 98.) — 4. Klemperer (Deutsche med. Wschr. 1897, Nr. 9.) — 5. Nonne (Referat i. d. Münch. med. Wochschr. 1902, Nr. 5). — 6. Rovsing, Operation von chronischer Nephritis. (Mitt. a. d. Gr. 1902.) — 7. Schede (Jahresberichte d. Hamburger Staatskrankenanstalt 1889). — 8. Senator, Nierenkolik, Nierenblutung und Nephritis. (Deutsche med. Wschr. 1902, Nr. 8.)

Digitized by Google

Ausbleiben der Wirkung auf das Bewußtsein bei ungewöhnlich großen Mengen von Narkoseflüssigkeit

von

Dr. **Hermann Cramer**, Berlin-Zehlendorf.

Weder in den Aufsätzen zur „Narkose" der Eulenburgschen Realenzyklopädie (1888) und Ergänzungsbänden bis 1908, noch in dem der Narkologie gewidmeten Handbuche über allgemeine und lokale Schmerzbetäubung von Müller (Berlin 1908, Trenkel) findet sich ein scharfer Hinweis darauf, daß es zuweilen nicht gelingt, unter sonst scheinbar ganz normalen Verhältnissen einen Menschen durch die gewöhnlichen Narkotisierungsmittel völlig zu betäuben, selbst wenn diese Mittel anhaltend und weit über das in der Regel notwendige Maß angewendet werden. Jul. Wolff sagt bei Eulenburg unter anderem nur: „Manche Patienten liegen in einem halbwachen Zustande da, zeigen kornealen Lidreflex, öffnen die Augen und antworten auf Anrufen, ohne daß sie den Schmerz der Operation empfinden oder nach beendeter Operation eine Erinnerung an die Zeit dieses halbwachen Zustandes behalten". Hier haben wir den Uebergang aus dem zweiten Stadium der Narkose (dem der Exzitation) in das dritte (das der Toleranz), wobei das Bewußtsein zwar nicht ganz ausgeschaltet ist, wie bei den meisten Fällen, aber doch nur auf Anrufen usw. in Halbwachheit auf die Außenwelt reagiert wird. Ein von mir beobachteter Fall ließ jede Spur von Schlafwirkung selbst nach unglaublich großen Mengen von narkotischen Mitteln vermissen, zeigte aber bei vollem Wachsein der Patientin ebenso völlige Schmerzunempfindlichkeit, wie wir sie sonst im dritten Stadium der Narkose (dem der Toleranz) an völlig Bewußtlosen zu bemerken gewöhnt sind. Er wich somit weit selbst von dem von Wolff geschilderten Bilde ab.

Am 15. Dezember 1908 wurde ich zur Ausführung einer Narkose behufs Entfernung von 17 kariösen Zähnen, bezüglich Zahnresten aus teilweise entzündetem Zahnfleisch gebeten. Meiner Gewohnheit nach griff ich zum Witzelschen Narkosegemisch (Chloroform, Aether sulf, Chloräthyl), das ich in regelmäßigem, raschem Tropfenfall auf die mit doppeltem Mull überzogene Drahtmaske fallen ließ und so vor Mund und Nase brachte. Die Patientin war eine zarte, nervöse, dabei aber, als selbst in der Krankenpflege stehend, äußerst verständige Dame von etwas über 40 Jahren. Ich ließ sie zählen. Trotz allmählichem Verbrauch von gegen 80 g des Gemisches trat keine Spur von Schlafwirkung ein, die Patientin schloß zwar gehorsam die Augen, zählte aber ruhig und deutlich von 100 zu 200 usw., sah wiederholt nach der Uhr, bedauerte mich wegen meines Zeitverlustes und bat schließlich, da sie immer wacher würde statt zu schlafen, den Narkoseversuch abzubrechen, um sie nicht an der rechtzeitigen Wiederaufnahme ihres Dienstes in einer großen Anstalt zu verhindern. Auf mein Zureden blieb sie noch, und ich träufelte, ohne es zu sagen, reines Chloral-chloroform. auf die Maske. „Jetzt riecht's ganz anders", war die Bemerkung der Patientin hierzu. Nach Verbrauch von etwa 50 g dieses stärkeren Narkotikums war der Zustand der Patientin so, daß sie unter Berufung auf die vorgerückte, von ihr genau festgestellte Zeit dringend verlangte, entlassen zu werden, da an Einschlafen bei ihr gar nicht zu denken sei. Dabei unterhielt sie sich offenen Auges und völlig wach mit uns. Als letzten Versuch verwendete ich jetzt Aether in rascher Tropfenfolge. Hiervon wurden — gleichfalls vergeblich — 40 g verbraucht. Die Dame wünschte nunmehr ganz ernstlich, die Narkose als erfolglos abgebrochen zu sehen und wegen Zeitmangel nach Hause zu gehen. Da schlug ich ihr vor, an einem Zahne zu versuchen, ob vielleicht wenigstens Schmerzherabsetzung eingetreten sei. Sie ging darauf ein, und ohne jede Spur einer Schmerzäußerung oder einer reflektorischen Abwehrbewegung wurde der Zahn gezogen. Auf die Frage „Tut das weh?" erfolgte die Antwort „Nein gar nicht, nur die Zange und das Blut sind so eklig im Munde". Auch das Ausziehen sämtlicher 16 weiteren Zähne bezüglich Wurzeln, die zum Teil recht schwierig und tief zu fassen waren, geschah ohne jeden Schmerz. Auf die Frage danach gab es immer nur die Antwort: „Pfui, das schmeckt schlecht, wenn die Zange im Munde ist, schmerzt aber gar nicht". Dementsprechend erfolgten auch keinerlei Abwehrbewegungen. Die Patientin öffnete auf Geheiß den Mund, unterhielt sich zwischendurch mit uns und freute sich, den schmerzlosen Vorgang des Zähneziehens bei Bewußtsein zu erleben. Sofort nach Reinigung der Mundhöhle stand sie vom Operationsstuhle auf und ordnete ihre Kleider, um bald darauf in einer Droschke nach Hause fahren zu können.

Dieser Fall scheint mir wichtig genug zu sein veröffentlicht zu werden, selbst wenn, was mir nicht bekannt geworden ist, schon andere ähnliche beschrieben sind. J. Wolff (siehe oben) und Müller (siehe oben) erwähnen ja nichts derartiges in ihren zusammenfassenden Darstellungen. Unter Anwendung der allgemein gebräuchlichen und nach ihrer Wirkung hinlänglich bekannten Narkotika, Witzels Gemisch (80 g), Chloroform (50 g) und Aether (40 g), zusammen also 170 (!) g Narkoseflüssigkeit nach der gleichfalls allgemein geübten und auch von mir in der stets gleichen Weise seit langen Jahren verwendeten Tropfmethode trat keinerlei Einwirkung auf das Bewußtsein ein (außer einer ganz im Anfange wahrnehmbaren, aber rasch wieder aufhörenden gewissen Trägheit, die sich beim Zählen bemerkbar machte). Patientin war nach Verbrauch der 170 g ungefähr noch ebenso wach, wie gleich im Beginn der Narkose. Dabei hatte sie keine irgendwie wahrnehmbare Erregung, außer dem Bedauern, daß wir so lange aufgehalten würden, und einem gewissen Vergnügen darüber, daß alle Mittel an ihr so abprallten. Eins aber, die Schmerzempfindung und die damit zusammenhängenden Reflexe, außer dem Korneal- und Pupillenreflex waren völlig aufgehoben. Leider war nicht schon früher während der Narkose die Schmerzempfindlichkeit geprüft worden, vielleicht war diese schon nach einem viel geringeren Flüssigkeitsverbrauch eingetreten; aber bei der völligen Wachheit der Patientin war gar nicht daran gedacht worden, daß etwa bereits vor dem Schwunde des Bewußtseins völlige Toleranz vorhanden sein könne. Puls und Atmung waren während der Verabfolgung der narkotischen Mittel nicht wesentlich verändert, die Reflexe an der Kornea blieben erhalten, Gehör, Gesicht, ja Geruch und Geschmack behielten ihre volle Schärfe, einzig und allein die Schmerzempfindung wurde gänzlich betäubt. Am anderen Tage hat die Patientin einen ganz leichten Zustand von Uebelkeit gehabt. Am Narkotisierungsnachmittage selber trat ebensowenig Erbrechen ein, als am folgenden Tage.

Ueber die Menge von Narkoseflüssigkeit, insbesondere von Chloroform, die für eine Narkose ungefähr nötig ist, läßt sich Müller (in seinem oben erwähnten Buche) dahin aus, daß man mit 5—7 g Chloroform einen erwachsenen Mann häufig genug schon bis zur Toleranz zu bringen vermöge, und daß man mit 30—50 g schon eine Narkose von langer Dauer bis zu einer Stunde und länger leiten könne. Bestimmte Zahlen lassen sich natürlich nicht geben. Nach der gleichfalls von Müller mitgeteilten Statistik brauchte Schede (bei 1869 Narkosen) durchschnittlich je 39 ccm Chloroform, während Lauenstein den Durchschnitt von je 11,75 ccm (bei 288 Narkosen) hat. Im Gesamtdurchschnitt wurden etwa 0,5 ccm Chloroform in der Minute verbraucht, sodaß danach in einer Stunde etwa 30 ccm Chloroform nötig sei (nach Müller). Annähernde Ungefährzahlen, aus denen man entnehmen kann, was reichlichen und was geringen Chloroformverbrauch bedeutet.

Hiernach bemerken wir, daß in unserem Falle eine recht erheblich über den Durchschnitt betragende Menge gebraucht worden ist, und das durchaus ohne die zu erwartende Vollwirkung. Zu erwähnen ist auch noch die Tatsache, daß gewöhnlich Frauen leichter als Männer zu narkotisieren sind, was unseren Fall wegen der überhaupt nicht eingetretenen Vollnarkose um so bemerkenswerter erscheinen läßt. Wenn man ferner in der Größe der Exzitation in der Narkose im allgemeinen einen Messer der Widerstandskraft des Betreffenden gegenüber dem Chloroform besitzt, so bietet der vorliegende Fall wieder etwas Absonderliches dar durch seinen starken Widerstand gegen die Allgemeinwirkung der Narkose bei gleichzeitigem (für Frauen allerdings häufigem) Fehlen jeder Exzitation. Bekannt ist im übrigen, daß Hysterische und Neurasthenische etwas widerstandsfähiger gegen die Narkose sind. Doch kann in unserem Falle nur ein kleinster Teil des Mehrverbrauchs auf die „Nerven" der in schwer nervenverbrauchendem Berufe stehenden Patientin geschoben werden, da wir es doch nicht mit einem nur geringen, sondern mit dem etwa sechsmaligen Mehrverbrauch des Durchschnitts an Narkoseflüssigkeit zu tun haben.

Digitized by Google

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Der heutige Stand der Lehre von der Adsorption in Lösungen

(auf Grund fremder und eigener, in Gemeinschaft mit P. Rona ausgeführter Untersuchungen)[1])

von

Prof. Dr. **Leonor Michaelis,** Berlin.

Die ungeheure Entwickelung der Oberflächen in den lebenden Organismen hat zunächst die längst berücksichtigte Bedeutung, daß der chemische Austausch zwischen verschiedenen Phasen begünstigt wird. Daneben haben aber die Oberflächen noch ein zweites Interesse gewonnen, weil sie der Sitz besonderer Kräfte sind. Von den Erscheinungen, die die Oberflächen auf Grund dieser Kräfte hervorrufen, sind die Adsorptionsvorgänge die auffälligsten.

Bezüglich des Begriffs der Adsorption wollen wir aus äußeren Nützlichkeitsgründen dabei bleiben, daß jede Erscheinung als Adsorption definiert wird, wo ein gelöster (oder auch gasförmiger) Stoff sich an einer Oberfläche verdichtet. Unter Oberfläche wollen wir ganz allgemein jede Trennungsfläche zweier Phasen im physiko-chemischen Sinne verstehen. In diesem Sinne kann eine Adsorption aus verschiedenen Ursachen eintreten, und demgemäß unterscheiden wir zunächst zwei große Hauptgruppen der Adsorption, die mechanische und die chemische.

1. Die mechanische Adsorption.

Die mechanische Adsorption beruht in letzter Instanz auf dem Vorhandensein der Oberflächenspannung der Flüssigkeiten. Diese beruht darauf, daß die Moleküle einer Flüssigkeit vermöge einer Kraft, die wir als Kohäsion bezeichnen, sich gegenseitig anziehen. Die in der Mitte der Flüssigkeit gelegenen Moleküle werden nun nach allen Seiten hin gleichmäßig angezogen, die oberflächlich gelegenen nur nach innen. Daher verhält sich die oberflächlichste Schicht einer Flüssigkeit so, als ob sie ein unter hohem Druck stehendes, gespanntes Häutchen wäre. Dieses Häutchen hat folgende Eigenschaft: Es sucht sich nach Möglichkeit zu kontrahieren; seine Substanz ist durch den auf ihm lastenden Druck zu größerer Dichte komprimiert, als das Innere der Flüssigkeit. Die Größe der Oberflächenspannung einer Flüssigkeit kann man z. B. durch die Steighöhe in kapillaren Röhren messen. Die Oberflächenspannung sucht sich auf jede ihr mögliche Weise zu verkleinern. Bei einer einheitlichen Flüssigkeit ist dazu allerdings keine Möglichkeit gegeben. Ist aber die Flüssigkeit ein Gemisch zweier verschiedener Körper, von denen der eine in reinem Zustand eine andere Oberflächenspannung hat als der andere, so sind die Bedingungen gegeben. Denken wir uns z. B. ein Gemisch von Wasser und Azeton; reines Azeton hat eine etwa dreimal geringere Oberflächenspannung als Wasser, und Mischungen beider Körper haben je nach ihrer Zusammensetzung dazwischen liegende Werte der Oberflächenspannung. Gemäß dem Prinzip der maximalen Oberflächenentspannung, wie ich es nennen möchte, wird also das Azeton versuchen, aus einer Mischung mit Wasser an die Oberfläche des Wassers zu gehen, weil dann die Oberflächenspannung herabgesetzt wird. Das ist aber nur in beschränktem Maße möglich, weil das Diffusionsbestreben im Gegensatz hierzu das Gemisch homogen zu machen sucht. Unter der gleichzeitigen und entgegengesetzten Wirkung dieser beiden Kräfte stellt sich ein dynamisches Gleichgewicht her, derart, daß die Oberflächenschicht eine konzentriertere Lösung darstellt, als die gesamte übrige Flüssigkeit. (1, 2, 3.)

Ferner sahen wir, daß die Oberflächenschicht komprimiert ist, deshalb muß sich auch ein Stoff, der die Kompressibilität des Wassers erhöht, in ähnlicher Weise an die Oberfläche drängen, weil er ja dann die Oberfläche vom Druck entlastet (2).

Es kommt noch hinzu, daß viele Stoffe, nicht nur Gase, sondern auch zahlreiche andere organische Substanzen durch Druckerhöhung löslicher werden. Es stellt daher die komprimierte Oberflächenschicht für sie ein besseres Lösungsmittel dar, und eine derartige Substanz wird sich daher in der Oberflächenschicht anreichern (4).

Wir haben somit drei Ursachen für die mechanische Adsorption kennen gelernt. Ein Stoff wird adsorbiert, wenn er die Oberflächenspannung herabsetzt, oder wenn er die Kompressibilität des Wassers erhöht, oder wenn er unter Druck löslicher wird. Nach den neuesten Untersuchungen scheint es, daß diese drei Eigenschaften bei einem Stoffe oft gleichzeitig und gleichmäßig vorhanden sind (5). In diesem Fall wäre das Adsorptionsgleichgewicht durch je eine dieser Eigenschaften ausreichend definiert. Jedoch ist das nicht immer der Fall. So wird z. B. Traubenzucker und Rohrzucker adsorbiert, obwohl diese die Oberflächenspannung des Wassers nicht nur nicht herabsetzen, sondern sogar ein wenig erhöhen (6). Es ist also wahrscheinlich, wenn auch noch nicht experimentell bestätigt, daß eine der beiden anderen Bedingungen hier erfüllt ist, z. B. daß die Zucker unter Druck löslicher werden.

Da die Dicke der Oberflächenschicht nur von molekularen Dimensionen sein kann, wird die durch Adsorption der Lösung entzogene Substanzmenge erst dann der Analyse zugänglich, wenn man die Oberfläche des Wassers durch Zugabe eines chemisch indifferenten Stoffes von pulveriger oder feinfaseriger Beschaffenheit stark vergrößert. Bedingung ist allerdings, daß die Oberflächenspannung des Wassers gegen diese Substanz beträchtlich ist, was durchaus nicht immer der Fall ist. Gutes mechanisches Adsorptionsvermögen haben vor allem Kohle und Zellulose (in Form von Filtrierpapier, Baumwolle), dagegen nicht z. B. Kaolin, Tonerde und andere Substanzen von ausgesprochenem sauren oder basischen Charakter (7). Die Grenzflächenspannung dieser Substanzen gegen Wasser scheint nahezu gleich 0 zu sein, denn sie sind nicht im Stande, die allergeringste mechanische Adsorption zu vollbringen. Daher wird z. B. Essigsäure, Azeton oder Zucker wohl von Kohle, nicht aber von Kaolin oder Eisenhydroxyd adsorbiert.

Die Oberflächenspannung des Wassers gegen derartige feste Stoffe wie Kohle entsteht folgendermaßen. Da zwischen dem festen Stoff und dem Wasser eine „Adhäsion" besteht, so stehen die Oberflächenteilchen des Wassers nicht nur unter der Anziehungskraft der Kohäsion, welche die Wasserteilchen ausüben, sondern auch unter der Anziehungskraft der Kohäsion, welche die festen Teilchen ausüben. Ist nun die Adhäsion kleiner als die Kohäsion, so entsteht eine Oberflächenspannung, welche nur etwas geringer ist, als diejenige gegen den leeren Raum oder die Luft, je nach dem Betrage der Adhäsion. Ist die Adhäsion gleich der Kohäsion, so ist die Oberflächenspannung gleich Null. Ist drittens die Adhäsion größer als die Kohäsion, so wird die Oberfläche des Wassers durch die Adhäsion wiederum komprimiert; es herrscht wiederum eine Oberflächenspannung. Für das Zustandekommen derselben ist es offenbar gleichgültig, ob die einseitige Anziehung, die auf die Oberfläche ausgeübt wird, von den Wasserteilchen oder von den Teilchen der festen Substanz geschieht; nur wenn diese beiden Anziehungen gleich sind, verschwindet die Spannung.

Es gibt auch eine negative Oberflächenspannung. Sie hat das Bestreben, die Oberfläche zu dehnen. Sie kommt zustande, wenn eine Oberfläche so stark elektrisch geladen ist, daß die abstoßende Kraft der gleichsinnig geladenen Teilchen eine Dehnung von solchem Betrage hervorruft, daß sie das Kontraktionsbestreben, welches die mechanische Oberflächenspannung hervorruft, überwiegt.

Nach seiner Entstehungsweise ist der definitive Zustand der Adsorption ein reversibles dynamisches Gleichgewicht; der adsorbierte Stoff läßt sich durch reines Wasser ganz leicht wieder von dem Adsorbens abwaschen.

Wo diese Bedingung nicht erfüllt ist, kann es sich nicht um eine reine unkomplizierte mechanische Adsorption handeln.

Wenn zwei mechanisch adsorbierbare Stoffe gleichzeitig in Wasser gelöst sind, so haben sie einen Einfluß aufeinander. Sie beschränken sich gegenseitig in ihrer Absorbierbarkeit (8). Wenn man z. B. Azeton und Essigsäure in Wasser löst und mit Kohle schüttelt, so wird z. B. das Azeton deshalb absorbiert, weil es die Oberflächenspannung des Wassers herabsetzt. Da aber schon vor der Adsorption des Azetons infolge der Gegenwart der Essigsäure die Oberflächenspannung geringer war, als in reinem Wasser, so wird auch die Adsorption des Azetons in diesem Falle geringer sein, als in reinem Wasser, und ebenso geht es mit der Essigsäure.

[1]) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Physiologischen Gesellschaft, Berlin vom 26. Februar 1909.

Digitized by Google

Von physiologisch interessanten Stoffen sind es nun folgende, welche gut adsorbierbar sind: die Alkohole, die Fettsäuren, die Ester, die meisten organischen Solventien, auch diejenigen, welche narkotisch wirken wie Chloroform. Alle diese Stoffe erniedrigen die Oberflächenspannung des Wassers stark (9, 10) und zwar, wenn man die Glieder einer homologen Reihe vergleicht, in aufsteigender Reihe in stark wachsendem Maße. Dabei zeigt sich durchgängig, daß diese Stoffe in dem Maße, wie sie an Einfluß auf die Oberflächenspannung des Wassers gewinnen, gleichzeitig schwerer löslich werden.

Von Substanzen, welche, ohne die Oberflächenspannung zu erniedrigen, die echte mechanische Adsorption eingehen können, wenn auch relativ in geringem Grade, sind bis jetzt nur die Zucker (11) (Traubenzucker, Rohrzucker und wohl auch andere) bekannt.

Die meisten anorganischen Substanzen haben einen nur geringen Einfluß auf die Oberflächenspannung und werden nur wenig adsorbiert, wie z. B. HCl. Die meisten Alkalisalze erhöhen sogar die Oberflächenspannung merklich (12) und werden demgemäß nach den bisher vorliegenden Untersuchungen in geringem Grade negativ adsorbiert (4), das heißt, die Lösung konzentriert sich z. B. mit ClNa, wenn man eine ClNa-Lösung mit viel Kohle schüttelt.

Die Eiweißkörper und in noch höherem Maße die Albumosen (13) erniedrigen die Oberflächenspannung und werden gut adsorbiert. Jedoch liegt bei ihnen (3) und wie es scheint, bei allen Substanzen mit hoher Viskosität ein besonderer Fall vor, dessen Erklärung noch aussteht. Diese Adsorptionen sind nämlich nicht oder nur unvollkommen reversibel, und sie gehen ganz unbekümmert um die Gegenwart eines anderen mechanisch adsorbierbaren Stoffes vor sich, eben so wenig wird dieser andere Stoff durch sie beeinflußt. So beeinflussen sich z. B. Zucker und Eiweiß in Lösung gegenseitig gar nicht in der Adsorption.

Die mathematisch-analytische Formulierung des Adsorptionsgleichgewichtes (2, 3) scheitert bisher noch daran, daß wir viele dazu nötigen Daten experimentell nicht ermitteln können. Dagegen hat sich empirisch die Gültigkeit folgender Gleichung für das Adsorptionsgleichgewicht bestätigt:

$$C = k c^{\frac{1}{n}}.$$

Hier bedeutet C die an je 1 g Kohle hängende Menge des adsorbierten Stoffes, c die Konzentration des in Lösung zurückbleibenden Stoffes, k und 1/n sind Konstanten, welche von der Natur des Stoffes abhängen. k hängt natürlich auch von der Beschaffenheit des Kohlepräparates ab; nimmt man immer dieselbe Kohleart, so die Grösse von k ein Maßstab für die „Adsorbierbarkeit" einer Substanz. Die andere Konstante, die mit 1/n bezeichnet ist, um anzudeuten, daß sie immer ein echter Bruch ist, ist meist um $\frac{1}{2}$ herum. In diesem Falle ist also

$$C = k \sqrt{c}.$$

Aus dieser Gleichung folgt, daß die relative Adsorption, das Verhältnis der adsorbierten Menge zur nicht adsorbierten Menge, um so größer ist, je geringer die Konzentration des gelösten Stoffes ist. Sehr verdünnte Lösungen kann man daher durch Adsorption praktisch erschöpfen. Die durch obige Formel dargestellte Gleichung wird durch Logarithmieren geradlinig:

$$\log C = \log k + \frac{1}{n} \ln c.$$

Im übrigen gilt die Gleichung nur innerhalb eines gewissen Konzentrationsbereiches und angenähert, ist aber praktisch ganz gut brauchbar. Eine zweite Form der Adsorptionsgleichung, welche von Freundlich (2) stammt, ist komplizierter und leistet im Grunde nicht viel mehr, sie soll deshalb hier übergangen werden. Die obige erste Gleichung ist übrigens vieldeutig und kann, wenn sie erfüllt ist, durchaus nicht als Beweis für die mechanische Natur des Adsorptionsprozesses ausgenutzt werden, da andere Adsorptionen ihr auch folgen können.

2. Die elektrochemische Adsorption.

Denken wir uns jetzt eine der Substanzen, welche gegen Wasser keine merkliche Grenzflächenspannung besitzen, wie Kieselsäure oder Eisenhydroxyd. Hier treten elektrische Erscheinungen in den Vordergrund. Es ist lange bekannt, daß derartige, in Wasser praktisch unlösliche Substanzen im elektrischen Stromgefälle eine Wanderungsrichtung zeigen, wodurch sie das Vorhandensein einer elektrischen Ladung dokumentieren. Um das Zustandekommen derselben zu verstehen und die Größe der Potentialdifferenz zu berechnen, halten wir uns an ein Beispiel, etwa die Kieselsäure. Denken wir uns feste Kieselsäure in Berührung mit Wasser, so bildet sich zunächst eine gesättigte Lösung derselben, welche bekanntlich eine sehr geringe, analytisch wohl nicht nachweisbare Konzentration hat, die aber nach allgemeinen Prinzipien der physikalischen Chemie trotz ihrer Kleinheit doch ganz scharf definiert ist. Die Kieselsäure verhält sich nun wie eine Elektrode (14, 15) in dem Sinne, daß sie imstande ist, Ionen in Lösung zu senden: nur sendet sie nicht, wie ein Metall, nur eine Sorte Ionen in Lösung, sondern zwei Sorten: H+-Ionen und die Säureanionen, die wir mit A− bezeichnen wollen. Die Kraft, mit der diese Ionen in Lösung gesandt werden, nennen wir mit Nernst (16) den elektrolytischen Lösungsdruck. Die Kieselsäure hat also zwei elektrolytische Lösungsdrucke, einen für das H-Ion, einen zweiten für das Anion. Die Potentialdifferenz einer Elektrode gegen eine Lösung der von ihr gelieferten Ionen ist nun nach Nernst

$$E = RT \ln \frac{P}{p},$$

wo P den elektrolytischen Lösungsdruck, p den osmotischen Druck der gelösten Ionen bedeutet. Für den Fall der Kieselsäure ist also, wenn wir die beiden elektrolytischen Lösungsdrucke mit P und P′, die beiden osmotischen Drucke mit p und p′ bezeichnen, die Potentialdiffenz bezüglich der H-Ionen

$$E_1 = RT \ln \frac{P}{p}$$

und bezüglich der Anionen

$$E_2 = -RT \ln \frac{P'}{p'}.$$

Nun kann aber ein Stoff gegen seine wäßrige Lösung nicht zwei, sondern nur eine Potentialdifferenz haben; es muß also sein (18): $E_1 = E_2$ oder:

$$RT \ln \frac{P}{p} = -RT \ln \frac{P'}{p'}$$

$$RT \ln \frac{P}{p} = RT \ln \frac{p'}{P'}.$$

Das ist aber nur möglich, wenn

$$\frac{P}{p} = \frac{p'}{P'} \quad \text{oder}$$

$$p \cdot p' = P \cdot P'.$$

Da aber in einer Lösung die Summe der Anionen gleich der der Kationen sein muß, so haben wir eine zweite Gleichung

$$p = p'.$$

Wir haben somit 2 Gleichungen mit den beiden unbekannten p und p′, aus denen wir, vorausgesetzt, daß P und P′ der Messung zugänglich sind, p und p′ und daher auch die Konzentration der H- und der Anionen berechnen können.

Denken wir uns nun, es werde ein anderer Elektrolyt in die wäßrige Lösung gebracht, der mit der Kieselsäure ein sehr schwer lösliches Salz bildet. Denken wir, um ein konkretes Beispiel zu nehmen, es sei Methylviolett, welches die Ionen Methylviolett-Kation und Cl′ liefert. Es reagiere mit der Kieselsäure in folgender Weise:

$$A \cdot H + M \cdot Cl \rightleftarrows A \cdot M + HCl.$$

Da Methylviolettsilikat praktisch unlöslich ist, werden wir von seiner Entstehung in der wäßrigen Lösung nichts merken. Aber es wird sich an der Oberfläche der Kieselsäure festes Methylviolettsilikat bilden. Hiermit besteht dann die „Elektrode" nicht mehr allein aus Kieselsäure, sondern auch aus Methylviolettsilikat, welches nun auch wieder seine Potentialdifferenz gegen die Lösung haben muß. Soviel Stoffe nun aber an der Reaktion beteiligt sein mögen, immer muß sich das Gleichgewicht derart einstellen, daß sämtliche Partialpotentialdifferenzen einander gleich sind, und wir erhalten als Gleichgewichtsbedingung:

$$E = RT \ln \frac{P_1}{p_1} = RT \ln \frac{P_2}{p_2} = RT \ln \frac{P_3}{p_3} \ldots\ldots$$

$$= -RT \ln \frac{P'_1}{p'_1} = -RT \ln \frac{P'_2}{p'_2} = -RT \ln \frac{P'_3}{p'_3} \ldots\ldots$$

Hier bedeuten also P (und zwar P_1, P_2, P_3 . . .) die einzelnen elektrolytischen Lösungsdrucke der Kationen, P′ (und zwar P'_1, P'_2, P'_3 . . .) die der Anionen, p die osmotischen Drucke der

Digitized by Google

Kationen, p' die der Anionen. Hiermit ist sowohl die Größe der Potentialdifferenz wie das Gleichgewicht der elektrochemischen Adsorption definiert. Wenn wir zum besseren Verständnis den elektrolytischen Lösungsdruck P nach recht vielen Seiten hin definieren wollen, so können wir sagen: der elektrolytische Lösungsdruck eines Stoffes in bezug auf das von ihm lieferbare Ion A ist gleich dem osmotischen Partialdruck derjenigen wäßrigen Lösung dieses Ions, welches das Bestreben dieses Ions, in Lösung zu gehen, gerade kompensiert; oder er ist der osmotische Druck derjenigen wäßrigen Lösung dieses Ions, gegen welches der feste Stoff bezüglich dieses Ions die Teilpotentialdifferenz O haben würde; oder er ist der osmotische Druck der wahren gesättigten Lösung dieses Ions, wenn nämlich der wahren Sättigung die hindernde Gegenwirkung der elektrostatischen Kräfte nicht entgegenstünde; und daher ist er auch schließlich gleich dem osmotischen Druck, den die betreffenden Ionen in dem festen Elektrolyten haben, multipliziert mit dem Teilungskoeffizienten derselben gegen Wasser. Zu einem tieferen Eindringen in diese ganz unentbehrlichen Begriffe ist ein gründliches Studium der Elektrochemie erforderlich; hier können nur einige Resultate mitgeteilt werden.[1])

Es handelt sich also bei dieser Art der Adsorption einfach um chemische Reaktionen zwischen einer Lösung und einem festen Körper, und das Gesetz der Potentialausgleichung hat nur den Sinn, daß es das Gleichgewicht, das heißt das Ende dieser Reaktionen definiert. Im strengen Sinne herrscht allerdings erst dann Gleichgewicht, wenn die Reaktion durch die ganze Masse der festen Substanz hindurch vorgeschritten ist, da aber die Diffusion in festen Körpern außerordentlich träge ist, so steht die Reaktion scheinbar still, wenn sie die oberflächlichste Schicht des festen Körpers ergriffen hat, und aus diesem Grunde, und nur aus diesem Grunde, imponiert uns eine solche Reaktion als eine Adsorption.

Während Ionenreaktionen (wie überhaupt chemische Reaktionen auch ohne Ionen) innerhalb einer Phase in ihrem Gleichgewicht durch das Massenwirkungsgesetz beherrscht werden, werden sie an der Grenze zweier Phasen durch das obige Gesetz der elektrischen Potentialausgleichung definiert.

3. Anomale Adsorptionen.

Während wir diese zwei Formen der Adsorptionen theoretisch gut überblicken können, stoßen wir bei der Adsorption der uns physiologisch interessierenden, sagen wir einmal: eiweißartigen Substanzen auf gewisse Schwierigkeiten, deren Deutung noch aussteht. Ich glaube, präziser ausgedrückt, daß alle diejenigen Substanzen, die die innere Reibung des Wassers stark erhöhen, es sind, die uns diese Schwierigkeiten bereiten. Die Adsorption von Eiweiß und Peptonen durch Kohle unterscheidet sich nämlich zum Beispiel von der des Azetons dadurch, daß sie nicht oder in höchst unvollkommener Weise reversibel ist, und ferner dadurch, daß das oben formulierte Verdrängungsgesetz für sie nicht gilt. Wenn man zum Beispiel eine Mischung von Eiweiß und Zucker der Adsorption durch Kohle unterwirft, so beeinflussen sich diese beiden Stoffe gar nicht. Es muß somit ausdrücklich betont werden, daß die Theorie Adsorption, wenn auch in den letzten Jahren merklich fortgeschritten, doch noch in den Anfängen steckt.

Wenn es erlaubt ist einen allgemeinen Eindruck zu äußern, so scheint mir, daß bei hoch viskösen Substanzen die Freiheit des Adsorptionsgleichgewichtes dadurch beeinträchtigt wird, daß zwar die Adsorption im positiven Sinne glatt von statten geht, daß aber die Ablösung der einmal adsorbierten Substanz ungeheuren, aber unbekannten Widerständen begegnet. Diese Widerstände sind sicherlich nicht in einer etwa eintretenden Denaturierung zu suchen, denn sie sind auch bei nicht denaturierbaren Albumosen vorhanden.

Ich schrieb diese besonderen Eigenschaften, die für die Physiologie noch einmal das weiteste Interesse bieten dürften, den hoch viskösen Substanzen zu. Vielleicht ist es nicht die Viskosität, sondern der fast völlige Mangel der Diffundierbarkeit, die hier das wesentliche Moment ist und bei den betrachteten Substanzen mit jener anderen Eigenschaft (zufällig?) zusammenfällt.

Die hohe Viskosität einer adsorbierbaren Substanz hat noch eine andere, außerordentlich für die Physiologie wichtige Folge. Wenn die oberflächliche Schicht einer Lösung infolge von Adsorption sich mit der gelösten Substanz anreichert, so nimmt auch die Viskosität der oberflächlichen Schicht zu. Das führt zur Bildung der Oberflächenhäutchen (17) in Lösungen von Eiweißkörpern, Seifen, Saponinen, Farbstoffen. Wir haben hier einen Fall, wo wir das adsorbierende Vermögen der gewöhnlichen freien Oberfläche einer Flüssigkeit gegen Luft direkt beobachten können. Diese Oberflächenhäutchen verhalten sich nicht mehr wie eine echte Flüssigkeit, sondern sie haben eine mechanische Festigkeit oft von großem Betrage (18). Darauf beruht die Haltbarkeit von Emulsionen und Schäumen. Auch messen wir, wenn wir die Festigkeit einer Seifenlamelle bestimmen (ein üblicher Vorlesungsversuch der Physik) nicht allein die Oberflächenspannung, sondern gleichzeitig die Festigkeit der wenn auch dünnen, aber körperlichen Oberflächenhaut.

Eine weitere Folge von allergrößter physiologischer Tragweite ist es, daß andere gelöste Stoffe durch solche Oberflächenhäute in ihrer Diffundierbarkeit, verglichen mit der in reinem Wasser, stark beeinträchtigt werden können. Diese Häute können mehr oder weniger semipermeabel für andere Stoffe sein. Wir berühren hier das Kapitel der Zellmembrane und ihrer Permeabilität für gelöste Stoffe.

4. Anwendungen.

Von methodologischen Anwendungen der Adsorption möchte ich mich vorläufig auf folgende zwei beschränken.

Erstens kann man die verschiedene Adsorbierbarkeit verschiedener Substanzen zu ihrer Trennung benutzen, zweitens kann man aus dem Verhalten nicht rein darstellbarer Substanzen bei der Adsorption gewisse Schlüsse auf ihre physikalische oder chemische Natur ziehen.

Die verschiedene Adsorbierbarkeit der Stoffe wird in der präparativen Chemie schon seit jeher benutzt, um z. B. Substanzen durch Kohle von Farbstoffen zu reinigen. Ein für die Physiologie einer weiten Anwendung fähiges Gebiet beruht darauf, daß man aus eiweißhaltigen Körperflüssigkeiten durch geeignete Adsorbentien das Eiweiß vollkommen entfernen kann, ohne z. B. den Zucker zu beeinflussen. Nachdem von Landsteiner und Uhlirz (19) die hohe Adsorbierbarkeit der Eiweißkörper durch die verschiedenartigsten Adsorbentien konstatiert worden war, wurden von Rona und mir (20) Methoden zur quantitativen Enteiweißung ausgearbeitet, die die gewöhnlichen mechanisch-adsorbierbaren Stoffe, wie vor allem Zucker, völlig unberührt lassen, und sich deshalb zur Bestimmung des Zuckers im Serum, im Blut und sogar in den bisher für zuckerfrei gehaltenen Blutkörperchen eignen. Hierüber wird Herr Rona noch besonders berichten.

Das zweite Anwendungsfeld suchte ich in folgender Weise zugänglich zu machen (7, 21, 22). Wenn man als Adsorbentien derartige Stoffe auswählt, die gar kein mechanisches Adsorptionsvermögen besitzen, sondern nur ein elektrochemisches, so wird man annehmen dürfen, daß elektropositive Stoffe nur von elektronegativen Adsorbentien und umgekehrt adsorbiert werden. Einige Versuche, deren allgemeine Gültigkeit natürlich erst im Laufe der Zeit immer weiter erprobt werden muß, zeigten in der Tat, daß ganz verdünnte Farbstofflösungen nur von Adsorbentien entgegengesetzten Charakters entfärbt werden. Die sauren Adsorbentien, Kieselsäure, Kaolin, Mastix nehmen jeden beliebigen basischen Farbstoff leicht an, dagegen rein saure Farbstoffe wie Eosin, Pikrinsäure nicht einmal in Spuren. Umgekehrt nehmen basische Adsorbentien, wie Tonerde, Eisenhydroxyd die sauren Farbstoffe leicht an, nicht aber die basischen. Dagegen werden amphotere Farbstoffe, wie Chromgrün, je nach den Umständen von beiden Arten der Adsorbentien aufgenommen. Auf diese Weise muß man daher auch imstande sein, von chemisch ganz unbekannten Substanzen ihren elektrochemischen Charakter festzustellen. An einer Reihe von Fermenten habe ich auf diese Weise ihren elektrochemischen Charakter bestimmt (21, 7). Als besonders auffällig zeigt sich z. B. der rein negative Charakter des Hefeinvertins, der amphotere Charakter des Trypsins. Diese Resultate müssen mit den Resultaten der elektrischen Ueberführung übereinstimmen. Im elektrischen Stromgefälle wandern elektropositive Körper, gleichgültig, ob Ionen oder Kolloidteilchen, zur Anode, elektronegative zur Kathode. In der Tat bestätigt sich hierbei das rein negative Verhalten des Invertins, das amphotere Verhalten des Trypsins, welches, wie nach Hardy und Pauly das Eiweiß in saurer Lösung zur Anode, in alkalischer Lösung zur Kathode wandert. Im Groben stimmen die Resultate

[1]) Es sei darauf hingewiesen, daß gerade auf die hier interessierenden Verhältnisse weder das Lehrbuch von Nernst, noch von Ostwald, noch z. B. das Lehrbuch der Elektrochemie von Leblanc ausreichend eingeht; offenbar weil die Anwendungsfähigkeit bisher fehlte. In einer in Arbeit befindlichen Monographie werde ich mich bemühen, diese Lücke auszufüllen.

Digitized by Google

auch beim Pepsin, nach beiden Methoden ist es überwiegend anodisch. Während aber im Stromgefälle die rein anodische Wanderung des Pepsins selbst in stark saurer Lösung erhalten bleibt, wird es unter allen Umständen auch von negativen Adsorbentien merklich adsorbiert. Es wird die Aufgabe der weiteren Forschung sein, die hier noch bestehende leichte Inkongruenz der beiden Methoden aufzuklären.

So ist die Lehre von der Adsorption zwar noch in den Anfängen, aber ihre Wege sind jetzt klar vorgeschrieben, und ihre künftige Anwendung auf physiologische Fragen noch in unabsehbarerer Weise erweiterungsfähig.

Literatur: 1. W. Gibbs, Thermodynam. Studien. Deutsch von Ostwald, Leipzig 1892. — 2. H. Freundlich, Ztschr. f. physikal. Chemie 1907, Bd. 57, S. 385. — 3. L. Michaelis und P. Rona, Biochem. Ztschr. 1908, Bd. 15, S. 196. — 4. Lagergreen, Bihang till K. Svensk Vet. Akad. Handl. 1898, Bd. 24, Abt. II. — 5. A. Ritzel, Ztschr. f. physikal. Chemie 1907, Bd. 60, S. 319. — 6. J. Traube, Pflügers A. 1904, Bd. 105, S. 541. — 7. L. Michaelis und M. Ehrenreich, Bioch. Ztschr. 1908, Bd. 10, S. 283. — 9. J. Traube, Ber. d. Dtsch. chem. G. 1884, Bd. 17, S. 2294. — 10. Derselbe, J. f. prakt. Chemie 1887, Bd. 31, S. 177. — 11. Rona und Michaelis, Bioch. Ztschr. 1909, Bd. 16 (im Druck). — 12. Whatmough, Ztschr. f. physik. Chem. 1902, Bd. 39, S. 129. — 13. Blumenthal und Traube, Ztschr. f. exp. Path. u. Ther., Bd. 2. — 14. J. Billitzer, Ann. d. Physik. 1903, Bd. 11, S. 902. — 15. L. Michaelis, Ztschr. f. Elektrochemie 1908, Nr. 26. — 16. W. Nernst, Ztschr. f. physik. Chem. Bd. 2, Bd. 9, S. 137 u. a. — 17. Ramsden, Ztschr. f. physikal. Chem. 1904, Bd. 47, S. 342. — 18. Metcalf, Ztschr. f. physikal. Chem. 1905, Bd. 52, S. 1. — 19. Landsteiner und Uhlirz, Zbl. f. Bakt. 1905, Bd. 40, S. 265. — 20. L. Michaelis und P. Rona, Bioch. Ztschr. 1907—1908, Bd. 2, S. 219; Bd. 5, S. 365; Bd. 7, S. 329; Bd. 16, S. 60. — 21. L Michaelis, Bioch. Ztschr. Bd. 7, S. 488. — 22. Derselbe, Bioch. Ztschr. 1909, Bd. 16, S. 81 und die dazugehörigen Fortsetzungen: Ibid., Bd. 16 und 17.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Talmasche Operation

von Dr. **Eugen Bircher**, Assistenzarzt an der chirurgischen Klinik (Prof. Wilms) zu Basel.

Ueber Talmasche Operation, oder wie sie neuerdings, um gerecht zu sein, Talma-Drummond-Morisonsche Operation zu nennen beliebt wird, ein endgültiges und abschließendes Urteil abzugeben, ist noch nicht gestattet. Noch sind sowohl die experimentellen und kasuistischen Grundlagen zu klein, um sie definitiv dem therapeutischen Schatzkästlein einzuverleiben.

Immerhin muß heute verlangt werden, daß auch der praktische Arzt mit ihrem Wesen, ihren theoretischen Grundlagen und ihrem Indikationskreis bekannt sei, damit er gegebenenfalls dieselbe empfehlen und sie den dafür taugenden Patienten mit einer richtigen Prognose anraten kann.

Ihre Resultate sind immerhin derart bemerkenswerte, daß nicht mehr achtlos an ihnen vorbeigegangen werden kann. Die Talmasche Operation bezweckt, auf operativem Wege den aszitösen Erguß im Abdomen dauernd wegzuschaffen. Bei welchen Krankheiten dies der Fall ist, werden wir kurz später sehen. Hier die statistischen Erfolge:

	Fälle	geh. %	geb. %		ungeh. %	gest. %
Ladenberger . . .	328	32,6	13,4		48,7	5,3
Oettinger	169	20,7	50,9	Aszites verschwunden.	28,4	
Bunge	274	30	14		56	3,6
White	227	37,3	13		15	23
Montprofit	224	35			45	20
Bircher 15 eigene Beobachtungen und Literatur 1908	343	33	13		48	6

Wie aus diesen Zahlen hervorgeht, herrscht in allen diesen größeren Statistiken in bezug auf die Heilungsresultate ziemlich Uebereinstimmung. Größere Differenzen ergeben sich nur bei den ohne Erfolg gebliebenen Fällen und bei der Operationsmortalität. Letztere mögen davon herrühren, daß die Autoren die Todesfälle verschieden lange Zeit nach der Operation noch in die Statistik einbezogen.

Welches sind nun die Affektionen, die der Talmaschen Operation unterzogen werden können? Talma wollte durch die Operation auf chirurgischem Wege neue Seitenbahnen für das Pfortaderblut eröffnen, wenn dasselbe auf seinem Wege auf irgend ein Hindernis stößt. Tritt in der Pfortader eine Stauung auf, so ist ihre direkte Folge die Bildung eines Stauungsaszites, der oft wegen seiner erheblichen Größe Beschwerden macht und alle Lebensfunktionen beeinträchtigen kann. Infolge dieser Stauung treten dann häufig Blutungen aus den gedehnten Venen des Magendarmkanals auf, die in nicht allzu seltenen Fällen zu einem letalen Ende führen können.

Die Natur sucht diese Veränderungen selbst zu heilen, indem sie das Blut der unteren Körperabschnitte auf anderen Wegen ihrem Bestimmungsorte zuzuleiten sucht. So konnten Recklinghausen, Westenhöfer und Andere Fälle beobachten, bei denen Anastomosen der Pfortader mit der Cava superior, sowohl abdominell als auch durch extra gelegene Gefäße dem Blut einen Abfluß gestatteten, und auch das hier und da zu beobachtende Caput medusae scheint denselben physiologischen Zweck zu haben. Die Talmasche Operation will auf rein chirurgischem Wege diese Anastomosierung herstellen, und so durch Entlastung der Pfortader den Aszites zum Schwinden bringen.

Die schärfsten und auf Grund eines eingehenden Studiums der Kasuistik aufgestellten Indikationen zur Ausführung der Talmaschen Operation sind von Ladenberger gegeben worden. Und soweit auf Grund dieser einigen hundert kasuistischen Beobachtungen ein abschließendes Urteil möglich ist, so dürften diese Thesen von Ladenberger vorläufig vollauf klinische Gültigkeit haben.

Ladenberger sagt: Indiziert ist die Operation

1. bei Stenose des Pfortaderstammes,

2. bei Erkrankungen der Verzweigung der Pfortader in der Leber. Dazu gehören:

a) Die Leberzirrhose, und zwar sowohl die atrophische Form, als auch die hypertrophische Form mit Ikterus und Mischformen.

b) Die Cirrhose cardiaque, wenn auch hier der Erfolg sehr zweifelhaft ist.

c) Die Zuckergußleber und die Picksche perikarditische Pseudoleberzirrhose.

Bei diesen Erkrankungen kommt zuerst die Kardiolyse in Betracht, und die Talmasche Operation erst in zweiter Linie.

d) Die Bantische Krankheit im 3. Stadium, und zwar scheint es zweckmäßig, die Milzexstirpation mit der Omentopexie zu verbinden.

Was die als 1. zur Indikation angegebene Stenose des Pfortaderstammes anbetrifft, so scheinen nach den Berichten aus der Literatur die Chancen für einen günstigen Erfolg nur sehr geringe gewesen zu sein. Und dies aus leicht begreiflichen Gründen, die auch experimentell sich gut darstellen lassen.

Tritt eine vollständige Stenose der Pfortader ein, z. B. durch eine Thrombose des Stammes, so kann und muß dieser Vorgang bald zu einem letalen Ende führen, denn die ganze Funktion der Leber kann nicht ohne weiteren Schaden außer Funktion gesetzt werden.

Nach den Untersuchungen von Nencki, Pawlow, Kahn, Massen, welche an Hunden eine sogenannte Ecksche Fistel anlegten, wodurch das Pfortaderblut in die Vena cava inf. geleitet wurde, sahen diese Tiere unter Vergiftungserscheinungen zu Grunde gehen. Besonders foudroyant wurden diese Erscheinungen, wenn eiweißreiche Nahrung zugeführt wurde.

Nur wenn sich Kollateralkreisläufe entwickeln konnten, wurden diese Erscheinungen geringer, und die Tiere konnten am Leben erhalten bleiben. So gelang es Tansini, an Hunden derartige Kollateralen herzustellen und so die Tiere durchzubringen.

Experimentell wies 1898 Tillmann schon nach, daß die Vena mesent. sup. vollständig und die Vena portae fast gänzlich unterbunden werden konnten, wenn vorher durch Netzanheftung Kollateralen hergestellt worden waren. Ito und Omi konnten nur so ihre Versuchstiere am Leben erhalten, wenn breite Verwachsungen der Eingeweide mit der Bauchwand eingetreten waren. Ob diese intra- oder extraperitoneal waren, war gleichgültig. Dagegen gingen ihnen alle Tiere zugrunde, wenn sie auch sukzessive dem Pfortaderblut seinen Weg versperrten. Man kann daher sagen, daß es gefährlich erscheint, dem ganzen Pfortaderblut den Weg zu versperren, und daß immer Kollateralen bei Affektionen, die zu diesen Erscheinungen führen, ausgebildet werden müssen.

Digitized by Google

Selten wird sich wohl die Natur selbst helfen und natürliche Kollateralen ausbilden, wie Umber dargetan hat. Die Erfolge, die diese Bildung künstlicher Kollateralen bei Pfortaderthrombose durch die Talmasche Operation gehabt haben, sind bis jetzt außerordentlich geringe. Meyer kann über einen derartig geheilten Fall aus der Leipziger Klinik berichten, bei dem es sich um einen 39jährigen Mann mit hochgradigem Stauungsaszites handelte.

Die Operation ergab eine narbig-schwielige Verengerung an der Leberpforte, Gallenblasenschrumpfung und eine normale Leber. Das Netz wurde breit unter der Haut fixiert. Nach 4 Wochen beim Austritt war noch ein geringer Aszites vorhanden. Nach 9 Monaten konnte eine dauernde Heilung nachgewiesen werden.

Das ist aber der einzige Fall, bei dem ein eklatanter Erfolg zu verzeichnen war, und Ladenberger fand in der Literatur keinen einzigen ähnlichen Fall verzeichnet. Die zwei ähnlichen Fälle, bei denen von Mahakjan die Operation ausgeführt wurde, endigten bald letal. Ist eine Pfortaderthrombose schon schwer zu diagnostizieren, so dürfte häufig die Operation, die sich gegen deren schwerstes Symptom richtet, zu spät kommen.

Das eigentliche Gebiet der Talmaschen Operation sind die Folgezustände der atrophischen, aber auch der hypertrophischen Leberzirrhose. Beide Affektionen sind durch viele Uebergänge miteinander verbunden. Bei der atrophischen Zirrhose sind die Folgezustände, die zur Talmaschen Operation indizieren, am häufigsten und intensivsten ausgesprochen. Es sind der Aszites, der Milztumor und die Blutungen aus dem Magendarmkanal. Bei der hypertrophischen Hanotschen Zirrhose tritt der Ikterus mehr in Vordergrund. Alle diese Zustände werden als Folgen der Pfortaderstauung betrachtet.

Allerdings wird von einigen Autoren bestritten, daß die Pfortaderhemmung zu einem Aszites führen könne. So wird der Aszites von Schwarz als Folge einer serösen Peritonitis betrachtet. Tuffier faßt ihn als tuberkulöser, Lejars als entzündlicher Natur auf. Dagegen wendet Koch ein, daß klinisch der Aszites als Pfortaderstauung sicher nachgewiesen werden könne. Er wie Talma geben jedoch zu, daß eine seröse Peritonitis sehr oft auch als Ursache in Anspruch genommen werden könne, da ja neben der Zirrhose häufig eine tuberkulöse Peritonitis beobachtet werde. Auch die starke Schrumpfung des Netzes möchten sie auf entzündliche Ursachen zurückführen.

Lieblein hat neuerdings zu dieser Frage Stellung genommen, und nimmt in Anschluß an Hale-White, Campbell-Thomson an, daß es neben einem zirrhotischen Aszites auch einen solchen mit peritonitischer und perihepatitischer Ursache geben könne. Letzterer wäre der häufigste. Der zirrhotische Aszites wäre nach diesen Autoren nur ein sehr ungünstiges Spätsymptom des zirrhotischen Prozesses und als auf toxischer Grundlage beruhend aufzufassen. Kretz hat auf histiologischem Wege nachzuweisen versucht, daß nicht das schrumpfende Bindegewebe zu dem zirrhotischen Prozesse führe.

Lieblein glaubt auf chemischem Wege nachweisen zu können, ob man es mit einem Transsudate (Stauung der Pfortader) oder einem Exsudate (Peritonitis) zu tun hat.

Gestützt auf die Untersuchung des Eiweißgehaltes im Aszites und seines spezifischen Gewichtes möchte er diejenigen Fälle bestimmen, bei denen eine Operation empfehlenswert wäre oder nicht. Der Vorschlag Liebleins dürfte jedenfalls aller Beachtung wert sein.

Ladenberger hält daran fest, daß der Aszites bei Leberzirrhose eine Folge der Pfortaderstauung ist und daher durch die Talmasche Operation beseitigt werden müsse. Als weiteren gewichtigen Grund zur Vornahme der Operation gibt er Hämatemesis an. Diese Blutungen entstehen gewöhnlich aus erweiterten Oesophagusvenen und können häufig sehr stark und debilierend wirken. Ihr Zusammenhang mit der zirrhotischen Pfortaderstauung kann als sicher erwiesen betrachtet werden. Talma, Bunge und Vidal konnten diese Blutung durch die Operation sehr günstig beeinflussen; besonders, wie Ladenberger hervorhebt, bei der hypertrophischen Zirrhose.

Bei letzterer wird von den französischen Chirurgen und neuerdings auch von Koch die Gallenblasendrainage empfohlen, wie sie von Delagenière ausgeführt worden ist.

Viel seltener als bei der Leberzirrhose werden die drei anderen angeführten Affektionen Indikation zur Talmaschen Operation geben.

Die Cirrhose cardiaque, die infolge Herzfehler zu Stauungsleber, zu einer sekundären Sklerosierung des Lebergewebes führen soll, wird heute von einer ganzen Anzahl von Klinikern als sekundäre Leberzirrhose bestritten. Ist der Aszites sehr stark ausgesprochen, so kann die Operation versucht werden. Große Erfolge dürften ihr kaum beschieden sein. Wenigstens in einem Falle von Ladenberger war nichts besser geworden.

Ebenso gering scheinen die Aussichten in der operativen Behandlung der Curschmannschen Zuckergußleber und der Pickschen perikarditischen Pseudoleberzirrhose zu sein.

Bei der Curschmannschen Perihepatitis chronica hyperplastica ist der vordere Bauchwandüberzug in eine dicke, sehnige, weiße Masse verwandelt. Die Leber selbst ist verkleinert, in ihr selbst ist kein Bindegewebe entwickelt. Zu dieser Perihepatitis setzt Ladenberger die bei jüngeren Individuen vorkommende Leberzirrhose, welche durch eine perikarditische Zirkulationsstörung zustande gebracht wird in Beziehung. Beide Affektionen können mit einem sehr starken Aszites einhergehen. Bei diesen Affektionen, über die man theoretisch und klinisch nicht im klaren ist, kann nun die Talmasche Operation in Frage kommen, da man häufig nicht sicher ist, woher der Aszites stammt, und man zum Messer eventuell einer vermuteten Bauchfelltuberkulose wegen greift. Liegt bei der Laparotomie der Fall klar, so ist es gut, wenn man bei einem zirrhotischen Prozesse in der Leber mit dem Eingriffe die Omentopexie verbindet. Bei der Pickschen perikarditischen Pseudoleberzirrhose soll zuerst die Kardiolysis nach Brauer (Vorschlag Ladenberger) ausgeführt werden und daran die Omentopexie sich anschließen. In einem Falle von Schiassi (zitiert von Ladenberger) gelang es auf diese Weise, den Aszites zu kupieren.

Mehr Aussichten auf Erfolg scheint der Operation bei der Bantischen Krankheit beschieden zu sein. Der erste war Tansini, der über einen Erfolg bei Bantischer Krankheit berichten konnte, indem er nach dem Vorgange von Jaffé und Thiel die Milz exstirpierte, dazu aber noch die Omentopexie ausführte, indem er das Netz in die Splenektomiewunde einnähte und durch Abreiben zur Verwachsung zu bringen suchte. Der Fall ging in Heilung über.

Uebrigens scheinen die Fälle von Leberzirrhose, bei denen die Milz sich nicht normal befand, nicht allzuselten zu sein. So fand Schiassi Splenomegalie bei Banti und der Malaria mit Leberzirrhose relativ häufig vorkommend und empfahl bei diesen Affektionen eine kombinierte Splenoomentopexie vorzunehmen. Koch stellt 9 Fälle zusammen, bei denen neben der Talmaschen Omentopexie eine Splenopexie ausgeführt wurde, bei denen in 6 Fällen ein sehr gutes Resultat erzielt worden war. In den übrigen 3 Fällen trat aus anderweitigen Ursachen der Tod ein, in einem Falle trat Bluterbrechen wieder auf, nachdem die Milznaht sich gelöst hatte. Für die Kontraindikationen sind bis jetzt keine endgültigen Punkte festgestellt.

Talma und mit ihm Koch geben folgendes als Kontraindikation an: hochgradige Störung der Leberfunktion, welche sich in einer Urobilinurie äußert und bei acholischem Stuhle vorhanden ist. Es ist daher empfehlenswert, ikterische Kranke nicht mehr zu operieren, da ein direkter Einfluß der Operation auf den Ablauf des Prozesses in der Leber nicht gerechnet werden kann. Bunge und Withe betrachten parallel laufende Herz- und Nierenleiden als Kontraindikation, welche jedoch Koch nicht gelten lassen will, da er gerade bei einem Nephritiker einen sehr schönen — seinen besten Erfolg erzielte.

Es ist natürlich klar, daß es durch die Operation nicht möglich ist, alles Blut aus der Pfortader zu entfernen und von der Leber wegzuleiten. Und es wäre auch nicht gut so. Denn die Leberfunktion darf nicht ausgeschaltet werden, doch scheint es bei einigen Beobachtungen der Fall gewesen zu sein, daß der Leber nach der Operation zu wenig Blut zufloß, sodaß es zu Vergiftungserscheinungen, Delirien, Koma und Krämpfen gekommen ist. Talma konnte diese dadurch bekämpfen, daß er nach dem Vorgange der Tierexperimente eiweißarme Kost reichte, worauf dann die Symptome verschwanden. Xanthome, Hautpigmentierungen und Hautjucken hält er ebenfalls für Gegenindikationen, besonders wenn sie mit einem chronischen Ikterus in Beziehung stehen. Bei allen diesen Folgeerscheinungen handelt es sich jedenfalls um Aenderungen im Ablaufe der Stoffwechselprozesse in der Leber, die wir jetzt noch nicht genau übersehen können. Neben den oben erwähnten Symptomen können noch verminderte Harnstoffausscheidung, alimentäre Glykosurie und Lävulosurie beobachtet werden.

Bunge, der alle aufgestellten Kontraindikationen eingehend geprüft hat, will, daß man sich nicht allzu strenge an sie halte, da sonst eine ganze Anzahl günstiger Fälle von der Operation

Digitized by Google

z. B. gerade auch bei leichtem Ikterus ausgeschlossen würden. Trotzdem die Operation die Krankheitsursache nicht direkt beseitigt, so sahen Talma und Kümmell selbst hochgradigen Ikterus nach der Operation verschwinden.

Ladenberger empfiehlt in jedem Falle einer Laennecschen atrophischen Zirrhose die Operation auszuführen, es sei dabei gleichgültig, ob Alkohol, Syphilis, Malaria oder infektiöse oder toxische Einflüsse die Erkrankung beeinflussen. Demgegenüber wird besonders von Lieblein darauf hingewiesen, daß nicht alle Fälle von Aszites auf die Operation gleichmäßig reagieren müssen, besonders wenn sie auf differenter ätiologischer Grundlage beruhen. Lieblein selbst kann drei Fälle eigener Beobachtung anführen, bei denen die Operation vollkommen versagt hatte und die nachherige Sektion kongenitale oder akquirierte Lues nachweisen ließ. Aehnlich lassen sich Bunge und Morison vernehmen. Lieblein schlägt daher vor, wenn auch nicht diese Fälle vollkommen auszuschließen, so doch bei ihrer Auswahl sehr vorsichtig zu sein.

Das Stadium, in welchem sich die Zirrhose der Leber befindet, kann keinen Grund zur Nichtvornahme der Operation geben, sowohl das hyper- als auch das atrophische Stadium zeigen gemeinsam neben sehr schönen eklatanten Erfolgen noch Mißerfolge. Gemeinsam wird aber von allen neuern Autoren, Koch, Ladenberger, Lieblein, mit Recht, wie auch uns erscheint, der Standpunkt vertreten, daß, je frühzeitiger der Aszites in Angriff genommen werden kann, desto eher auf einen dauernden Erfolg zu rechnen ist. Nicht zu vergessen ist, daß die Operation sich stets nur gegen ein Symptom und nie gegen das Grundleiden selber sich richtet.

Je frühzeitiger operiert wird, desto größer sind die Chancen einen Erfolg zu erwarten. Bis jetzt sind jedoch nur ganz ausnahmsweise frühzeitig der Operation zugeführt worden; daraus sind die ziemlich zahlreichen Mißerfolge ableitbar. Sicher ist, daß es höchste Zeit zur Operation ist, wenn Blutungen aus dem Magendarmkanal aufgetreten sind.

Ist Aszites aufgetreten, so soll man nach dem Vorschlage von Talma nicht länger als bis zur zweiten Punktion warten. Eventuell kann nach Lieblein die chemische Untersuchung der Aszitesflüssigkeit ausschlaggebend werden. Welp und Monprofit schlagen vor, statt der ersten Punktion womöglich noch im hypertrophischen Stadium zu operieren.

Die Operationstechnik und Methodik hat besondere Wandlungen durchgemacht. Der erste Patient, bei dem im Jahre 1889 van der Meulen auf Rat Talmas das Omentum an der vorderen Bauchwand fixierte, starb einige Stunden nach der Operation. Bei einem 61jährigen Neger, der noch 5 Monate lebte, war der Erfolg ein geringer.

Den ersten Erfolg erzielten von Eiselsberg und Narath, indem sie die Gallenblase an die Bauchwand fixierten und das Netz in der Wunde festnähten. Später fixierten sie auch noch die Milz in einer Hautmuskeltasche. 1896 konnten Drummond und Morison einen nach ihrer Methode geheilten Fall von zirrhotischem Aszites vorstellen. Nachdem sie die Omentofixation ausgeführt, machten sie einen zweiten suprapubischen Schnitt und führen hier ein langes bis auf den Beckenboden reichendes Glasdrain ein. Der Bauch wird komprimiert, und alle acht Tage wurde der Aszites im kleinen Becken durch eine Spritze abgesogen.

Gegen diese Operationsmethode sind mit Recht von allen Seiten, besonders von den deutschen Chirurgen Einwände erhoben worden, da sie zu gefährlich sei, weil sie allen Infektionen Tor und Tür öffne, besonders, da der Aszites für die Bakterien einen außerordentlichen Nährboden abgibt. Lieblein glaubt auch, daß der gewünschte Effekt der Ableitung nicht so leicht zu erzielen sei, da sich doch bald nach der Operation Verklebungen und Verwachsungen um das Drainrohr einstellen.

Sie selbst (Wölfler-Lieblein) haben von drei so operierten Fällen zwei verloren, und auch von anderen Chirurgen werden ähnliche Mißerfolge berichtet. Withe, der die Drummond-Morisonsche Methode bevorzugt, hat denn auch mit einer Operationsmortalität von 14% zu rechnen.

Der ursprüngliche einfache Talmasche Eingriff ist von verschiedenen chirurgischen Seiten modifiziert, und der einfache Eingriff komplizierter gemacht worden. Weire und Neumann empfahlen, um raschere und größere Verwachsungen zu erhalten, das Peritoneum vor der Naht abzukratzen oder mit einem Gazebausch abzuziehen, dadurch würde auch die Verwachsung fester und dauerhafter, worauf es nach Barker besonders ankomme. Jedenfalls ist dieser Modifikation weder auf die günstigen, noch die ungünstigen Erfolge ein besonderer Wert beizumessen.

Eine größere Wichtigkeit dürfte die von Narath und besonders von Schiassi eingeführte extraperitoneale Fixierung des Netzes haben. Narath fixiert, nachdem das Abdomen eröffnet ist, einen Netzzipfel, den er durch die Bauchwunde hervorgezogen hat, an der Linea alba am Peritoneum. Es darf nicht zuviel Netz hervorgezogen werden, damit das Colon transversum in seinen Bewegungen nicht gehindert wird. Nun wird links über dem Nabel, nachdem eine subkutane Tasche gebildet worden ist, das 10—15 cm lange Netzstück eingebuchtet, ohne daß eine weitere Naht nötig wäre. Die Hautwunde wird extra verschlossen.

Schiassi geht noch weiter, indem er im Hypochondrium zwei Lappen aus den Bauchdecken bildet, das Netz durch das Peritoneum hervorholt, abreibt und dann unter die Muskellappen fixiert. Der Vorzug dieser extraperitonealen Methode soll darin liegen, daß das Netz in das Gebiet von zahlreichen Venen verlegt werde, und das Blut durch den nach außen gerichteten intraabdominellen Druck in die frischen Anastomosen gepreßt werde.

Corssu empfiehlt die Narathsche Methode eindringlich, da die Mortalität geringer sei und das große Venennetz der Bauchwand, bestehend aus den oberflächlichen und tiefen epigastrischen Venen der Mammaria interna und der Interkostalvenen sehr rasch und leicht kollaterale Bahnen zustande kommen lasse. Koch hält jedoch gerade dafür, daß die extraperitoneale Methode außerordentlich eingreifend sei und die Statistik von Monprofit mit 5 Todesfällen von 31 spricht auch nicht gerade dafür. Der einfachste und am wenigsten die Kräfte in Anspruch nehmende Eingriff wird bei dem labilen Gleichgewichte der Leberkranken am meisten Chancen auf Erfolg bieten. Aber noch ein weiterer und bedeutungsvoller Nachteil haftet der extraperitonealen Methode an, es ist die Gefahr der Hernie. Narath selbst hat darauf aufmerksam gemacht, daß man nur eine kleine Oeffnung machen dürfe, daß nur gerade der Netzzipfel darin Platz habe.

Gerade beim Aszites macht Lieblein besonders darauf aufmerksam, daß es auf eine sehr exakte Bauchnaht bei der Operation ankomme, und neugebildeter Aszites baldmöglichst wieder abgelassen werden müsse, und nach der Operation eine länger dauernde als sonst übliche Bettruhe notwendig sei. Starben doch in der Wölflerschen Klinik zwei Patienten, weil die Bauchnaht gerissen war und es zu einem Darmprolaps kam, der zu einem letalen Ende führte. Daß derartige Unglücksfälle noch viel eher bei der Narathschen Methode sich ereignen können, ist selbstverständlich.

Eingreifender kann der Eingriff auch dadurch gestaltet werden, daß neben der Omentopexie auch eine Splenopexie ausgeführt wird. Wie wir gesehen haben, scheint diese Kombination bei der Bantischen Krankheit recht ordentliche Erfolge zu haben. Schon in dem ersten Falle von Talma wurde dieser Eingriff nachträglich mit gutem Erfolge ausgeführt. Auch Koch hält diese Methode einer weiteren Prüfung für sehr weit, besonders in denjenigen Fällen, in denen das Netz so sehr geschrumpft erschien oder sich nicht ohne Spannung leicht an die vordere Bauchwand fixieren ließ. Bunge führt aus, daß die Milz zu Kollateralen viel günstiger sei, da der Weg durch die Vena lienalis ein viel kürzerer werde als durch die gastroepiploischen Gefäße. Ein Netzzipfel kann daneben immer noch eingenäht werden. Ladenberger möchte nur in denjenigen Fällen eine Splenopexie ausführen, bei denen die Omentopexie keinen genügenden Erfolg hatte, besonders wenn eine Vergrößerung der Milz vorhanden sei. Sicher ist es, und das wird von allen Seiten auch zugegeben, daß die Splenopexie eingreifender sich gestaltet als die einfache Omentopexie und vor allem, daß diese Operation eine Narkose erfordere.

Alle Operateure, Ladenberger, Koch, Narath, Lieblein, sind sich darin einig, daß es einen großen Vorteil biete, daß die Omentopexie in Lokalanästhesie vorgenommen werden könne. Darum möchte Koch, der die Splenopexie warm befürwortet, diese hauptsächlich nur bei den weniger geschwächten Patienten ausführen.

Auf andere Weise suchte Delagenière neue Bahnen für den Pfortaderkreislauf zu gewinnen, indem er Leber und Gallenblase an die vordere Bauchwand fixierte, das Netz über der Leber emporschlug und am Zwerchfell fixierte, auch diese Methode gibt keine ungünstigen Resultate, scheint aber auch etwas eingreifend zu sein. Bei der hypertrophischen Zirrhose ist sie jedenfalls sehr empfehlenswert.

Wohl die idealste Umgehung des Pfortaderkreislaufes wäre die Anlegung einer Eckschen Fistel, und in der Tat ist die ein-

Digitized by Google

greifende Operation von Vidal in einem Falle mit Glück ausgeführt worden. Bei einem Zirrhotiker, bei dem das Netz sehr stark geschrumpft war, konnte die Omentopexie nicht mehr ausgeführt werden, aus diesem Grunde nähte Vidal die Vena portae in die Vena cava inf. an. Der Patient überlebte den Eingriff um 4 Monate und die Hämatemesis war und blieb geheilt; der Aszites kehrte allerdings wieder. Heftigere Störungen, wie Muskelzittern, Herzarrhythmie usw. traten besonders bei eiweißreicher Nahrung auf.

Auf Grund experimenteller Untersuchungen an Hunden empfehlen Ito und Omi die Bauchhöhle vollkommen zur Verödung zu bringen, indem alle Nischen und Winkel mit einem Streifen lockerer Gaze tamponiert werden sollen; in diesem Falle kann natürlich ein Aszites nicht mehr auftreten, aber die Gefahr des Ileus ist eine außerordentlich große. In einem Falle, in dem sie diese Methode versuchten, trat nach 5 Tagen der Tod ein.

Ein anderer Weg, dem vielleicht noch günstigere Erfolge beschieden sind, ist der von Omi neuerdings beschrittene, indem er die Nieren intraperitoneal verlagerte und das Netz in den Nierenschnitt einlegte.

Die unmittelbaren Gefahren der Operation sind keine großen. Die Blutung ist gering, bei auch nur einigermaßen sicherer Asepsis können Infektionen vermieden werden, wenn die Bauchhöhle nicht drainiert wird. Trotzdem es mehr zu Adhäsionen und Strangbildungen im Abdomen kommen muß, so sind bis jetzt nur wenig Fälle bekannt geworden, bei denen ein Ileus schuld an dem üblen Ausgange war (Oettinger, Francke, Grisson).

Die Operationsmortalität ist eine noch ziemlich hohe. Koch hat aus den größeren und wesentlichen Statistiken 20 % errechnet. Die große Mortalität muß der großen Schwäche der Patienten zugeschrieben werden, die erst sehr spät zur Operation kommen. Dagegen dürfen wir mit bis 50 % Heilungen recht zufrieden sein, darunter sind recht viele länger dauernde Heilungen, bis 30%, die jeder Operateur erfreulicherweise Gelegenheit hat zu beobachten.

Sobald die Patienten frühzeitiger zum Chirurgen in die Behandlung kommen und dieser Gelegenheit hat, auf Grund einer eingehenden Untersuchung scharf und sicher die Indikation zum Eingriff zu stellen, und vollständig verlorene Posten oder Aszites auf anderen Grundleiden beruhend abzuweisen, so werden sich die erfreulichen Resultate rasch und erheblich bessern.

Literatur: 1. Koch, **Die chirurgische Behandlung der Leberzirrhose.** (Internat. Chirurgenkongreß Brüssel 1908.) — 2. Mahakjan, **Pfortaderthrombose.** (Ref. Zbl. f. Chir. 1907.) — 3. Meyer, **Ein Fall von Aszites infolge Pfortaderkompression.** (Bruns Beitr., Bd. 50.) — 4. Lieblein, **Klinische Beiträge zur Talma-Drummondschen Operation.** (Mitt. a. d. Gr., Bd. 18.) — 5. Bunge, **Die Talma-Drummondsche Operation.** (Kl. Jahrb. 1905, Bd. 14.) — 6. Monprofit, **Referat über die chirurgische Behandlung der Leberzirrhose.** (Franz. Chirurgenkongreß 1904, Sém. med.) — 7. White, **Surgical treatment of ascites secondary to vascular cirrhosis of the liver.** (Ref. Zbl. f. Chir. 1907.) — 8. Tonsini, **Die Splenektomie und die Talmasche Operation bei der Bantischen Krankheit.** (Langenbeck A. Bd. 67.) — 9. Vidal (Franz. Chirurgenkongreß 1907, Sém. med.) — 10. Oettinger, **Beitrag zur Talmaschen Operation.** (I.-D. Breslau 1907.) — 11. Ladenberger, **Die Talmasche Operation.** (Würzburger Abhdlgn. Bd. VIII, H. 7.) — 12. Narath, **Ueber die subkutane Verlagerung des Omentum.** (Zbl. f. Chir. 1905.) — 13. Coarson, **Naraths modification of Talma's Operation for hepatic-cirrhose.** (Ann. of surg. 1907.) — 14. Ito-Omi, **Klinische und experimentelle Untersuchungen zur chirurgischen Behandlung des Aszites.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 62.) — 15. Koslowski, **Weitere klinische Beiträge zur Talmaschen Operation.** (Ref. Zbl. f. Chir. 1908, Bd. 17.) — 16. Omi, **Weitere experimentelle Untersuchungen zur Frage der Talmaschen Operation.** (Beitr. z. Chir. Bd. 63.)

Sammelreferate.

Balneotherapie und Klimatotherapie

von Dr. **Hürter,** Cöln.

(Schluß aus Nr. 12.)

Bekanntlich werden die Quellen gegenwärtig eingeteilt in vadose und juvenile. Erstere sind abhängig von Niederschlägen und ändern daher ihre Temperatur und Konzentration. Die juvenilen Quellen bleiben dagegen in all diesen Beziehungen gleich. Bei Herstellung des Tunnels durch die Hohen Tauern war Wick (22) Gelegenheit gegeben, Vergleiche zwischen der Gasteiner Therme und einer warmen, von atmospärischem Wasser gespeisten Quelle desselben Gebirges anzustellen. Die neuerschlossene Quelle stellte sich zweifellos als eine vadose heraus. Dahingegen dürfte eine der Gasteiner Thermen, die Grabenbäckerquelle, als juvenile anzusprechen sein. Geologische Betrachtungen lassen Wick zu dem Schlusse kommen, daß im Gebiet der Hohen Tauern besondere Verhältnisse herrschen müssen, durch die die Gasteiner Therme wesentlich beeinflußt werden muß.

Während man früher dem Klimawechsel therapeutische Eigenschaften zuschrieb, kommt heute das Klima höchtens in seiner das Gemeingefühl betreffenden Eigenschaft in Betracht. Diesen klimatotherapeutischen Nihilismus sucht Zoltan v. Dalmady (23) dadurch zu erklären, daß die durch Klimawechsel erzeugten Veränderungen sich schleichend entwickeln und daß für den gesunden Menschen ein temporärer Klimawechsel keine auffallenden Veränderungen im Organismus veranlaßt. Mit Unrecht wird aber die Klimatotherapie vernachlässigt, und es ist tausendfach bewiesen, daß die Klimafaktoren tief in die Lebensvorgänge eingreifen können. Der Autor stützt sich hierbei vornehmlich auf die Erfahrungen der Tropenärzte. Er gibt eine an eigener Person gemachte Beobachtung bekannt, die er auch anderwärts noch bestätigt findet. Er schließt seine Ausführungen: Das Klima wirkt bei dem gewöhnlichen Gebrauche der Klimatotherapie als einfacher physikalischer Eingriff, der die Akkomodation in Bewegung setzt und hat keine anderen Wirkungen, als eine entsprechende Anomalie des Heimatklimas. Wo die durch den Klimawechsel bedingten Veränderungen die Anomalien des heimatlichen Klimas an Dauer oder zeitlicher Verteilung übertreffen und dadurch mit den mnemischen Eigenschaften des Organismus in Kollision kommen, entfaltet der Klimawechsel eine tiefgreifende Wirkung, die artumstimmend und als die inneren Krankheitsursachen verändernd betrachtet werden muß.

Klima und Nierenkrankheiten bespricht Strauß (24) in lesenswerter Weise und stellt folgende Indikationen auf:

Klimatische Kuren kommen nur in Frage für Rekonvaleszenten von akuten Nierenerkrankungen, für von unangenehmen Komplikationen freien Nephritikern der chronischen und subchronischen Form und schließlich für Patienten, die dem Krankheitstyp angehören, den man als orthotische Albuminurie bezeichnet. Eine klimatische Behandlung kommt nicht in Betracht für akute Prozesse und solche Komplikationen, die den Kranken transportunfähig und bettlägerig machen. Für die chronisch und subchronisch parenchymatösen Formen sowie für Rekonvaleszenten von akuten Erkrankungen ist in erster Linie das trockene Wüstenklima geeignet. Strauß bespricht dann die Entlastung der Nieren durch die stärker angeregte Tätigkeit der Schweißdrüsen. Da neuere Untersuchungen dargetan haben, daß zwischen Hautgefäßen und Gefäßen der Nieren ein weitgehender Parallelismus besteht, so vermutet Strauß, daß auch an der Niere unter dem Einfluß langdauernder Besonnung eine Art aktiver Hyperämie zustande kommen könnte. Vorsicht ist bei dem Aufenthalt in Aegypten wegen der Erkältungsgefahr, die in den Temperaturstürzen zwischen Tag und Nacht gelegen ist, geboten. Es ist daher ratsam, die Kranken im Frühjahr und Herbst nach Helouan und für die eigentlichen Wintermonate nach Assuan zu schicken. Will man nicht den Erfolg der ganzen Kur in Frage stellen, so darf die Rückkehr nur etappenmäßig ausgeführt werden, denn die Reakklimatisation auf dem Wege zur Heimat erfordert größere Vorsicht als die Akklimatisation in dem trockenen heißen Klima. Im Sommer sind trockene, windgeschützte Gebirgsorte in mittlerer Höhe am meisten empfehlenswert. Der Anstieg in mittlere Höhe hat nicht plötzlich, sondern allmählich zu erfolgen. Bei Blutdrucksteigerungen ist vor dem Hochgebirge zu warnen. Hochgebirgskuren im Verein mit Ueberernährung und allgemeiner Kräftigung sind zu empfehlen bei der orthotischen Albuminurie. Küstenplätze sind für Nierenkranke nur als Luftkurorte, nicht zum Gebrauch der Bäder geeignet. An den Kurorten ist für geeignete Heizungen und für windgeschützte Wandelhallen Sorge zu tragen.

Das Wesentliche der klimatischen Eigenschaften der Wüste ist nach Engel (25) nicht ihre Wärme, sondern ihre Trockenheit. Die besten Resultate zeitigen daher bei Nephritis die Frühjahrs- und Herbstmonate, wenn nicht gar die Sommermonate. Neben der Nierenentlastung durch die stärkere Schweißproduktion ist die allgemeine Kräftigung und die vitale Umstimmung des ganzen Organismus zu betonen. Von großer Bedeutung ist ferner, daß die Kranken den europäischen Winterschädlichkeiten entgehen und daß ihr Bedürfnis nach trockener Wärme gestillt wird. Entgegen der Ansicht Noordens vertritt Engel die Meinung, daß auch Patienten mit interstitieller Nephritis das Wüstenklima aufsuchen sollen; denn dem gesteigerten Durstgefühl kann gesteuert werden und für ausgiebige körperliche Bewegung ist leicht Sorge zu tragen. Ausgezeichnet geeignet für das afrikanische Klima sind ferner Kranke mit chronisch-parenchymatöser Nephritis und insbesondere Rekonvaleszenten einer akuten Nephritis, bei denen der

Digitized by Google

Krankheitsprozeß zur vollen Genesung keine rechten Fortschritte machen will. Eine Kontraindikation bilden Amyloid und hoher Blutdruck, sowie selbstverständlich stärkere Dekompensationserscheinungen. Kombination von Diabetes mit Nephritis sowie Nephritis und Pyelonephritis tuberculosa werden, wie die Erfahrung lehrt, sehr günstig beeinflußt durch das sonnige Klima Aegyptens. Helouan verfügt über Schwefelquellen und die neueren physikalisch-therapeutischen Hilfsmittel.

Nolda (26) wünscht, daß die Hochgebirgsregion erst von 1300 m an gerechnet werde, wie dies in der Schweiz schon seit langer Zeit üblich ist. Neuangekommene, Gesunde wie Kranke, sollen sich während der Akklimatisationsperiode ärztlich beobachten lassen und die Ratschläge genau befolgen, andernfalls die ganze Kur in Frage gestellt werden kann. St. Moritz nimmt keine Kranke mit offener Tuberkulose auf. Gegenstand der Therapie sind Anämie, Chlorose, gut kompensierte Klappenfehler, beginnende Koronarsklerose, mäßige Arteriosklerose, nicht zu vorgerückte Fettherzen, Nikotin- und Alkoholherzen, leichtes Emphysem, feuchte Bronchitiden, Pleuritiden. Sehr günstige Erfolge sah Nolda bei nervösen Erkrankungen der mannigfaltigsten Art. Gravidität bildet keine Kontraindikation für eine Hochgebirgskur. Die Patientinnen fühlten sich während der ganzen Dauer der Gravidität viel wohler und brachten viel kräftigere Kinder zur Welt wie früher. Schwächliche, blutarme Kinder mit und ohne Rhachitis und Skrofulose erholten sich vorzüglich im Hochgebirge. Autor verlangt von einem Hochalpenkurort im Winter, daß er am Südwest- oder Südabhange eines weiten offenen Tales liegt, ferner Sonne und Kälte mit anhaltend fester Schneedecke. Die permanente, feste Schneedecke ist von hervorragender Wichtigkeit. Nolda bespricht dann noch die Verwendung des Sportes als therapeutischen Faktor und gibt Ratschläge betreffs der Bekleidung.

Stiller (27) empfiehlt gleich Erb als wirksamstes Mittel bei Morbus Basedowii die Höhenluft von 1000—1500 m. Die schönsten Erfolge hat Stiller bei Kranken mit starken Stauungserscheinungen gesehen. Bei mehreren Kranken gingen die Basedowsymptome und die Herzerscheinungen schon nach einer einmaligen Kur, die allerdings mehrere Wochen dauern muß, zurück. Zur Stabilisierung des Erfolges empfiehlt er eine Wiederholung in den nächsten Jahren. Stiller hat als erster auf die vorzügliche Wirkung des Höhenklimas bei Morbus Basedowii aufmerksam gemacht.

Die Veränderungen, die die Blutviskosität im Höhenklima erfährt, sucht Dettermann (28) mit seinem Apparate festzustellen.

Die Untersuchungen wurden in St. Moritz (1840 m) im Vergleich mit dem Ruhewert von Freiburg (280) an gesunden Leuten vorgenommen unter Beobachtung der üblichen Kautelen. Die Zunahme beträgt innerhalb der ersten 3—11 Tage Höhenaufenthalt im Mittel 17,4%. Nach Ablauf von 10—12 Tagen pflegt sich bei den meisten Leuten der neue Blutzustand dauernd einzustellen. Die Blutviskosität ist bei den Höhenbewohnern überhaupt eine hohe. Je größer und je schneller die Steigerung der Viskosität war, um so schneller ging die Akklimatisation vor sich. Bei zwei Fällen konnte Dettermann das Ansteigen und das Abschwellen der Viskosität beobachten. Beigefügte Kurven dienen zur Erläuterung.

Den Einfluß des Seeklimas bespricht Ide (29). Bei dem Bilde der Arteriosklerose treten zwei Seiten in den Vordergrund, eine chemische, die Vergiftung, diese bedingt durch eine gewisse Insuffizienz der Ausscheidungsorgane, und eine physikalische, die Erschwerung der Blutzirkulation. Auf beide wirkt das Seeklima spezifisch ein. Autor sieht in dem Seeklima ein sehr schätzenswertes Heilmittel der Arteriosklerose, hält aber eine Anstaltsbehandlung für unbedingt erforderlich.

Gmelin (30) beschäftigt sich mit den Indikationen des Nordseeklimas. Er führt aus, wie die Seeluft auf den Organismus einwirkt.

Er empfiehlt eine Kur im Sommer und Winter, denn die Nordseeinseln stellen nach den meteorologischen Daten der letzten 30 Jahre die wärmste Ecke Deutschlands dar.

Indiziert ist das Nordseeklima für Skrofulose, Tuberkulose und Rhachitis. Günstig beeinflußt wird ferner die Chlorose und die Anämie der Rekonvaleszenten. Funktionelle Herzschwäche, Erschlaffung der Verdauungsorgane und Rheumatismus werden gleichfalls mit guten Erfolgen dort behandelt. Auch eine Reihe von Nervenkrankheiten wie Neurasthenie, Hysterie, Migräne und andere werden durch das Klima gebessert und geheilt.

Affektionen der Luftwege sind nach Ide (31) an der See überhaupt relativ selten. Katarrhe der Luftwege und manche andere Erkrankungen derselben finden dort sehr günstige Heilungsbedingungen. Dies gilt insbesondere vom Asthma bronchiale und hartnäckigen Bronchialkatarrhen. Andererseits ist aber zu erwähnen, daß ein durch Erkältung entstandener Katarrh an der See sich auch durch große Hartnäckigkeit auszeichnet. Die eigentümliche Wirkung der Seeluft beruht auf ihrer großen Reinheit, ihrem Feuchtigkeitsgehalt und auf ihrer günstigen Einwirkung auf den Stoffwechsel.

Nach einem kurzen Ueberblick über die Resultate anderer Autoren bezüglich der Thalassotherapie bespricht Mol (32) seine eigenen Erfahrungen und faßt dieselben dahin zusammen.

Das Klima der holländischen Seeküste eignet sich sowohl im Sommer als auch im Winter gut zur Behandlung der Lungentuberkulose. Ein deutlicher Unterschied zwischen Winter- und Sommerkuren besteht nicht. Lungenkranke sollen in einiger Entfernung vom Strande in geschützter Lage verbleiben. Unbedingt erforderlich für das Gelingen der Kur ist strengste ärztliche Ueberwachung und das Vermeiden jedes ungünstigen Einflusses. Bluthusten und Fieber werden nach der Erfahrung des Autors von dem Seeklima nicht hervorgerufen. Bei leidlichem Allgemeinzustand können auch fortgeschrittenere Fälle Nutzen von dem Aufenthalte an der Küste ziehen.

Literatur: 1. E. Müller, **Ueber Sarasensche Ozetbäder.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 30.) — 2. Tornai, **Ueber die Wirkung der Sauerstoffbäder.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1908, H. 7.) — 3. Flatau, **Ueber die Verwendung von Sauerstoffbädern (Sarasons Ozetbäder) bei der Behandlung von Neurosen.** (Med. Klinik 1908, Nr. 47.) — 4. Frankl, **Ueber Sauerstoffbäder im Klimakterium.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1908, H. 5.) — 5. Fuerstenberg, **Ueber die Behandlung mit Radiumemanation.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 52.) — 6. Davidsohn, **Radiumemanation als Heilfaktor.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 38.) — 7. Zikel, **Wirksame Badekuren.** (Med. Klinik 1908, S. 1310.) — 8. Hürter, **Ueber den Einfluß kohlensäurehaltiger Bäder auf den Blutdruck Nierenkranker.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1908, H. 6 u. 7.) — 9. Schmincke, **Der Einfluß der Moorbäder auf die Zirkulationsorgane.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 2.) — 10. Lünemann, **Die Moorbäder Driburgs.** (Therapeut. Monatsh. 1908, H. 5.) — 11. Klopstock, **Ueber künstliche Schwefelbäder.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 30.) — 12. Diesing, **Die Behandlung der Gicht mit künstlichen Schwefelbädern (Thiopinolbädern).** (Med. Klinik 1908, Nr. 46.) — 13. Heubner, **Ueber Schwefelwassertrinkkuren beim Kinde.** (Therapeut. Monatsh. 1908, H. 12.) — 14. Nenadovics, **Die Trinkkur bei Herzkranken.** (Med. Klinik 1908, Nr. 26.) — 15. Naumann, **Die physikalische Behandlung des Asthmas.** (Ther. d. Gegenwart 1908, H. 3.) — 16. Rheinbold, **Was lehrt ein Vergleich der Wirkungen verschiedener Kochsalzwässer auf die Magenabsonderung mit Hilfe der Pawlowschen Methode?** (A. f. Verdauungskrankh. 1908, H. 1.) — 17. Lenkei, **Meinungsverschiedenheiten in der Anwendung von Sonnenbädern.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1908, H. 5.) — 18. Frankenhäuser, **Ueber die Entwicklung der Balneologie in den letzten Jahrzehnten.** (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 9.) — 19. Fuerstenberg, **Zur hydriatischen Behandlung der rheumatischen Erkrankungen.** (Med. Klinik 1908, Nr. 13.) — 20. Kraus, **Ueber Reaktions- und Provokationserscheinungen bei hydriatischen Kuren.** (Med. Klinik 1908. Nr. 11.) — 21. Kohlrausch, **Untersuchungen über die Radioaktivität von Quellen, Moorwässern, sowie der Luft in Norwegen.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1908, H. 2.) — 22. Wick, **Ueber den Ursprung der Gasteiner Therme.** (Wien. med. Wochschr. 1908, Nr. 18.) — 23. Zoltan von Dalmady, **Biologische Gesichtspunkte im Gebiete der Klimatotherapie.** (Ztschr. f. diät. u. phys. 1908, H. 7.) — 24. Strauß, **Klima und Nierenkrankheiten.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 48.) — 25. Engel, **Zur therapeutischen Bewertung des Wüstenklimas bei Nephritis.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1908, H. 6.) — 26. Nolda, **Einige Bemerkungen über Winterkuren, Winterklima und Wintersport im Hochgebirge.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1908, H. 1.) — 27. Stiller, **Höhenluft bei Morbus Basedowii.** (Med. Klinik 1908, S. 292.) — 28. Dettermann, **Die Veränderung der Blutviskosität im Höhenklima.** (Med. Klinik 1908, S. 837.) — 29. Ide, **Arteriosklerose und Seeklima.** (Med. Klinik 1908, Nr. 23.) — 30. Gmelin, **Indikationen des Nordseeklimas.** (Med. Klinik 1908, Nr. 19.) — 31. Ide, **Ueber die Wirkung der Seeluft auf die Erkrankungen der Luftwege.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1908, H. 4.) — 32. Mol, **Die Behandlung der Lungentuberkulose an der Nordseeküste.** (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 44.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Ueber **Arsacetin bei Syphilis** — in 31 Fällen angewandt — sagt G. Heymann zusammenfassend: Arsacetin besitzt eine symptomatische Heilwirkung für Lues im sekundären Stadium, aber lange nicht so sicher und anhaltend wie Hydrargyrum. Es hatte in 7 von 31 Fällen ernstere Nebenwirkungen zur Folge, und zwar in einem bedeutend größeren Prozentsatz als das Quecksilber. Allerdings führten diese Intoxikationserscheinungen bei rechtzeitigem Aussetzen des Mittels zu keinen schlimmeren Folgen. (Deutsche med. Wschr. 1908 Nr. 50.) F. Bruck.

Ueber **Schwefelwassertrinkkuren beim Kinde** berichtet O. Heubner Günstiges. Namentlich die recht häufigen chronisch-katarrhalischen

Digitized by Google

Zustände im Gebiete der retronasalen und pharyngealen Schleimhaut, einschließlich des Kehlkopfeinganges und Zungengrundes kommen hierbei in Betracht. Dieser Katarrh, mit oder ohne Rachen- und Gaumenmandelhyperplasie, erzeugt oft Appetitlosigkeit, Erbrechen während oder kurz nach den Mahlzeiten, Zungenbelag, Stuhlträgheit; dabei ist die hintere Rachenwand aufgelockert, von schwammigem Aussehen, von zähem grauen Schleim überzogen. Sehr gute Erfolge bei solchem Zustand sah Heubner nach 4—6wöchigem Gebrauch des Weilbacher Schwefelwassers, das kalt genossen wird; es wird morgens nüchtern im Bett ein Weinglas voll (150 ccm) getrunken, nach der Morgentoilette ein zweites, 20—30 Minuten später wird das erste Frühstück gereicht. Auch abends vor dem Abendessen kann noch ein Glas getrunken werden, bei sehr jungen Kindern werden bedeutend kleinere Mengen verabreicht. (Therapeut. Monatsh. 1908, H. 12.) Lommel (Jena).

Ueber die Behandlung der Appendizitis während der Gravidität äußert sich Rudaux in La Cin., 28. Aug. 1908, folgendermaßen: Vor allem soll prophylaktisch für regelmäßigen Stuhlgang gesorgt werden, an dem es bei so vielen schwangeren Frauen fehlt, selbst mit Laxantien. Die Diät sei einfach und nahrhaft, besonders wenn es sich um Frauen handelt, die schon einmal Perityphlitis durchgemacht haben. Droht ein Anfall, dann ist absolute Bettruhe innezuhalten, es dürfen weder Speisen noch Getränke genommen, auch keine Purgentien und Einläufe verabreicht werden. Subkutane Injektionen von Serum stillen den Durst und eine Eisblase in die Iliakalgegend tut gute Dienste. Wird der Schmerz stärker, dann ist Morphium oder Heroin am Platz. Blieben die Symptome 5 oder 6 Tage zurück, so kann ein Teelöffel voll Evianwasser, jede halbe oder ganze Stunde gegeben werden, ist die Temperatur normal, so kann man löffelweise Milch oder Reiswasser zufügen. Nach 4 oder 5 Tagen sollte eine lange Sonde, 1 oder 2mal täglich ins Rektum eingeführt, nach weiteren 2 Tagen Oliven- oder Rizinusöl durch die Sonde verabreicht werden. Hört die Empfindlichkeit auf, muß auch die Eisblase wieder weg. Langsam ist mit fester Nahrung zu beginnen und die Bettruhe volle 4 Wochen einzuhalten. Chirurgischer Eingriff tritt erst in sein Recht bei Bildung eines Abszesses oder drohender Peritonitis. (Brit. med. J. 14. Nov. 1908, S. 1504C.) Gisler.

Gegen die zu weit gehende Verdrängung der **medikamentösen und diätetischen Behandlung der Neurastheniker** wendet sich in einem inhaltreichen Aufsatz R. Bing. Sie behält ihre Bedeutung, auch wenn der Psychotherapie die erste Rolle zuzugestehen ist, namentlich gegenüber jenen objektiven Krankheitsäußerungen, die jeden direkten Zusammenhang mit der psychischen Abnormisierung des Patienten vermissen lassen. Brom wird oft von Neurasthenikern schlecht vertragen, sie sind weit empfindlicher als Epileptiker oder Gesunde. Es ist angebracht da, wo Reizzustände, nicht aber Schwäche das klinische Bild beherrschen. Bromnatrium, in schwachen Lösungen, wird besser als Bromkalium vertragen. Mit ähnlichen Indikationen, aber nicht ebenso brauchbar gegen sexuelle Reizerscheinungen, wird das Kodein angewendet, oft abwechselnd oder kombiniert mit Brom, jedoch nicht länger als 4 Wochen. Man gibt 3—6mal 0,01—0,02 Kodein in allmählich steigenden Dosen. Ungünstig wirkt es auf Appetit und Stuhlgang ein. Ein gutes Sedativum ist ferner der indische Hanf, oft mit tonischen Medikamenten kombiniert (0,015 täglich). Von solchen Tonicis stehen Arsen, Eisen und China sowie Nux vomica in berechtigtem Ansehen; eine vielgebrauchte Formel ist die von Erb: Ferr. lactic., Extract. Chin. aquos. aa. 4,0, Extract. Nuc. vomic. spirit. 1,0, Extract. Gentian. q. s. ut f. pil. C. 3mal täglich 1—2 Pillen nach dem Essen. Gegen die vasomotorischen und kardialen Störungen sind die Baldrianpräparate, kontinuierlich und in starken Dosen verabreicht, das sicherste medikamentöse Mittel. Je eine Tasse Kaltinfus, mit einem gehäuften Eßlöffel Baldrianwurzel einen Tag oder eine Nacht lang mazeriert, wird morgens und abends getrunken. Auch Pillen (Extr. Hyoscyam., Zinc. oxydat. pur. aa. 5,0, Extract. Valerian. 10,0, Pil. C, 3mal täglich 1—2 Pillen). Die Darreichung phosphorhaltiger Mittel scheint begründet bei jener noch nicht hinreichend klargestellten „Phosphaturie" nervöser Personen, bei denen Bing 2—3mal täglich 1—2 Messerspitzen Natrium phosphoricum in Wasser oder Milch gibt. Koffein und ähnliche Alkaloide sind nicht zu empfehlen. In der Diätetik ist die „fraktionierte Ueberernährung" bewährt: Patient soll tagsüber jede Stunde eine Kleinigkeit zu sich nehmen. Milch und Derivate (Kefir, Yoghurt) sollen eine große Rolle spielen. Vegetarisches Regime ist zu vermeiden, ein ovolaktovegetarisches dagegen zu empfehlen. Kleine Quantitäten Fleisch sind aber für die Ausgestaltung des Speisezettels und für den Appetit sehr wertvoll, ebenso ist das Bier als appetitanregendes und schlafbefördernde Mittel nicht ganz zu verpönen. (Therapeut. Monatsh. 1908, H. 7.) Lommel (Jena).

Ein einfaches Verfahren zum **Absaugen der Muttermilch** empfiehlt Viktor Bock. Man füllt eine sogenannte Strichflasche mit kochendem Wasser, läßt dieses einige Minuten darin, gießt es aus, kühlt dann schnell den Hals der Flasche bis auf Bluttemperatur ab und setzt nun die Flasche so auf die Brustwarze, daß diese in die Oeffnung des Halses hineinpaßt und dessen Rand dem Warzenhof anliegt. Nach einer Minute kühlt sich die Flasche ab, es entsteht, wie beim Schröpfkopf, ein luftverdünnter Raum, in den die Milch in mehreren Strahlen hineinstürzt, um in kurzer Zeit, etwa 8 bis 10 Minuten, z. B. bei einer Wöchnerin am dritten Tage, ein Quantum von zirka 50 g und mehr zu geben. So erhält man die Frauenmilch in einer noch immer heißen Flasche, die man nach der Abnahme von der Brust zur weiteren Abkühlung in Wasser von 37,5° C stellen kann. Beim Aussuchen der Flasche nimmt man wegen der Weite des Halses Rücksicht auf die Brustwarze. (Deutsche med. Wschr. 1908 Nr. 51.) F. Bruck.

Als Erreger des Keuchhustens wurde von Bordet und Gengou 1906 aus dem Sputum von Pertussiskindern ein sehr kleines gramnegatives Bakterium isoliert, dessen Spezifität Arnheim durch Agglutination festzustellen suchte. Er untersuchte die Sputa von 20 Keuchhustenkindern und trennte nach der Bordetschen Methode die fraglichen Stäbchen. Zum Wachstum derselben ist die Gegenwart von nativem, nicht koaguliertem Eiweiß erforderlich (am besten Blut). „Bei den 16 geprüften Rekonvaleszentenseren konnte er regelmäßig Agglutination sowohl makroskopisch wie mikroskopisch im Präparat feststellen." Die Komplementbindung war bei der Hälfte der geprüften Kinder sehr evident. Verfasser glaubt einen Teil der Mißerfolge auf Rechnung der schwierigen Technik setzen zu dürfen.

Die Bakterien von Bordet und Gengou scheinen also nach den Ergebnissen der Serodiagnostik für den Keuchhusten spezifisch zu sein.

Therapeutische Versuche der beiden Autoren mit Pferdeimmunserum haben keine nennenswerten Resultate ergeben. (Berl. klin. Woch. Nr. 31, S. 1453.) Schneider (Basel).

Reich berichtet im Am. Journ. obstet., Sept. 1908, von einem Fall von **Fibrom der Vagina** bei einer 23jährigen Frau, seit 2 Monaten verheiratet, die ihn aufsuchte wegen Dyspareunie. Die Menses waren mit dem 13. Jahre normal gewesen. Die äußeren Genitalien schienen normal. Der Introitus war verlegt durch einen Tumor, der von der linken Seite ausging, mit normaler Schleimhaut bedeckt war und bläulich durchschimmerte. Der Uterus war klein und in keinem Zusammenhang mit dem Tumor. Der letztere wurde durch eine $2^1/_2$ Zoll lange Inzision in die Vaginalwand enukleiert, die Höhle tamponiert. Der Tumor wog über 1 lb und 1 Unze (fast $^1/_2$ Pfund) und maß 5 Zoll Länge und 3 Durchmesser, die Oberfläche war knollig und von einer Kapsel überzogen. Es handelte sich um ein typisches Myom. Fabricius (Zbl. f. Gynäk. Nr. 36) berichtet von einem Fall, wo ein Fibromyom der Vagina mit einem solchen des Uterus zusammen vorkam. (Brit. med. J., 21. Nov. 1908, S. 1564C.) Gisler.

Die harnsaure Diathese wird nach Th. Brugsch eingeteilt 1. in die Uratsteindiathese (Nephrolithiasis) und 2. in die gichtische Diathese (Gicht). Also **Gicht und Nephrolithiasis** sind zwei verschiedene Affektionen. Allerdings kann sich auf dem Boden einer Nephrolithiasis Schrumpfniere und dann Gicht entwickeln.

Zur Uratsteindiathese (zu erkennen an dem Abgang von ausgefallener Harnsäure im frisch entleerten Urin) gehört auch der Harnsäureinfarkt der Neugeborenen, da es sich hier um das Ausfallen von harnsaurem Ammon in den Sammelröhren der Nieren wegen der starken Konzentration des Urins des Säuglings an Harnsäure und Ammoniak handelt.

Die Gicht beruht auf einer Urikämie, das heißt auf einer Anhäufung von Harnsäure im Blute, hervorgerufen

a) durch eine Stoffwechselanomalie des Purinstoffwechsels, das ist die Stoffwechselgicht (weniger gut „Gelenkgicht" genannt, da das Primum movens nicht in den Gelenken liegt) und

b) durch eine renale Retention (und daher zum Auftreten gichtischer Erscheinungen führend), das ist die Gicht infolge von Retentionsurikämie (weniger gut „Nierengicht" genannt). (Bericht aus dem Verein f. innere Mediz. in Berlin; Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 51.) F. Bruck.

Von einem **Ovarialtumor als Geburtshindernis** berichtet J. Stewart (Leeds) folgendes: Es handelte sich um eine 28jährige Frau, die vor ihrer Verheiratung schon ab und zu über das Gefühl geklagt hatte, als ob ein Gegenstand im Leib hin und her rolle, wobei sich häufig Ohnmachten einstellten. Damals hatte man keine Anhaltspunkte für die Erscheinung. 2 Jahre nach ihrer Verheiratung kam es zur Geburt ihres ersten Kindes. Als die Wehen begannen, wurde Stewart gerufen. Bei der Untersuchung per vag. fühlte er eine weiche, außerordentlich empfindliche Schwellung vor der vorderen Synchondrosis sacro-iliaca, eingeklemmt

Digitized by Google

zwischen Beckenwand und Schädel des Fötus, etwas nach vorn sich drängend. Stewart stellte sofort die Diagnose auf einen Ovarialtumor, der durch den herabtretenden Kopf komprimiert war und die Geburt am Fortschreiten hinderte. Die Zervix war hoch oben im Beckeneingang fühlbar, aufgelockert, fünffranksstückgroß.

In Chloroformnarkose wurde die Hand in die Vagina eingeführt, Uterus und fötaler Kopf auf die eine Seite geschoben und dann der Tumor sanft in das Abdomen zurückgedrückt. Darauf wurde die Zervix erweitert, die Zange angelegt und das Kind extrahiert. Das Puerperium verlief normal. 6 Wochen später wurde das solide Ovarialfibrom, in der Größe einer Orange, entfernt. — Die Entfernung gelang leicht, da keine Verwachsungen und ein genügend langer Stiel vorhanden waren. Das früher beobachtete Rollen im Körper verschwand gänzlich.

Mc Kerron gibt die Häufigkeit der Ovarialtumoren bei Schwangerschaft an zu 1 auf 2500. Die Sterblichkeit beträgt 25 % der Mütter, 50 % der Kinder, wenn der Natur der Lauf gelassen wird. Ueber die Behandlung dieser Fälle ist man noch nicht eins geworden. Blaud-Sutton sagt: „Wenn ein Ovarialtumor erst bei der Geburt entdeckt wird, soll er vor derselben entfernt werden". Mc Kerron sagt: „Ovariotomie soll vorgenommen werden, wenn die Patientin einem erfahrenen Operateur übergeben werden kann; ist Zeit und Ort ungünstig, so versuche man, den Tumor zu reponieren.

Auf dem Kontinent bestehen 2 Richtungen, die erstere zahlreichere schlägt den Kaiserschnitt vor, die zweite die Ovariotomie. Alle sind aber darin eins, nie die Geburt zu vollenden, bevor der Tumor entfernt ist, sei es durch Reposition, Punktion oder Ovariotomie. Gegen die Ovariotomie sprechen 3 Gründe: 1. ein großer Schnitt ist zu machen, da in der Regel der Uterus vor die Bauchwand gelagert werden muß, um zum Tumor zu gelangen; 2. großes Risiko für das Leben des Kindes; und 3. Reposition des graviden Uterus und Naht der Bauchwand darüber.

Punktion kann nur in Frage kommen, wenn der Kopf schon eingetreten ist und der Tumor als Zyste vor demselben liegt. Nach der Geburt muß dann die Ovariotomie folgen. Gegen die Reposition sprechen 2 Gründe: 1. Wenn der Tumor zystisch entartet ist, verursacht die Reposition leicht eine Ruptur; 2. dabei kann es vorkommen, daß der Stiel gedreht wird. Wird die Reposition sanft vorgenommen, so kann eine Verletzung vermieden werden; besonders wenn zuerst versucht wird, den Uterus und Kopf des Fötus auf die Seite zu schieben. Tritt nach einer Reposition großer Schmerz, Pulsvermehrung, Fieber, Empfindlichkeit und Brechen auf, dann besteht eine Stieldrehung, die sofortige Laparotomie erfordert; kann sie bei leerem Uterus gemacht werden, um so besser.

Ist es nicht mehr möglich, den Tumor zu reponieren, dann mag der Kaiserschnitt zu seinem Recht kommen, dem dann sofort die Entfernung des Tumors angeschlossen wird. (Brit. med. J. 21. Nov. 1908, S. 1545.) Gisler.

Die Diagnose des **Scharlachs** ist manchmal erschwert bei Fällen, wo Allgemeinsymptome, Fieber usw. fast völlig fehlen und der Ausschlag sich zunächst auf feine Stippchen an einzelnen Körperstellen beschränkt, neben leichter Schwellung und Rötung der Rachenschleimhaut. Auch schwerster Beginn unter Koma, Delirien bei nur stellenweise schwach sichtbarem Exanthem macht manchmal diagnostische Schwierigkeiten. Dabei ist oft die Atmung tief, langgezogen („große Atmung"). Zur Entdeckung von Komplikationen ist die genaue Führung der Temperaturkurve unerläßlich. Einsetzen hohen remittierenden Fiebers bei bestehender Ohreiterung weist auf Erkrankung des Warzenfortsatzes hin, auch ohne Druckschmerz und weitere objektive Symptome. Erkrankung der Siebbeinzellen äußert sich in Schwellung und Druckempfindlichkeit am inneren Augenwinkel. Scharlachfälle mit foudroyantem Beginn geben absolut letale Prognose; auch sind Fälle mit livid gefärbtem Exanthem und solche mit linsengroßen dunkleren Flecken und Knötchen zwischen dem eigentlichen Scharlachexanthem prognostisch etwas ungünstiger. Die übliche 8wöchige Isolierung ist knapp bemessen, da auch nach neun Wochen noch Uebertragung erfolgen kann. Bei Delirien und Benommenheit sind warme Bäder mit kalten Uebergießungen am Platz, kalte Bäder werden schlecht vertragen. Die trockenen Lippen werden mit Quittenschleim feucht erhalten. Als Gurgelwasser dient 3%iges Wasserstoffsuperoxyd oder 5%ige Ichthyollösung (schmeckt abscheulich). Bei Diphtheroid verhindert Einspritzung von 3%iger Karbolsäurelösung in die Tonsillen manchmal stärkere Halsdrüsenaffektion (Aussetzen bei Nekrosen um die Einstichstellen!). Bei Lymphdrüsenschwellung Verbände mit 50%iger Ichthyolsalbe oder warme Umschläge, dagegen inzidiere man nicht zu schnell. Beginnende Mittelohrentzündung kann durch Einträufeln von 5—10% Karbolglyzerin gebessert werden; bei geringster Vorwölbung des Trommelfells aber ausgiebige Parazentese. Urotropingebrauch zur Verhütung von Nierenentzündung ist ganz zwecklos. Besteht solche, so gebe man Milch, dann kochsalzfreie beziehungsweise -arme Diät. Maßstab für die Schwere der Nephritis ist die Harnmenge, souveränes Mittel gegen Urämie die Blutentziehung; bei weniger als 300—400 ccm Harn 6 Blutegel an der Nierengegend; bei Venae sectio kann man 200 ccm Blut (bei älteren Kindern) entnehmen. Gegen Scharlachrheumatismus große nicht verzettelte Gaben von Aspirin oder dergleichen. Die Serumtherapie ist nicht zu empfehlen. (Aus der Heubnerschen Kinderklinik, vergl. Garlipp, Therapeut. Monatsh. 1908, H. 7.) Lommel (Jena).

Lawson Taits erste Operationen wegen innerer Blutung fanden in den achtziger Jahren statt im Anschluß an die Beobachtung, daß Frauen mit den damals erst recht bekannt gewordenen **Symptomen der Platzung eines schwangeren Tubensackes** fast durchgehend starben, wenn nicht eingeschritten wurde. Im Jahre 1881 schon forderte ihn ein Kollege, Dr. Hallwright, bei einer solchen Konsultation auf, er solle doch das Abdomen öffnen und die Tube entfernen. Er schämte sich später, daß er damals sagte, er halte ein solches Vorgehen nicht für günstig. In einem 2. Fall lehnte er den Eingriff ebenfalls ab, und die Frau starb. Bei der Autopsie bekam er den bemühenden Eindruck, daß es ihm ein leichtes gewesen wäre, das Lig. lat. abzubinden und die Tube zu entfernen. Dieser Fall brachte eine Revolution in der Behandlung derartiger Zustände hervor. Im Juli 1883 operierte Tait seinen ersten Fall, verlor ihn aber, da er zuviel Zeit einbüßte bei der Lösung der Adhärenzen. Von da an entschloß er sich, sofort auf die Quelle der Blutung loszugehen, das breite Ligament an der Basis abzubinden und erst am Schluß das Ei, die Blutklumpen zu entfernen. So operierte er bis zum Jahre 1888 39 Fälle mit einem tödlichen Ausgang und „ich denke", so sagt er, „ich darf wohl sagen, daß ich damit einen chirurgischen Triumph erzielt habe. Meinem Beispiel folgten viele nach und der Erfolg war überall der gleiche". (Brit. med. J. 28. Nov. 1908, S. 1638.) Gisler.

Aus der Marburger Klinik wurden 2 Fälle von tödlicher **Nitritvergiftung** nach Aufnahme von größeren Gaben Bismuthum subnitricum bei Kindern mitgeteilt. Die Vergiftung äußerte sich in Kollaps, Zyanose und Methämoglobinämie. Zwei gleiche Fälle bei Erwachsenen, die zum Zweck der Röntgendurchleuchtung große Mengen Bism. subnitr. erhalten hatten, teilt E. Meyer (München) mit. Bei beiden bestand hochgradige Zyanose, der eine endete tötlich, hier wurde auch deutliche Hämoglobinämie festgestellt. Das Bismuthum subnitricum soll durch Bismuthum carbonicum ersetzt werden, doch gilt dies nur für die großen bei Röntgendurchleuchtung erforderlichen Dosen, während bei den kleinen therapeutischen Gaben nichts zu befürchten ist. (Therapeut. Monatsh. 1908, H. 8.) Lommel (Jena).

Unter dem Titel **„Grenfell of Labrador"** hat James Johnston (London) ein Büchlein herausgegeben, das das Lebenswerk eines Missionsarztes in Labrador schildert. Als Student schon hatte sich Grenfell hervorgetan durch seine sportlichen Leistungen beim Fußball und athletischen Spielen. Nach Absolvierung seiner medizinischen Studien in London und seines Dienstjahres als „Housesurgeon" unter Frederick Freres entschloß er sich als Missionsarzt zuerst unter die Fischer der Nordsee und dann nach Labrador zu gehen. Seit dem Jahre 1892 kämpft er dort gegen Krankheit, Armut und andere Uebelstände. Im Winter hält er sich im Spital auf und besucht von da aus auf Schlitten die Kranken eines enormen Bezirkes. Wenn das Meer offen ist, fährt er mit seinem Spitalschift Tausende von Meilen der felsigen, stürmischen, nebligen Küste entlang, zahlreichen Fischern und Eskimos an den unwirtlichen Küsten hilfreiche Hand bietend. Neben Unfällen zu Wasser und Land ist es namentlich die Tuberkulose, die seine Hilfe erfordert und die schrecklich unter den Eingeborenen wütet dank ihren unhygienischen Zuständen, vor allem der schlechten Luft in ihren Häusern, die sie konstant geschlossen halten. Da hat Grenfell einen unerbittlichen Kampf zu führen und erzieherisch zu wirken. Dabei kommen ihm seine geistige und physische Kraft sehr zu statten, noch mehr aber sein barmherziges Wesen und die wahrhaft christliche Art und Weise, wie er mit den Leuten umgeht. Nach und nach kam auch die öffentliche Anerkennung. Die Universität Oxford verlieh ihm den Titel M. D. honoris causa. Der Referent schließt etwa mit den Worten: Wenn auch der Stil zu wünschen übrig läßt, so ist kein Zweifel, daß keiner unserer Fachgenossen ein nützlicheres Werk vollbringt im frostigsten aller Klimate und unter den größten Mühsalen.

Verzagten und entmutigten Kollegen sei das bei S. W. Partridge & Co., London, erschienene Büchlein zur Lektüre empfohlen. (Brit. med. J., 14. Nov. 1908, S. 1501.) Gisler.

In der Literatur finden sich nur ganz vereinzelte Fälle von **Elephantiasis congenita** beschrieben. Noeggerath bereichert die Kasuistik durch eine exakte Beobachtung eines 7 Monate alten Kindes, bei dem bald nach der Geburt die unförmlichen Verdickungen der unteren Extremitäten aufgefallen waren. Im Röntgenbild bemerkte man eine leicht plumpe Form der Knochen; elephantiastisch verändert waren nur die Weichteile, und so stimmt auch dieser Fall mit den von anderen Autoren

Digitized by Google

bekannt gegebenen vollständig überein. Die pathologisch-anatomischen Veränderungun dieser angeborenen Form entsprechen dem bekannten Bilde der Elephantiasis Erwachsener. Da die bisher angewandten therapeutischen Maßnahmen erfolglos waren, so konnte auch in diesem Falle von Massage, zentripetalen Bindeneinwicklungen und einer speziellen Hautpflege nicht viel erwartet werden, um so mehr, da es sich um ein leicht rachitisches Kind mit geringer Ernährungsstörung handelte. (Berl. klin. Woch. Nr. 27, S. 1261). Schneider (Basel).

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Guttaperchapapier in Bindenform (D. R. G. M. Nr. 366 233) nach Dr. Katzenstein.

Die Verwendung des Guttaperchapapieres und der anderen wasserdichten Stoffe zu feuchten Verbänden und Prießnitzumschlägen bereitete bisher dem Arzt immer große Unbequemlichkeiten, weil er sich zu dem betreffenden Verband erst das Guttaperchapapier zurechtschneiden mußte, was einerseits zeitraubend war, andererseits große Abfälle des teuren Verbandstoffes mit sich brachte und eine Wiederverwendung nur selten ermöglichte.

Von diesem Gedanken ausgehend entstand die Idee der Verarbeitung des Guttaperchas zu Binden von verschiedenen, den Gebrauchszwecken angepaßten Breiten. Es werden solche von 2, 3, 5, 6, 8 und 10 cm Breite hergestellt; die kleinen Breiten von 2 cm eignen sich vor allem für Finger- und Zehenverbände, die großen von 10 cm für Brustumschläge, die mittleren Breiten für Körperteile mittleren Umfanges. Die Binden sind wie andere Binden 5 m lang und reichen je nach der Größe des Verbandes zu 5—10 Verbänden. Die Verwendung der Binden hat sehr schnell ihre große praktische Bedeutung gezeigt.

Die Vorteile der Guttaperchabinde gegenüber der bisherigen Blattform bestehen in der Vermeidung der großen Abfälle und damit in der Ersparnis an Material, ferner ist das Guttapercha in der Bindenform sofort zu Verbänden jeder Größe gebrauchsfertig und braucht nicht erst zurechtgeschnitten zu werden. Außerdem ist es als Binde sehr handlich und bequem, auch insofern, als man es beliebig fest anlegen und so dem Verbande gleichzeitig einen festen Halt geben kann. Diese Tatsache ermöglicht es auch, daß man die bisher zum Halten des Verbandes gebrauchten Mullbinden entbehren und sparen kann, indem man die angelegte Guttaperchabinde mit einer Nadel feststeckt oder durch Anfeuchten mit Aether oder auch Chloroform auf die Haut festklebt. Man hat dann immer einen sehr billigen und gut aussehenden Verband.

Bezugsquelle: Medizinisches Warenhaus P. A. Stoß Nachfolger, Wiesbaden, Taunusstr. 2.

Bücherbesprechungen.

Thérapeutique Clinique par Huchard. Paris 1909, Baillère et Fils. 636 Seiten.

Der berühmte französische Kliniker bringt in diesem Buche die allgemeine und spezielle Therapie der inneren Krankheiten. Er schildert in seiner genialen Weise die Wirksamkeit der Medikamente, sodaß man das Werk mit Vergnügen von Anfang bis zu Ende durchliest. Uns Deutschen fehlt vollständig ein Buch in der Art dieses Werkes, weil wir gewohnt sind, die Arzneimittellehre von dem Pharmakologen und nicht vom Kliniker bearbeitet zu sehen. Die glückliche Verbindung der Pharmakologie mit der Klinik, wie sie in Frankreich besteht, konnte durch die Feder des hochbedeutenden Verfassers ein so nützliches Werk schaffen.
F. Blumenthal (Berlin).

Albert Wagner, Die Extrauterinschwangerschaft. Stuttgart 1907. Enke. 54 S. Mk. 2.—.

In der vorliegenden klinischen Studie hat Wagner das Resultat einer langjährigen Erfahrung, die er an 32 Fällen von Extrauterinschwangerschaft seiner Praxis gemacht hat, niedergelegt. An der Hand dieses wissenschaftlich gut verarbeiteten Materials wird die ganze Lehre von der Schwangerschaft außerhalb der Gebärmutter nach den neueren Gesichtspunkten unter Zugrundelegen der Werthschen Anschauungen in klarer Form besprochen. Eine Reihe origineller Abbildungen sind zur Erläuterung beigegeben, unter diesen eine sehr lehrreiche einer Graviditas interstitialis tubouterina, die in den Uterus geboren wurde und eine deutliche Schnürfurche vom Ostium tubae uterinum her aufweist. Wenngleich auch die Frage der Eieinbettung in der Tube und der Weg, auf welchem die Zotten peripherwärts vordringen, nicht erschöpfend beleuchtet ist, so gibt dennoch die Art der Schilderung jedem, der sich über das gesamte Krankheitsbild rasch orientieren will, einen guten Ueberblick, sowohl über das bisher wissenschaftlich und praktisch Festgelegte wie über die noch offenen Fragen, wie z. B. die Reimplantation eines aus dem Fruchtsack gänzlich losgelösten Eies auf dem Peritoneum, ferner die Adhäsionsbildung in der Bauchhöhle nach intraperitonealen Blutergüssen. — Bei der differentiellen Diagnostik vermißt man die Erwähnung der Nebenhornschwangerschaft.

Die therapeutischen Grundsätze Wagners sind die eines modernen Gynäkologen: Bei erkannter Tubarschwangerschaft nicht exspektativ zu verfahren, sondern stets abdominal und nur bei verjauchter Haematocele retrouterina vaginal zu operieren. Auch wird mit Recht auf die Gefahr des Pinardschen Vorschlages, in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft bei lebender Frucht zugunsten derselben mit der Operation zu warten, sowie auf die Absurdität, in diesen Fragen theologischen Velleitäten, wie wir sie erst neuerdings durch das von Knapp wieder ausgegrabene Werk Cangiamilas kennen gelernt haben, hingewiesen.

Die Monographie Wagners verdient als die Leistung eines praktischen Frauenarztes volle Anerkennung; jeder Praktiker wird seine Rechnung darin finden. R. Freund (Halle a. S.).

K. Ullmann, Physikalische Therapie der Hautkrankheiten. 198 S. mit 57 Textabb. Preis Mk. 4,60. — Physikalische Therapie der Geschlechtskrankheiten. 217 S. mit 61 Textabb. Preis Mk. 5,—. Stuttgart, F. Enke. 1908.

Beide Bändchen bilden Teilstücke der von Marcuse und Strasser herausgegebenen „Physikalischen Therapie in Einzeldarstellungen" und erreichen, wie gleich von vornherein bemerkt werden mag, ihren Zweck, in das Gebiet der physikalischen Therapie der Haut- und Geschlechtskrankheiten einzuführen, vollkommen. Sie bieten sogar noch mehr. Sie beschränken sich nicht nur auf eine sehr gewissenhafte und detaillierte Schilderung der physikalisch-therapeutischen Prozeduren, sondern berücksichtigen eingehend die experimentellen und theoretischen Grundlagen dieser Therapie sowie die Pathogenese und Klinik der zu behandelnden Krankheiten.

So ist der erste Band ein kleines Kompendium der Dermatologie geworden, in dem der Reihe nach alle Hautkrankheiten, bei denen die physikalische Therapie in irgend einer Form eine Rolle spielt, abgehandelt werden. Wenn das auf der einen Seite manche Wiederholungen und Weitschweifigkeiten im Gefolge hat, so läßt sich anderseits nicht leugnen, daß an Uebersichtlichkeit und praktischer Brauchbarkeit dadurch gewonnen wird. Eine eingehende Berücksichtigung haben, wie nicht anders zu erwarten, die modernen Lichtheilmethoden gefunden. Doch ist der praktisch Ausübende trotzdem nicht des Studiums der ausführlicheren Spezialwerke enthoben.

Im zweiten Bande ist ein großer Raum theoretischen Erörterungen allgemein pathologischen Charakters gewidmet. So werden z. B. die natürlichen Schutzeinrichtungen gegen Syphilisinfektion (vom serologischen und pathologisch-histologischen Standpunkt aus), sowie die Blutveränderungen bei Lues eingehend dargestellt. Ebenso erfahren Diätkuren, hygienische und klimatische Faktoren und medikamentöse Behandlung eine ausführliche und recht flüssig geschriebene Darlegung. Oefters hat man den Eindruck, als ob diese Abschweifungen etwas zu weit ab vom eigentlichen Thema führen. Weniger wäre hier mehr. Doch ist kein Zweifel, daß auch dieser Band als Nachschlagewerk und Ratgeber vortreffliche Dienste leisten wird, nicht nur den Spezialisten von Fach, sondern auch dem praktischen Arzt, für den ja die Abhandlungen in erster Linie bestimmt sind. Br. Bloch (Basel).

Beiträge zur Pathologie des Stoffwechsels der Psychosen. Zweiter Teil, die Epilepsie. Von Dr. Max Kauffmann, Privatdozent für Psychiatrie und Neurologie an der Universität Halle.

Die vorliegende Monographie schließt sich an den vor kurzem erschienenen ersten Teil von dem gleichen Autor an: die progressive Paralyse. Auch dieser Band enthält sehr interessante Stoffwechselversuche bei der Epilepsie, auf welche hier nur ganz kurz hingewiesen werden kann. Auch bei dieser Krankheit wiederum ist der Autor ebenso wie bei der progressiven Paralyse, zu dem Resultat gekommen, daß die Lehre von der Bildung der aromatischen Körper im Organismus, insbesondere des Indoxyls, nur durch Eiweißfäulnis unrichtig ist. „Wie dem auch sei, wir müssen eine nervöse Indoxylurie annehmen. Ich hatte gerade in der letzten Zeit noch Gelegenheit, bei verschiedenen Deliranten zu konstatieren, wie große Mengen von Indoxyl, die während und kurz nach dem Delirium ausgeschieden wurden, vom zweiten Tage an plötzlich aus dem Urin verschwanden. Eine Darmfäulnis wird kaum so momentan aussetzen, dagegen können nervöse Störungen oft mit einem Schlage verschwinden, wie wir dies ja gerade beim Delirium sehen." Die Schrift, welche durch die Fülle der Analysen und die sorgfältige Kritik und Beherrschung der Lehre vom Stoffwechsel bewundernswert ist, kann warm empfohlen werden. F. Blumenthal (Berlin).

William Lloid, Hay-fever, Hay-asthma. London 1908. Henry Glaisher.

Lloid gibt zuerst einen kurzen Ueberblick über die Geschichte dieser Krankheit und bespricht darin den Einfluß von Staub, Luft und Licht. Er kommt wie andere Forscher zum Schluß, daß Pollenkörner

Digitized by Google

die Ursache des Heuschnupfens sind. Lloid teilt denselben in 2 Gruppen ein: 1. essentielles Heufieber und 2. Pseudoheufieber. Bei der ersten Form sind die Pollen die einzige Ursache des Fiebers, bei der zweiten rufen auch andere Faktoren, wie Staub, starkes Sonnenlicht, Anfälle hervor. Patienten, deren Krankheit zur letzteren Gruppe gehört, haben Anfälle auch zu anderen Zeiten als zur Blütezeit der Gräser. Meist findet man bei diesen Patienten Erkrankungen der Nase, Polypen, Verkrümmungen des Septums, Hypertrophien der Schleimhaut oder Erkrankungen der Nebenhöhlen.

Beim essentiellen Typus findet man stets, auch ohne anatomische Veränderungen, hypersensible Stellen, die sich auch zwischen den Anfällen nachweisen lassen. Die bekannten Symptome der Heukrankheit werden von Lloid in katarrhalische une asthmatische eingeteilt. Die Differentialdiagnose gegen das Asthma bronchiale berücksichtigt hauptsächlich folgende Punkte: Das Heuasthma tritt meist am Tage und besonders im Freien auf, es ist an die Zeit der Blüte der Gramineen gebunden, die Patienten leiden auch zwischen den Anfällen an katarrhalischer Entzündung der Nasenschleimhaut.

Bei der Therapie berücksichtigt Lloid hauptsächlich den Punkt daß auch beim essentiellen Typus hypersensible Stellen gefunden werden Diese müssen zerstört werden, und zwar am besten mit dem Elektrokauter. Weniger zu empfehlen sind Aetzmittel oder Adstringentien, da diese sich nicht so genau lokalisieren und dosieren lassen. Beim Pseudotypus werden natürlich die betreffenden Nasenkrankheiten behandelt.

Als Palliativa während des Anfalles empfiehlt Lloid eine warme Lösung von Bor, Natrium bicarbonicum und Kochsalz in Wasser oder Adrenalin 1:5000; Kokain wirkt oft gut, soll aber mit Vorsicht angewandt werden. Gerühmt wird die gute Wirkung von starkem schwarzen Kaffee, heiß und in den leeren Magen getrunken. Leider berichtet Lloid nur sehr wenig, und nur aus den Erfahrungen anderer, über Immunisierungen mit Pollenantistoffen, Graminol und Pollantin. Den Schluß bildet eine ausführliche Kasuistik über 26 Fälle. Massini.

Soziale Hygiene.

Die wichtigsten Ergebnisse der Krebsstatistik [1])

von

Dr. med. **Wilhelm Weinberg**, Stuttgart.

Die Erforschung der Ursachen der bösartigen Neubildungen kann sich in drei verschiedenen Richtungen bewegen. Die eine untersucht nach bekanntem epidemiologischen Muster die Besonderheiten der vom Krebs befallenen Individuen und ihrer Umgebung und sucht den Einfluß von Klima, Rasse, Wohnort, Wohnung, Boden, sozialen Verhältnissen, Beruf, Geschlecht, Alter, Vererbung, vorangegangenen Krankheiten usw. auf die Verbreitung des Krebses festzustellen. Eine zweite Richtung zieht ihre Schlüsse aus den Veränderungen, welche die Krankheit im Körper hervorruft, während eine dritte das Wesen des Krebses durch Untersuchung der Bedingungen zu erfassen sucht, unter welchen sich der Krebs künstlich erzeugen läßt.

Keine dieser drei Forschungsrichtungen ist für sich allein imstande, einen vollständigen Einblick in das Wesen des Krebses zu gewähren; ein solcher ist vielmehr nur zu erwarten von einer Theorie, welche die sicheren Ergebnisse aller drei Forschungsrichtungen zu einem lücken- und widerspruchslosen Ganzen zusammenfaßt. Dazu ist aber die unerläßliche Vorbedingung eine gewissenhafte und absolut nüchterne Sichtung dessen, was als tatsächlich feststehend betrachtet werden kann, und es kann nicht verschwiegen werden, daß der menschlich verständliche Drang nach baldiger Gewinnung greifbarer Resultate manchmal zu einer Ueberschätzung der gewonnenen Ergebnisse geführt hat.

Wir wollen uns mit den Faktoren beschäftigen, die ich als allgemeine Ursachen des Krebses bezeichnet habe. Wenn dieses Thema auch uns allerdings nur von der Ferne einen Blick in das Wesen des Krebses zu tun gestattet und seine nähere Beleuchtung den folgenden Vorträgen vorbehalten bleiben muß, so glaube ich doch, daß die Kenntnis dieser allgemeinen Faktoren der Verbreitung des Krebses geeignet ist, gewisse Anhaltspunkte für die Beurteilung der verschiedenen Theorien über die Entstehung des Krebses zu liefern, und jedenfalls handelt es sich hier um ein Gebiet, auf dem die Mitwirkung des praktischen Arztes in gemeinsamen und selbständigen Arbeiten nicht nur wünschenswert, sondern geradezu unentbehrlich ist.

Im folgenden ist, soweit nicht ausdrücklich das Gegenteil hervorgehoben wird, mit der Bezeichnung Krebs stets die Gesamtheit der bösartigen Geschwülste ohne Unterschied des histologischen Charakters verstanden.

Von der Bedeutung des Krebses können wir uns in verschiedener Weise ein Bild machen. Zunächst ist die absolute Häufigkeit der Fälle zweifellos imposant, wenn wir bedenken, daß im Deutschen Reiche im Jahre 1904 nicht weniger als 46 273 Personen an dieser Krankheit starben, das sind nicht weniger als 4% aller Gestorbenen. In unserem engeren Vaterlande Württemberg waren es über 2000 Fälle oder 5%, und in der Schweiz, deren Erhebungen durch weitergehende Vorkehrungen für die Wahrung des ärztlichen Geheimnisses die Gewähr besonders großer Zuverlässigkeit bieten, nahezu 7%, und es steht somit in diesem Lande der Krebs der Tuberkulose, die etwa 1/10 aller Todesfälle verursacht, nur noch wenig nach, während er bei uns in Deutschland etwa halb so häufig wie die Tuberkulose in der Statistik erscheint.

Einigermaßen abgeschwächt wird nun allerdings die Bedeutung des Krebses dadurch, daß eine große Zahl der Fälle in das höhere Alter fällt. Dies wird besonders durch einen Vergleich mit der Tuberkulose deutlich. Wenn wir als obere Grenze des produktiven Alters das 65. Lebensjahr betrachten, so sehen wir, daß in England 1891—1900 von 100 Todesfällen an Tuberkulose noch nicht 3 in das Alter jenseits dieser Grenze fallen, während es bei Krebs 31% oder nahezu 1/3 aller Fälle sind. Betrachtet man das Ende des 55. Lebensjahres als Grenze des Beginns einer verminderten Produktivität, so fallen rund 60% oder die Mehrzahl der Fälle von Krebs in die Zeit jenseits dieser Grenze. Aber die restierende Zahl von 40% Todesfällen in der Zeit voller Produktivität genügen, um auch vom Standpunkt der Volkswirtschaft die Bekämpfung des Krebses als ein erstrebenswertes Ziel erscheinen zu lassen und sich nicht damit zu begnügen, daß man etwa den Krebs lediglich als eine Alterserscheinung auffaßt.

Dabei dürfen wir uns aber nicht verhehlen, daß diese Zahlen kein absolut sicheres Bild der Bedeutung des Krebses darbieten. Denn einmal erfaßt die Todesursachenstatistik nicht die Zahl derjenigen Fälle, die nach der Operation geheilt bleiben oder infolge der Zerrüttung ihrer Konstitution trotz Beseitigung des Grundübels bald an anderen Krankheiten sterben, ehe ein Rückfall auftritt. Weiterhin handelt es sich aber bei den Leichendiagnosen häufig nur um klinische Diagnosen ohne Bestätigung durch Autopsie.

Es gelingt aber ferner auch unter den denkbar günstigsten Verhältnissen der ärztlichen Beobachtung nicht, jeden Fall am Lebenden zu erkennen. Dafür spricht unter anderem die Statistik von Riechelmann aus dem Krankenhaus Friedrichshain in Berlin, wonach bei einer fortlaufenden Serie von 711 durch Autopsie festgestellten Krebsen in nicht weniger als 156 oder nahezu 22% die Diagnose bei Lebzeiten nicht gestellt war, und wenn man die charakteristischen Fälle von Gebärmutterkrebs und die der direkten Inspektion zugänglichen Krebse abzieht, so blieben von 586 inneren Krebsen 156 oder 28% der Diagnose bei Lebzeiten des Patienten unzulänglich. Ebenso fand Bashford von 4301 Krebsen in Londoner Spitälern 16% nicht bei Lebzeiten diagnostiziert, und speziell von den inneren Krebsen mehr als 40%. Allerdings wird dieser Fehler einigermaßen dadurch ausgeglichen, daß den 729 nicht bei Lebzeiten diagnostizierten Krebsfällen 319 Fälle entsprechen, sodaß die 3572 + 319 = 3891 bei Lebzeiten diagnostizierten Fälle nur um 410 oder 10,5% von der wirklich vorgekommenen Zahl differierten. Außerhalb der Spitäler dürfte die Differenz noch größer sein.

Diese Unvollständigkeit der Erfassung der Krebsfälle läßt es uns vollständig begreiflich erscheinen, daß in den Städten mit ihren Krankenhäusern und häufigerer Gelegenheit zu Sektionen die Sterblichkeit an Krebs erheblich größer erscheint als auf dem platten Lande. Dazu kommt allerdings noch der weitere Umstand, daß zahlreiche Krebskranke von auswärts in städtischen Spitälern sterben und die Sterblichkeit der Städter ungebührlich belasten. Zur Illustration der Bedeutung dieses Faktors kann ich Ihnen mitteilen, daß von den 1893—1902 in Stuttgart gestorbenen Krebskranken nicht weniger als 251 oder 14,5% ortsfremd waren. Es darf aber gleich an dieser Stelle hervorgehoben werden, daß die Unterschiede der Krebssterblichkeit zwischen Stadt und Land in

[1]) Vortrag für das Württembergische Landeskomitee für Fortbildungswesen, gehalten am 25. November 1908.

Digitized by Google

Ländern mit so zuverlässiger Statistik, wie England, überhaupt nicht mehr groß sind, und daß sie daher keinen Anhaltspunkt bieten, das Auftreten des Krebses als eine besonders bei den Städtern hervortretende Degenerationserscheinung des Kulturmenschen aufzufassen.

Ein richtigeres Bild der Gefährdung durch den Krebs als durch den Vergleich der Todesfälle an Krebs unter sich oder mit der Gesamtzahl der Gestorbenen, gewinnen wir durch den Vergleich mit der Gesamtzahl der entsprechenden Lebenden. Indem wir die Zahl der von 1000 Lebenden eines Gebietes innerhalb eines Jahres an Krebs sterbenden Personen berechnen, gewinnen wir ein direktes und vergleichendes Maß der Krebsgefahr und dieses werden wir den nun folgenden Betrachtungen zugrunde legen. Für jede mehr als oberflächliche Untersuchung ist überhaupt keine andere Methode zulässig und es muß insbesondere auch die Berechnung des durchschnittlichen Alters der an Krebs Gestorbenen als absolut verwerflich bezeichnet werden.

Es liegt nun nahe zu fragen, ob und warum die Bedeutung des Krebses nicht schon früher erkannt wurde und warum erheblichere Anstrengungen zur Erkenntnis und Bekämpfung des Uebels im großen nicht schon früher gemacht wurden. Die Beantwortung dieser Frage wird uns aber leichter werden, wenn wir zunächst einen Teil der Faktoren untersuchen, welche die Verteilung des Krebses beeinflussen.

In erster Linie möchte ich hier das verschiedene Verhalten beider Geschlechter gegenüber dem Krebs hervorheben.

Man findet fast überall eine höhere Krebssterblichkeit des weiblichen Geschlechts. Nach einer von Prinzing zusammengestellten Tabelle beträgt die Krebssterblichkeit des weiblichen Geschlechtes in Prozenten der männlichen Krebssterblichkeit

in Schottland 1891—1900	154	in Württemberg 1899—1902	120
„ England 1891—1900	151	„ Preußen 1891—1900	114
„ Italien 1895—1899	139	„ Oesterreich 1891-1900	114
„ Bayern 1893-1900	127	„ den Niederlanden 1901—02	99
„ Hamburg 1891—1900	122	„ der Schweiz 1881—1890	98
„ Baden 1892—1901	122		

Der Unterschied erklärt sich aber wesentlich durch die verschiedene Häufigkeit des Krebses der Brust und der Genitalien bei beiden Geschlechtern.

Es kommen z. B. auf je 1 Million Lebende:

Todesfälle an	in	Männer	Frauen
Krebs der Brustdrüse	England 1901—1905	1	131
	Stuttgart 1893—1902	1	103
„ „ Genitalien	England 1901—1905	17	284
	Stuttgart 1893—1902	7	261
„ „ übrigen Organe	England 1901—1905	705	513
	Stuttgart 1893—1902	630	645
„ überhaupt	England 1901—1905	723	918
	Stuttgart 1893—1902	638	1009

Die Uebersterblichkeit der Frau an Krebs ist also fast ausschließlich bedingt durch die viel häufigere Erkrankung der Brust und die Sterblichkeit an Krebs der übrigen Organe beim Manne kaum größer und teilweise erheblich geringer als die der Frau.

Mit Rücksicht auf diese Unterschiede der Krebssterblichkeit beider Geschlechter nach der Lokalisation ist es notwendig, den Krebs der Genitalien besonders zu untersuchen.

Auf weitere Unterschiede in der Lokalisation des Krebses bei beiden Geschlechtern werde ich später zurückkommen.

Der Einfluß des Alters auf die Häufigkeit des Krebses ergibt sich aus folgender, den englischen Erfahrungen entnommenen Tabelle:

Man ersieht aus dieser Tabelle, daß die Sterblichkeit an bösartigen Neubildungen zuerst abnimmt — dies kommt wesentlich auf Rechnung der Sarkome — und bis zum 25. Lebensjahre sehr gering ist, um dann rapid anzusteigen.

Auf je 1 Million Lebende kommen jährlich Todesfälle:

im Alter von	an Neubildungen überhaupt 1891—1900 männlich	weiblich	an Neubildungen der Brust und Genitalien 1901-1905 männlich	weiblich	an Neubildungen der übrigen Organe 1901—1905 männlich	weiblich
0— 5 Jahren	33	28				
5—10 „	18	14				
10-15 „	19	14				
15-20 „	32	27				
20—25 „	51	39				
25-35 „	99	175				
35-45 „	384	891	29	530	381	358
45-55 „	1300	2323	57	1259	1475	1150
55 65 „	3160	4099	117	1749	3682	2678
65-75 „	5325	5829	215	2070	6333	4672
75—X „	5824	6377	264	2407	7161	5260

Weiterhin zeigt sich bis zum 25. Lebensjahr, bis wohin Krebse der Brust und Genitalien keine Rolle spielen, eine höhere Sterblichkeit des männlichen Geschlechts, und diese besteht für den Krebs der übrigen Organe auch in den höheren Altersklassen, während für die Gesamtheit der Neubildungen nach dem 25. Jahre die weibliche Sterblichkeit höher erscheint. Auch hieraus geht wieder der große Einfluß der Krebse der Brust und Genitalien beim weiblichen Geschlecht hervor.

Die früher herrschende Lehre von einer Verschiedenheit des Einflusses des Alters bei Krebs und Sarkom kann nicht mehr in vollem Umfang aufrecht erhalten werden. Das Sarkom stellt nicht wie früher gelehrt wurde, vorwiegend eine Krankheit des jugendlichen Alters dar. Wenn man von den ersten Lebensjahren absieht, nimmt beim Sarkom mit dem Alter die Häufigkeit zu. Dies geht sowohl aus Untersuchungen Bashfords in England, wie aus den meinigen in Stuttgart und denen von de Merellieux in der Schweiz hervor.

Es starben z. B. an Sarkom von je 1 Million Lebenden:

im Alter von	in Stuttgart 1893—1902 männlich	weiblich	in der Schweiz 1883—1892
0- 5 Jahren	14	14	73
5- 10 „			71
10— 15 „	44	—	173
15— 20 „			
20— 30 „	20	15	194
30— 40 „	70	55	353
40— 50 „	144	66	512
50 60 „	323	121	874
60— 70 „	419	217	1381
70— 80 „	493	420	1808
80—100 „	585	573	1277

Die Steigerung der Sterblichkeit vom 20. Lebensjahre ist aber bei der Gesamtheit der Neubildungen und den hierunter vorwiegenden Karzinomen stärker als bei den Sarkomen. Es starben z. B. in Stuttgart 1893 bis 1902 von je 1 Million Lebenden:

im Alter von	Männer an Sarkom	Männer an sonstigen und unbestimmten Neubildungen	Frauen an Sarkom	Frauen an sonstigen und unbestimmten Neubildungen
20— 30 Jahren	20	24	15	44
30— 40 „	70	168	55	376
40 - 50 „	144	707	66	1121
50— 60 „	323	2924	121	2840
60— 70 „	419	6038	217	5609
70 - 80 „	493	7783	420	7563
80 100 „	585	6558	573	7450

Aus dieser verschiedenen Zunahme der Häufigkeit von Krebs und Sarkom mit dem Alter ergab sich, wenn man die Fälle von Krebs und Sarkom nun mit einander, nicht aber mit der Zahl der Lebenden verglich, beim Sarkom eine stärkere Besetzung der jugendlichen Altersklassen. Man ersieht daraus, daß auf dieses Verhältnis die Lehre von der besonders häufigen Entstehung des Sarkoms im jugendlichen Alter gegründet wurde, zu welchen Trugschlüssen eine die Gesamtheit der Lebenden nicht berücksichtigende Statistik führen muß. (Fortsetzung folgt.

Aerztliche Rechtsfragen.

Verkauf einer ärztlichen Praxis und Konkurrenzklausel.

Das Reichsgericht hat bekanntlich (vergl. diese Ztschr. 1907, S. 807, und 1908, S. 999) den Verkauf einer ärztlichen Praxis dann als gegen die guten Sitten verstoßend erklärt, wenn der Einfluß, den der Verkäufer als Arzt auf das Publikum gewonnen hatte, und das Vertrauen, das ihm vom Publikum entgegengebracht wurde, zum Gegenstand eines Gewinnes gemacht und in gewinnsüchtiger Absicht ausgenützt wurde. Ein Konkurrenzverbot unter Aerzten hat es schlechthin und in jedem Falle als gegen die guten Sitten verstoßend und damit als rechtsunwirksam erklärt. Das schweizer Bundesgericht hat kürzlich sich mit der gleichen Frage zu beschäftigen gehabt, da ein Arzt, der für Ueberlassung der Praxis einen Ablösungspreis von 5000 Frs. bezahlt hatte, den Vertrag als ein unsittliches Rechtsgeschäft im Sinne von Artikel 17 des Obligationenrechts anfocht. Im bewußten Gegensatz zum Reichsgericht entschied das Bundesgericht 1909, daß ein derartiges Rechtsgeschäft kein unsittliches sei. Was im Hinblick auf die

Digitized by Google

vorliegende Aktenlage die rechtliche Qualifikation des Vertrages anbelange, so handle es sich, entschied die Mehrheit des Gerichts, bei dem Verkauf einer ärztlichen Praxis eher um ein auf ein Nichttun gerichtetes Versprechen, um eine Art Konkurrenzklausel. Es geht aus allem hervor, daß der abtretende Arzt sich verpflichtet, in einem mehr oder weniger abgegrenzten Rayon auf die Ausübung seiner Berufstätigkeit zu verzichten und so seinem Nachfolger es zu ermöglichen, die von ihm geführte Praxis zu übernehmen. Nachdem somit eine Abtretung einer ärztlichen Praxis keineswegs von vornherein als rechtswidrig gelten darf, könnte es sich nur noch fragen, ob in der damit verbundenen Sicherung eines pekuniären Vorteils etwas Unsittliches liege. Das deutsche Reichsgericht hat seinerzeit diese Frage bejaht. Es ist aber diesem Entscheid gegenüber betont worden, daß in jenem Falle der Kaufpreis ein so übertrieben hoher war, daß der Nachfolger gezwungen war, die materiellen Interessen bei Ausübung seines Berufes in den Vordergrund zu stellen. Davon könne hier aber nicht gesprochen werden. Gewiß habe der Arzt gegenüber seinen Patienten ideale Berufspflichten zu erfüllen; diese sollen sogar in erster Reihe stehen. Aber andererseits habe auch der Beruf des Arztes seine materielle Seite und diese muß schließlich, wie bei anderen Berufsarten, auch Gegenstand eines Vertrages werden können. So gut wie es dem Arzt niemand verargen könne, für seine Konsultationen ein Honorar zu fordern, so wenig könne man es ihm unter Umständen verübeln, wenn er für die Einführung und Ueberlassung seiner Praxis von einem Nachfolger sich gebührend entschädigen lasse.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Ischias und Unfall

von

Dr. **Paul Zander**,

Vertrauensarzt der Nordöstlichen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft und der Norddeutschen Metall-Berufsgenossenschaft.

Der 45 Jahre alte Former Paul W. gab an, am 30. Januar 1905 einen Unfall erlitten zu haben, als er mit noch einem Arbeiter zusammen beim Aufheben einer Gußpfanne von 3 1/2 Ztr. Gewicht einen plötzlichen Ruck im Kreuz erlitten haben soll. Nach seiner Angabe faßte sein Kollege am Stiel der Pfanne an, er an der Gabel und stand nach vorn links gebeugt, wobei er plötzlich nicht mehr hoch kommen konnte. Herr Dr. F., den er am nächsten Tage konsultierte und dem gegenüber er über Schmerzen im Kreuz und am linken Bein klagte, fand keinen objektiven Befund.

Ich konnte in meinem Gutachten vom 23. Mai 1905 Folgendes feststellen: „Bei der heutigen Untersuchung klagt W., daß seit 6 Wochen auch in dem rechten Bein Schmerzen aufgetreten seien, wenn auch nicht so stark wie links. Das linke Bein wird leicht gebeugt und in einer geringen Spreizstellung gehalten. Der Hüftnerv ist auf Druck empfindlich. — An der Wirbelsäule hat sich zur Entspannung des Nerven eine leichte seitliche Verbiegung ausgebildet. — Bewegungen der Wirbelsäule werden langsam und vorsichtig ausgeführt, die untere Rückenpartie bei denselben fast ganz steif gehalten. — Auch der rechte Hüftnerv ist druckempfindlich. Es handelt sich bei W. um eine typische Ischias, die erst auf der linken Seite und dann auch rechts aufgetreten ist. — Gleich zu Anfang klagte er außerdem noch über Schmerzen im Kreuz, die ebenfalls noch bestehen.

Ich kann mich der Ansicht des Herrn Dr. F., daß es sich um eine Muskelzerrung und Quetschung des Hüftnerven handelt, nicht anschließen. Bei einer solchen, die wohl imstande wäre, eine langandauernde Ischias hervorzurufen, würde gleich zu Anfang (Herr Dr. F. sah den W. am Tage nach dem angeblichen Unfall) irgend ein objektiver Befund — Schwellung, Rötung oder Hautverfärbung, besondere Druckempfindlichkeit an einer speziellen Stelle — zu erheben sein, während die sofortige Ausbreitung der Schmerzen über ein großes Gebiet — die Kreuzgegend und das linke Bein — vielmehr für eine plötzlich auftretende rheumatische Affektion spricht. Diese Auffassung wird auch dadurch bestärkt, daß jetzt seit zirka 6 Wochen dieselbe Affektion auch auf der rechten Seite besteht. Es handelt sich mithin mit größter Wahrscheinlichkeit um einen rheumatischen Hexenschuß und eine ebenfalls durch rheumatische Affektion hervorgerufene Entzündung beider Hüftnerven. Daß diese Erkrankung bei der Arbeit auftrat, ist nur ein ganz zufälliges Zusammentreffen. Irgend eine Beziehung zu dem angeblichen Unfall besteht nicht.“ Hierauf lehnte die Berufsgenossenschaft die Entschädigungspflicht ab.

Das Schiedsgericht hat noch ein Gutachten von Herrn Sanitätsrat Dr. K. eingeholt, der zu folgendem Schluß kam: „Nach diesem Befunde leidet der p. W. außer an einem zum Stillstand gekommenen Lungenspitzenkatarrh, der für die Beurteilung der Erwerbsfähigkeit hier außer Betracht bleiben kann, an doppelseitigem, im Abklingen begriffenen Hüftweh (Entzündung beider Nervi ischiadici). Eine doppelseitige Entzündung des Hüftnerven kann nun, abgesehen von einer Reihe anderer Gelegenheitsursachen (Erkrankung und Verletzung des Rückenmarks und der Wirbelsäule, der Beckenknochen, Geschwulstbildung im Bauch, Verdauungsstörungen, Intoxikationen, Infektionen, Erkältung, Gicht, Zuckerkrankheit usw.) sehr wohl traumatischen Ursprungs sein, hauptsächlich, wenn eine von außen mitwirkende Gewalt die Kreuzgegend getroffen hat. Aber auch eine besonders starke Dehnung kann eine Entzündung des Hüftnerven verursachen, namentlich beim Heben schwerer Lasten. Nun wird von dem p. W. ebenso wie von seinem Mitarbeiter M. übereinstimmend angegeben, daß sie zusammen eine 3 Ztr. schwere Gießpfanne gehoben haben. — Eine solche Arbeitsleistung kann nun sehr wohl bei dem ziemlich schwächlichen W. zu einer übermäßigen Dehnung der Hüftnerven geführt haben, sodaß er sich nach dem Gießen wegen der heftigen, sich zunächst im Rücken beziehungsweise Kreuz bemerkbar machenden Schmerzen aus der gebückten Stellung kaum noch aufrichten konnte.

Ich trage demnach ärztlicherseits kein Bedenken zu erklären, daß bei Ausschluß jeder anderen Gelegenheitsursache die von W. geleistete, bei seinen körperlichen Verhältnissen das gewöhnliche Maß überschreitende Arbeit am 13. Januar 1905 den Ausbruch seines jetzigen Leidens, des doppelseitigen Hüftwehs, mit Wahrscheinlichkeit hervorgerufen oder begünstigt hat. Die Einbuße im Erwerb, welche der p. W. durch die noch bestehenden Schmerzen im Kreuz und durch die Gefühlsstörungen namentlich im linken Bein erleidet, schätze ich nun, da er nur leichte Hand- und Hausarbeiten, auch Dienste als Pförtner usw. wird verrichten können, gegenwärtig und auch schon vom 1. Juli 1905 ab auf 33 1/3 %“. Das Schiedsgericht hat sich diesem Gutachten angeschlossen.

Ich habe in einem zweiten Gutachten vom 24. November 1905 mich nochmals gegen einen Zusammenhang der doppelseitigen Ischias mit dem angeblichen Unfall ausgesprochen und außer meinen schon im ersten Gutachten erwähnten Gründen noch hervorgehoben: „Während erfahrungsgemäß traumatische Hüftnerventzündungen gewöhnlich auf der von dem Unfall befallenen Seite verbleiben, pflegen rheumatische Affektionen sich meistens auf einen großen Bezirk zu verbreiten. — Es hat sich meines Erachtens der Vorgang derart abgespielt, daß W. zuerst einen sogenannten rheumatischen Hexenschuß und linksseitige Ischias bekommen, und daß dann später die rheumatische Entzündung auch noch auf den rechten Hüftnerv überging. — Einen ähnlichen Vorgang kann man sehr häufig bei Muskel-, sowie bei Gelenkrheumatismus beobachten, wo während des Verlaufs der Krankheit, ja selbst noch nach der Genesung plötzlich andere Muskelgruppen respektive andere Gelenke neben den früher erkrankten ergriffen werden“. Hierauf hat die Berufsgenossenschaft Rekurs gegen die Entscheidung Schiedsgerichts eingelegt.

Das R. V. A. hat noch von Professor K. ein weiteres Gutachten eingefordert, der in seinem Gutachten vom 27. Juli 1906 zu folgendem Schluß kam: „Aus dem geschilderten Befund geht zunächst mit Sicherheit hervor, daß der p. W. zurzeit an Ischias nicht leidet; gerade das Hauptsymptom dieser Erkrankung, die Schmerzhaftigkeit des Hüftnerven an den sogenannten Druckpunkten fehlt. Ebenso fehlen andere Zeichen dieser Erkrankung, die Beeinträchtigung der Beweglichkeit der Beine oder Abmagerung der Muskulatur. — Ob der p. W. früher an Ischias gelitten habe, kann jetzt nicht mehr entschieden werden, da in dem Gutachten des Dr. F., der den Patienten gleich nach dem Unfall gesehen und behandelt hat, keine für eine nachträgliche Beurteilung dieser Frage ausreichende Beschreibung des damaligen Krankheitsbefundes verzeichnet ist. Daß ein „Ausgleiten

Digitized by Google

mit dem Fuß bei schwerer Belastung eine traumatische Ischias erzeugen könne", ist sicher als an sich möglich zu bezeichnen, daß es sich im vorliegenden Falle um eine solche Unfallischias gehandelt hat, halte ich aber für unwahrscheinlich, denn eine solche Erkrankung hätte doch mindestens in den ersten Tagen nach dem Unfall die typischen Symptome (Druckpunkte usw.) darbieten müssen. In dem Gutachten des Dr. F. steht aber nur „ohne objektiven Befund". — Aus demselben Grunde ist es jetzt ebenfalls nicht mehr möglich, anzugeben, ob überhaupt und was für einen körperlichen Schaden der Patient sich damals zugezogen hat. Der fehlende objektive Befund zur Zeit der Untersuchung des W. durch Dr. F. läßt aber auch die Annahme einer nennenswerten Muskelzerrung oder einer einigermaßen beträchtlichen anderweitigen Verletzung durch den Unfall sehr fraglich erscheinen, denn wenn auch bei einer durch den Unfall bedingten Zerrung des Hüftnerven Blutunterlaufungen der Haut oder andere sichtbare Veränderungen (bei der tiefen Lage des Nerven) haben fehlen können, so hätte man irgendwelche objektiven Symptome bei einer einigermaßen schweren Muskelzerreißung, Weichteilquetschung, Sehnenzerrung, einem Wirbelbruch oder einer Wirbelbandzerreißung doch wohl auffinden müssen.

Die Frage, welche Bedeutung der negative Befund am Tage nach dem Unfall habe, beantwortet sich demnach dahin, daß durch dieses Fehlen von Symptomen gleich (ein Tag) nach dem Unfall der ursächliche Zusammenhang des Unfalls mit den zum Teil erst später beobachteten Veränderungen recht unwahrscheinlich wird. Hiermit würden auch die Zeugenaussagen gut übereinstimmen, da sie nachweisen, daß der p. W. noch am Tage des Unfalls schwere Arbeit hat verrichten können.

Zu der weiteren Frage, welche Bedeutung dem späteren Uebergreifen des Leidens auf die andere Seite beizumessen sei, bemerke ich, daß mir bisher noch kein Fall von doppelseitigem Unfallhüftweh bekannt geworden ist, daß beiderseitiges Hüftweh an sich selten und meist rheumatischer Natur ist und daß ferner auch die Tatsache, daß zu dem einseitigen Leiden erst später die gleiche Erkrankung auf der anderen Seite hinzutrat, für die rheumatische Natur des Gesamtleidens spricht, da an der Wirbelsäule alle Zeichen einer Entzündung oder sonstigen Erkrankung fehlen. Aus all diesem ergibt sich der Schluß, daß die Wahrscheinlichkeit für eine traumatische Entstehung nicht spricht und daß demnach die jetzt vorliegende Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit des Klägers dem Unfall vom 30. Januar 1905 mit Wahrscheinlichkeit nicht zur Last gelegt werden kann".

Das R. V. A. entnahm den Akten der Landesversicherungsanstalt noch mehrere Gutachten, die bei der Invalidisierung des W. wegen seines Lungenspitzenkatarrhs erfordert worden sind, in denen sich Geh. Medizinalrat Dr. B. sowie Prof. W. für einen Zusammenhang mit dem Unfall, allerdings ohne Anführung von Gründen, aussprachen. Auf eine nochmalige Anfrage auf Grund sämtlicher Gutachten hat Herr Prof. K. sein eben zitiertes Gutachten voll und ganz aufrecht erhalten.

In der Entscheidung vom 19. Januar 1907 kam das R. V. A. zu folgendem Beschluß: Durch die eidlichen Aussagen der Zeugen M. und P. haben die Behauptungen des Klägers, daß er am 30. Januar 1905 beim Halten einer mit flüssigem Eisen gefüllten Gießpfanne mit einem Fuße, mit welchem er auf einem Bruchhaufen stand, ausgeglitten sei, ihre Bestätigung gefunden. — Die Zeugen haben weiter bekundet, daß er alsbald über Schmerzen im Kreuz geklagt und, als er einen zweiten Guß noch ausführen wollte, gerufen habe: „Au! Ich kann nicht!", worauf zwei Mitarbeiter hinzusprangen und den Guß vollenden halfen. Hiernach ist das behauptete Unfallereignis erwiesen.

Es handelt sich nun weiter um die Frage, welche Beschwerden bei dem Kläger bestehen und ob diese mit dem Unfall in ursächlichem Zusammenhange stehen. Diese Fragen sind bei der Verschiedenheit der ärztlichen Gutachten höchst zweifelhaft.

Dr. F., Sanitätsrat Dr. K., Dr. Z., Geh. Medizinalrat Dr. B. und Prof. Dr. W. nehmen Ischias an, während Prof. K. das Vorliegen von Ischias von der Hand weist. Letzterer sowie Dr. Z. verneinen ferner den ursächlichen Zusammenhang, wogegen die übrigen Gutachter sich dafür aussprechen.

Das Rekursgericht hat sich der Mehrzahl der ärztlichen Sachverständigen angeschlossen. Es ist dabei besonders erwogen worden, daß Dr. F. den Kläger längere Zeit, und zwar alsbald nach dem Unfall, behandelt hat und Prof. Dr. W. ebenfalls sein Gutachten auf Grund einer längeren, vom 3. bis 10. September 1906 dauernden Behandlung im Krankenhause erstattet hat, daß diese Sachverständigen also am ehesten in der Lage waren, ein zutreffendes Urteil über den Zustand des Klägers abzugeben. Er ist hiernach als erwiesen angenommen, daß der Kläger an eines doppelseitigen Hüftnervenentzündung leidet, welche mit dem Unfall vom 30. Januar in ursächlichem Zusammenhang steht.

Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte.

Akademischer Vortrags- und Demonstrationsabend in Düsseldorf.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 9. Februar 1909.

Vorsitz: Herr Keimer.

1. Herr Opitz: Krankenvorstellung.

M. H.! Gestatten Sie mir, Ihnen ein Individuum mit interessanten Mißbildungen vorzuführen. Es handelt sich um einen sogenannten Pseudohermaphroditen männlichen Geschlechts bezw. einen Hypospadiäus. Sie sehen einen kräftigen Menschen von durchaus männlichem Habitus und kräftigem Bartwuchs. Aber erst seit seinem 19. Jahre gilt er vor der Welt als Mann, bis dahin war er standesamtlich als Mädchen registriert und war als Küchenmädchen und Köchin beschäftigt. Er könnte also auch Erinnerungen aus eines Mannes Mädchenjahren veröffentlichen, nur würden diese nicht sehr interessant ausfallen, da er nach seiner Angabe weder zum weiblichen noch männlichen Geschlecht sich hingezogen fühlt. Er hat nach seiner Angabe überhaupt keine Geschlechtsempfindungen, auch sonst keine Geschlechtserscheinungen. Weder Pollutionen noch Erektionen sind je aufgetreten, dagegen gibt er an, öfters Blutungen aus seinen Genitalien beobachtet zu haben in angeblich ziemlich regelmäßigen Zwischenräumen.

Wenn Sie nun die Genitalien betrachten, so sehen Sie einen ziemlich kleinen Penis, dessen Unterseite gespalten ist und breit klafft. Die so an der Unterseite gebildete Rinne ist mit blasser Schleimhaut ausgekleidet und zeigt mehrere Recessus von nur wenigen Millimetern Tiefe. Die Rinne geht nach hinten über in einen Kanal, aus dem sich Urin und angeblich zuweilen Blut entleert. Ein gewöhnlicher Nélatonkatheter gleitet, ohne Widerstand zu finden, glatt in die Blase ein, was nach Nagel für ein weibliches Individuum sprechen würde. Das Skrotum ist in zwei Hälften geteilt, die zwischen sich, nach Art der großen Labien eine Art Vestibulum umfassen, deren vordere Begrenzung durch die Rinne an der Unterseite des Penis beziehungsweise den erwähnten Kanal gebildet wird, nach hinten wird die Begrenzung durch eine Hautfalte gebildet, die sich beim Auseinanderziehen der Skrotalhälften anspannt. Dicht harnröhrenwärts von dieser Falte befindet sich die Oeffnung des Enddarms, die nur unter Schmerzen einen kleinen Finger eindringen läßt. Ein Schließmuskel ist an der Oeffnung nicht vorhanden. Wohl aber fühlt man etwa in der Mitte zwischen dem „Vestibulum" und der Steißbeinspitze einen ringförmigen Wulst, der wohl als Sphinkter gedeutet werden muß. Die seitliche Begrenzung des „Vestibulums" wird von den beiden Skrotalhälften gebildet, die an ihren medialen Flächen auch keine Andeutung von kleinen Labien erkennen lassen. In jeder Skrotalhälfte befindet sich ein in Form und Größe einem normalen Hoden entsprechendes Gebilde.

Es handelt sich nach diesem Befunde wohl zweifellos um einen männlichen Hypospadiäus mit Anus vestibularis.

2. Herr von den Velden: Demonstration eines Falles von peripherer Anämie im Vergleich mit einer perniziösen Anämie. Beide Patienten bieten das gleiche Hautkolorit. Während bei letzterem aber der typische Befund der perniziösen Anämie vorliegt, bietet ersterer ein ganz normales Blutbild mit 95% Hämoglobin (Sahli). Kurze Besprechung der in Betracht kommenden ursächlichen Momente für die diese Pseudoanämie bildende schlechte Hautdurchblutung, unter besonderer Betonung der Beziehung zum hypoplastischen Gefäßsystem (kleines Herz, enge Aorta) und allgemeinem infrutilistiertem Habitus, wie ferner auch zu „Koordinationsstörungen" des Kreislaufs, die sich dabei auch an anderen Gefäßbezirken dokumentieren können.

3. Herr von den Velden spricht über klinisch-experimentelle Untersuchungee zur Kreislauftherapie bei Infektionskrankheiten. Anschließend an seine Mitteilungen in einem der vorhergehenden akademischen Abende über den Nachweis der „Vasomotorenparese" beim Menschen bei verschiedenen Infektionskrankheiten bringt v. d. Velden seine Untersuchungen über den Einfluß mechanischer, neuroreflektorischer wie pharmakodynamischer Maßnahmen auf den Kreislauf des Menschen bei Pneumonie und Typhus. In Bestätigung der grundlegenden, einschlägigen Untersuchungen der Leipziger Schule am Tier demonstriert er unter anderem an der Hand von Kurven die Effekt-

Digitized by Google

losigkeit der Digitalistherapie (Strophantin, Digalen intravenös) und die Besserung der Splanchnikusparese nach großen Dosen Kampfer und Koffein bei frühzeitiger Anwendung. Desgleichen wird die intravenöse Adrenalintherapie und die Auffüllung des Gefäßsystemes mit größeren Mengen endovenös einverleibten Kochsalzlösung besprochen und nach den vorliegenden Beobachtungen über Vorteile und Gefahren berichtet.

Besprechung: Herr Kuliga: Die vom Vortragenden geschilderten negativen Erfolge beim Versuch, die schlechte Herzfüllung bei Infektionskrankheiten (Typhus, Pneumonie) durch Lagerungsänderungen zu korrigieren, erklären sich gut aus der Ueberlegung, daß in diesen Fällen die mangelhafte Herzfüllung nicht durch eine Ueberfüllung des venösen Gefäßsystems, sondern vielmehr durch die schlechte Regulation des arteriellen Gefäßsystems bedingt ist. Anstatt um eine venöse Stauung handelt es sich um eine Ueberfüllung des schlaffen arteriellen Gefäßsystems, die durch Lagerungsänderungen nicht beeinflußt werden kann, da hierdurch weder ein Teil des Blutes zum Herzen zurückfließen, noch der Uebergang von den Arterien durch die Kapillaren zu den Venen wesentlich gebessert werden kann. Dagegen bewirken wohl die Kreislaufmittel Koffein usw. eine Herabsetzung der Arterienkapazität, wodurch gewissermaßen eine größere Blutmenge für den übrigen Teil des Kreislaufs wieder frei und das Herzvolumen vermehrt wird.

Herr Engel, v. d. Velden, Kuliga.

Bonner Bericht.

Die Sitzung der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde am 1. März brachte einige sehr interessante Vorträge. Zunächst stellte Herr Maccas 2 Patienten der chirurgischen Klinik vor, welche an Kardiospasmus litten. Bei beiden fand sich bei 38, beziehungsweise 40 cm hinter der Zahnreihe ein Hindernis, welches von der Olivensonde nach einigen Sekunden überwunden wurde. Bei beiden erzielte er einen ausgezeichneten Erfolg mit der von Gottstein angegebenen Sonde. Er will die blutige Dehnung vom Magen aus für die Fälle reserviert wissen, die für eine Olivensonde und dementsprechend für das nicht aufgeblähte Gottsteinsche Instrument nicht durchgängig sind.

Dann sprach Herr Esser über „Ernährungsstörungen bei Brustkindern in den ersten Lebenswochen". Er hat 5 Fälle von Ernährungsstörungen, die durch Nierenstörungen (spärliche Menge: 150 statt wie normal 300—500 ccm, Eiweiß nebst harnsäure-inkrustierten Zylindern) kompliziert waren, beobachtet. Treten diese Nierenstörungen noch nach der 3.—4. Lebenswoche auf, so handelt es sich nicht mehr um die „physiologische Albuminurie" der Neugeborenen, sondern um tiefergreifende Störungen der Nierenfunktion, die Esser in solchen Fällen für das primäre Leiden halten möchte. Die dyspeptischen Erscheinungen wären dann als urämische aufzufassen. Therapeutisch erscheint ihm wichtig die Vermeidung des nierenreizenden Kalomels. Indiziert ist Tee, einerseits als Verdünnungsmittel des Urins und zugleich als Diuretikum.

Herr Strasburger hielt seinen angekündigten Vortrag: „Physikalisch-anatomische Untersuchungen zur Lehre von der allgemeinen Aortenenge".

In Fortsetzung seiner Studien über die Elastizität der Aorta hat er auch die Frage der Aortenenge in den Kreis der Betrachtung gezogen. Er fand nun, daß der Volumzuwachs bei steigendem Druck in der Aorta schon normalerweise bei Frauen absolut und auch in Berücksichtigung des Körpergewichts erheblich kleiner ist als beim Manne. Vielleicht hängt hiermit die geringere körperliche Leistungsfähigkeit der Frauen zusammen.

Bei 2 jungen Frauen fand er nun nur die Hälfte des für das betreffende Geschlecht und Alter normalen Volumenzuwachses. Es handelte sich um enge Gefäße. Andere ebenso enge wiesen aber normale oder gar übernormale Weite auf. Man würde also zur Entscheidung der Frage, ob anämische Zustände beziehungsweise dekompensierte Herzfehler Folgen solcher Abnormitäten des Aortensystems sein können, besser von der verschiedenen „Weitbarkeit" desselben sprechen. Der „engen" Aorta würde dann eine abnorm geringe Weitbarkeit entsprechen. Nun fanden sich aber bei den erwähnten Frauen keine Symptome von Inkongruenz des Gefäßsystems und Leistung des Herzens, keine Herzhypertrophie oder Erkrankung des Muskels.

Die Frage der allgemeinen Aortenenge und der durch sie allenfalls bedingten Folgeerscheinungen bedarf also einer erneuten eingehenden Prüfung.

In der Sitzung des Bonner ärztlichen Vereins vom 4. März sprach Herr Rumpf über „ärztliche Zeugnisse und Gutachten". Er besprach die verschiedenen Fehler und Mängel, die bei so vielen Gutachten leider zutage treten, verallgemeinerte jedoch wohl zu sehr seine Erfahrungen als Leiter eines Unfallkrankenhauses und Obergutachters in komplizierteren Fällen, wenn er behauptete, daß ungefähr 50% aller ärztlichen Gutachten nicht den Anforderungen, die an ein solches zu stellen sind, genügten. Ein Fehler, in den also nicht allein die uns Aerzten weniger wohlwollend gesinnten Vorstände der Versicherungsanstalten und Berufsgenossenschaften verfallen. Laspeyres.

Heidelberger Bericht.

Sitzung des **naturhistorisch-medizinischen Vereines** vom 2. März 1909.

1. Prof. Jordan: Demonstration von Präparaten, die Redner in drei Fällen von Tubargravidität mit innerer Blutung gewonnen hatte; bei zwei Fällen war der Beginn der Krankheit ein plötzlicher, mit Schmerzen im Leib, Ohnmacht, Erbrechen; es bestand Blässe, kaum fühlbarer Puls, Dämpfung in den abhängigen Partien des Leibes und aufgetriebener Leib, und in einem der zwei Fälle Fieber. Bei dem dritten Falle war der Beginn subakut; in diesem Falle konnte in der rechten unteren Bauchhälfte ein Tumor nachgewiesen werden. Zwei Jahre nach der Operation wurde bei derselben Frau eine Tubargravidität links festgestellt, die gleichfalls eine Operation notwendig machte.

2. Priv.-Doz. Dr. Ludwig Arnsperger berichtet in seinem Vortrage über entzündliche Tumoren der Flexura sigmoidea. Die Krankengeschichte eines beobachteten Falles: 45jähriger, früher stets gesunder Mann erkrankte vor einem Jahre mit Schmerzen in der Blasengegend, die nach einer Kur in Wildungen verschwanden; einen Monat vor der Aufnahme erkrankte er mit Erbrechen und Schmerzen in der rechten unteren Bauchhälfte, sodaß auswärts die Diagnose auf Appendizitis gestellt wurde; nach einiger Zeit traten auch in der linken Unterbauchgegend Schmerzen auf; in der chirurgischen Klinik konnte ein Tumor der Flexura sigmoidea palpiert werden. Im Stuhl fand sich Schleim; die Darmpassage war offen; Patient sah blaß, leicht kachektisch aus. Die Diagnose wurde auf Karzinom gestellt. Bei der Operation wurde die Resektion des fast zwei Faust großen, harten, scharf umschriebenen Tumors vorgenommen. Auf dem Durchschnitt zeigte sich die Darmschleimhaut intakt. Die Muskulatur war verdickt, das subseröse Bindegewebe stark infiltriert; die mikroskopische Untersuchung ergab, daß es sich um einen entzündlichen Tumor, nicht um ein Karzinom, Tuberkulose oder Lues, handelte. In Deutschland sind derartige Tumoren nur selten beschrieben worden. Sie führen durch Vereiterung oder Ileus manchmal zum Exitus. Eine sichere Diagnose gegenüber dem Karzinom ist unmöglich; die Rekto-Romanoskopie ermöglicht keine sichere Entscheidung; desgleichen sind Fieber, rasches Wachstum des Tumors keine beweisenden Zeichen. Diskussion: Jordan[1] Czerny erwähnt drei Fälle, in denen er wegen eines vermutlichen Karzinoms der Flexura sigmoidea operierte, in denen sich aber die Affektion im weiteren Verlaufe als eine gutartige erwies.

3. Prof. von Dungern bespricht in seinem Vortrage über Immunität gegen Geschwülste die bei der experimentellen Ueberimpfung von Geschwülsten in Betracht kommenden Immunitätsfragen; er berichtet von Experimenten mit Tumoren wilder Hasen, die histologisch zwar einige Eigentümlichkeiten der Granulationsgeschwülste zeigten, jedoch sichere, sarkomähnliche Tumoren darstellten. Diese Tumoren ließen sich leicht auf Kaninchen und von da wieder auf andere Kaninchen übertragen. Das Wesen der Immunität beruht nach Ansicht des Redners darauf, daß bei der Immunisierung mit derartigem Geschwulstmaterial eine Ueberempfindlichkeit des betreffenden Tieres gegen das zu transplantierende Gewebe zustande kommt, welche die Propagation des Tumorgewebes verhindert; er setzt diese Ueberempfindlichkeit in Parallele mit der bei bestimmten Infektionskrankheiten (Erysipel) beobachteten, unter derem Einfluß bekanntlich einigemal Zerfall maligner Tumoren beobachtet worden ist. J. F.

Würzburger Bericht.

In der Sitzung der Physikalisch-medizinischen Gesellschaft vom 11. Februar hielt Herr Borst die Gedächtnisrede auf Eduard von Rindfleisch. Der dahingegangene Forscher, der so oft die Ergebnisse seiner reichen Tätigkeit der Gesellschaft mitgeteilt hat, arbeitete als junger Arzt fünf Jahre unter Virchows Leitung in Berlin, und seine in jener Zeit entstandenen Untersuchungen über die Entstehung des Eiters sowie seine preisgekrönte Arbeit über die Durchwanderung der weißen Blutkörperchen durch die verschiedenen Schleimhäute erregten Aufsehen. Ein Jahr nach seiner Habilitation in Breslau wurde v. Rindfleisch als Lehrer der pathologischen Anatomie nach Zürich berufen, wo ihn neben seiner fruchtbaren Arbeit im Institut der Verkehr mit den vielen bedeutenden deutschen Männern, die Zürich damals besaß, vielseitig förderte. Wir denken dabei Billrots, Sempers, Wagners, Lübkes und Anderer. Mit besonderem Interesse verfolgte er in Zürich die graue Degeneration des Zentralnervensystems. Seine damals begonnenen Studien über das Wesen der Tuberkulose, die ihn diese Krankheit längst vor Auffindung der Tuberkelbazillen richtig beurteilen lehrten, haben ihn lange Jahre beschäftigt. In Bonn, wohin der 29jährige berufen wurde, enstand

Digitized by Google

seine „pathologische Gewebslehre", ein höchst inhaltsreiches Werk, das weite Verbreitung fand. Zahlreiche pathologisch-histologische und biologische Arbeiten von bleibendem Wert zeitigten die nächsten Jahrzehnte, Untersuchungen, deren größerer Teil in den Räumen des von ihm neugeschaffenen pathologischen Instituts in Würzburg entstand, wohin ihn 1874 ein ehrenvoller Ruf gezogen hatte. Mit nie ermüdender Frische und Hingebung widmete sich v. Rindfleisch dem Lehramt, und der alternde Forscher konnte in dem immer wachsenden Kreis der Schüler, die mit Achtung zu dem Gelehrten und mit Liebe zu dem gütigen Manne aufschauten, erkennen, daß seine Lebensarbeit reiche Frucht getragen hatte. Neben seiner Facharbeit, die ihm das Verständnis des zellulären Lebens erschließen sollte, war v. Rindfleisch sein Leben hindurch mit der Lösung der großen philosophischen Probleme beschäftigt und hat mehrmals öffentlich im Sinne des psychischen Neovitalismus zu diesen Fragen Stellung genommen. Sein bewegtes, reiches Leben, dessen letzten Jahren die Gebrechen des Alters leider nicht fremd geblieben waren, endigte im Dezember 1908.

In der folgenden Sitzung vom 25. Februar berichtete Herr v. Leube über seine Eindrücke über den internationalen Tuberkulosekongreß in Washington September-Oktober 1908, dem Vortragender als Delegierter Deutschlands beigewohnt hat. Redner besprach eingehend die enormen Fortschritte, die die Bekämpfung der Tuberkulose in den letzten Jahren in den Vereinigten Staaten gemacht hat. Schon auf der dem Kongreß vorausgehenden Tuberkulosekonferenz in Philadelphia, wo Vortragender das Referat über die Fürsorge für die vorgeschrittenen Fälle von Tuberkulose erstattete, konnte er sich von dem intensiven Interesse überzeugen, welches allgemein den sozialen Fragen der Tuberkulosebekämpfung entgegengebracht wurde. Auf dem kurz darauf tagenden Kongresse in Washington konzentrierte sich die Aufmerksamkeit auf die große Debatte, in der Robert Koch seine Ueberzeugung von der Seltenheit des Vorkommens der Nahrungstuberkulose gegen die Mehrheit der Kongreßbesucher verteidigte. Bei der leidenschaftlichen Anteilnahme, die die Versammlung an diesem wichtigsten Streitpunkt nahm, sind über das Resultat dieser Debatte mannigfache schiefe Urteile in die Presse gelangt, sodaß Redner betonen zu müssen glaubt, daß Koch in der Hauptsache durchaus siegreich seine Anschauung verfochten hat. Weitere Mitteilungen über zahlreiche interessante Einrichtungen der in mächtiger sanitärer Entwicklung begriffenen Vereinigten Staaten beschlossen die inhaltsreichen Darlegungen.

Darauf sprach Herr Schmidt über Wesen und Wert der Cammidgeschen Pankreasresektion, welche bisher in ihrer diagnostischen Wertung sehr verschiedene Beurteilung gefunden hat. Schmidt berichtete über die Ergebnisse von 28 Versuchen, die an Hunden angestellt wurden. 13 Fälle von direkter Schädigung des Pankreas (Quetschung, Oelinjektionen, Eiterinjektionen) zeigten 9mal positive Cammidge-Reaktion, Inplantation von Pankreas bei intaktem Pankreas des Wirthundes gab gleichfalls positives Resultat, Totalexstirpation des Pankreas dagegen negatives Resultat. Positiv fiel die Reaktion aber auch einigemal bei Leber- und Milzquetschung aus. Da auch diese Organe relativ reichlich Pentosen enthalten, so schließt Vortragender auf die Abkunft der im Urin erscheinenden Pentose aus den Nukleoproteiden der betreffenden geschädigten Organe. Die Reaktion wäre also nur als eine solche auf reichlichen Kernzerfall anzusehen. Schmidt kommt an der Hand seiner Versuche und nach zahlreichen Beobachtungen an Kranken zu folgenden Schlüssen: Einmaliger negativer Ausfall der Reaktion läßt Pankreaserkrankung nicht ausschließen, positiver Ausfall beweist sicher nicht ausschließlich eine Pankreaserkrankung. Da aber diejenigon andersartigen Erkrankungen, die gelegentlich positive Reaktion geben können, meistens ohne Schwierigkeit abgrenzbar sind, so wird bei Verdacht auf Pankreasaffektion der positive Ausfall der Reaktion als eine gute diagnostische Stütze anzusehen sein. Ferdinand Fischer.

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Physiologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 19. Februar 1909.

1. Wolfgang Weichardt spricht über: Neue Befunde und Anschauungen auf dem Gebiete der Kenotoxinforschung.

Vortragender erläutert zunächst die Wirkung von reinem Kenotoxin, welches er aus Eiweiß in vitro nach der schon früher von ihm beschriebenen Methodik gewonnen hat. Die damit injizierten, von ihm vorgezeigten Mäuse sind soporös, ihre Körpertemperatur zeigt eine erhebliche Herabminderung. Die mit dem ebenfalls aus Eiweiß in vitro hergestellten Antikörper immunisierten Kontrolltiere, welchen genau dieselbe Menge Kenotoxin injiziert worden war, hatten dagegen normale Temperatur und waren munter.

Außerdem wurden noch Mäuse vorgezeigt, die sich von den eben beschriebenen in keiner Weise unterschieden. Sie waren jedoch nicht mit reinem Kenotoxin, sondern wiederholt mit kleinen Dosen sehr verdünnter Blausäure injiziert worden. Da von diesen letzteren Mäusen der eine Teil, die Kontrolltiere, ebenfalls mit Antikenotoxin vorher immunisiert, daher munter geblieben waren, während die nur mit Blausäure behandelten, nicht vorher immunisierten das Bild vollen Sopors darboten, so ist der Schluß ein zwingender, daß die sehr kleinen injizierten Dosen Blausäure in den lebenden Tieren den Zellstoffwechsel dahin beeinflußt hatten, daß Kenotoxin entstanden war. Dieses konnte aber nur bei den unbehandelten Tieren wirken, Atemverlangsamung, Temperaturerniedrigung, Sopor veranlassen, nicht aber bei den durch Antikenotoxin geschützten.

Das Kenotoxin ist durchaus kein deletäres Gift, wie die Toxine der Bakterien; denn die kenotoxinbehandelten Mäuse erholen sich trotz ihres schweren Sopors in für einen Nichtkenner ganz unerwarteter Weise nicht nur vollkommen, sondern sie werden sogar leistungsfähiger als Normalmäuse, und zwar nach den verschiedensten Richtungen.

Vortragender hat diese erhöhte Leistungsfähigkeit in bezug auf Motilität sowohl als auf Resistenz gegen Bakterienwirkung nachweisen können. Er bezeichnet diese erhöhte Leistungsfähigkeit mit dem Ausdruck: Aktivierung protoplasmatischer Substanz. Vortragender warnt noch ganz besonders, sein Kenotoxin und dessen Antitoxin, da sich deren Eigenschaften von denen der Bakterientoxine doch recht wesentlich unterscheiden, einzig und allein nach dem allgemeinen Schema zu betrachten und zu beurteilen. Da das Kenotoxin und sein Antikenotoxin nach Ansicht des Autors von den bisher bekannten Toxinen und deren Antistoffen wohl die einfachsten sein dürften, so lag es nahe, durch exakte physikalisch-chemische Studien ihre Eigenschaften nach Möglichkeit klarzulegen. Vortragender demonstriert nun eine physikalische Reaktion der beiden interessanten Körper. Es entsteht nämlich in Lösungen, denen bei besonderer Anordnung und in großen Verdünnungen Kenotoxin und sein Antikörper beigefügt werden, nicht nur Diffusionsbeschleunigung sondern unter Umständen auch eine Verschiebung des Umschlagspunktes von Indikatoren, z. B. von Phenolphtalein.

2. N. Zuntz sprach über Beobachtungen zur Wirkung des Höhenklimas. Der Vortrag ist unter den Originalien dieses Blattes in Nr. 11 abgedruckt.

Verein für innere Medizin.

Sitzung am 15. Februar 1909.

Herr Benda demonstriert an Herzpräparaten, daß die Behauptung Bönningers, daß das Septum membranaceum zum Teil auch noch die Scheidewand der Atrien bilde, zu recht besteht.

Schluß der Diskussion über die Vorträge der Herren Fritz Lesser und Blaschko: Die klinische Verwertbarkeit der Wassermannschen Reaktion.

Herr Gutmann bespricht seine Erfahrungen über die Wassermannsche Reaktion auf ophthalmologischem Gebiete: Man könne zwar manchmal Indikationen zu operativen Eingriffen beziehungsweise Kontraindikationen auf Grund des Ausfalles der Reaktion aufstellen, doch dürfe man andererseits nicht den positiven Ausfall als Anlaß nehmen eine Schmierkur einzuleiten, wodurch man unter Umständen recht erheblichen Schaden, z. B. eine Sehnervenatrophie anrichten könne.

Herr G. Meier hält die Reaktion für absolut spezifisch auf Grund von vielen Untersuchungen, die er an der Neußerschen Klinik in Wien gemacht hat. Nur bei Lepra erhalte man auch eine positive Reaktion.

Herr Seligmann greift die Wassermannsche Reaktion an: sie sei noch nicht reif für die Praxis, was an der Methodik läge. Die Extrakte veränderten bereits nach kurzer Zeit ihre Wirksamkeit, er schlägt deshalb bestimmte Modifikationen der Anstellung der Reaktion vor.

Herr Crohn meint, daß auch durch energische Schmierkuren metasyphilitische Erkrankungen nicht immer bestimmt vermieden werden könnten.

Herr Edel hat bei Paralyse stets eine positive Reaktion erhalten.

Herr Wassermann hält die Reaktion für absolut reif für die Praxis und für spezifisch. Die Modifikationen seien nicht notwendig, wenn man sich an die Originalvorschriften halte.

Herr Lesser und Herr Blaschko Schlußwort.

Herr Immelmann demonstriert an Röntgenogrammen von Händen, daß es möglich ist, Gichtherde von der chronischen Arthritis und dem Fungus der Gelenke zu unterscheiden.

Herr Goldscheider betont, daß es zwar einen großen Fortschritt bedeute, wenn man heute in der Lage sei, durch exakte Stoffwechsel-

Digitized by Google

untersuchungen, die Differentialdiagnose zwischen Gicht und Gelenkrheumatismus zu stellen, daß man indessen klinisch danach trachten müsse, auch rein symptomatologisch auf Grund bestimmter Kriterien die Gicht zu diagnostizieren. Als solche führt er an: Tophi in den Schleimbeuteln am Olekranon, Knarren der Halswirbel, Knirschen im Kniegelenk, neurasthenische und vasomotorische Neurosen, Depressionszustände, Stimmungswechsel, Neuralgien, Migräne, trockene Haut, Albuminurien.

Th. Br.

Kleine Mitteilungen.

Berlin. In den Tageszeitungen wurde in der letzten Zeit eine Gerichtsverhandlung berichtet und kommentiert, die besonderes Aufsehen nicht nur in ärztlichen Kreisen, sondern auch im großen Publikum erregt hat. Das letztere ist vielleicht zu bedauern, da es den Tageszeitungen Gelegenheit geboten hat, Erörterungen an den Bericht zu knüpfen, die manches in falschem Lichte darstellen und auch die Kritik des Laienpublikums in falsche Bahnen zu lenken geeignet sind. Das Thema ist der seit einer Reihe von Wochen in Berliner Aerztekreisen besprochene und in verschiedener Version dargestellte sogenannte „Patientenschacher", mit dem von der Fama bald diese, bald jene Persönlichkeiten in Beziehung gebracht wurden. Das, was hier zum Vorwurf gemacht wird, fällt unter den geläufigen kaufmännischen Begriff des „Provisionsnehmens". Aber für die Zuweisung von Patienten den zuweisenden Personen Geld zu geben, ist mit den Vorstellungen über ärztliche Tätigkeit im allgemeinen wohl nicht vereinbar und widerspricht jedenfalls dem Brauche und der allgemeinen Vorstellung von dem Verhältnis zwischen Arzt und Patient.

Gewisse Umstände mögen an der Entwicklung dieser Dinge vielleicht mit schuld sein. Es findet sich bei den bekannten Berliner Aerzten und bei einzelnen unter ihnen in ganz besonders reichlicher Menge ein eigenartiges Publikum ein, das aus den angrenzenden Teilen Rußlands sich rekrutiert, vor allen Dingen aus den Kreisen der dortigen jüdischen Bevölkerung. Diese Leute, von dem Ruf der deutschen Autoritäten angezogen, suchen Berlin auf, vielfach unkundig der Sprache und meist über die Wege, die sie einzuschlagen und die Aerzte, die sie aufzusuchen haben, vollkommen im unklaren. Diese Leute bedurften eines sogenannten „Kommissionärs", der sie mit allem, was sie in dem fremden Lande brauchten, versorgte. Dieser Vermittlerverkehr ist seit Jahrzehnten immer in Berlin gewesen und entspricht einem gewissen Zwang der Verhältnisse, und in der Regel sind durch diesen Verkehr auch die russischen Kranken den richtigen Aerzten zugeführt worden. Diese Vermittler mußten sogar mit in das Untersuchungszimmer kommen und bei den sprachunkundigen Kranken die nötigen Angaben über die Anamnese und die Klagen dem konsultierten Arzte vortragen. Aus diesem Vermittlerverkehr hat sich nun eine Organisation herausgebildet, die sich zu einem Institut entwickelt hat, das seine Kreise weiter zog und nicht nur die russischen Juden, sondern auch die der deutschen Sprache nicht mächtigen Russen im allgemeinen mit Auskünften über Aerzte und ärztliche Verhältnisse versorgte. Aus diesen Verhältnissen haben sich aber nicht zu leugnende große Mißstände entwickelt, die sich schließlich zu den Vorwürfen verdichtet haben, die bei Gelegenheit der letzten Gerichtsverhandlungen in die breite Oeffentlichkeit geworfen wurden.

Der Begriff des Provisionsnehmens ist den Leuten, die bei dem Vermittlerverkehr mit den russischen Ausländern eine Rolle spielen, etwas Gewohntes. Ungewohnt erscheint nur unseren Anstandsbegriffen, daß sich deutsche Aerzte diesen Vorstellungen angepaßt haben.

Neben dem vielen Bedauerlichen, was diese Vorgänge gezeitigt haben, möchten wir eines herausgreifen, das ist der Gegensatz, der zwischen dem praktischen Arzt der allgemeinen Praxis und den Universitätsprofessoren konstruiert worden ist. Es ist selbstverständlich und bedarf eigentlich gar keiner weiteren Betonung, daß jeder dem praktischen Arzte geläufige Ehrbegriff auch für den akademischen Lehrer gilt, ja daß diese durch ihre wissenschaftlichen Leistungen zu besonderem Ansehen gelangten Aerzte die Verpflichtung haben und in sich fühlen, in ganz besonders sorgfältiger Weise über diese Ehrbegriffe in ihrem öffentlichen Leben zu wachen.

Daß gegen die Art, wie die russischen Vermittler ihr Geschäft betrieben haben, das mit dem Namen „Patientenschacher" gekennzeichnet wird, sich das allgemeine ärztliche Ergefühl auflehnt, ist selbstverständlich, aber es darf nicht vergessen werden, daß manche der vorgebrachten Anklagen im Zusammenhang mit den geschilderten russischen Verhältnissen manches von ihrer Schärfe verlieren. Jedenfalls ist nicht der Beweis erbracht worden, daß den Patienten dadurch ein Schade zugefügt worden ist.

Es kann darüber diskutiert werden, ob die Form, in der die Angelegenheit jetzt in den Tageszeitungen an die breite Oeffentlichkeit gezogen wird, die richtige gewesen ist. Es wird von mancher Seite als Vorteil angeführt, daß eine gewisse Klarheit in die große Menge von ganzen und halben Hindeutungen gebracht worden ist, die hier und da gegen verschiedene Personen erhoben wurden. Aber dieser Aufklärungsprozeß hat die Eigenschaft alles menschlichen Handelns, nämlich der Unvollkommenheit, weil er einige Aerzte besonders heftig in den Vordergrund der abfälligen und zum Teil wohl auch zu weit gehenden Kritik zieht.

Vielleicht würde auch ohne einen gerichtlichen Prozeß Wink und Aufklärung genügt haben, um die beteiligten Persönlichkeiten zu größerer Zurückhaltung gegenüber den Vermittlern zu bringen.

Hoffen wir jedenfalls, daß diese ganze Angelegenheit für die Zukunft allen eine Lehre sein wird. Dann wird auch der an sich unerquickliche Vorgang nicht ohne Folgen bleiben.

Im Anschluß an unsere obigen Ausführungen sei folgendes mitgeteilt: In der letzten Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 24. März 1909 verlas der zweite Vorsitzende Geheimrat Orth eine Erklärung des Geheimrats Senator, in der dieser das Amt des ersten Vorsitzenden der Gesellschaft niederlegt und sich gegen die in der letzten Gerichtsverhandlung gegen ihn erhobenen Beschuldigungen energisch verwahrt. Die Gesellschaft beschloß darauf, auf die mit dieser Niederlegung in Zusammenhang stehenden Angelegenheiten so lange nicht näher in der Diskussion einzugehen, als bis die erforderliche Klärung erfolgt sei. Diese ist in nächster Zeit zu erwarten, da die Gerichtsverhandlung in zweiter Instanz wieder aufgenommen wird, und auch von seiten der Medizinischen Fakultät eine Untersuchung eingeleitet ist.

Am 13. und 14. März wurde im Berner Hochschulgebäude die von Mitgliedern und Gästen stark besuchte erste Versammlung der Schweizerischen neurologischen Gesellschaft abgehalten. Das erste Referat hielt Herr Prof. Claparède (Genf): „La valeur de l'interprétation biologique en psychopathologie", das zweite Referat Herr Prof. v. Monakow über: „Neue Gesichtspunkte in der Frage nach der Lokalisation im Großhirne". Es schlossen sich eine Reihe von Vorträgen und Demonstrationen neurologischen, psychologischen und nervenchirurgischen Inhaltes an. Als Vorstand wurde das bisherige provisorische Komitee gewählt [v. Monakow, Präsident; Dubois (Bern), Ladome (Genf), Veraguth (Zürich), Bing (Basel)]; als Ort der nächsten, im November d. J. abzuhaltenden Versammlung Zürich.

Am 18. April d. J. (direkt vor Eröffnung des Kongresses für innere Medizin) findet in Wiesbaden eine gemeinsame Tagung der Vereinigungen südwestdeutscher und niederrheinisch-westfälischer Kinderärzte statt. — Bis jetzt haben Mitteilungen zugesagt: Köppe (Gießen), Selter (Solingen), Siegert (Köln), Aronade, Lugenbühl, Schütz (Wiesbaden). Anmeldung weiterer Vorträge usw. bis 4. April erbeten an Dr. Lugenbühl, Wiesbaden, Schützenhofstraße 9.

Am 22. März ist Geheimrat Prof. Dr. von Renvers an den Folgen einer eitrigen Cholangitis und Pylephlebitis nach altem Gallensteinleiden plötzlich gestorben. In Renvers hat Berlin einen seiner erfolgreichsten und bekanntesten Aerzte verloren. Schon in der Zeit, wo Renvers noch junger aktiver Militärarzt war und später als Assistent an der Leydenschen Klinik erfreute er sich eines besonderen Erfolges und Ansehens im Publikum, das sich steigerte, als er die Leitung des Moabiter Krankenhauses übernahm. Er hat in dieser Stelle erfolgreich gewirkt. Er war Leibarzt und Vertrauensmann einer großen Anzahl hochstehender Persönlichkeiten, unter anderem war er Leibarzt der Kaiserin Friedrich und des Fürsten Bülow. An äußerer Anerkennung hat es ihm in seinem Leben nicht gefehlt. Er war ein Mann, der den ärztlichen Beruf in vornehmer Weise vertrat und sich durch seine achtunggebietende und gewinnende Persönlichkeit in den verschiedenen Schichten der Bevölkerung die Liebe und Anhänglichkeit seiner Patienten erworben hat. Gerühmt wurde seine treffsichere Diagnose am Krankenbett und die Kunst, schwierige Patienten in vollendeter Weise zu beeinflussen.

Mit Renvers ist ein Mann aus dem Leben geschieden, der zu den charakteristischen ärztlichen Persönlichkeiten Berlins gehört hat.

Am 1. Januar 1909 betrug die Zahl der in Norwegen praktizierenden Aerzte 1231 und darunter wurden nicht weniger als 38 Frauen gezählt. Das Land hat damit zurzeit den größten Prozentsatz (3 %) an praktizierenden Frauen unter sämtlichen Ländern. Norwegen hat im ganzen ungefähr 2½ Millionen Einwohner und die beiden größten Städte des Landes, Christiania und Bergen, haben nur 230000 und 70000 Einwohner. Es ist daher schwer zu ersehen, wie soviele Frauen in der Ausübung der ärztlichen Praxis ihren Lebensunterhalt finden können.

Berlin: Der frühere langjährige Direktor des Charitékrankenhauses in Berlin, Geh. Ober-Med.-Rat Dr. Gustav Mehlhausen, Generalarzt z. D., feierte am 19. März sein 60jähriges Doktorjubiläum. — Geh. Rat Dr. Rothmann feiert am 31. d. M. sein 50jähriges Doktorjubiläum.

Hochschulnachrichten. Breslau: Als Nachfolger des nach Breslau berufenen Geh. Med.-Rats Prof. Dr. Minkowski ist, nachdem Prof. Brauer (Marburg) abgelehnt hat, für die medizinische Klinik der Universität Greifswald an erster Stelle der a. o. Prof. Dr. Richard Stern, Direktor der medizinischen Poliklinik in Breslau, in Aussicht genommen. — Kiel: Dr. Höber, bisher Privatdozent an der Universität Zürich, hat sich für Physiologie habilitiert. — Königsberg i. Pr.: Dem a. o. Professor der gerichtlichen Medizin, Med.-Rat Dr. Puppe, ist vom Sommersemester 1909 ab ein Lehrauftrag für soziale Medizin übertragen worden. — Tübingen: Der Privatdozent für Haut- und Geschlechtskrankheiten, Dr. Linser, sowie die Privatdozenten für Chirurgie und Assistenzärzte an der chirurgischen Universitätsklinik, Dr. Blauel und Dr. v. Brunn, haben den Professortitel erhalten. — Wien: Der Assistent der I. medizinischen Klinik, Dr. N. v. Jagic, hat sich für innere Medizin habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 14. 4. April 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** J. Schreiber, Ueber flüchtige Albuminurien. S. Gottschalk, Balneotherapie und Menstruation. L. Brieger, Ueber den Einfluß physikalischer Behandlung auf den Antifermentgehalt im menschlichen Blute. J. A. Beruti, Weitere 600 Geburten im Skopolamindämmerschlaf. O. Roepke, Ueber die heutige diagnostische und therapeutische Anwendung des Tuberkulins in der Praxis. W. Ohm, Kutanreaktion mi „Eisentuberkulin". H. Kanitz, Schwere Toxämie und Metastasenbildung nach Röntgenbehandlung eines Hautsarkoms. G. Salus, Versuche über Serumgiftigkeit und Anaphylaxie. — **Referate:** F. R. Nager, Die Taubstummheit im Lichte der neuen Forschung. R. Bing, Ueber tabische Paroxysmen. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Reflektorisches Erbrechen Schwangerer. Diätetische Behandlung bei Magenleiden. Pyozyanasebehandlung bei Diphtherie. Behandlung des Nasenrachenkatarrhs bei Kindern. Bandwurmkuren. Entfettungskuren. Endovenöse Applikation von Medikamenten. Retroflexio uteri. Steinbildung in der Kiefer- und Keilbeinhöhle. Zervixverletzungen bei der Geburt. Dysmenorrhoe. Sporadische Elefantiasis. Rektale Untersuchung der Gebärenden. Milzruptur. -- **Bücherbesprechungen:** J. George-Adami, The Principles of Pathology. R. Fischl, Therapie der Kinderkrankheiten. — **Soziale Hygiene:** W. Weinberg, Die wichtigsten Ergebnisse der Krebsstatistik. (Fortsetzung.) — **Aerztliche Tagesfragen:** Neumann, Volkshygiene, Naturheilkunde, Kurpfuscherei. — **Aerztliche Rechtsfragen:** Entschädigungspflicht fest angestellter Kassenärzte bei Einstellung ihrer Tätigkeit ohne Kündigung. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** Schönfeld, Knochentuberkulose oder Knochensarkom. — **Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte:** Breslauer Bericht. Jenenser Bericht. Römischer Bericht. — **Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften:** Physiologische Gesellschaft. Freie Vereinigung der Chirurgen. Verein für innere Medizin. **Kleine Mitteilungen.**

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Königsberg i. Pr.

Ueber flüchtige Albuminurien[1])

von
Prof. Dr. **Julius Schreiber.**

M. H.! Unter den mannigfachen Formen von Albuminurie, welche nicht ohne weiteres auf Erkrankung der Nieren oder des Herzens zu beziehen sind, bin ich einer, wie es scheint, weniger bekannten öfter begegnet, welche sich als eine besondere Form durch folgende Eigenschaften auszeichnet: Sie ist in ihrem Verlaufe außerordentlich flüchtig, hat in der Art ihres Auftretens immer etwas Ueberraschendes, Unberechenbares und ist allem Anscheine nach harmloser Natur.

Man begegnet ihr gelegentlich, wo man sie am wenigsten vermutet hätte, und sie kann schon für immer wieder verschwunden sein, ehe man noch recht Gelegenheit gefunden, sich mit ihr näher zu beschäftigen. Kehrt sie dennoch bei demselben Individuum für ein oder das andere Mal zurück, so scheint das Wann wie vom Zufalle abzuhängen; denn im Verhalten des „Kranken" ist nichts bemerkbar, was die Wiederkehr der Erscheinung auch nur mit Wahrscheinlichkeit, wenigstens einstweilen, im voraus zu berechnen gestattete. Bald ist die Eiweißausscheidung nur gering, andere Male bis zu mehreren Gramm pro Tausend. Ihrer chemischen Konstitution nach setzt sie sich in der Regel aus Serum-Albumin und Globulin zusammen, und nur in bestimmten Fällen, von denen hier zunächst abgesehen werden kann, ist den genannten Stoffen auch Nukleoalbumin in geringer Menge beigemischt.

Niemals enthält der Harn Blut- oder zylindrische Elemente, und niemals sind bei dem Untersuchten krankhafte Veränderungen am Herzen oder an den Lungen festzustellen.

Die Albuminurie verhält sich also ganz wie eine sogenannte essentielle oder physiologische. Was ihr aber innerhalb der letzteren Gruppe eine eigene Stellung verleiht, ist jene ungewöhnliche Flüchtigkeit und Unberechenbarkeit des Verlaufs, die aus den folgenden Beispielen deutlicher erkennbar hervortreten wird:

1. Ein Elternpaar ist auf dem Wege, ins Bad zu reisen. Man möchte den Sohn, die Tochter nicht allein zu Hause zurücklassen. Vielleicht sogar, daß das Bad den letzteren von Nutzen sein könnte, wenn sie auch bisher niemals krank gewesen. So führt ein nebensächlicher Umstand zur ärztlichen Untersuchung. Und diese ergibt — gegen alles Erwarten — Eiweiß im Urin. Gelegentlich sogar recht viel Eiweiß. Nephritis? Man diagnostiziert heutzutage nicht so rasch wegen Albuminurie Nephritis. Es wird der nächstfolgende Abend- und der Morgenurin zur mikroskopischen Untersuchung bestellt. Aber der Morgenurin erweist sich eiweißfrei, sogar der Abendurin ist bereits normal befunden worden. Und später? Es mag sein, daß die Albuminurie noch das eine und das andere Mal bemerkt wird; zu einer dauernden Eiweißausscheidung kommt es nicht.

II. Weil in letzter Zeit öfters Kopfschmerzen aufgetreten sind, beschließt der auf dem Lande wohnende Kranke, bei nächstpassender Gelegenheit den Arzt in der Stadt aufzusuchen. Der findet Eiweiß im Urin und diagnostiziert oder spricht den Verdacht auf Nierenleiden aus. Um sich zu vergewissern, daß ihn wirklich ein so schweres Leiden befallen habe, oder um doch nur ja nichts zu versäumen, was zur Heilung irgendwie notwendig wäre, sucht der Kranke noch den Rat eines anderen „renommierten" Arztes nach. Dieser aber kann sich von dem Bestehen eines Nierenleidens nicht überzeugen, weil er den Urin frei von Eiweiß findet. Jetzt drängt der

[1]) Vortrag, gehalten in der 30. öffentlichen Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 4.—9. März 1909.

Digitized by Google

Hausarzt auf öftere Zusendung des Harnes. Aber auch er findet kein Albumen, findet es auch später nicht mehr.

III. Auf der Rückkehr von einer Erholungs- oder Badereise begriffen, sucht ein Kranker noch eine Autorität auf dem Gebiete seines Leidens oder seiner Beschwerden auf. Von dieser erfährt er, was ihm bisher unbekannt geblieben war, daß bei ihm wahrscheinlich ein Nierenleiden vorliege. Heimgekehrt, berichtet er dies dem Hausarzt. Dieser ist bestürzt, das Nierenleiden übersehen zu haben. Es lag für ihn aber auch gar keine Veranlassung vor, den Harn des Kranken in letzter Zeit zu untersuchen. Jetzt, er muß es auf Grund eigener Nachprüfung zugeben, enthält der Urin tatsächlich Eiweiß, sehr wenig, aber eben doch Eiweiß. Es wird die entsprechende Diät eingeleitet: der Erfolg derselben ist frappant. Schon nach wenigen Tagen, als der Urin von neuem zur Untersuchung anlangt, ist von Eiweiß nichts mehr zu finden. Die Diät wird fortgesetzt, der Urin bleibt eiweißfrei, bleibt es auch später für immer. Sollte das wirklich eine Nephritis gewesen sein? fragt sich der Hausarzt. Aber Albuminurie ist doch dagewesen? So war es vielleicht eine leichte Nephritis nach Erkältung? usw.

Wie auch sonst noch die äußeren Umstände, welche zur Aufdeckung der Albuminurie führen, sich verschieden gestalten mögen, immer zeichnet sie, wie die Beispiele gezeigt haben, das Unerwartete ihrer Erscheinung und vor allem die große Flüchtigkeit in ihrem Verlaufe aus.

Deshalb habe ich sie flüchtige oder fugale[1]) Albuminurie benannt.

Die flüchtige Albuminurie kommt bei jüngeren und bei älteren Leuten beiderlei Geschlechts vor. Sie ist nicht gerade häufig, aber auch nicht so selten, als daß ich nicht annehmen dürfte, daß sie manchem von Ihnen bereits bewußt oder unbewußt begegnet wäre.

Der Grund, weshalb ich auf dieselbe unter Festlegung ihres Namens hinweise, liegt zunächst in der praktischen Nützlichkeit der Kenntnis ihrer Existenz. Auch das geht, wie ich meine, aus den angeführten Beispielen mit ausreichender Deutlichkeit hervor. Es genügt daher, nur an die bekannte Tatsache zu erinnern, daß man es ja keiner Albuminurie nach ihrem Gehalt an Eiweiß ansehen könne, ob sie Ernsteres bedeutet oder nicht, daher jede Albuminurie schon wegen ihrer intimen Beziehungen zu Nierenerkrankungen geeignet ist, den Untersuchten wie den Untersucher — bei beschränkter Beobachtungszeit — zu beunruhigen, beziehungsweise diagnostisch irrezuführen. Und selbst den Fall gesetzt, daß die Flüchtigkeit der Albuminurie dem Untersucher nicht entgangen wäre, bildet sie dennoch für ihn mindestens ein Rätsel, welches sein Nachdenken beschäftigt und beunruhigt, solange das Phänomen mit dem Charakter des Ausnahmsweisen verbunden erscheint.

Unter solchen Umständen hat es jedenfalls, wie ich meine, ein praktisches Interesse, zu wissen, daß derartige flüchtige Albuminurien ein häufigeres Vorkommen bilden und daß ihr diagnostisches Gewicht die Prognose nicht ungünstig beschwert.

Die flüchtige Albuminurie schließt aber noch ein wissenschaftliches Interesse ein, und zwar aus folgendem Grunde:

Bekanntlich kennen wir von der Pathogenese der physiologischen Albuminurien wenig mehr als deren Gelegenheitsursachen oder Verlaufsweisen. In diesem Sinne sprechen wir von alimentärer, orthostatischer, lordostatischer, thorakokompressorischer usw., beziehungsweise von (juveniler) chronischer, rezidivierender, zyklischer, transitorischer Albuminurie.

Warum aber gerade unter diesen Umständen und in dieser zeitlichen Form die normale Filterdichtigkeit der Nierenmembranen für Eiweiß versagt, darüber haben wir einstweilen nur Meinungen, Vermutungen, Hypothesen: beginnende oder abklingende Nephritis, veränderte Beschaffenheit des Blutes oder größere Porosität der Glomerusmembran sollen dabei im Spiele sein. Sicher erwiesen ist jedoch davon so gut wie nichts. Und wäre es auch, so würde damit die Grundfrage noch keine Beantwortung gefunden haben, weshalb unter jenen doch als dauernder zu denkenden Bedingungen, wie z. B. größerer Porosität der Glomerulusmembran nicht auch die Albuminurie dauernder ist, sondern nur rezidivierend, zyklisch oder nur nach Märschen, nur unter Ortho- oder Lordostasie auftretend. Man nimmt daher weiterhin an, daß „Kreislaufstörungen" es sind, welche unter jenen äußeren oder inneren Bedingungen das auslösende Moment im Mechanismus der Eiweißfiltration darstellen.

Aber von welcher Art sind diese? Sind es Erniedrigung des arteriellen Blutdrucks, venöse Stauung, Veränderung der Stromgeschwindigkeit, Ischämie oder Anämie: was wissen wir darüber Genaueres? „Ueber deren Natur und Ursache hat man auch keine Vorstellungen", sagt Krehl[1]), und wohl mit Recht.

Eine Zeitlang schien es allerdings, als ob die bekannten Tierversuche von Ludwig, Hermann, v. Overbeck, Senator und Anderen mit kurz dauernden Unterbindungen der Nierengefäße geeignet wären, ein Vergleichsbild für die inneren Vorgänge von auf reiner, unkomplizierter Blutdruck- oder Blutstromschwankung beruhender Albuminurie darzubieten, das heißt von Blutdruckschwankungen, bei welchen die Nierenepithelien keine Schädigung erfahren hätten. Spätere Untersuchungen haben aber gezeigt, daß dem nicht so sei.

Man ist daher in dieser Beziehung auch heute noch im wesentlichen auf allgemeinere klinische Erfahrungen angewiesen, welche aber nicht ausreichen, jene Vorgänge bei der Entstehung von Albuminurie genauer übersehen zu lassen.

In diesem Zusammenhange scheint mir nun abermals die flüchtige oder fugale Albuminurie beachtenswert zu sein. Denn in Anbetracht ihrer großen Flüchtigkeit, sodaß sie nur für eine oder wenige Stunden und bei demselben Individuum eventuell nur ein einziges Mal sich zeigt, ohne auf alimentäre Einflüsse, Trauma oder körperlich dauernde Anomalien (Porositätsvermehrung der Glomerulusmembran, schlechte Beschaffenheit des Blutes) zurückgeführt werden zu können, kann diese Albuminurie nicht anders als auf „Kreislaufstörung" unmittelbar beruhen. Sie unterstützt somit gewissermaßen schon durch ihre bloße Existenz die Annahme, daß „Kreislaufstörungen" an der Entstehung physiologischer Albuminurie entschieden, wenn nicht einen entscheidenden Anteil haben müssen.

An einem speziellen Falle, in welchem es mir gelang, die zugrunde liegende „Kreislaufstörung" und selbst die speziellere Art derselben mit einem hohen Grad von Wahrscheinlichkeit nachzuweisen, möchte ich nun zeigen, wie einfach da und zugleich wie mit allgemeinerer Bedeutung die Dinge sich bei flüchtiger Albuminurie verhalten können:

Eine Frau von 50 Jahren mit gesunden Lungen und gesundem Herzen wird uns mit der Diagnose Ulcus duodeni (?) zugeführt. Die Untersuchung ergibt eine im epigastrischen Winkel unter dem Rippenkorb hervorragende, kleine, flache, unempfindliche Resistenz und Eiweiß im Urin, ohne Zylinder und Blutkörperchen. Am folgenden Vormittag wird bei der Kranken kein Eiweiß mehr gefunden, wohl aber wieder am nächstfolgenden Tage. Wieder fehlen Zylinder und Blutkörperchen. 2 Stunden später ist das Eiweiß nicht mehr nachweisbar. Ebenso fehlt es im Abendurin dieses Tages sowie in dem darauf folgenden Tagesurin, den die Kranke in der Poliklinik frisch entleerte. Vorübergehend scheint es (Dr. W.), als ob die Albuminurie mit der Palpation der kleinen Resistenz in der epigastrischen Gegend zu-

[1]) Nach Analogie der Wortbildung: zentrifugal.

[1]) Pathologische Physiologie usw. II. Aufl. Leipzig 1898.

Digitized by Google

sammenhänge, so als ob es sich um Palpation des unteren Pols der dislozierten linken Niere und um renalpalpatorische Albuminurie[1]) handle. Die daraufhin von mir vorgenommene nähere Untersuchung ergibt jedoch, daß es nicht gelingt, die kleine Resistenz palpatorisch festzuhalten. Schon der leiseste Versuch dazu genügt, um sie hinter dem Rippenkorb zurückschlüpfen zu lassen. Die Albuminurie konnte demnach nicht die Folge von Palpation der kleinen Resistenz beziehungsweise der linken Niere und daher auch nicht eine renalpalpatorische sein. Andererseits hatte die Albuminurie auch nichts mit den übrigen Formen von physiologischer Albuminurie zu tun: sie war weder orthostatisch, noch erwies sie sich von der Nahrungsaufnahme abhängig, noch trat sie zyklisch, noch sonstwie zeitlich berechenbar auf.

Sie verhielt sich also ganz wie eine kryptogenetische, „flüchtige" Albuminurie.

Bei ihrer weiteren Beobachtung wurde jedoch bemerkt, daß sie regelmäßig nur nach der Untersuchung der Kranken auftrat, daß sie also mit der Untersuchung irgendwie zusammenhängen mußte, und zwar, wie sich zweitens sehr bald ergab, mit der Untersuchung des Abdomens. Denn regelmäßig nach der Untersuchung des Abdomens und zwar nach der Palpation desselben wurde der Urin eiweißhaltig; nur nach der Palpation des Abdomens und keines anderen Körperteils.

Hiermit war zunächst einmal die Gelegenheitsursache der rätselhaften Albuminurie gefunden. Es fragte sich nunmehr, wie denn die Abdominalpalpation mit der Albuminurie zusammenhänge.

Zur Erklärung dessen schien jeder Anhalt zu fehlen. Denn die Art der Palpation, deren wir uns im vorliegenden Falle bedient hatten, unterschied sich bewußtermaßen in nichts von der gewohnten, das heißt der gewöhnlichen Art zu palpieren.

Ebensowenig unterschied sich das Abdomen der Kranken nach Lagerung und Verhalten der eingeschlossenen Organe, bis auf die vorgenannte kleine Resistenz, in nichts vom Normalen. Diese selbst durfte als ein Stückchen des linken Leberlappens angesprochen werden. Eine andere lokale Veränderung konnte aber nicht als Ursache der auffälligen Wirkung der Palpation angesprochen werden, ebensowenig das Verhalten der übrigen Organe, das samt und sonders normal war.

Ich zog daraus die Folgerung, daß bereits unter normalen Verhältnissen die Palpation des Abdomens zu vorübergehender Ausscheidung von Eiweiß im Urin müßte führen können und daß demnach die vorliegende Albuminurie nicht eine Einzel- oder Ausnahmeerscheinung, sondern eine allgemeinere darstelle. Zur Prüfung dessen ging ich an die Untersuchung anderer, Kranker und Gesunder, indem ich das Abdomen derselben ganz in der Weise wie bei der in Rede stehenden Patientin eingehender palpierte.

Das Resultat dieser Untersuchungen läßt sich kurz dahin zusammenfassen: Nach Palpation des Abdomens von Gesunden und Kranken kann der Harn albuminurisch werden; vermittels Palpation des Abdomens ist bei vielen Menschen, bei Erwachsenen und Kindern, künstlich Albuminurie zu erzeugen. Es gibt somit eine, um sie nach ihrer Gelegenheitsursache kurz zu kennzeichnen, abdominell-palpatorische Albuminurie.

Wie oft diese dem Untersucher spontan entgegentreten mag, entzieht sich meinem Urteil. Nach meinen Erfahrungen über künstliche Erzeugung derselben kann es nicht häufiger der Fall sein. Das ist jedoch zunächst von untergeordneterem Interesse. Wichtiger ist die Tatsache an sich und nicht minder auffällig. Nach einfacher Palpation des Abdomens, das heißt nach einer Manipulation, wie sie täglich Tausende von Malen an Kranken vorgenommen wurde und vorgenommen wird, soll eine Albuminurie zutage treten können, die bisher nicht beobachtet worden wäre! Dennoch verhält es sich so, mit einer Einschränkung: die Albuminurie tritt nur auf nach einer Palpation in einer bestimmten Gegend des Abdomens, nämlich in der epi- und mesogastrischen.

Worauf beruhte nun die abdominal-palpatorische Albuminurie im Falle unserer Beobachtung und worauf beruht sie im allgemeinen? Nach dem Gesagten lag es nahe, an „Kreislaufstörungen" zu denken, welche durch den palpatorischen Druck auf das Abdomen im Abdomen hervorgerufen und auf die Nieren übertragen werden, sei es, daß durch die Palpation der Innendruck im Abdomen erhöht und damit eine abdominelle Blutstauung erzeugt wird, sei es, daß durch die Palpation die im Abdomen gelegenen großen Gefäße direkt in irgend welchem Grade komprimiert werden.

Gehen wir der Beantwortung der Frage an der Hand der Literatur nach, so ist dieselbe in ähnlichem Sinne bereits Gegenstand der Diskussion gewesen.

Stokvis versuchte nämlich bei Tieren (Kaninchen) die Aorta abdominalis unterhalb des Abgangs der Nierenarterien[1]) auf eine unblutige Weise zu komprimieren, um arterielle Hyperämie zu erzeugen und deren Einfluß auf die Eiweißausscheidung im Harn kennen zu lernen. Zu diesem Zwecke nahm Stokvis die Kompression durch die Bauchdecken vermittels Gurt und Schraubenpelotte vor.

Es liegt somit ersichtlich eine gewisse Aehnlichkeit im experimentellen Vorgehen Stokvis' mit den palpatorischen Manipulationen vor, von welchen hier am Menschen die Rede ist, durch welche gleicherweise die Abdominalwand kräftig komprimiert wird. Diesem Tierversuche gegenüber erhob nun Senator den Einwand, daß aus ihm auf eine reine arterielle Drucksteigerung nicht zu schließen sei, weil „bei diesem Versuche der Druck in der Bauchhöhle überhaupt, also der auf den Nieren im ganzen lastende Druck gesteigert werden muß, wodurch eine erhebliche Blutstauung in derselben entsteht, die allein schon Albuminurie bewirken kann."

Ist nun die von mir aufgedeckte abdominell-palpatorische Albuminurie auf eine derartige allgemeine Blutstauung in den Nieren zu beziehen? Die Frage kann meines Erachtens bestimmtest mit „Nein" beantwortet werden.

Denn erstens ist es mehr als fraglich, ob unter der Wirkung der ärztlich üblichen, wenn auch noch so kräftigen, örtlich umschriebenen Palpation des Abdomens eine allgemeine Erhöhung des Innendrucks regelmäßiger zustande kommt. Bei schlaffen, weichen Bauchdecken und nicht gespannten Darmwänden kann dies sicher nicht der Fall sein. Aber gerade dies sind die Fälle, bei welchen die abdominell-palpatorische Albuminurie am leichtesten zu erzielen ist, während bei gespannter Bauchwandung, wo die allgemeine Drucksteigerung im Innern des Abdomens erreichbar erscheint, derselbe Versuch so gut wie immer fehlschlägt. Auch folgt, wie ich bereits angegeben habe, die Albuminurie nicht etwa auf die Palpation an beliebigen Stellen des Abdomens, sondern nur auf eine solche in der epi- und mesogastrischen Gegend desselben. Endlich hat die allgemeine Kompression der Abdominalwand beim Menschen nachweislich überhaupt keine Albuminurie zur Folge. Ich erinnere in dieser Beziehung an Versuche, die ich selbst in dieser Richtung bereits früher[2]) angestellt und mitgeteilt habe, wobei der größte Teil der Abdominalwand sehr stark eingedrückt wurde, ohne daß es auf diese Weise gelang, den Urin albuminurisch werden zu lassen.

Die abdominell-palpatorische Albuminurie kann daher nicht auf einer allgemeinen Druckerhöhung im Abdomen und

[1]) J. Schreiber, Ueber renalpalpatorische Albuminurie usw. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 55.)

[1]) Aehnlich wie im Stensonschen Versuche zur Erzeugung von Lähmungen. Näheres darüber an anderer Stelle. Anmerkung während der Korrektur.

[2]) l. c.

Digitized by Google

auf dadurch bedingter allgemeiner Blutstauung in den Nieren beruhen. Also bleibt nichts anders übrig, als auf die großen Gefäße, die Aorta abdominalis, die Vena cava ascendens, die Arteriae und Venae renales zurückzugreifen und unter diesen anscheinend in erster Reihe auf die Aorta, weil bekanntlich gerade diese beim Palpieren des Abdomens sich der tastenden Hand besonders häufig entgegenstellt und gelegentlich so dicht unter den Fingerkuppen gefühlt werden kann, als ob sie von den letzteren nur durch eine, man möchte sagen, papierdünne Wand getrennt wäre.

Auch bei jener Frau war dies letztere der Fall. Und so lag es nahe, die Richtigkeit der Ueberlegung dadurch nachzuprüfen, daß man die Abdominalwand direkt längs der fühlbaren Aorta komprimierte. Der Erfolg der Kompression fiel positiv aus, das heißt der kurz danach entleerte Urin erwies sich eiweißhaltig und zwar in demselben Grade als zuvor nach der allgemeinen eingehenden Palpation.

Füge ich hinzu, daß bei nicht wenigen Menschen auf diese Weise eine kurzdauernde Albuminurie verschiedenen Grades künstlich hervorgerufen werden könne, so darf damit wohl der Beweis als erbracht gelten, daß, wie im Falle, von dem wir ausgegangen sind, so ganz im allgemeinen die abdominell-palpatorische Albuminurie wirklich nicht auf einer, durch Erhöhung des Innendrucks im Abdomen hervorgerufenen Blutstauung beruht, sondern auf einer „Kreislaufstörung", welche direkt an den Abdominalgefäßen einsetzt und in einer noch näher zu präzisierenden Weise sich in die Nierengefäße und das Nierengewebe fortpflanzt.

Ich muß es mir für eine andere Stelle vorbehalten, auf die Ausführung des soeben angeführten Kompressionsversuchs, sowie auf das Verhalten der Untersuchten dabei näher einzugehen. Hier sei davon nur angemerkt, daß der Versuch zwar bei verhältnismäßig vielen, aber nicht bei jedem Menschen ausführbar ist.

Ebenso kann ich hinsichtlich der speziellen Art der der Albuminurie zugrunde liegenden Kreislaufstörung nur flüchtig darauf hinweisen, daß dieselbe verschieden ausfallen muß, je nachdem der manuelle Druck die Aorta oder die Vena cava beziehungsweise die Nierenvenen trifft. Diese Verhältnisse hier näher zu entwickeln, ist unmöglich, ohne zugleich auf die topographisch-anatomischen Verhältnisse im Abdomen sowie auf manche Einzelheiten der Ausführung des Versuches näher einzugehen, womit ich die mir zur Verfügung stehende Zeit ungebührlich überschreiten würde.

Im Falle unserer Beobachtung, das wenigstens möchte ich kurz anführen, hing die Albuminurie mit einer Kompression der Aorta abdominalis oberhalb der Nierenarterien zusammen. In diesem speziellen Falle ließ sich demnach die Art der Kreislaufstörung als eine durch Verengerung der Nierenarterien bedingte temporäre Erniedrigung des arteriellen Blutdrucks in den Nieren präzisieren.

So weit die Analyse des speziellen Falles. Man wird zugeben müssen, daß diese zu einem überraschend einfachen und durchsichtigen Zusammenhang von Kreislaufstörung und Albuminurie, im Verhältnis von Ursache und Wirkung geführt hat.

Damit will ich aber nicht etwa gesagt haben, daß die Dinge bei der flüchtigen Albuminurie immer genau so liegen, oder daß sie auch nur in den von mir zuerst angeführten drei Beispielen so gelegen hätten. Wohl aber meine ich, und darin mag die allgemeinere Bedeutung des Ergebnisses gefunden werden, daß ähnlich einfach und durchsichtig die Verhältnisse auch in anderen Fällen von physiologischer, oder von „auf Kreislaufstörung" beruhender oder bezogener Albuminurie vielleicht sich gestalten mögen.

Ich denke in diesem Zusammenhange z. B. an die jüngste der hierher gehörigen Albuminurien, nämlich an die lordostatische (um nicht zu sagen lordotische), von der es mir mehr als wahrscheinlich ist, daß sie, ehe ihre Abhängigkeit von der lordotischen Körperhaltung als Gelegenheitsursache erkannt war, manchem als rätselhafte oder als flüchtige Albuminurie Verlegenheit bereitete oder heute noch, in anderer Maske, Verlegenheit bereitet. Um aber allgemeiner hinter das Geheimnis des Zusammenhanges derartiger Albuminurien mit Kreislaufstörungen zu gelangen, wird man versuchen müssen, die Abstufungen der Kreislaufstörungen in den einzelnen Gefäßgebieten (Aorta. Vena cava) näher kennen zu lernen, innerhalb welcher Albuminurie überhaupt und innerhalb welcher von sekundären, organischen Veränderungen in den Nieren unabhängige, das heißt reine Albuminurie nach Grad und Dauer erzeugbar ist.

Dazu bietet vielleicht, worauf ich zum Schlusse mit einem Worte hingewiesen haben möchte, wiederum die flüchtige oder vielmehr die von mir aufgedeckte abdominell-palpatorische Albuminurie leicht ersichtlich einen, in einer Richtung gangbaren, Weg des Versuches. Einen Versuchsweg, der wie die ersten zuvor geschilderten Schritte auf ihm erkennen ließen, am Menschen, ohne Nachteil für den Untersuchten, unternommen werden kann und dazu aussichtsvoller erscheint, als der Tierversuch sich bisher erwies.

Denn die abdominell-palpatorische Albuminurie folgt dem Palpationsdruck gegen die Abdominalgefäße unmittelbar nach, so unmittelbar, wie etwa der Ton folgt auf die angestrichene Saite, und wie letzterer klingt die Albuminurie verhältnismäßig rasch und vollkommen wieder ab. So rasch aber, so vollständig und für jedermann nachweislich entsteht und vergeht Albuminurie im Tierexperiment bekanntlich nicht. Darum liegen auch hinsichtlich etwaiger Gewebsveränderungen in der Niere die Bedingungen bei dem abdominell-palpatorischen Versuche augenscheinlich viel günstiger als im Tierversuche. Denn es ist mindestens unwahrscheinlich, daß die abdominell-palpatorisch bewirkte Kreislaufstörung zu einer wirklichen „Läsion" der Glomerulusmembran, der Epithelien oder der Kapillaren führe, weil nämlich, um nur dies eine dagegen anzuführen, der Palpationsdruck gegen die Abdominalgefäße einerseits zwar in der Niere eine diffuse Zirkulationsstörung herbeiführt, andererseits jedoch so abgestuft werden kann, daß die resultierende Albuminurie in Bruchteilen von einer Stunde wieder verschwindet, das heißt in einer so kurzen Zeit, innerhalb welcher eine in beiden Nieren erzeugte diffuse „Läsion" rückgängig geworden, kaum zu denken ist.

Doch, wie gesagt, die zur Verfügung stehende Zeit gestattet es nicht, auf diese Seite meiner Untersuchungen näher einzugehen. Es soll dies an einer anderen Stelle und demnächst ausführlicher geschehen.

Hier kam es mir nur darauf an, zu zeigen, daß es Albuminurien gibt, welche sich durch ungewöhnliche Flüchtigkeit in ihrem Verlaufe, sowie anscheinend durch Unberechenbarkeit in ihrem Auftreten auszeichnen; und ferner, daß diese Art von Albuminurien außer dem praktischen Interesse, welches ihnen innewohnt, noch deshalb Beachtung verdienen, weil sie besonders geeignet erscheinen, den bisher mehr hypothetischen Zusammenhang von Kreislaufstörung mit „physiologischer" Albuminurie wahrscheinlicher zu machen oder, wie in dem von mir analysierten Falle von flüchtiger beziehungsweise von abdominell-palpatorischer Albuminurie, nach Art und Umfang beweisen zu lassen.

Balneotherapie und Menstruation[1])

von

Prof. Dr. **Sigmund Gottschalk**, Berlin.

M. H.! Das Thema, welches ich auf Wunsch Ihres verehrten geschäftsführenden Vorstandes gewählt habe, nimmt Bezug auf einen entsprechenden Artikel, den ich im Augusthefte vorigen Jahres in der Zeitschrift für Balneologie habe erscheinen lassen. Ich bezwecke die Frage Ihrer Erörterung

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXX. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin 1909.

Digitized by Google

zu unterbreiten, ob es sich empfiehlt, das balneotherapeutische Verfahren während der Dauer der menstruellen Blutung zu unterbrechen oder nicht; gleichzeitig will ich auf einzelne funktionelle Störungen im Ablauf der menstruellen Blutung hinweisen, die ich mit balneotherapeutischen Maßnahmen in ursächlichen Zusammenhang bringen zu müssen glaube.

Bezüglich der Berechtigung des balneotherapeutischen Verfahrens während der Dauer der monatlichen Blutung herrschen noch Meinungsverschiedenheiten derart, daß die einen dasselbe perhorreszieren, die anderen, an deren Spitze Loebel steht, sich gerade einen besonderen Erfolg von der Kur während der monatlichen Blutung versprechen. Noch auf dem jüngst stattgehabten internationalen Kongreß für Thalassotherapie in Abbazia trat diese Meinungsverschiedenheit zu Tage, indem Bossi vor dem Gebrauch der Bäder während der menstruellen Blutung warnte, Loebel dagegen darauf hinwies, daß die Badefrauen in den Seebädern vielfach zur Zeit der Periode ohne Schaden ins Wasser gehen.

In der erwähnten Mitteilung habe ich betont, daß man die angeregte Frage für Trinkkur und Badekur getrennt beantworten müsse. Wenn auch im allgemeinen die Fortsetzung einer Trinkkur keinerlei Nachteil bringen dürfte, so kann es doch Fälle geben, wo sie besser unterbrochen wird. Es sind das solche Fälle, wo der Brunnen den Blutdruck steigert oder stark ableitend auf den Darm wirkt und damit auch den aktiven Blutzustrom zu den Genitalien zu vermehren geeignet ist. Hier wie dort könnte ein gesteigerter Blutverlust die unmittelbare Folge sein. Auch ist zu erwägen, in wie weit die zur Trinkkur gehörigen längeren Spaziergänge dem größeren Ruhebedürfnis der Frau bei der menstruellen Blutung entgegenwirken. Die Anzeigen zur Unterbrechung der Trinkkur ergeben sich also aus den individuellen Verhältnissen und der speziellen Wirkung des Wassers. Da die individuellen Verhältnisse des einzelnen Falles dem Badearzte nicht genügend bekannt zu sein brauchen, so habe ich geraten, die Trinkkur am ersten Tag der monatlichen Blutung probeweise fortsetzen zu lassen, und sie sofort zu unterbrechen, falls die Patientin findet, daß der Blutverlust gegen früher gesteigert ist.

Daß solche Vorsicht geboten ist, dafür diene folgende Beobachtung:

Eine 40jährige Dame, die ich seit zirka 10 Jahren kenne und die nie an Menorrhagien gelitten hat, sucht im vorigen Sommer wegen eines Gallensteinleidens Karlsbad auf. Sie gebraucht dort auch während der Periode auf Anraten ihres dortigen Arztes die Trinkkur. Die monatliche Blutung wird dabei stärker wie je und hört nicht auf, so daß Patientin nach 14 Tagen stark blutend nach Berlin zurückkehrte und mich wegen der Blutung konsultierte. Es vergingen noch 14 Tage, bis es mir durch örtliche Adrenalinapplikation gelang, die Blutung zu stillen. Seitdem ist die Periode wieder spärlich wie früher und regelmäßig.

Dieser Fall zeigt also, daß ein auf den Darm ableitend wirkender Brunnen die menstruelle Blutung in nachteiligster Weise verstärken kann. Ein anderer Grund für die Menorrhagie ließ sich in diesem Falle nicht ermitteln. Die Beweiskraft dieser Beobachtung wird nicht abgeschwächt durch die auch mir wohlbekannte Tatsache, daß so und so viele Frauen die gleiche Trinkkur während ihrer menstruellen Blutung fortgesetzt haben ohne gesteigerten Blutverlust. Dieser Umstand spricht für die von mir früher betonte Ansicht, daß strenges Individualisieren hier geboten sei und man immer nur probeweise unter aller Vorsicht die Trinkkur zur Zeit der monatlichen Blutung fortsetzen dürfe.

Bezüglich des Gebrauchs der Bäder während der monatlichen Blutung habe ich mich in der eingangs erwähnten Mitteilung ablehnend verhalten. Ich will meine ablehnende Stellungnahme zu dieser Frage kurz begründen.

In erster Linie war für mich dabei bestimmend die Möglichkeit einer örtlichen Schädigung des Genitaltraktus durch das unvermeidliche Eindringen der Badeflüssigkeit in die oberen Abschnitte der Scheide. Es gelangen so die in dem Badewasser enthaltenen Bakterien, sei es nun, daß sie aus dem Badewasser selbst stammen oder erst beim Bade von der äußeren Körperoberfläche in dasselbe aufgenommen werden, in die oberen Abschnitte der Scheide. Da nun der äußere Muttermund und der Halskanal bei der monatlichen Blutung etwas weiter geöffnet sind, so können die mit dem Badewasser eingedrungenen Keime auch in den Uterus eingeschwemmt werden. Sind pathogene Arten darunter — diese Möglichkeit besteht doch gewiß —, so finden sie in dem Menstrualblut einen ausgezeichneten Nährboden, auf welchem ihre Virulenz merklich zunehmen kann, zumal wir ja durch die Untersuchungen von Menge wissen, daß die antibakterielle Schutzkraft der Scheide beziehungsweise des normalen sauren Scheidensekretes gerade während der Dauer der monatlichen Blutung merklich herabgesetzt ist.

Nun genügt ja bekanntlich die Gegenwart virulenter Infektionskeime im Genitaltraktus allein noch nicht, um hier entzündungserregend zu wirken; es müssen gleichzeitig Eingangspforten, das heißt Wunden, vorhanden sein, durch welche diese Keime in die Gewebe eindringen können. Derartige Eingangspforten finden wir allemal in dem menstruierenden Uterus. Wir wissen jetzt, daß durch das aus der Schleimhaut abfließende Menstruationsblut — es bilden sich subepitheliale Hämatome, deren Decke gesprengt wird — kleinere oberflächliche Schleimhautdefekte an der Gebärmutter zustande kommen, durch welche Infektionskeime leicht in die Gebärmutterwand und deren Lymphbahnen gelangen können. Sicher beglaubigte Fälle von sogenanntem „Menstruationsfieber" erklären sich auf dieser Basis. Auch manche ätiologisch dunkle Metroendometritis mag auf dieser Gelegenheitsursache beruhen. Desgleichen dürften manche menstruelle Störungen im Bereiche der Haut und Nerven auf Resorption toxischer Produkte von seiten des wunden Endometriums zurückzuführen sein. Wie vorsichtig man bezüglich des Badens blutender Frauen sein muß, lehrt folgender Fall:

Eine 42jährige Dame wird von anderer Seite im Sommer 1906 wegen Residuen einer alten Parametritis nach Elster geschickt. Schon nach den ersten Moorbädern stellt sich eine interkurrente Blutung ein, die sich bald im Moorbad wiederholt. Danach Schüttelfrost, hohes Fieber, andauernde Blutung. Die bedrohliche Erkrankung veranlaßt die beschwerliche Rückreise nach Berlin. Sofort hinzugerufen, fand ich bei der ausgebluteten, hochfiebernden Kranken den Halskanal für den Finger geöffnet, im Uteruskavum ein größeres submuköses Myom, dessen Oberfläche reichlich streptokokkenhaltigen Eiter absondert. Ich entfernte sofort das Myom, das Fieber wich aber erst nach Wochen, nachdem noch zwei sekundäre Beckenabszesse eröffnet und durch Drainage zur Ausheilung gebracht waren.

Es ist kein Zweifel, daß hier die Streptokokken beim Baden in das Cavum uteri gelangt sind und die Schleimhautbekleidung der Geschwulst, aus der es während des Badens blutete, infiziert haben. Wahrscheinlich waren unter der Wärmewirkung des Moorbades Uteruskontraktionen ausgelöst worden von seiten des submukösen Myoms und dadurch der Halskanal eröffnet worden. In Paranthese möchte ich hier bemerken, daß man zu Blutungen neigende Kranke mit Uterusmyomen nicht Moorbäder nehmen lassen soll. Ich habe oft ganz profuse Steigerung der Blutungen im unmittelbaren Anschluß an den Gebrauch der Moorbäder gesehen.

Bei einer anderen Myomkranken, die nie an Blutungen gelitten hatte, setzten diese zum erstenmale im verflossenen Jahre ein, als sie in Kissingen zur Kur weilte und am 8. Tage ihrer Periode wieder zu baden anfing. Seitdem bestehen dreiwöchentlich starke Menorrhagien.

Hier haben wir eine Schädigung des Bades bei der Menstruation durch Allgemeinwirkung, auf die ich jetzt zu sprechen komme. Es ist vor allem die blutdrucksteigernde Wirkung mancher Bäder, wie z. B. der kohlensauren Bäder und der kalten Seebäder, welche die menstruelle Blutung in schädlicher Weise verstärken kann. Wir wissen, daß physiologisch der Blutdruck prämenstruell gesteigert ist, mit Eintritt der Blutung aber prompt zur Norm, ja unter dieselbe sinkt. Es will die Natur dadurch einem schädlichen Blutverlust begegnen. Wir müssen das Natür-

Digitized by Google

liche im allgemeinen auch als das Nützliche ansehen. Und deshalb ist es meines Erachtens nicht richtig, wenn A. Loebel in dem physiologischen Sinken des Blutdruckes bei dem Eintritt der menstruellen Blutung geradezu eine Anzeige sehen will, blutdrucksteigernde Bäder zu verordnen, um dem Sinken des Blutdruckes zu steuern. Er meint, daß dem Sinken der Lebensfunktionen mit Eintritt der menstruellen Blutung durch den Gebrauch von Mineralbädern während der Menstruation zweckmäßig begegnet werde. Wolle man eine Verminderung der Blutung erreichen, so solle man Moorbäder von dichter Konsistenz bis 30 und 32° C, im umgekehrten Falle Stahlbäder verordnen. Wenn die Lebensfunktionen des Weibes mit Eintritt der monatlichen Blutung physiologisch abnehmen, so sehe ich nicht ein, aus welcher Indikation wir eine Steigerung dieser Faktoren künstlich erstreben sollen. Wir schaffen damit doch unnatürliche, der physiologischen Wellenbewegung der Funktionen beim geschlechtsreifen Weibe entgegenarbeitende Verhältnisse, welche im einzelnen Falle ja nicht immer zu schaden brauchen, im allgemeinen jedoch nicht förderlich sind. Bei spärlicher menstrueller Blutung könnte ja eine durch Bäder bewirkte Blutdrucksteigerung zur Verstärkung des monatlichen Blutverlustes beitragen und so scheinbar nützlich sein. Das wäre richtig, wenn die verminderte monatliche Blutung an sich gesundheitsschädlich wäre. Hierfür fehlt aber jeglicher Anhaltspunkt. Im Gegenteil, die Menstruatio parca beruht meist — nicht immer — auf Blutarmut, Konstitutionsanomalien, chronischen konsumierenden Krankheiten, bei welchen der Organismus einen stärkeren Blutverlust nicht ohne Schaden verträgt. Wir sehen also, wie hier diese spärliche Blutung geradezu eine natürliche Schutzmaßregel darstellt. Das schließt nicht aus, daß geeignete Bäder, indem sie den Stoffwechsel anregen, bei der Amenorrhoe recht nützlich sein können zur Hebung des Allgemeinbefindens und damit auch zur Beseitigung der Amenorrhoe, die an sich auch nur ein Symptom, keine Krankheit bedeutet. Aber das steht ja hier gar nicht zur Diskussion, denn da werden ja die Bäder im amenorrhoischen Stadium genommen.

Wärmeausstrahlung und Erregbarkeit des Nervensystems erreichen ihren Höhepunkt nicht wie Blutdruck, Puls und Temperatur vor, sondern erst während der menstruellen Blutung. Daher könnte die mehr oder minder starke wie erregende Wirkung mancher Bäder, z. B. der Solbäder, gerade um diese Zeit das Nervensystem ungünstig beeinflussen.

Alles in allem wird man zugeben müssen, daß die während der monatlichen Blutung genommenen Bäder schaden können. Nun mag es ja ausnahmsweise Fälle geben, für welche das nicht zutrifft. Allein, wer will im voraus solche Ausnahmefälle erkennen? Dafür fehlen alle objektiven Merkmale. Man würde hier ganz im Blinden tappen und deshalb habe ich geraten, die Badekur möglichst unmittelbar post menses zu beginnen, sodaß sie bis zu deren Wiedereintritt erledigt sein dürfte.

Ist die Badekur bei Wiederkehr der Regel noch nicht abgeschlossen, so ist sie allemal bis zu deren Ablauf zu unterbrechen.

Zum Schluß möchte ich noch auf die schädliche Folgewirkung hinweisen, welche protrahierte kalte Seebäder, speziell Nordseebäder auf die Ovarialfunktion und damit auch auf die menstruelle Blutung haben können. Ich verfüge über 2 Beobachtungen, in welchen im Anschluß an ein bis halbstündiges Verweilen im kalten Nordseebad die bis dahin regelmäßige monatliche Blutung bei jungen, gesunden und kräftigen Frauen bis zu 9 Monaten sistierte und seitdem nur in größeren unregelmäßigen bis 6monatlichen Intervallen sich zeigt bei jahrelanger Beobachtung. Da die Ursache für die seltene Menstruation in beiden Fällen nicht in einer Atrophie des Uterus und auch nicht in Störungen der Konstitution begründet ist, diese Frauen sich körperlich ganz wohl fühlen, so kann sie nur auf einer trägen, retardierten Eireifung beruhen. Daraus folgt, daß die langdauernde Abkühlung des Körpers im Wellenbade das Parenchym der Keimdrüsen folgenschwer schädigen kann und deshalb wollte ich diese Erfahrung hier noch kurz zur Warnung mitteilen.

Abhandlungen.

Aus der Hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin.
(Leiter: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. L. Brieger.)

Ueber den Einfluß physikalischer Behandlung auf den Antifermentgehalt im menschlichen Blute[1])

von

L. Brieger.

Die von mir und Trebing gefundene Kachexiereaktion, deren in meiner Anstalt ausgearbeitete Methodik unter Zugrundelegung der Jochmann-Müller'schen Plattenmethode Ihnen hier soeben von Herrn Marcus-Pyrmont des näheren erläutert wurde, hat sich unter Berücksichtigung der klinischen Erscheinungen für die Diagnose und Prognose des Karzinoms als sehr bedeutungsvoll erwiesen. Trebing und ich haben ferner ermittelt, daß an der Hand dieser Reaktion bei innerlicher Verabfolgung von Pankreatin an Krebskranke der Verlauf der Karzinose scharf zu präzisieren ist, und daß unter methodischem Pankreatingenuß bei manchen Karzinomkranken die Kachexie sich für einige Zeit hintanhalten läßt, ohne das Karzinom selbst aber zu schädigen.

Erwähnen möchte ich noch an dieser Stelle, daß so wie früher auch bei neuerlichen Untersuchungen von durch die Güte des Frauenarztes Herrn Kollegen Alfred Pinkuß I möglichst frisch uns zur Verfügung gestellten Karzinomen (je eins der Mamma, Portio uteri und Leber) wir niemals Trypsin oder Antitrypsin nachweisen konnten, und daß ferner bei einer unter innerlicher Pankreatinwirkung gehaltenen Frau mit inoperablem Karzinom der Mamma und stets sehr hohem Antifermenttiter Injektion weder von Trypsin noch von dem Merckschen Antiferment „Leukofermantin" eine Einschmelzung der Krebsknoten erzielen ließ. Wieweit das Leukofermantin respektive Pankreasantiferment bei der Bekämpfung des Diabetes eine Rolle spielt, wofür die soeben von Marcus-Pyrmont aus meiner Anstalt mitgeteilte Beobachtung einen neuen therapeutischen Weg zu geben scheint, wird in meiner Anstalt weiter verfolgt.

Herr Brenner hat Ihnen hier auch seine Untersuchungen aus meiner Anstalt mitgeteilt, denen gemäß die Kachexiereaktion für die Beurteilung von Anämien und deren Beeinflussung durch natürliches Arsenkochsalzwasser, durch Arsen oder Eisen allein ein äußerst feines Reagens darstellt, welches als solches die bisher für klinische Zwecke übliche Hämoglobinbestimmung an Schärfe bei weitem übertrifft.

Da wir somit durch die Antifermentprüfung des Blutserums allgemeine Lebensäußerungen des menschlichen Organismus uns veranschaulichen können, welche unter normalen Verhältnissen sich in festen Grenzen hält, unter gewissen pathologischen und arzneilichen Eingriffen durch seine rechnerisch genau feststellbaren Ausschläge, wertvolle

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXX. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft zu Berlin 1909.

Digitized by Google

Anhaltspunkte für Diagnose, Prognose und Therapie, insbesondere des Karzinoms, gewährt, vorausgesetzt, daß man sich streng an die von uns angegebene Methodik hält und nicht mit Modifikationen derselben nacharbeitet, so war es geboten, die etwaige Brauchbarkeit dieser Reaktion als Gradmesser der Wirksamkeit physikalisch-therapeutischer Maßnahmen zu erproben.

Mit solchen Untersuchungen habe ich eben erst im Verein mit Herrn Dr. Lichtwitz-Köstritz begonnen. Daher berichte ich über die bisherigen, mehr zur Orientierung dienenden Einzelversuche nur summarisch.

Wir haben bisher nach hydrotherapeutischen Allgemeinprozeduren bei Gesunden eine wesentliche Beeinflussung des Antifermentgehaltes des Blutes nicht wahrgenommen.

Diese unsere Resultate stehen im Einklang mit Studien Laqueurs[1]) aus meiner Anstalt über das Verhalten der bakteriziden und hämolytischen Eigenschaften des menschlichen Blutes nach hydrotherapeutischen Allgemeinprozeduren. Als solche haben wir angewendet heiße Vollbäder (40° C 1¼ Minuten Dauer), kalte Vollbäder (20° C 5 Minuten Dauer), Dampfduschen, Luftduschen (bis 15 Minuten Dauer), elektrische Lichtbäder (bis 50—60° C bis 10 Minuten Dauer), allein oder mit nachfolgenden Halbbädern (30—28° C 10 Minuten Dauer) oder wechselwarmen Fächern (40° C respektive 18° C).

Im Gegensatz hierzu beobachteten wir bei manchen, aber nicht allen von uns untersuchten Personen, größtenteils Frauen nach allgemeinen hydriatischen Maßnahmen eine Beeinflussung des Antifermentgehaltes des Blutserums nach oben oder nach unten. Heiße Vollbäder (38° C 10 Minuten Dauer) setzten zum Teil bei solchen blutarmen Individuen den ursprünglichen Antifermentgehalt von 5:1 auf die Norm 4:1 herab, während bei anderen Anämikern mit einem Titer 4:1 nach elektrischen Lichtbädern (50° C bis 10 Minuten Dauer) der Titer auf 6:1 heraufschnellte. Nachfolgender Kältereiz stellte aber sofort wieder den ursprünglichen Antifermentgehalt her. Nach feuchter Ganzpackung (20 Minuten Dauer) und darauf folgendem Halbbade, stieg hier der Titer von 4:1 auf 6:1. Drei Stunden nach allen diesen Applikationen waren Veränderungen des Antifermentindex nicht mehr nachweisbar.

Biersche Stauung einzelner Extremitäten selbst bis 1 Stunde intensiv durchgeführt, lokale heiße Umschläge (20 Minuten Dauer), lokale Bogenlichtbestrahlungen (20 Minuten Dauer), Lindemannscher Elektrotermophor (25 Minuten Dauer), also venöse und arterielle Hyperämie konnten den Antifermentgehalt des Blutserums gar nicht oder nur unwesentlich beeinflussen. Laqueur sah nach intensiver Bierscher Stauung von 1—2 Stunden Dauer konstant eine relative Zunahme des bakteriziden Titers, während dessen hämolytische Eigenschaft dabei nicht verändert wurde.

Bei unseren allerdings noch nicht sehr umfangreichen Untersuchungen fällt am ehesten auf, daß Gesunde auf gewisse physikalisch-therapeutische Eingriffe gar nicht, manche blutleere Personen nach diesen aber eine Beeinflussung des Antifermentgehaltes ihres Blutes erfahren.

Die hier besprochene Reaktion ist aber eine Abwehrmaßregel des Organismus auf gewisse innere oder äußere Reize. Wir sehen demgemäß auch hier wieder, daß die Natur nicht rein schematisch arbeitet; daß sie vielmehr nicht mehr Lebensenergie, als sie gerade für ihre Zwecke braucht, verschwendet.

[1]) Dr. August Laqueur, Ueber den Einfluß der Bierschen Stauung auf die bakterizide Kraft des Blutes. (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie, Bd. 1.)

Aus der Freiburger Universitäts-Frauenklinik (Prof. Dr. B. Krönig).

Weitere 600 Geburten im Skopolamin-dämmerschlaf

von

Dr. **Josué A. Beruti**, Buenos Aires,

bisherigem Volontärassistenten der Klinik.

Die günstigen Resultate, welche in der Freiburger Klinik mit dem künstlichen Dämmerschlaf erzielt werden, können durch die aus anderen Kliniken veröffentlichten Arbeiten (1, 2, 3), die den Dämmerschlaf als ungünstig wirkend erscheinen lassen, nicht aus der Welt geschafft werden. Mögen die von anderer Seite berichteten Mißerfolge nun diesem oder jenem Umstande zur Last liegen, Tatsache ist, daß die Freiburger Methode zwar von nur wenigen Autoren, von diesen aber um so begeisterter gepflegt wird.

In Freiburg selbst wird der Dämmerschlaf nach wie vor regelmäßig angewandt, ohne Unterschiede bei klinischen und privaten Gebärenden. Trotz seiner vom Arzt beobachteten, von der Patientin dankbar empfundenen Vorteile, stehen dem künstlichen Dämmerschlaf aber auch weiter die absprechenden Urteile der Laien, Hebammen und Aerzte entgegen und hemmen so die allgemeine Anerkennung dieser segensreichen Errungenschaft der letzten Jahre.

Den tausend von Gauß (4) publizierten Skopolamingeburten in der Freiburger Klinik kann ich jetzt weitere sechshundert hinzufügen, von denen ich einen großen Teil während meiner Tätigkeit im Kreißsaal selbst leitete und beobachtete. Auf die ganze schon ziemlich beträchtliche Skopolaminliteratur, auf die Berechtigung des künstlichen Dämmerschlafs (5), sowie auf die technischen Einzelheiten der in der genannten Klinik angewandten Methode will ich hier nicht eingehen, da ich diese wohl als bekannt voraussetzen kann (6). Ich wende mich daher gleich der Besprechung der neuen Geburtenserie zu.

Material.

Der Skopolamindämmerschlaf ist in der Freiburger Klinik bis Mitte März 1908 bei 1600 Gebärenden vorgenommen worden. Der genaue Bericht über die letzten 600 Geburten ist der Zweck dieser Veröffentlichung. Die in dieser Zeit (19. Dezember 1906 bis 14. März 1908) in Betracht kommende Zahl der entbundenen Frauen beträgt im ganzen 929, von denen 600 Skopolamin-Morphium bekamen, das heißt 64,58% aller in diesem Zeitraum niedergekommenen Frauen.

Die Gründe, weshalb bei den übrigen 329 Kreißenden keine Skopolamin-Morphiuminjektion angewandt wurde, sind verschiedener Natur: entweder wurde sie abgelehnt oder die Gebärende kam zu spät in den Kreißsaal, oder es lagen zu viele Kreißende im Gebärsaal nebeneinander, sodaß eine genaue Anstellung der Merkprüfungen und damit die Durchführung des Dämmerschlafes großen Schwierigkeiten begegnete, oder es lag eine Kontraindikation vor (7). (Primäre Wehenschwäche, Schwäche und somnolente Zustände, fieberhafte Erkrankungen, vorher bestehende Anämien, Störungen des Bewußtseins, hochgradige Beckenverengerung, Unmöglichkeit der Verständigung infolge von Taubheit, Demenz oder Unkenntnis der Landessprache bei der Gebärenden.)

Unter den 600 Frauen haben 291 (= 48,5%) Erst- und 309 (= 51,5%) Mehrgebärende entbunden. Die Erstgebärenden hatten ein Alter von 16—40 Jahren (Durchschnittsalter 28 Jahre), die Mehrgebärenden eines von 19—44 Jahren (Durchschnittsalter 31½ Jahre). Wie wir später sehen werden, spielt auch die Verpflegungsklasse eine nicht unbedeutende Rolle in bezug auf die Wirkung der Skopolamin-Morphiuminjektionen, sodaß ich es für zweckmäßig erachte, auch den Prozentsatz hiervon anzugeben. Es haben in dem oben genannten Zeitraum

88 (= 14,66%) I. Klasse-Geburten
57 (= 9.5 %) II. „ „
188 (= 31,33%) III. „ „
267 (= 44,5 %) IV. „ „ stattgefunden.

Der Verlauf der 600 Geburten (9 mal Gemini, davon 2 mal Frühgeburten) war in bezug auf Kindslage folgende:

A. Kopflagen: 584 (= 95.89%), davon
I. 568 (= 93.26%) Hinterhauptslagen, darunter
325 I. Hinterhauptslagen
243 II. „
II. 13 Vorderhauptslagen
III. 1 Stirnlage
IV. 2 Gesichtslagen
= 2,62%.
B. Beckenendlagen 21 (= 3,54%).
C. Querlagen 4 (= 0,65%).

Es kamen zur Beobachtung folgende Komplikationen und Besonderheiten:

Vorzeitiger Blasensprung	71 mal
Frühzeitiger Blasensprung	31 „

Digitized by Google

Mangelndes Vorwasser	25 mal
Primäre Wehenschwäche (die Patienten verlangten Skopolamin) 2 / Sehr lange Geburtsdauer 2	4 „
Enges Becken	49 „
Riesenkinder	2 „
Adipositas matris	3 „
Vitium cordis	9 „
Rigidität der Zervix und des Muttermundes	2 „
Frühgeburten (2 mal Gemini)	12 „
Mißgeburten	1 „
Nabelschnurvorfall	1 „
Armvorfall	1 „
Abgestorbene Frucht	7 „
(davon mazeriert 5, wegen Nabelschnurumschlingung 1, an unbekannter Ursache 1)	
Status post. laparatomiam	3 „
Hernia umbilicalis	1 „
Hydramnios	4 „
Nephritis in Graviditate	2 „
Ikterus grav.	1 „
Phthisis pulmonum prog. (Partus praemat. artef)	1 „
Lues matris (sichere Diagnose)	1 „
Hämophilie	1 „
Beginnende vorzeitige Lösung der normal sitzenden Plazenta	2 „
Placenta praevia marginalis (die Patientin verlangte Skopolamin)	1 „
Fieber intra partum	1 „

Operationsfrequenz.

A. Von kleineren Eingriffen wurden:

Metreuryse	2 ma
(1 mal Part. praemat. art. wegen Phthisis pulm. progr., 1 mal wegen Rigidität der Zervix.)	
Blasensprengung	34 „
(Blase sichtbar, lange Geburtsdauer, schwankende Herztöne, mangelndes Vorwasser usw.)	
Dammscheidennaht	88 „
und zwar:	
Scheidennaht allein 3 mal	
Scheidendammnaht I° 67 „	
„ II° 18 „	
Klitorisnaht	2 „
Episiotomie	2 „

ausgeführt.

B. In bezug auf die in Betracht kommenden größeren Eingriffe (Blasensprengung, Dammnaht, Veit-Smellie, Metreuryse usw. also ausgeschlossen) verliefen unter den 600 Geburten 549 spontan und 51 (= 8,5%) operativ; davon sind 36 (= 12,37%) Erstgebärende und 15 (= 5,15%) Mehrgebärende operativ entbunden. Die operativen Eingriffe der Plazentarperiode sind natürlich hier nicht einbegriffen und finden weiter unten besondere Berücksichtigung.

Sowohl die Operationen wie die entsprechenden Indikationen sind wie nachstehend eingetragen:

I. Eröffnungs- und Austreibungsperiode:

1. Hebosteotomie	1 mal
2. Innere Wendung und Extraktion wegen Querlage	3 „
3. Drehung mit dem Zangenlöffel wegen tiefen Querstandes	1 „
4. Forzeps am Kopf	37 „
und zwar:	
a) auf Grund einer strikten Indikation	
seitens der Mutter 2 mal	
seitens des Kindes 28 „	
b) auf Grund einer relativen Indikation wegen zögernden Geburtsmechanismus 7 „	
5. Forzeps am Steiß	1 „

Die Beendigung der Geburt durch Zange am Kopf wurde also in 37 Fällen = 6,33% aller Kopflagen (gegenüber der Zangenfrequenz von 7,32% bei den vorherigen 1000 Skopolamingeburten) vorgenommen.

II. Plazentarperiode. 1

1. Manuelle Plazentarlösung (siehe spätere Notiz)	7 ma
und zwar: wegen Retentio placentae 4 mal	
„ Atonie 3 „	
2. Eingriffe zur Lösung eines Kotyledo	5 „
darunter: Ausräumung allein 2 mal	
„ mit Tamponade 2 „	
„ „ „ und Spülung 1 „	
3. Tamponade allein wegen Atonie	1 „
4. Heiße Vaginalspülungen wegen Blutungen	3 „

Präparat.

Da es sich bei dem künstlichen Dämmerschlaf um eine noch verbesserungsfähige Methode handelt, obgleich schon über 80% der mit Skopolamin-Morphium Injizierten die gewünschte Amnesie während des ganzen Geburtsverlaufs zeigten, so versteht sich wohl von selbst das Bestreben, sie durch fortgesetzte Untersuchungen nach verschiedenen Richtungen hin der Vollendung zuzuführen. Es sind deshalb verschiedene Präparate verwendet worden.

Bei 430 Fällen wurde die 0,03%ige sterilisierte Skopolaminlösung des Merckschen Präparates verwendet.

In dieser neuen Serie von 600 Fällen hat sich dieses Präparat als das bisher beste bewährt. Zur Feststellung einer eventuellen Zersetzung des Präparates wird prinzipiell bei allen Fällen die von Kessel (8) angegebene Kaliumpermanganatreaktion vorgenommen. Sowohl die Zubereitung wie die Prüfung und Applikationsform (Merck-Prüfungsmethode) sind dieselben, welche in der Gaußschen Serie verwendet wurden; wir gehen deshalb nicht näher darauf ein.

Experimenti causa sind auch andere Präparate verschiedener Herkunft und Zubereitung benutzt worden, nämlich:

Böhringersches Präparat	135 mal
Abbotsche Lösung	7 „
Straubsche Lösung	28 „

Die Abbotsche Lösung enthält Skopolamin und Morphium zusammen gelöst; in den übrigen Fällen wurde eine 1%ige, von Skopolamin getrennte Morphiumlösung benutzt.

Die Skopolaminlösung von Prof. Straub enthält Milchzucker und soll dadurch weniger zersetzlich sein.

Wie schon anderen Orts hervorgehoben wurde, spielt die Zubereitung der Lösung keine wesentliche Rolle, selbstverständlich aseptische Kautelen und exakte Wägung vorausgesetzt; Gauß hat nachgewiesen, daß die Skopolaminlösung, gut aufbewahrt, monate-, ja sogar jahrelang unzersetzt und verwendbar bleiben kann.

Versuchsweise hat man außerdem während der Geburt, um den Dämmerschlaf zu unterstützen und die Morphiumdosis möglichst herabzusetzen, den Kreißenden Alkohol und Veronal (letzteres 0,1—0,5) in 23 Fällen verabreicht; da diese Versuche jedoch noch nicht abgeschlossen sind, so können wir noch nichts Endgültiges hierüber berichten.

Der Chloräthylrausch ist beim Durchschneiden des kindlichen Kopfes bei 195 Gebärenden (operative Fälle ausgeschlossen) angewandt worden, mit durchaus gutem Erfolge und ohne jegliche nachteilige Nebenwirkung. Es handelte sich meistens um Fälle, bei denen aus irgend welchen Gründen eine ungenügende Amnesie am Ende der Geburt zu erwarten stand, oder um sehr schmerzempfindliche Patientinnen, die zwar unter der Wirkung eines guten Dämmerschlafes standen, bei denen man jedoch ein momentanes, durch die schmerzhafteste Geburtsphase verursachtes Erwachen befürchtete. Dieses Erwachen hätte zwar nur kurze Zeit angedauert (es wäre also eine Erinnerungsinsel entstanden), würde aber durch „summarische Erinnerung" der Kreißenden einen Teil der gewünschten Amnesie verwischt haben. Der Chloräthylrausch ist zwar unseres Erachtens in den meisten Fällen nicht notwendig, soll vielmehr bei vollendeter Technik überflüssig sein, hat sich aber als so ungefährliches Hilfsmittel erwiesen, daß wir zeitweise häufiger von ihr Gebrauch gemacht haben. Kein Erbrechen, keine Asphyxie, keine Kopfschmerzen usw. stören den Verlauf, und bei den letzten tausend Aethylchloridnarkosen, die wir und Andere (9) machten, hatte man keinen unangenehmen Zufall zu verzeichnen; es sind übrigens nur minimale Mengen angewendet worden, gewöhnlich nicht über 5 ccm (10). In neuerer Zeit gebrauchen wir das Chloräthyl nur dann, wenn der Dämmerschlaf infolge besonderer Umstände nicht erreicht wird, während wir bei gutem Dämmerschlaf ganz darauf verzichten.

Dosierung.

Da es sich beim Skopolamindämmerschlaf um keine Vollnarkose handelt, so versteht es sich von selbst, daß in der Geburtshilfe viel geringere Dosen als die in der Chirurgie (11, 12), Psychiatrie und Augenheilkunde (13) üblichen zur Verwendung kommen.

Von der Skopolaminlösung wurde niemals mehr als $1^1/_2$ ccm[1] (= 0,00045) und Morphiumlösung auch nie mehr als 1 ccm (= 0,01) auf einmal injiziert. Die Dosierung ist aber eine sehr mannigfaltige gewesen, weil sie natürlich von sehr vielen Faktoren abhängt.

Ueber die Skopolamingesamtdosis des einzelnen Dämmerschlafs habe ich folgende Tabelle zusammengestellt:

$^1/_2$ Spritze	= 0,00015	4 mal
1 „	= 0,0003	21 „
$1^1/_2$ Spritzen	= 0,00045	59 „
2 „	= 0,0006	30 „
$2^1/_2$ „	= 0,00075	72 „
3 „	= 0,0009	81 „
$3^1/_2$ „	= 0,00105	74 „
4 „	= 0,0012	66 „
$4^1/_2$ „	= 0,00135	54 „

[1]) 1 Spritze = 1 ccm.

Digitized by Google

5	Spritzen = 0,0015	44	mal
5½	„ = 0,00165	26	„
6	„ = 0,0018	23	„
6½	„ = 0,00195	13	„
7	„ = 0,0021	7	„
7½	„ = 0,00225	7	„
8	„ = 0,0024	3	„
8½	„ = 0,00255	5	„
9	„ = 0,0027	2	„
9½	„ = 0,00285	2	„
10	„ = 0,003	2	„

Ueber 0,003 Skopolamin wurde in 5 Fällen injiziert und zwar:

10½	Spritzen = 0,00315	1	mal
11½	„ = 0,00345	1	„
12½	„ = 0,00375	1	„
13½	„ = 0,00405	1	„
22½	„ = 0,00675 (!)	1	„

Die höchste Dosis ist also 0,00675 Skopolamin gewesen und entspricht einer Narkosendauer (von der 1. Injektion bis zur Geburt des Kindes) von 43 Stunden 15 Minuten; es handelte sich um eine Kreißende, welche an größere Dosen Morphium nnd Veronal gewöhnt war und sich daher auch gegen Skopolamin-Morphium lange widerstandsfähig zeigte.

Die zweithöchste Skopolamindosis betrug 0,00405 und entsprach einem 59stündigen Dämmerschlafe. Ich muß betonen, daß trotz dieser so stark in die Höhe gebrachten Dosierung (beide Kreißende waren alte Primiparen, 35 respektive 39 Jahre alt) überhaupt keine Nebenwirkungen, sowohl während, wie nach der Geburt zeigten.

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich die Tatsache, daß die Durchschnittsdosis bei meinen 600 Fällen 0,00112 Skopolamin beträgt, das heißt die Frauen haben im Durchschnitt etwa 3¾ Spritzen Skopolamin bekommen.

So wie bei dem ersten Tausend ist man bei den 600 Fällen von Skopolamingeburten bestrebt gewesen, die Morphiumdosis so viel wie möglich zu verringern, da wir wissen, daß die üblen Folgen eines falsch geleiteten Dämmerschlafes häufiger auf eine Morphium- als auf eine Skopolaminüberdosierung zurückzuführen sind. Nur einmal wurde 0,03 Morphium eingespritzt, da die Abbotsche Lösung ein Weiterdosieren ohne Morphium nicht ermöglicht. Die Morphiumgesamtdosis des einzelnen Dämmerschlafes war folgende:

½	Spritze = 0,005	6	mal
¾	„ = 0,0075	11	„
1	„ = 0,01	541	„
1¼	Spritzen = 0,0125	1	„
1½	„ = 0,015	25	„
1¾	„ = 0,0175	1	„
2	„ = 0,02	11	„
2½	„ = 0,025	3	„
3	„ = 0,03	1	„

Wie hieraus ersichtlich ist, wurde bei den meisten Fällen (541) nur 0,01 Morphium, in 59 Fällen dagegen mehr oder weniger als 0,01 injiziert; die Durchschnittsdosis dieser 59 Fälle betrug 0,0142.

Einwirkungszeit.

Betreffs der längsten Einwirkungszeit (Dauer des Dämmerschlafes von der 1. Injektion bis zum Durchschneiden des kindlichen Kopfes) habe ich folgende Tabelle angefertigt:

	Bis ½ Stunde			32	mal
Von ½	bis 1	„		41	„
„ 1	„ 2	Stunden		70	„
„ 2	„ 3	„		63	„
„ 3	„ 4	„		66	„
„ 4	„ 5	„		66	„
„ 5	„ 10	„		154	„
„ 10	„ 15	„		61	„
„ 15	„ 20	„		27	„
„ 20	„ 25	„		12	„
„ 25	„ 30	„		2	„
„ 30	„ 35	„		2	„
„ 35	„ 40	„		1	„
„ 40	„ 45	„		2	„
„ 45	„ 50	„		0	„
„ 50	„ 55	„		0	„
„ 55	„ 60	„		1	„

Subjektive Nebenwirkungen.

Erbrechen ist 48 mal (= 8 %) eingetreten, ein Prozentsatz, der auch bei Kreißenden ohne Dämmerschlaf zu konstatieren ist. Ich erwähne, daß in diese Zahl auch die Frauen einbegriffen sind, die versuchsweise Tee mit Kognak verabreicht bekamen. Ueber Kopfweh haben nur 3, über Schwindel nur 2 Frauen geklagt. Leichte motorische Unruhe ist 42 mal (= 7 %) beobachtet worden, typische Exzitationszustände sind 8 mal (= 1,33 %) vorgekommen.

Objektive Nebenwirkungen.

Um eine brauchbare Beurteilung der Wehentätigkeit, die ja so wie so stark subjektiv ist, zu gewinnen, wird eine fortlaufende genaue Aufzeichnung der Wehen im ganzen Geburtsverlauf vorgenommen, die die Grundlage des nach jeder Geburt aufgezeichneten kritischen Abschlusses darstellt.

Um die Einheitlichkeit dieser mühevollen Beobachtungen möglichst nicht zu gefährden, wird an der Freiburger Klinik ein Personalwechsel (Aerzte und Hebammen) so viel wie möglich beschränkt.

Eröffnungswehen.

Die Eröffnungswehen sind von den 591 Fällen (bei 9 Frauen wurde die erste Injektion erst in der Austreibungsperiode gemacht), 477 mal (= 80,73 %) nicht beeinflußt gewesen. Bei 174 Fällen (= 19,28 %) ist eine Veränderung der Wehentätigkeit konstatiert worden, und zwar:

Vorübergehend beeinflußt, sonst gut	71 mal	= 12,01 %
Mäßig (oder wechselnd gut und schlecht) beeinflußt	26 „	= 4,39 %
Dauernd schlecht respektive sehr stark beeinflußt	17 „	= 2,87 %

Es hann also von einer ungünstigen Beeinflussung der Eröffnungswehen praktisch nicht gesprochen werden, zumal es immer möglich ist, in den wenigen Fällen einer ungünstig wirkenden Beeinflussung, den Dämmerschlaf abzubrechen.

Bauchpresse.

Von den 600 Fällen kommen 12 Frauen bei der Beurteilung der Bauchpresse in Wegfall. Es sind dies:

Eine Frau, bei der schon vor Beginn der Austreibungsperiode wegen Querlage Wendung und Extraktion ausgeführt wurde.

9 Frauen, bei denen die Injektionen wegen ungünstiger Wehenbeeinflussung schon in der Eröffnungsperiode abgebrochen wurde. (Die diesen 9 Frauen zugehörigen Preßwehen sind 1 mal als mäßig, 7 mal als gut, 1 mal als vorzüglich notiert.)

Eine Frau, die bereits vor der ersten Injektion schlechte Preßwehen hatte.

Eine Frau, bei der die Verschlechterung der Preßwehen im Anschluß an eine im Geburtsverlauf vorgenommene Lumbalanästhesie bedingt war.

Von den restierenden 588 Fällen kam die Bauchpresse 579 mal spontan zur Anwendung und zwar:

I. 493 (= 83,84 %) als vorzüglich oder gut (109 vorzüglich = 18,53 %, 384 gut = 65,30 %).

II. Bei 55 Geburten ist die Art und Stärke der Preßwehen als mäßig (= 9,35 %) und in 31 (= 5,27 %) als schlecht bezeichnet worden.

Bei 9 Geburten (= 1,56 %) kam die Bauchpresse nur auf Anrufen zur Anwendung und zwar:

1 mal vorzüglich	(= 0,17 %)
1 „ gut	(= 0,17 %)
3 „ mäßig	(= 0,51 %)
4 „ schlecht	(= 0,68 %).

Wenn Gauß in seinem Bericht noch einen Prozentsatz von 3,5 für die nicht spontan ausgelöste Bauchpresse angibt, so ist daraus wohl zu erkennen, daß die Gefahr der Ueberdosierung mit wachsender Erfahrung kleiner wird.

Auch die von Baß (14) angegebene häufige Verschlechterung der Bauchpresse findet ihre Erklärung in der geringen Zahl (107 Fälle) seiner Beobachtungsreihe und dem daraus resultierenden Mangel an Erfahrung in der Dosierung.

In 37 Fällen wurden die Injektionen vorübergehend oder definitiv abgebrochen; die Gründe waren verschiedener Art:

11 Fälle kommen für unsere Statistik nicht in Betracht, weil die Unterbrechung aus äußeren Gründen, die mit dem Dämmerschlaf nichts zu tun hatten, beschlossen wurde (z. B. zu viel Kreißende im Gebärsaal usw.).

Von den 26 übrigen Fällen wurde der Dämmerschlaf 21 mal in der Eröffnungs- und 5 mal in der Austreibungsperiode unterbrochen.

Dies geschah, weil irgend eine Komplikation eintrat, die eine Fortführung des Dämmerschlafes als unzweckmäßig erscheinen ließ (z. B. Nachlassen der Wehentätigkeit, Geburtsstillstand bei tiefem Querstand usw.).

Der Dämmerschlaf wurde in der Eröffnungsperiode bei 3,5 % der gesamten Fälle, in der Austreibungsperiode bei 0,83 %, zeitweise oder definitiv abgebrochen.

Wirkung.

Die Wirkung der Skopolamin-Morphiuminjektionen ist natürlich bei den 600 Frauen sehr mannigfaltig gewesen; ich habe sie zur besseren Uebersicht in verschiedene Klassen geteilt:

A. Gute Wirkung: 390 mal = 65 %. Lehmann (15) erzielt eine gute Wirkung („volle Schmerzlosigkeit“) bei 61,6 %,

Digitized by Google

und Kleinertz (16) („vollständiger Erfolg") bei 76,07 %. — Total amnestisch waren 327 (= 54,5 %); zeitweise Amnesie war bei 63 (= 10,5 %) vorhanden.

Wir müssen damit zugeben, daß das erwünschte Ziel nicht immer völlig erreicht wird, glauben aber, daß die Methode bei ausreichender Mühewaltung und entsprechender Erfahrung immer noch Erfolge zeitigt, die bisher unerreicht dastehen. Weiterhin ist die erreichte Wirkung von anderen Umständen abhängig.

An der Freiburger Klinik teilen sich die Gebärenden in 4 Verpflegungsklassen, die unter prinzipiell verschiedenen Bedingungen entbunden werden. Die Frauen der I. Verpflegungsklasse liegen in einem Einzelzimmer und sind allein von einem Arzt und einer Hebamme beobachtet. Die der II. Klasse werden im allgemeinen Gebärsaal entbunden, sind aber, wie auch die vorigen als Privatpatientinnen von der Beobachtung und Untersuchung der Studenten und Hebammenschülerinnen ausgeschlossen. Die Frauen der III. und IV. Verpflegungsklasse dagegen stehen als klinische Patientinnen dauernd unter der Beobachtung von Studenten und Hebammenschülerinnen und werden von diesen äußerlich und innerlich untersucht, so oft es wünschenswert erscheint. Zugleich wechselt bei ihnen das Beobachtungspersonal in bestimmten Zeiträumen, sodaß eine gewisse dauernde Unruhe nicht zu vermeiden ist. Wenn man schließlich noch in Erwägung zieht, daß an ihnen das neu eintretende Personal seine Dämmerschlaftechnik lernt, während die Privatpatientinnen nur von bereits fertig ausgebildeten Personen versorgt werden, so ist es leicht verständlich, daß die Dämmerschlafresultate der Frauen dieser verschiedenen Verpflegungsklassen ganz erheblich differieren.

Ich habe aus diesen Gründen eine spezielle Statistik der verschiedenen Verpflegungsklassen ausgearbeitet und folgende interessante Resultate erhalten:

Die gute Wirkung bei der Kreißenden der I. Verpflegungsklasse stieg bis auf 81,81 %; sie betrug bei der II. Klasse 70,15 %, bei der III. Klasse 60,10 %, bei der IV. Klasse 61,79 %.

Der Umstand, warum die Erfolge bei der I. Klasse so viel bessere sind, ist also nicht nur der größeren Uebung von Arzt und Hebamme, nicht nur der größeren Aufmerksamkeit des beobachtenden Personals, sondern auch anderen nicht weniger wichtigen Begleitumständen zuzuschreiben. Es ist ein wesentlicher Unterschied, ob es sich um eine einzelne, in einem Zimmer allein liegende Kreißende handelt, oder ob die Geburten sozusagen „en gros" im allgemeinen Kreißsaal erfolgen, wo die Beobachtung beim besten Willen nicht dieselbe sein kann. Wenn man außerdem erwägt, daß die privatim entbundenen Kreißenden von den Untersuchungen der Studenten und Hebammenschülerinnen verschont bleiben, daß im Kreißsaal nicht die erforderliche Ruhe herrscht und die Ergänzungsmaßnahmen für den Dämmerschlaf mangelhaft sind, so kann man wohl die so bedeutenden Unterschiede in meinen Prozentsätzen begreifen.

B. Unvollkommene Wirkung: 131 mal (= 21,83 %), weil der Dämmerschlaf nicht völlig erreicht wurde und wo es nur zu einer Schmerzlinderung kam, sei es wegen zu rasch erfolgter Geburt oder geringer Reaktion der Kreißenden.

C. Keine Wirkung: Zur dritten Gruppe gehören 79 (= 13,16 %) Kreißende, bei denen die Skopolamin-Morphiuminjektion überhaupt keine Wirkung zeigte, weil die Gebärenden zu spät in den Kreißsaal kamen. (Schluß folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Ueber die heutige diagnostische und therapeutische Anwendung des Tuberkulins in der Praxis[1])

von

Dr. **O. Roepke,**

Chefarzt der Heilstätte Stadtwald Melsungen.

Der Wert des Tuberkulins für die Diagnostik und Therapie der Tuberkulose steht heute außer Zweifel. Nur die Frage ist noch umstritten, ob auch die allgemeine Praxis zu beiden Zwecken vom Tuberkulin Gebrauch machen darf, soll, muß. Man könnte darauf hinweisen, daß die Tuberkulosesterblichkeit in den zwei Dezennien von 1886/1906 sehr erheblich heruntergegangen ist — in Preußen z. B. von 31,14 auf 17,26 auf 10 000 Lebende gerechnet — im wesentlichen ohne die Mitwirkung des Tuberkulins dank der epochalen Entdeckung des Tuberkelbazillus durch Robert Koch, dank der großzügigen Leistungen der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege, dank der Segnungen unserer sozialen Gesetzgebung und damit implicite dank der hygienisch-diätetischen Heilstättenbehandlung. Man brauche also nur auf diesen Wegen fortzufahren, die Gefahren der Ansteckung herabzusetzen, die individuelle Widerstandsfähigkeit gegen die Tuberkuloseinfektion zu erhöhen und deren Quellen unschädlich abzuleiten, und der völlige Sieg über die Tuberkulose würde nicht ausbleiben können.

Wer so argumentiert, vergißt oder verschweigt den Status praesens, den wir Aerzte zum Ausgangspunkt unseres Handelns zu machen pflegen; er vergißt, daß die Zahl der Tuberkulosetodesfälle die Gesamtzahl der Todesfälle an Typhus, Ruhr, Pocken, Scharlach, Diphtherie, Masern, Keuchhusten und Kindbettfieber um rund 50 % übersteigt. Für uns Aerzte hat aber der lebende Kranke das allein bestimmende Recht, als Tuberkulöser rechtzeitig, das heißt frühzeitig erkannt und mit der aussichtsvollsten Heilmethode behandelt zu werden. Beides geschieht heute noch nicht im wünschenswerten Umfange seitens der praktischen Aerzte.

Wie die Tuberkulose universell ist in dem Sinne, daß sie kein Land, keine Rasse, kein Geschlecht, kein Alter, ja kein Organ verschont, so muß auch der therapeutische Kampf gegen sie universell sein, das heißt von der Gesamtheit der Aerzteschaft, von jedem einzelnen Arzt in Stadt und Land geführt werden. Und die aussichtsvollste Behandlung der Tuberkulose steht und fällt mit ihrer frühzeitigen Erkennung. Das klingt in der Theorie eigentlich so selbstverständlich, daß man darüber kein weiteres Wort zu verlieren brauchte. Und doch sieht es in der Praxis so ganz anders aus, daß die Mahnung am Platze ist: Wollen wir der „Volkskrankheit" Tuberkulose Herr werden, so muß jeder Arzt in seinem Wirkungskreise der Tuberkulosearzt sein. Unbeschadet der Notwendigkeit der besonderen Einrichtungen, die der Erkennung und Behandlung der Tuberkulose mit anerkanntem Erfolg dienen, muß die moderne Tuberkulose-Diagnostik und -Therapie auch zur Domäne des praktischen Arztes werden!

Das wird aber nur der Fall sein können, wenn die praktischen Aerzte allgemein aus ihrem passiven, exspektativen diagnostischen und therapeutischen Verhalten zum Krankheitsbild der Tuberkulose heraustreten zu einem aktiven, spezifischen Vorgehen.

Die Diagnose der vorgeschrittenen Tuberkulose ist ebenso leicht wie die Frühdiagnostik beginnender Prozesse schwierig sein kann. Das gilt von allen Tuberkuloselokalisationen, ganz besonders von der frühzeitigen Erkennung der Lungentuberkulose.

Es sterben von allen Menschen, die an Tuberkulose zugrunde gehen, ungefähr $^{11}/_{12}$ an Lungentuberkulose und nur $^{1}/_{12}$ an anderen Formen der Krankheit. Dieses Zahlenverhältnis und die Bedeutung der Lungentuberkulose für die Weiterverbreitung der menschlichen Tuberkulose rechtfertigen ihre besondere Betonung in den folgenden Ausführungen.

Aus einer fast überreichen Literatur dürfte bekannt sein, was alles als wissenschaftliche Handhabe für die Frühdiagnostik der Lungentuberkulose empfohlen ist. Scheiden wir davon das aus, was für den Praktiker nicht jederzeit und mit Aussicht auf Erfolg anwendbar ist, z. B. das Röntgenverfahren, feinere bakteriologische und serologische Untersuchungen, so bleibt als diagnostisches Rüstzeug die eingehende Erhebung und kritische Bewertung

1. der Vorgeschichte des Kranken,
2. seiner allgemeinen und spezifischen Krankheitszeichen,
3. des örtlichen Befundes mittels der physikalischen Untersuchungsmethoden.

Aber selbst wenn man nach diesen drei Richtungen hin gewissenhaft und technisch auch geübt vorgeht, in den Initialfällen wird man oft über ein diagnostisches Non liquet nicht hinauskommen. In anderen Fällen sind es differentialdiagnostische Schwierigkeiten, die die Sicherstellung der Diagnose schon mit Rücksicht auf die Wahl des Heilplans notwendig machen.

Nun glaubt man noch vielfach in Aerztekreisen, die Zweifel durch die bakteriologische Untersuchung des Sputums beziehungsweise des Sekrets beheben zu können. Das ist ein für den Patienten meist verhängnisvoller Irrtum des Arztes. Gelingt der Bazillennachweis im Sputum, so ist damit allerdings der sicherste Beweis für das Vorhandensein der tuberkulösen Lungenerkrankung erbracht, aber er mißlingt eben im Initialstadium der Lungentuberkulose in 90—95 % der Fälle, sei es, daß eigentliches Lungensputum überhaupt noch nicht produziert wird, sei es, daß in dem spärlichen Sekret Tuberkelbazillen nicht nachweisbar sind. Hierbei sei bemerkt, daß die bisher übliche Färbungsmethode des ausgestrichenen Präparats nach Gabet oder

[1]) Vortrag, gehalten im „Aerztlichen Verein der Wetterau" am 12. November 1908 in Friedberg i. H.

Digitized by Google

Ziehl-Neelsen heute nicht mehr genügt, um ein Sputum als tuberkelbazillenfrei zu erklären. Nach den Feststellungen von C. Spengler, Much und Wirths unterliegt es keinem Zweifel mehr, daß das Tuberkulosevirus auch in Gestalt von „Splitter" oder „Granula" im Sputum vorhanden sein kann und dann nur durch ein anderes Färbeverfahren feststellbar ist.

Es ist also nicht angängig, die Diagnose der Tuberkulose erst von dem positiven Bazillenbefund abhängig zu machen. Geschieht es, so wird in der Regel die Tuberkulose gerade in demjenigen Stadium nicht erkannt werden und unbehandelt bleiben, in dem sie am leichtesten, schnellsten und sichersten heilbar zu sein pflegt. Unter allen Umständen muß auch von den Praktikern daran festgehalten werden, daß es offene und geschlossene Lungentuberkulosen gibt und daß schon die geschlossenen Formen mit allem Nachdruck und Ernst behandelt werden müssen, damit sie überhaupt nicht offene werden und die Infektion nicht weiter verbreiten. Von diesem Gesichtspunkte aus kann man auch die Notiz in den Befundscheinen der bakteriologischen Untersuchungsstellen, daß das Sputum binnen Frist zur wiederholten Untersuchung einzusenden ist, nicht recht billigen. Dadurch wird der praktische Arzt geradezu verleitet, mit der Therapie bis zum Auffinden von Tuberkelbazillen im Sputum zu warten. Und das ist in allen den vielen Fällen erst recht verspätet, in denen trotz manifester Tuberkulose und Rasselgeräuschen nur Speichel, Rachenschleim oder Sekret der obersten Luftwege zur Untersuchung abgegeben wird. Wir Heilstättenärzte wissen, welch energischer Vorstellungen es bei den Kranken, namentlich bei den Patientinnen, oft bedarf, um richtiges Lungensputum zu Untersuchungszwecken zu erhalten. Nach allem wird der Praktiker zur bakteriologischen Diagnostik der Lungentuberkulose folgendermaßen Stellung zu nehmen haben: Wo Sputum vorhanden ist, ist es zu untersuchen oder den hygienischen Instituten, Medizinal-Untersuchungsämtern, Fürsorgestellen zur Untersuchung einzusenden. Während der Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum die Diagnose sicherstellt, beweist Fehlen des Auswurfs oder negativer Bazillenbefund nicht das Fehlen von Tuberkulose.

Bleibt die Frühdiagnostik mittels Tuberkulins, des schärfsten und feinsten Reagens, Tuberkuloseherde anzuzeigen. Die spezifische Diagnostik der Tuberkulose hat gerade im letzten Jahre eine erhebliche Erweiterung erfahren durch die lokalen Reaktionsphänomene, die als kutane und konjunktivale Methode auch schon den Weg in die Praxis gefunden haben und hier zunächst zu besprechen sind.

Gemeinsam ist allen Tuberkulinproben, daß sie mit dem ursprünglichen, ältesten Präparat Robert Kochs, dem Tuberculinum Kochi, auch Alttuberkulin genannt, angestellt werden.

Die kutane Tuberkulinprobe stellt die Ueberempfindlichkeitsreaktion der Haut eines Tuberkulösen gegenüber einer geringen Menge in die Haut eingebrachten Tuberkulins dar. Tuberkulin und antikörperartige Reaktionsprodukte, die nach stattgehabter Tuberkuloseinfektion im Körper gebildet sind, treten zusammen und führen unter Reaktionserscheinungen am Orte der Impfung zur Bildung einer Impfpapel von spezifisch tuberkulöser Natur. Ist ein Organismus noch jungfräulich-tuberkuloseintakt, so fehlt der Antikörper, die Reaktion kann nicht zustande kommen, die Impfpapel bleibt aus.

Die Ausführung der kutanen Tuberkulinimpfung ist sehr einfach: 25%iges oder — bei Erwachsenen — unverdünntes Tuberkulin wird in 2 Tropfen auf die Innenseite des vorher mit Aether abgeriebenen Unterarmes aufgetropft, darauf mit dem Pirquetschen Impfbohrer zunächst in der Mitte zwischen den beiden Tropfen, alsdann innerhalb jeden Tropfens eine gleichmäßige, runde, seichte Bohrung der Haut ausgeführt. Nach der Impfung läßt man das Tuberkulin einige Minuten in die oberflächlich eröffneten Gewebsspalten einziehen, ein Verband ist nicht nötig. Die positive Reaktion ist nach 24, am deutlichsten nach 48 Stunden sichtbar, je nach dem Grade der Reaktion als kleinere oder größere durch Hyperämie und Exsudation bedingte Papel, wie ich sie hier im kolorierten Bilde vorlege. Die negative Reaktion entspricht dem Aussehen nach der in der Mitte zwischen den beiden Tuberkulintropfen angelegten Kontrollimpfstelle. Bei negativer Reaktion sehen also die drei Impfstellen ganz gleich aus. Die Kutanimpfung ist absolut unschädlich selbst für das zarteste Kindesalter; sie geht mit keinerlei Störungen einher und hat also auch keine Kontraindikationen.

Und was leistet sie? Der negative Ausfall der Kutanimpfung spricht im allgemeinen für Freisein von Tuberkulose. Wer also kutan nicht reagiert, der kann mit größter Wahrscheinlichkeit als tuberkulosefrei im anatomischen Sinne angesehen werden. Die positive Hautreaktion dagegen zeigt an, daß der Körper des Geimpften irgendwann und irgendwie einmal mit Tuberkelbazillen infiziert ist; es reagieren also außer den manifest Tuberkulösen auch die klinisch Nichttuberkulösen, das heißt die klinisch Gesunden, die irgendwo in ihrem Körper einen abgeheilten und darum ganz bedeutungslosen Tuberkuloseherd stecken haben. In dieser zu großen Schärfe der kutanen Tuberkulinprobe liegt ihr großer Nachteil, der ihre diagnostische Bedeutung für das erwachsene Alter fast ganz aufhebt, weil Erwachsene bis zu 90% und darüber Träger solcher abgelaufenen Tuberkuloseherde — meist in den Bronchialdrüsen — sind, die aufzudecken und kennen zu lernen für den Arzt gar keinen Zweck hat. Dahingegen ist der diagnostische Wert der Kutanreaktion groß im Kindesalter, um so größer, je jünger das Kind, weil der Prozentsatz obsoleter, inaktiver Tuberkuloseherde im Säuglingsalter gleich Null und in dem ersten Kindesalter nur gering ist. Wo bei Kindern dieser Altersklassen also die Kutanimpfung positiv ausfällt, da ist auch eine aktive Tuberkulose vorhanden. Bemerkenswert bleibt für das Kindesalter nur noch, daß die Hautreaktion bei tödlicher Tuberkulose in den letzten Lebenstagen, im Endstadium der Miliartuberkulose und tuberkulösen Meningitis, nicht einzutreten pflegt. Ebenso versagt sie trotz vorhandener Tuberkulose während einer Erkrankung an Masern.

Eine prognostische Bedeutung hat der positive oder negative Ausfall der Kutanreaktion weder bei Erwachsenen noch bei Kindern.

Fassen wir unser Urteil über die kutane Tuberkulinprobe vom Standpunkt des Praktikers aus zusammen, so lautet es: Ihre Anwendung kann auf alle Verhältnisse der Praxis ausgedehnt werden. Indes hat für die Diagnostik bei Erwachsenen nur der negative Ausfall einen diagnostischen Wert insofern, als er gegen Tuberkulose spricht, während die Kutanimpfung, an Säuglingen und kleinen Kindern vorgenommen, diagnostische und differentialdiagnostische Zweifel beseitigt. Die kutane Tuberkulinprobe ist also das Tuberkulosediagnostikum par excellence in der Kinderpraxis.

Lediglich eine Modifikation der Kutanimpfung ist die sogenannte perkutane Tuberkulinprobe. Es wird ein erbsengroßes Quantum einer 50%igen Tuberkulinsalbe 1 Minute lang unter mäßigem Druck auf einen etwa 25 qcm großen Bezirk der Körperhaut eingerieben, am besten ebenfalls in die Haut an der Innenseite des Unterarms nach erfolgter Aetherabreibung. Bei positiver Reaktion sind 24—48 Stunden nach der Einreibung gerötete Stippchen oder konfluierende rote Knötchen oder einzelstehende kleine Papeln sichtbar, wie sie die Abbildung demonstriert. Die perkutane Methode ist ebenfalls absolut harmlos, steht aber an Sicherheit nicht unerheblich der kutanen Impfung nach.

In der Praxis kommt die Tuberkulinsalbeneinreibung dort als Ersatz für die Kutanimpfung in Frage, wo diese aus Scheu vor dem „Impfen mit dem Messer" seitens der Klientel abgelehnt werden sollte. Sie empfiehlt sich auch dann, wenn man den Angehörigen unsere ärztliche Vermutung, daß eventuell Tuberkulose vorliegt, nicht verraten möchte. Ohne Verdacht zu erregen, wird es sich unter irgend einem Vorwande ermöglichen lassen, eine kleine Stelle des Körpers mit der Salbe einzureiben. Fällt die Salbenprobe positiv aus, so kann man auf das Vorhandensein eines tuberkulösen Herdes im Körper schließen. Die negativ bleibende Salbeneinreibung beweist aber keineswegs das Fehlen von Tuberkulose; es muß vielmehr bei Erwachsenen direkt davor gewarnt werden, die negative perkutane Tuberkulinprobe diagnostisch zu verwerten.

Die konjunktivale Tuberkulinprobe, auch Konjunktival- oder Ophthalmoreaktion genannt, ist ebenfalls eine lokale Gewebsreaktion, und kommt dadurch zustande, daß das Konjunktivalgewebe Tuberkulöser dem Tuberkulin gegenüber überempfindlich ist.

Als Präparat kommt heute ausschließlich das Alttuberkulin Kochs zur Verwendung und zwar in 1%iger und 4%iger Verdünnung für Erwachsene und in ½%iger und 1%iger für ältere Kinder, während jüngere Kinder am besten ganz von dieser Probe verschont bleiben. Vor allen anderen Präparaten, insbesondere dem französischen und deutschen sogenannten Tuberkulin-Test, ist dringend zu warnen. Die Verdünnungen, steril hergestellt und mindestens alle 8 Tage frisch zubereitet, sind mittelst eines Tropfglases in den Konjunktivalsack einzubringen, zunächst die schwächere (1%ige) Verdünnung in das eine Auge und bei negativem Ausfall die stärkere (4%ige) Verdünnung ins andere Auge.

Digitized by Google

Die Einträufelung gelingt am besten, wenn der Patient auf einem Stuhle sitzend den Kopf etwas nach hinten überneigt, der Arzt seitlich vor ihm steht, das Unterlid abzieht, einen Tropfen in den Bindehautsack hineingleiten läßt und das Lid etwas abgezogen hält, bis die Konjunktiva von der Lösung gut bespült wird. Der ersten Einträufelung darf die zweite frühestens nach 2 Tagen und nur am anderen Auge folgen. Die Kontrolle der konjunktival Geimpften muß 6—18, höchstens 24 Stunden nach der Einträufelung ausgeübt werden. In der Praxis empfiehlt es sich, die Einträufelung in der Nachmittagssprechstunde oder bei bettlägerig Kranken gelegentlich des Nachmittagsbesuches vorzunehmen und am Vormittag des nächsten Tages zum erstenmal und bei negativem Ergebnis nach weiteren 24 Stunden nochmals zu kontrollieren.

Die positive Reaktion besteht in einer mehr oder weniger stark ausgesprochenen Rötung der Karunkel und der halbmondförmigen Falte, an der die Conjunctiva palpebralis und sclerae und bei Reaktion 3. Grades die gesamte Bindehaut unter starker Chemosis, fibrinöser und eitriger Sekretion beteiligt sind. Eine mittelstarke Reaktion ist in Farben auf der Tafel unseres Lehrbuchs illustriert.

Schädliche Wirkungen auf den Gesamtorganismus werden nicht beobachtet. Subjektive lokale Beschwerden, wie Lichtscheu, Jucken, Tränen, Fremdkörpergefühl treten in der Regel nur bei stärkeren Reaktionsgraden auf. Dahingegen finden sich in der Literatur gerade in der letzten Zeit wieder zahlreichere und einwandfreie Beobachtungen über ernste und anhaltende örtliche Störungen am Auge veröffentlicht, die nicht einer mangelhaften Technik, auch nicht einem ungeeigneten Präparat, sondern lediglich der Konjunktivalreaktion als solcher zur Last zu legen sind. Wiens und Günther [1]) haben derartig schwere Augenveränderungen bekommen, daß „das Maß dessen, was der Arzt, zumal in der Privatpraxis, verantworten könnte, bei weitem überschritten ist". Schrumpf [2]) berichtet über zwei äußerst traurige Beobachtungen: in beiden Fällen handelte es sich um ophthalmoskopisch gesund befundene Augen, in beiden wurde ein Tropfen einer 1 %igen Alttuberkulinlösung angewandt, und in beiden sind sicher dauernde, das Sehvermögen fast ganz aufhebende Schädigungen zurückgeblieben.

Angesichts solcher Tatsachen kann ich, obwohl ich bisher dauernde Schädigungen im Anschluß an die Konjunktivalreaktion nicht gesehen habe, es heute nicht mehr wagen, sie zur allgemeinen Einführung in die ärztliche Praxis zu empfehlen. Ueber dem Haupte des praktischen Arztes schwebt als Damoklesschwert die Haftpflicht, nachdem die Logik des durch die Unfallversicherung herangezüchteten post hoc ergo propter hoc mehr und mehr auch auf die Verhältnisse der allgemeinen Praxis übergegriffen hat. Daher dürfte es sich empfehlen, vor der konjunktivalen Einträufelung das Einverständnis des Patienten mit ihrer Vornahme einzuholen unter dem ausdrücklichen Hinweis auf eventuelle, wenn auch nicht sehr wahrscheinliche, so doch immerhin mögliche Schädigungen des Auges. Ich glaube allerdings, daß die Patienten dann einstimmig verzichten werden — und nicht mit Unrecht.

Weiterhin muß aber der Arzt seinerseits, wenn er die Konjuktivalreaktion anstellt, alle nur mögliche Vorsicht anwenden, um Störungen und Schädigungen hintanzuhalten, die, abgesehen von Technik und Präparat, aus der Nichtbeachtung von Kontraindikationen resultieren. Insbesondere sind die Patienten vor der Einträufelung nach etwaigen früheren Augenkrankheiten zu befragen und auf die Gesundheit beider Augen hin zu untersuchen. Alsdann gelten als absolute Kontraindikationen:

1. Augenerkrankungen, gleichgültig welcher Art und in welchem Stadium, selbst völlig abgelaufene Prozesse an einem Auge;
2. das Säuglingsalter und das Greisenalter;
3. die Skrofulose.

Mit einem gewissen Grade von Gefährlichkeit, selbst bei minutiöser Beachtung aller Vorschriften, verbindet die Konjunktivalreaktion einen zu hohen Grad von Unsicherheit und Unzuverlässigkeit. Ich habe die Konjunktivalreaktion in meiner Heilstätte seit Jahresfrist bei über 600 tuberkulösen Lungenkranken angestellt und glaube, ein maßgebendes Urteil abgeben zu können. Die positive Konjunktivalreaktion zeigt im allgemeinen auch nur an, daß ein Tuberkuloseherd vorhanden ist, ohne über Sitz, Aktivität oder Inaktivität des Herdes zu unterrichten. Und die negative Reaktion beweist, selbst wenn die Einträufelung zweimal gemacht ist, durchaus nicht das Fehlen von Tuberkulose. Von sicher aktiven Tuberkulösen des 1. Stadiums reagieren nur 20—25 % auf die erste und nur etwa 50 % auf die erste und zweite Einträufelung. Die andere Hälfte reagiert nicht und ist doch aktiv tuberkulös! Kann man da von diagnostischer Sicherheit sprechen? Ich glaube, eher vom Gegenteil. Dazu kommt noch, daß klinisch Nichttuberkulöse, also inaktive, abgeheilte Formen konjunktival positiv reagieren, auf die wiederholte Einträufelung sogar häufig, daß ferner bei autoptisch festgestelltem Tuberkulosefreisein positive Reaktionen beobachtet sind, so besonders häufig bei Gelenkrheumatismus, Typhus, Pneumonie, Karzinom. Und berücksichtigen wir bei alledem endlich noch, daß die Konjunktivalreaktion in prognostischer Hinsicht gar nichts Besonderes leistet, so müssen wir ihre Brauchbarkeit und Bedeutung für die Verhältnisse der allgemeinen Praxis direkt bestreiten, zum mindesten mit einem sehr großen Fragezeichen und einem sehr dringenden cavete versehen!

Wir kommen zur altbewährten Methode der subkutanen Tuberkulindiagnostik. Die wichtigsten Einzelheiten, soweit sie praktisches Interesse bieten, sind folgende:

Die Dosierung beträgt für Erwachsene $^2/_{10}$ mg als erste Injektion, 1 mg als zweite, 5 mg als dritte und 10 mg als vierte Injektion, bei Kindern genügen halb so hohe Dosen. Die Verdünnungen des Tuberkulins sind selbstverständlich unter aseptischen Kautelen herzustellen. Für die Praxis empfehlen sich auch die sterilisierten Alttuberkulininjektionen in zugeschmolzenen Röhrchen, die in den genannten Konzentrationen aus der Apotheke je nach Bedarf zum Preise von 20 Pf. pro Röhrchen zu beziehen sind. Die Injektionen werden mit keimfreier Spritze in den Rücken unterhalb der Schulterblätter gemacht, abwechselnd rechts und links, am besten in den frühen Vormittagsstunden. Die Körpertemperatur ist tagsüber dreistündlich, nachts nur bei Verdacht auf Fieber zu messen und aufzuschreiben. Zwischen den einzelnen Injektionen lasse man mindestens 48 Stunden vergehen. Bei der Dosierung ist ferner aufs genaueste zu beachten, daß die folgende Dosis nur dann gesteigert werden darf, wenn die vorhergegangene Injektion keine Temperatursteigerung hervorgerufen hat.

Ist die Temperatur auch nur um wenige Zehntelgrade angestiegen, so wird die Dosis nicht gesteigert, sondern in gleicher Höhe noch einmal wiederholt, und zwar erst dann, wenn die Temperatur vollkommen zur Norm zurückgekehrt ist. Die nun einsetzende deutlichere Reaktion ist ein untrügliches Kennzeichen für das Vorhandensein von Tuberkulose. Das ist wohl zu beachten; geschieht es, so werden „Tuberkulinschäden" nie beobachtet werden.

Die Reaktion des Tuberkulösen auf die Tuberkulininjektion kommt zum Ausdruck in einer spezifischen Herdreaktion am Sitze der Krankheit, in einer mehr oder weniger lebhaften Stichreaktion an der Einstichstelle der Kanüle und in allgemeinen Reaktionserscheinungen.

Die Herdreaktion kann man relativ häufig beobachten, wenn man die Kranken im Anschluß an die Reaktion eingehend untersucht. Macht sie sich objektiv oder auch nur subjektiv in charakteristischer Weise bemerkbar, so ist eine aktive Tuberkulose mit Sicherheit zu diagnostizieren. Die Stichreaktion sieht und fühlt man. Und als allgemeine Reaktionserscheinungen stellen sich am häufigsten ein Fieber mit Schüttelfrost oder Hitzegefühl, Störung des Allgemeinbefindens durch Kopf- und Gliederschmerzen, Schwindel, Uebelkeit, Appetitlosigkeit, Mattigkeit, Beschleunigung der Herztätigkeit und Atmung. Ihre Intensität variiert außerordentlich; sie gehen aber regelmäßig in 1—2 Tagen vorüber, um meist einem um so größeren Wohlbefinden Platz zu machen.

Kontraindikationen gegen die Anwendung der subkutanen Tuberkulindiagnostik geben ab: 1. Temperatursteigerungen über 37° bei Achselhöhlenmessung, über 37,3° bei Mundmessung und über 37,6° bei Rektalmessung; 2. vorangegangene stärkere Lungenblutung; 3. Herzkrankheiten; 4. Nierenkrankheiten; 5. Epilepsie, Hysterie und schwere Neurasthenie; 6. Verdacht auf Miliar- oder Darmtuberkulose; 7. schwerer Diabetes, apoplektischer Habitus, stärkere Arteriosklerose, amyloide Entartung der Abdominalorgane; endlich 8. Rekonvaleszenten und geschwächte Individuen nach schweren Krankheiten.

Die Indikationen für die subkutane Tuberkulinprobe sind gegeben: 1. bei klinisch zweifelhaften Fällen zur Sicherung der Frühdiagnose; 2. bei differentialdiagnostischen Schwierigkeiten zur Wahl des Heilplans.

[1]) Münch. med. Wochschr. 1908. No. 36.
[2]) Münch. med. Wochschr. 1908. No. 43.

Digitized by Google

Diese so allgemein gehaltene Indikationsstellung muß heute eine Einschränkung nach der Richtung hin erfahren, daß die subkutane Methode für das kindliche Alter ausscheidet zugunsten der kutanen Tuberkulinprobe. Dahingegen bleibt die diagnostische Tuberkulininjektion bei Erwachsenen als die sicherste Methode nach wie vor bestehen. Sie ist das Tuberkulosediagnostikum par excellence für Erwachsene, wie die kutane Tuberkulinprobe es für das Kindesalter ist.

Was leistet die subkutane Methode? Ihr negativer Ausfall läßt mit Sicherheit auf das Fehlen eines aktiven Tuberkuloseherdes schließen. Wer also auf die Injektion von $^2/_{10}$, 1, 5 und 10 mg nicht reagiert, ist ganz gewiß nicht tuberkulös erkrankt. Der positive Ausfall der probatorischen Tuberkulininjektion zeigt mit Sicherheit einen Tuberkuloseherd an; ja, er ermöglicht es uns sogar bis zu einem gewissen Grade, aktive von inaktiven, frische von älteren Herden zu differenzieren. Es kann heute als bewiesen angesehen werden, daß frische und aktive Prozesse schon auf die kleinen Dosen und prompt reagieren, während ältere Prozesse mehr chronischer Natur erst bei den höheren Dosen verzögerte Reaktionserscheinungen herbeiführen. Dazu kommt der weitere und meines Erachtens noch bedeutendere Vorzug, daß bei einem hohen Prozentsatz der subkutanen Reaktionen die Herdreaktion in Erscheinung tritt — z. B. Rasselgeräusche, vermehrter Auswurf, Bruststiche bei Lungentuberkulose, sichtbare stärkere Entzündung des Herdes unter vorübergehender Steigerung der Beschwerden und des Hustenreizes bei Kehlkopftuberkulose, außerordentlich auffälliges Hervortreten der einzelnen Knötchen bei Hauttuberkulose, Schwellung und Schmerzhaftigkeit bei Lymphdrüsen-, Knochen- und Gelenktuberkulose, vermehrte Empfindlichkeit und gesteigerte subjektive Beschwerden bei Urogenitaltuberkulose, stärkerer und häufigerer Urindrang bei Blasentuberkulose, stärkere Leib- und Kreuzschmerzen, Drang nach unten, Gefühl von Schwere bei Tuberkulose der weiblichen Adnexe, Leibschmerzen, stärkeres Spannungsgefühl, Aufstoßen, Brechreiz und profuse Durchfälle bei chronischer tuberkulöser Bauchfellerkrankung usw.

Dieser Vorteil der subkutanen Methode, aus der Herdreaktion einen Schluß auf den Sitz des Krankheitsherdes ziehen zu können, überwiegt bei weitem ihren zweifellosen Nachteil, daß sie mit allgemeinen Reaktionserscheinungen gelegentlich heftiger, wenn auch stets vorübergehender Natur einhergeht. Die kutane und die konjunktivale Tuberkulinprobe haben den Nachteil nicht, sie entbehren aber auch jenes Vorteiles.

Alles in allem: Der Wert der Tuberkulindiagnostik steht heute in jeder Beziehung fest. Hinsichtlich der diagnostischen Sicherheit steht die subkutane Tuberkulinprobe an erster Stelle, an zweiter die Kutanimpfung, sofern sie auf das Kindesalter beschränkt bleibt. Die Tuberkulindiagnostik ist auch im Rahmen der allgemeinen Praxis ohne Beeinträchtigung der Reaktionsresultate durchführbar. Auch in der ärztlichen Praxis lassen sich Schädigungen der Kranken bei richtiger Auswahl der Fälle und gewissenhafter Methodik sicher vermeiden. Die Tuberkulindiagnostik ist das souveräne Mittel, die Frühdiagnose der Tuberkulose und damit die Einleitung der aussichtsvollsten Therapie zu ermöglichen. —

Ich komme zum zweiten Teil meines Themas, zur Tuberkulintherapie in der Praxis. Die früheren Zweifel an dem Wert und Erfolge der Tuberkulinbehandlung der Tuberkulose sind auf der ganzen Linie beseitigt. Der Prozentsatz der Heilstätten, die das Tuberkulin zum Heilplan heranziehen, ist in den letzten 2 Jahren von 30 auf 60% angestiegen, die Kliniken und Krankenhäuser wenden sich der spezifischen Behandlung fast ausnahmslos wieder zu. Bezeichnend für die jetzige Stimmung ist der Ausspruch von Lenhartz: „Es ist ein Kunstfehler, wenn das Tuberkulin nicht angewandt wird", bezeichnend auch das Vorgehen der Landesversicherungsanstalt Berlin, die eine besondere Tuberkulinstation begründet hat, um Tuberkulöse in Fortsetzung der Heilstättenkur mit Tuberkulin ambulant zu behandeln und völlig auszuheilen.

Und auch der letzte und wichtigste Schritt ist gemacht und, wo er gemacht ist, gelungen: die therapeutische Verwendung des Tuberkulins in der freien Praxis. Ganz besonders ist auch der Kliniker Sahli dafür eingetreten, daß die Tuberkulinbehandlung recht eigentlich Sache des Hausarztes werden müsse, da in der Tuberkulosebekämpfung das Tuberkulin eine ähnlich segensreiche Rolle zu spielen berufen sei wie die Vakzination in der Bekämpfung der Blattern. Es kommt nun noch darauf an, immer weitere Kreise der Praktiker mobil zu machen, gestützt auf die Tatsachen, daß die Tuberkulinbehandlung heute ein genau durchforschtes Gebiet ist, daß ihre Ungefährlichkeit einerseits und ihr Nutzen andererseits bei zweckmäßiger Dosierung und Indikationsstellung in jeder Hinsicht feststehen, und daß die Schwierigkeiten ihrer Durchführbarkeit sich auch von einem vielbeschäftigten Praktiker meistern lassen.

Auf die erste Tuberkulinära mit ihrer ungeklärten und falschen Anwendungsweise brauche ich nicht einzugehen; ich überlasse das gern den Tuberkulingegnern, die seitdem die Tuberkulinspritze nicht wieder zur Hand genommen haben, aber in selbstgefälliger Tatenlosigkeit des Warnens kein Ende finden. Nur das eine: Das Schlagwort von der „Generalisierung der Tuberkulose und der Mobilmachung des Tuberkelbazillus durch das Tuberkulin" ist, wenn es heute noch irgendwo gebraucht wird, eine wissenschaftliche Unwahrheit!

Wenden wir uns der Gegenwart, der Tuberkulintherapie in ihrer heutigen Auffassung zu. Ihr Charakteristikum ist die milde, einschleichende Methode, die mit ganz kleinen Tuberkulindosen beginnt und sie im Verlaufe der Kur nur ganz allmählich steigert, sodaß stärkere Reaktionen ganz, kleine nach Möglichkeit vermieden werden. Diese moderne Tuberkulinbehandlung kann unmöglich schaden, gestattet trotzdem aber, zu hohen Dosen zu gelangen, sie macht auch schwerere Tuberkuloseformen der Behandlung noch zugänglich, ohne die Ausnutzung anderer bewährter Kurmethoden oder die Berufsausübung zu hindern. Letzteres ist besonders wichtig, wird doch dadurch die ambulante Tuberkulinbehandlung in der Sprechstunde des Arztes erst im wünschenswerten Umfange ermöglicht.

Die beiden spezifischen Hauptwirkungen des Tuberkulins sind die Giftfestigung des Organismus und die stärkere Durchblutung des Krankheitsherdes. Durch die allmähliche Giftgewöhnung und schließliche Giftfestigung wird der Organismus gestärkt im Kampfe gegen die Giftstoffe der Tuberkelbazillen, die, resorbiert, Allgemeinerscheinungen wie Kopfschmerzen, Herzklopfen, Stiche, Mattigkeit, Fieber, Nachtschweiße usw. hervorzurufen pflegen. Der zweite Faktor ist die lokale Hyperämie, deren therapeutischer Wert uns durch Bier geläufig geworden ist. Sie steigert einerseits für die Umgebung des tuberkulös erkrankten Gewebes die Resorption, andererseits die Demarkation und Abstoßung des unrettbar Verlorenen.

Die Grundsätze und technisch bemerkenswerten Punkte der modernen Tuberkulinbehandlung sind kurz folgende. Da die Empfindlichkeit gegen das Tuberkulin individuell verschieden ist, muß die Behandlung eine streng individualisierende sein. Es gibt also kein Schema, sondern nur Richtlinien, die darauf hinauslaufen, daß durch schonendste Dosierung stärkere Reaktionen vermieden werden. Spezifische Reaktionen vollziehen sich aber auch ohne Fieber und tun sich kund durch die früher erwähnten Allgemeinerscheinungen, wie Kopfschmerzen, Mattigkeit usw. Deshalb sind schon derartige Beschwerden im Verlaufe einer Tuberkulinkur zu beachten. Die Kontrolle des Körpergewichtes und des Pulses sind weitere Kriterien dafür, ob wir mit der Dosierung recht vorgehen. Sie mahnen uns in dem einen Fall zur Vorsicht in der weiteren Dosierung, in einem andern zum Stehenbleiben auf der gleichen Dosis. Wieder in anderen Fällen zwingt uns eine deutliche Temperatursteigerung, die Injektion bis zum völligen Abklingen des Fiebers auszusetzen und dann mit einer geringeren Tuberkulindosis fortzufahren. So gibt es eine ganze Reihe von Wegweisern, die auch für den beschäftigten Praktiker markant genug sind, um ihn in der Tuberkulinbehandlung auf dem richtigen Wege zu erhalten. Dazu gehört selbstverständlich auch die nach der Schwere des Falles und dem Verlauf der Kur verschieden häufige Untersuchung des tuberkulös erkrankten Organes; der Lungenbefund ist insbesondere fortlaufend aufzuzeichnen und zu vergleichen.

Aber trotz aller Vorsicht und Erfahrung wird die Forderung, jede Fieberreaktion zu vermeiden, nicht immer erfüllt werden können. Damit ist nun aber nicht gleich immer ein Schaden für den Patienten verknüpft. Im Gegenteil, ein kleiner Vorstoß, ein sogenannter Ictus immunisatorius, pflegt in der Mehrzahl der Fälle, namentlich bei den trägen, torpiden Formen der Tuberkulose, sogar von außerordentlich günstiger Wirkung zu sein. Es bleibt nur die Möglichkeit der Toxinüberlastung zu beachten, die in einer Giftüberempfindlichkeit zum Ausdruck kommt. In einem solchen toxinüberlasteten, giftüberempfindlich gewordenen Fall pflegt die Wiederholung der gleichen oder selbst herabgesetzten Tuberkulindosis eine höhere Fieberreaktion als die vorhergegangene Injektion zur Folge zu haben. Nach Wrights Opsoninlehre haben wir Grund zur Annahme, daß dieses Stadium in die „negative Phase" fällt,

Digitized by Google

während welcher die antibakterielle Kraft des Blutes herabgesetzt ist. Hier tut man am besten, eine Pause von acht, selbst 14 Tagen eintreten zu lassen und dann mit einer erheblich niedrigeren Dosis wieder zu beginnen und doppelt vorsichtig und sehr langsam zu steigern.

Ueber die Wahl der Injektionsstelle und der Zeit der Injektionen gilt das früher Gesagte. Die Zeitintervalle zwischen den einzelnen Injektionen richten sich nach den Dosen, bei kleineren Dosen kann man jeden zweiten Tag, bei größeren zweimal in der Woche und bei hohen alle 8—14 Tage injizieren. Tägliche Tuberkulininjektionen sind zu häufig.

Hinsichtlich der therapeutischen Maximaldosis gilt, daß man sich mit der Dosensteigerung keinenfalls überstürzen darf, um eine möglichst hohe Dosis zu erzielen oder mit der Kur zu einer bestimmten Zeit fertig zu werden. Für den Patienten ist gerade immer diejenige Tuberkulinmenge die nutzbringendste, die er jeweilig reaktionslos verträgt, und es kommt nicht so sehr darauf an, eine gewisse Höhe der Tuberkulindosis zu erklimmen, als vielmehr darauf, die injizierten Mengen ohne Ueberanstrengung für den Organismus zur Assimilation zu bringen.

Damit hängt die Frage zusammen, wie lange die Tuberkulinbehandlung dauern soll und bei welcher Enddosis sie abgeschlossen ist. Bestimmte Vorschriften lassen sich hierüber nicht geben, wir müssen da mit den verschiedensten Verhältnissen und Inponderabilien rechnen. Gerade in der Praxis drängt ja aber auch die Zeit nicht so, wie in der Anstalt. Wenn der Patient, der dank der ambulanten Behandlung in der Berufsausübung nicht gestört wird, die Heilkraft des Tuberkulins erst merkt, dann wird er sich auch so lange behandeln lassen, bis er geheilt ist. Und von der Normierung einer absoluten Maximaldosis soll man überhaupt absehen, wenn es auch unser Streben bleiben muß, zu möglichst hohen Tuberkulindosen zu gelangen. Wo die Heilung durch eine Tuberkulinkur nicht erreicht wird, empfiehlt sich die Wiederholung nach der von Petruschky vorgeschlagenen Methode der Etappenbehandlung, das heißt zwei Jahre lang im Verlaufe jedes Halbjahres 2—3 Monate Tuberkulinkur und 3—4 Monate Pause.

Welche Fälle von Tuberkulose sind für die Tuberkulinbehandlung geeignet? Die Frage ist verschieden zu beantworten, je nach der Individualität des Falles, je nach den Erfahrungen des Arztes und je nach den Außenumständen. Komplikationen seitens anderer Organe und die Konstitution spielen eine Rolle; der Anfänger wird gut tun, nicht sofort an die vorgeschrittenen Fälle heranzugehen; in der geschlossenen Anstalt wird man weiter gehen können als in der Praxis. So viel möchte ich aber für die freie Praxis festlegen: jeder unkomplizierte, fieberlose Fall von Lungentuberkulose des ersten und zweiten Turbanschen Stadiums kann mittels der schonenden, möglichst reaktionslosen Injektionsmethode der Tuberkulinbehandlung unterzogen werden. Kontraindiziert ist die Tuberkulintherapie bei schweren Tuberkuloseformen mit hochfieberhaften Mischinfektionen, bei sehr geschwächtem Gesamtzustand, bei Blutern, organischen schweren Herzerkrankungen, schwerem Diabetes, Leberzirrhose, Nephritis, Epilepsie. Auch in der Würdigung der Kontraindikationen soll der Anfänger strenger und weitgehender sein als der durch Erfahrungen sicher gewordene Tuberkulinpraktiker. Soviel über das allen Tuberkulinpräparaten Gemeinsame und Charakteristische der Behandlung.

Die hauptsächlichsten und bei uns in Deutschland am genauesten studierten und probierten Tuberkulinpräparate sind die drei von Robert Koch: das Alttuberkulin, das Neutuberkulin T.R. und die Neutuberkulin-Bazillenemulsion. Dazu kommen dann noch Denys-Tuberkulin, Landmanns Tuberkulol, die Klebsschen Tuberkuline, Beranecks Tuberkulin, Carl Spenglers Perlsuchttuberkuline und die nach Kochscher Art aus Kaltblütertuberkelbazillen hergestellten Tuberkuline.

Es würde über den Rahmen des Vortrages weit hinausgehen, die verschiedenen Präparate, ihre Herstellungsweise, ihre spezielle Dosierung und Besonderheiten hier noch zu besprechen.

Es kommt meines Erachtens überhaupt weniger auf die Wahl des Präparates an, als darauf, daß man sich mit allen Einzelheiten eines Präparates genau vertraut macht und danach arbeitet und so einen Schatz von persönlichen Erfahrungen sammelt und weiter verwendet. Ich habe in meiner Praxis mit den verschiedensten Präparaten behandelt, am meisten mit dem Kochschen Alttuberkulin, jenem Präparat, das auch für die diagnostischen Proben allein in Frage kommt. Darin liegt für die Verhältnisse der allgemeinen Praxis eine gewisse Bequemlichkeit.

Die Tuberkuline dienen sämtlich zur aktiven Immunisierung, aktiv, weil der Organismus, angeregt durch die Tuberkulineinverleibung, selbst die spezifischen Schutzstoffe bereiten muß. Außer der aktiven Immunisierung war man bestrebt, die Tuberkulose mittels passiver Immunisierung zu heilen, indem man dem tuberkulösen Organismus die von anderen Individuen gebildeten Schutzstoffe fertig als Sera einverleibt, sodaß er selbst nichts zu leisten hat. Auf die passiv immunisierenden Präparate und ihre Anwendungsweise kann ich wegen der abgelaufenen Zeit ebensowenig eingehen wie auf die Einzelheiten der spezifischen Behandlung bei den verschiedenen Tuberkuloselokalisationen in Kehlkopf, Auge, Haut, Drüsen, Knochen, Gelenken, Urogenitalorganen usw. Ich darf wohl, ohne aufdringlich zu erscheinen, auf das Bandelier-Roepkesche Lehrbuch[1]) hinweisen, das auch über alle diese Punkte Aufschluß gibt.

Nur eine Frage glaube ich noch in diesem Kreise von Praktikern streifen zu müssen: Stellt die hier geschilderte Tuberkulindiagnostik und Therapie Anforderungen an die Zeit und hinsichtlich der Technik an die Fähigkeit der Aerzte, denen sie in der allgemeinen Praxis nicht gewachsen sind? Ich antworte, gestützt auf meine eigene frühere praktische Tätigkeit, mit einem glatten Nein! Die Tuberkulindiagnostik erleichtert in ganz hervorragendem Maße die sichere Diagnosenstellung und bedeutet daher eher einen Zeitgewinn. Und die Stimmen, die die Tuberkulinbehandlung dem Spezialisten und der Spezialanstalt vorbehalten wissen wollen, weil sie zu diffizil und noch nicht genügend geklärt und reif sei (sc. für den „einfachen praktischen Arzt"), sie sollten endlich verstummen angesichts der Tätigkeit, die jeder praktische Arzt z. B. auf dem viel schwierigeren Gebiete der Geburtshilfe täglich entwickelt, weil er sie nach Lage der Verhältnisse entwickeln muß. Im Vergleich dazu ist die Tuberkulinbehandlung dank der ursächlich mit ihr verknüpften, sinnfälligen Kriterien eine ungemein viel leichtere, einfachere und von jedem Arzt ohne Nachteil und mit vollem Erfolg durchführbare Behandlungsmethode. Mit der geburtshilflichen Tätigkeit aber hat sie das gemein: die dira necessitas ihrer Ausübung durch den praktischen Arzt, wenn anders die Volkskrankheit Tuberkulose überwunden werden soll.

Ich schließe in dem Wunsche, daß meine Ausführungen dazu beitragen mögen, der modernen Tuberkulindiagnostik und Therapie auch in der Hand des praktischen Arztes die gebührende Bedeutung zu verschaffen zur Erweiterung seines ärztlichen Könnens und zum Wohle der Leidenden, denen wir dienen sollen und wollen.

Aus der Königl. chirurgischen Universitätsklinik
(Direktor: Geheimrat Bier).

Kutanreaktion mit „Eisentuberkulin"

von

Dr. **Wilh. Ohm,**

Volontärarzt der chirurgischen Klinik.

In der Deutschen medizinischen Wochenschrift 1908, Nr. 28, erschien eine Mitteilung „Ueber Kutanreaktionen mit Eisenfällungsprodukten von Tuberkelbazillensubstanzen" von Dr. F. Dittborn und Oberarzt Dr. W. Schultz. Am Schluß dieser Arbeit heißt es: Es ergibt sich schon jetzt, daß die Zahl der positiven Reaktionen bei klinisch Unverdächtigen erheblich kleiner ist als bei Anwendung von 25 %igem Alttuberkulin, ohne daß bei den klinisch wichtigen Fällen des Anfangs- und Mittelstadiums der Tuberkulose die Zahl positiver Ausschläge entsprechend verringert schien.

v. Pirquet, der Entdecker der Kutanreaktion, ist der Ansicht, daß die Impfung mit Alttuberkulin nur für die Kinderpraxis diagnostischen Wert besitze, daß die Reaktion aber für Erwachsene zu empfindlich sei, daß sie auch alle latenten und inaktiven Herde von Tuberkulose anzeige.

Mit Freuden mußte man daher die Veröffentlichung von Dittborn und Schultz begrüßen, die uns ein auch für Erwachsene brauchbares Präparat in Aussicht stellte.

Auf Anregung des Herrn Prof. Klapp entschloß ich mich, mit dem neuen Präparat Versuche anzustellen und zu prüfen, ob das Eisentuberkulin wirklich brauchbare Resultate lieferte. Für die Chirurgie der Tuberkulosen wäre es nämlich von unschätz-

[1]) Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. II. Auflage. A. Stubers Verlag in Würzburg.

Digitized by Google

barem Wert, ein Mittel an der Hand zu haben, wodurch in differential-diagnostisch schwierigen Fällen ein Ausschlag gegeben würde, ob eine Erkrankung tuberkulöser oder nicht tuberkulöser Natur ist.

Das Eisentuberkulin von Dittborn und Schultz wird von den beiden Autoren aus selbsthergestelltem Alttuberkulin bereitet, aus dem gewisse Bestandteile und Produkte der Tuberkelbazillen mit Eisenchloridlösung gefällt werden. Der bräunlich gelbe Niederschlag wird mit Wasser solange gewaschen, bis in der Waschflüssigkeit weder Chlor noch Eiweiß nachgewiesen werden kann. Der ausgewaschene Niederschlag wird dann in sehr verdünnter Natronlauge gelöst. Dieses fertige Präparat wird als Lösung A bezeichnet. Die Darstellung noch weiterer drei verschiedener Lösungen haben die beiden Autoren in der oben erwähnten Arbeit ebenfalls beschrieben.

Die Präparate wurden mir bereitwilligst zur Verfügung gestellt. Zu meinen Impfversuchen benutzte ich Lösung A, B und E.

Ungefähr die Hälfte der Fälle wurde mit Lösung A geimpft, die zweite Hälfte größtenteils mit Lösung B, der Rest mit Lösung E.

Da sich bei den Versuchsergebnissen eine verschiedene Wirkung der drei Lösungen nicht feststellen ließ, betrachten wir in folgendem sämtliche Fälle als von einer Lösung Eisentuberkulin geimpft.

Was zunächst die Technik betrifft, so wurden unter aseptischen Kautelen mit der Platiniridiumlanzette entweder auf der Beugeseite eines Oberarmes oder der Streckseite eines Unterarmes jedesmal zwei Impfstriche angelegt mit Eisentuberkulin senkrecht untereinander in einer Entfernung von zirka 2 cm; in gleichem Abstand seitlich eine Kontrollimpfung mit physiologischer Kochsalzlösung. Nur die oberflächlichsten Lymphbahnen wurden eröffnet, um ein Abschwemmen des Tuberkulins durch Blut zu verhindern und zur Vermeidung von Blutkrusten. Nachdem das Tuberkulin eingetrocknet, wurden die Patienten entlassen und an jedem der nächsten Tage einmal kontrolliert.

Auf die verschiedenen Grade der Reaktion wollen wir hier nicht näher eingehen. Es ist keine Unterscheidung gemacht zwischen exsudativen und infiltrativen Vorgängen, zwischen Quaddel und Papel.

Es war gleichgültig, wann eine Reaktion auftrat, ob sie stark oder weniger stark verlief, ob sie schon nach einigen Tagen abgeklungen oder erst nach ein paar Wochen durch allmähliche Abschuppung verschwand, denn die Hauptsache ist doch, ob überhaupt eine Reaktion auftritt oder nicht. Nur sei noch erwähnt, daß eine stürmische oder außergewöhnlich starke Reaktion, wie sie bei Impfung mit Alttuberkulin gerade bei chirurgisch Kranken häufiger vorkommt, oder Allgemeinerscheinungen, wie Kopfschmerz, Temperaturerhöhung usw. hier nicht gesehen wurde. Stichreaktionen, wohl zurückzuführen auf die traumatische Reizung der Haut bei Ueberempfindlichkeit, blieben unbeachtet.

Auch die Entstehung und pathologische Anatomie der Kutanreaktion soll hier nicht näher erörtert werden, da beides wiederholt von anderen Seiten genügend geschehen ist. Nur möchten wir die Frage noch offen lassen, ob nicht auch Antikörper anderer Infektionserreger bei Tuberkulinimpfung auf die Reaktion irgend einen Einfluß auszuüben vermögen.

Bei einem 19jährigen Mädchen mit Arthritis gonorrhoica und bei einem 32jährigen Mann mit chronischer Gonorrhoe und gonorrhoischer Allgemeininfektion, bei denen weder Anamnese noch Befund irgend einen Anhaltspunkt für Tuberkulose gab, sahen wir nach Impfung mit Eisentuberkulin am nächsten Tage deutliche Reaktion aufgetreten.

Positive Konjunktivalreaktionen beobachteten Chantemnesse, Kraus, Lusenberger und Ruß bei Typhuskranken, Schenk und Seiffert bei Polyarthritis acuta, Arlving bei sekundärer Lues, bei Diphtherie und Staphylokokkeninfektion [Zoeppritz[1])]. v. Pirquet stellte fest, daß in einem bestimmten Stadium der Masern die vorher positive Kutanreaktion eine zeitlang negativ ausfiel und später wieder positiv wurde (Zoeppritz).

Wenden wir uns nun zu unseren Versuchen, die ohne Wahl an chirurgisch Kranken der Poliklinik (Leiter Prof. Klapp) ausgeführt wurden.

Wir teilten die geimpften Patienten in drei Gruppen ein:

1. Tuberkulöse, bei denen Tuberkulose mit Sicherheit festgestellt wurde, sei es durch die klinische Erfahrung, sei es durch das Röntgenbild oder sonstige Hilfsmittel.

2. Tuberkuloseverdächtige, die entweder erblich belastet waren oder bei denen Anamnese und Befund eine Tuberkulose nicht direkt ausschlossen, die Diagnose auf tuberkulöse Erkrankung aber nicht sicher gestellt werden konnte.

3. Klinisch Tuberkulosefreie, bei welchen weder Heredität, noch klinischer Befund irgend einen Anhaltspunkt für Tuberkulose gaben.

Die Versuche erstrecken sich auf 140 Personen, und zwar 85 Erwachsene über 15 Jahre (63 Frauen und 22 Männer) und 55 Kinder unter 15 Jahre (♂ 29, ♀ 26).

Von diesen 140 Geimpften zeigten 72 positive, 68 negative Reaktion. Es reagierten von

	positiv	negativ
59 Tuberkulösen	42	17
40 Tuberkuloseverdächtigen	26	14
41 Tuberkulosefreien	4	37
140	72	68

63 Frauen.

Es reagierten von

	Positiv:	Negativ:
18 Tuberkulösen	Gelenktuberkulose 2; Spina ventosa 3; Caries sterni 2; Nierentuberkulose 1; multiple Knochentuberkulose 1; Hauttuberkulose 1; Lymphadenitis colli 1; Hygroma tendinea 1.	Gelenktuberkulose 2; Lymphadenitis colli 1; Mastitis puerperalis 2; Hydrops genu 1.
23 Tuberkuloseverdächtigen	Mastitis puerperalis 2; Panaritium 7; Furunkel 1; Bursitis am Zeh 1; Parulis 2; Lymphadenitis colli 5.	Karbunkel 1; Panaritium 1; Arthritis 1; Arthritis gonorrhoica 2.
22 Tuberkulosefreien	Arthritis gonorrhoica 1; Mammaabszeß 1.	Mastitis puerperalis 9; Furunkel 1; Panaritium 4; Schnittwunde 2; Actinomycosis hepatis 1; Keloid 1; Sehnenscheidenphlegmone 1; Periostitis 1.

22 Männer.

Es reagierten von

	Positiv:	Negativ:
8 Tuberkulösen	Gelenktuberkulose 2; Spina ventosa 2; Spondylitis 1.	Gelenktuberkulose 1; Caries costae 2.
3 Tuberkuloseverdächtigen	Positiv 0.	Arthritis 1; Abszeß am Rücken 1; Bubo inguinae 1.
11 Tuberkulosefreien	Lymphangitischer Abszeß 1; Periproktitischer Abszeß 1; chronischer Gonorrhoe und Allgemeininfektion.	Furunkel 3; Panaritium 2; Osteomyelitis 1; Klavus 1; Kopfwunde 1; Sehnenscheidenphlegmone 1.

55 Kinder.

Es reagierten von

	Positiv:	Negativ:
33 Tuberkulösen	Gelenktuberkulose 7; Spina ventosa 6; Koxitis 2; Spondylitis 2; fistulöse Knochentuberkulose 3 Bauchdeckentuberkulose 1; Lymphadenitis colli 4.	Gelenktuberkulose 1; Koxitis 2; Spina ventosa 1; Hauttuberkulose 1; fistulöse Knochentuberkulose 1; Lymphadenitis colli 2.
11 Tuberkuloseverdächtigen	Lymphadenitis colli 4; Hydrops genu 2; Parulis 1; pedikulöser Abszeß 1.	Lymphadenitis colli 3; Panaritium 1; Bubo axillaris 1; Empyemfistel 1.
8 Tuberkulosefreien	Positiv 0.	Lymphadenitis colli 2; Furunkulose 1; Skoliose 1; Parulis 1; Quetschwunde 1; Periostitis 1; Mammaabszeß 1.

Von 26 sicher tuberkulösen Erwachsenen zeigten 17 positive, 9 negative Reaktion.

Beim negativen Ausfall handelte es sich dreimal um Gelenktuberkulose, zweimal um Caries costae, einmal um Lymphadenitis colli; drei Frauen, zwei mit Mastitis puerperalis, die dritte mit Hydrops genu, hatten ausgesprochene tuberkulöse Lungenaffektionen. Von 33 tuberkulösen Kindern reagierten 8 nicht. Von diesen litten 4 an Knochen-, 2 an Drüsen-, 1 an Gelenk- und 1 an Hauttuberkulose.

Bei Impfung Tuberkulöser mit Alttuberkulin wird nach der allgemein vertretenen Ansicht ein Ausbleiben der Reaktion nur bei sehr schweren Tuberkulosen, bei kachektischen Personen beobachtet. In keinem von unseren Fällen konnte aber von Kachexie die Rede sein.

Bei 71 Fällen von chirurgischer Tuberkulose versagte bei Goebels Versuchen[1]) die Alttuberkulinimpfung nur einmal.

Unter 59 sicher Tuberkulösen hatten wir mit Eisentuberkulin 17 Fehlschläger = 28,8 %.

Wir sehen also, daß die Impfung mit Eisentuberkulin bei sicher Tuberkulösen entschieden schlechtere Resultate liefert,

Anders bei Tuberkulosefreien.

[1]) H. Zoeppritz, Mitt. a. d. G. 1908, Bd. 19, H. 3.

[1]) Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 4.

Digitized by Google

Von 33 tuberkulosefreien Erwachsenen ergaben nur vier ein positives Resultat.

Bei zweien lag gonorrhoische Allgemeininfektion vor durch Einwanderung der Gonokokken in die Blutbahn und ist es wahrscheinlich, daß die im Blut kreisenden Antikörper diese Reaktion hervorriefen.

Der dritte Fall betrifft eine Frau mit chronischer abszedierter Mastitis und Verdacht auf Lues.

Ob nun die Reaktion durch eine luetische Infektion bedingt war oder ob hinter dem Abszeß der Mamma vielleicht doch eine Tuberkulose steckte, ließ sich nicht nachweisen. Für die vierte positive Reaktion bei lymphangitischem Abszeß am Arm habe ich keine Erklärung.

Acht tuberkulosefreie Kinder reagierten sämtlich negativ.

Goebel berichtet über 85 tuberkulosefreie Erwachsene, von denen 30 positive Reaktion zeigten, und über 28 tuberkulosefreie Kinder, wovon nur zwei positiv reagierten.

Während also bei Goebels Versuchen nur bei tuberkulosefreien Kindern der negative Ausfall der Reaktion einen Schluß zuläßt, können wir nach unseren Versuchen wohl behaupten, daß der klinisch tuberkulosefreie Mensch bei Impfung mit Eisentuberkulin wahrscheinlich ein negatives Resultat liefert, vorausgesetzt, daß in seinem Blut nicht Antikörper eines anderen Infektionserregers sich befinden.

18 Fälle von 26 tuberkuloseverdächtigen Erwachsenen reagierten positiv, die übrigen 8 reagierten nicht.

Von 14 suspekten Kindern zeigten 8 die Pirquetsche Reaktion. Aller Wahrscheinlichkeit nach waren also von den 40 Suspekten 26 tuberkulös; mehr können wir nicht sagen.

Nach unseren Versuchen kommen wir nun zu folgendem Schluß:

Der positive Ausfall der Reaktion mit Eisentuberkulin ist für Tuberkulose nahezu beweisend, sowohl für Erwachsene wie für Kinder, ohne daß die Reaktion latente oder inaktive Herde von Tuberkulose anzeigt.

Der negative Ausfall der Reaktion hat keine praktische Bedeutung, da er sowohl bei Gesunden wie bei Tuberkulösen vorkommt; denn von 59 sicher Tuberkulösen versagte die Reaktion 17 mal, also in 28,8 %.

Gegenüber dem Kochschen 25 %igen Alttuberkulin bietet das Eisentuberkulin einerseits erhebliche Vorteile, andererseits aber auch entschiedene Nachteile. Während nämlich der negative Ausfall der Pirquetschen Kutanreaktion beim Alttuberkulin fast mit Sicherheit auf Tuberkulosefreiheit schließen läßt, ist derselbe beim Eisentuberkulin nicht brauchbar.

Der positive Ausfall ist dagegen beim Eisentuberkulin beinahe von ausschlaggebender Bedeutung sowohl für Kinder wie Erwachsene, beim Alttuberkulin aber nur für das Kindesalter beweisend für Tuberkulose.

Vergleichen wir nun unsere Resultate mit den von Dittborn und Schultz gewonnenen Erfahrungen, so müssen wir die oben angeführten Angaben der beiden Autoren bestätigen. Auch wir haben gefunden, daß bei klinisch Unverdächtigen die Zahl der positiven Reaktionen bei Anwendung des Eisentuberkulins verschwindend klein ist gegenüber den positiven Ausfällen beim 25 %igen Alttuberkulin. Eine gewisse Herabsetzung der positiven Ausschläge bei den sicher Tuberkulösen war ja wohl zu erwarten, doch steht dieselbe in keinem entsprechenden Verhältnis zu der ganz erheblichen Verminderung der positiven Reaktion bei Tuberkulosefreien.

Aus der Königl. ungarischen dermatologischen Universitätsklinik zu Kolozsvár (Direktor: Prof. Dr. Th. v. Marschalkó).

Schwere Toxämie und Metastasenbildung nach Röntgenbehandlung eines Hautsarkoms

von

Dr. **Heinrich Kanitz,** Assistenten der Klinik.

Als eine gefährliche Nebenwirkung der Röntgenbestrahlung maligner Tumoren wurde von einzelnen Autoren schon öfters die Möglichkeit betont, daß die Röntgenbehandlung die Bildung metastatischer Herde begünstige. Es wurde angenommen, daß im Anschlusse an den durch die Bestrahlung hervorgerufenen Gewebszerfall nicht nur die degenerierten Tumorzellen beziehungsweise die aus dem Zerfall derselben entstandenen Gewebstrümmer resorbiert werden, sondern daß gelegentlich auch noch vital unversehrte und daher proliferationsfähige Geschwulstzellen in die Blut- beziehungsweise Lymphbahn gelangen und hierdurch zur Metastasenbildung führen können.

Von den meisten Radiotherapeuten wurde aber die Möglichkeit einer derartigen Einschleppung lebensfähiger Keime in das Lymph- und Blutgefäßsystem, mit Hinweis auf den Umstand, daß der Resorption der von den Strahlen getroffenen Tumorzellen eine Nekrobiose derselben vorangeht, entschieden in Abrede gestellt und der Grund für die in ganz vereinzelten Fällen während der Röntgenbehandlung beobachtete Metastasenbildung in einer von der Behandlung ganz unabhängigen, spontanen Ausbreitung des Prozesses erblickt. Dieser fast allgemein gültigen Ansicht über die supponierte Begünstigung der Metastasenbildung durch die Röntgenbestrahlung gibt Wetterer in seinem jüngst erschienenen vortrefflichen Handbuch der Röntgentherapie in folgendem Ausdruck: „Es ist jedoch nicht glaubhaft, daß die X-Strahlen die Causa movens der Metastatisierung sind. Viel näher liegt doch die Annahme, daß die im Laufe der Röntgenbehandlung etwa auftretenden Metastasen trotz der Behandlung und nicht durch die Behandlung entstehen; vermutlich waren in den betreffenden Fällen die verabreichten Dosen nicht stark genug, um der Ausbreitung des progredienten Prozesses Einhalt zu tun."

Während der Röntgenbehandlung einer ziemlich großen Anzahl maligner Tumoren habe ich auf einen etwaigen begünstigenden Einfluß der Bestrahlung auf das Entstehen von metastatischen Herden stets mit großer Aufmerksamkeit geachtet, konnte mich aber — von dem zu beschreibenden Falle abgesehen — niemals eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen Strahlenwirkung und Metastasenbildung überzeugen. Im ganzen habe ich nur in zwei Fällen von Zungenkrebs das rapide Entstehen von regionären Lymphdrüsenmetastasen im Laufe der Röntgenbehandlung beobachtet.[1]) In diesen beiden Fällen sind die betreffenden Drüsen vor der Behandlung gesund befunden worden, wenigstens war keine palpable Veränderung derselben nachweisbar. Aber auch in diesen Fällen beweist der Umstand, daß sich während einer mehrwöchigen Behandlung die dem Krebsknoten am nächsten liegenden Lymphdrüsen karzinomatös infiltrierten, nur so viel, daß die Röntgenbehandlung das Fortschreiten des Prozesses zu verhindern nicht vermochte. Der Grund für die Metastasenbildung liegt keineswegs in dem Wesen der Röntgenwirkung. Es ist vielmehr wahrscheinlich, wie ich dies auch damals betonte,[2]) „daß sich die Metastasen unabhängig von der Bestrahlung, ganz spontan bildeten — also nur während und nicht infolge der Röntgenbehandlung". Ich habe ferner während der Röntgenbehandlung eines exulzerierten Krebses der Unterlippe und einmal im Laufe der Röntgenbestrahlung eines geschwürigen Mammakarzinoms und zwar in beiden Fällen gleich zu Beginn der Behandlung eine beträchtliche Anschwellung der Submaxillar- beziehungsweise Axillardrüsen beobachtet. Die Lymphdrüsenvergrößerung bildete sich jedoch in beiden Fällen nach einigen Tagen vollkommen zurück. Ich glaube diese Erscheinungen als einfache Lymphadenitiden deuten zu müssen, hervorgerufen durch die Resorption gewisser entzündungserregender Stoffe von der exkoriierten Stelle.

Von diesen Fällen abgesehen, für welche aber auch eine andere und bessere Erklärung naheliegend ist, als diejenige, welche von einer Begünstigung der Metastasenbildung durch die Röntgenbehandlung ausgeht, haben wir das Auftreten von sekundären Tumoren im Laufe der Röntgenbehandlung niemals beobachtet. Mit Hinweis auf diese Erfahrung, welche mit derjenigen der meisten Radiotherapeuten im Einklang steht, glaube ich die Publikation eines Falles begründen zu können, bei welchem wir aus weiter unten zu erörternden Gründen den begünstigenden Einfluß der Bestrahlungen auf eine während der Behandlungszeit aufgetretene Metastasenbildung erschließen mußten.

Der Fall ist folgender:

G. P., 65 Jahre alt, Tagelöhnerin, aufgenommen auf die Klinik am 21. Februar 1907. Auf dem Rücken der schwächlichen, abgemagerten, aber gesunden Frau und zwar in der linken Skapulargegend befindet sich — seit 2½ Jahren langsam wachsend — eine zirka kleinapfelgroße Geschwulst. Die Haut um dieselbe herum im Umfange eines Handtellers ist livid-rot verfärbt, wenig infiltriert, mäßig schuppend. Die Geschwulst, welche auf einem kurzen, massiven Stiel sitzend, pilzförmig über das

[1]) A nyelvrák gyógykezeléséröl Röntgensugarakkal (Ueber die Behandlung des Zungenkrebses mit Röntgenstrahlen). (Orvosi Hetilap 1905, Nr. 52—53.)

[2]) Ueber die Behandlung des Hautkrebses mit Röntgenstrahlen. (A. f Dermat. u. Syph Bd. 57.)

Digitized by Google

Niveau der angrenzenden Haut hervorragt, ist von braunroter Farbe und derb-elastischer Konsistenz und hat eine feinhöckerige, zum größten Teil mit normaler Epidermis überzogene Oberfläche. Nur in der Mitte des Tumors befindet sich eine zirka guldenstückgroße exkoriierte Stelle, mit eingetrockneten, schmutzig-gelben Krusten bedeckt, unter welchen eine mäßige, serös-eitrige Sekretion sichtbar wird. Ueber der Geschwulst sieht man kleine, erweiterte Blutgefäße verlaufen. In der linken Axillargrube sind einige bohnen- bis haselnußgroße, indolente Drüsen fühlbar. Die histologische Untersuchung des Tumors, welche Herr Dozent Dr. Veszprémi, Adjunkt am pathologisch-anatomischen Institut, vorzunehmen so gütig war, ergab ein typisches Spindelzellensarkom.

Krankheitsverlauf: 15. März: 1. Röntgenbestrahlung bis zu 4 H.

16. März: 2. Röntgenbestrahlung bis zu 3 H, beidemal bei genauester Abdeckung der Umgebung.

28. März: Temperatur bis dahin normal, steigt plötzlich auf 40,1° C. Patientin ist matt, klagt über Kopfschmerz, Unwohlsein, Brechreiz. Puls beschleunigt. Die Geschwulst wenig vergrößert, ödematös geschwollen, ihre Oberfläche exkoriiert, stark nässend. Um den Tumor herum im Umfange eines Handtellers lebhaftes Erythem.

31. März: Das Erythem verbreitet sich langsam fast über den ganzen Rücken. Die Haut daselbst fühlt sich heiß an und ist schmerzhaft. Körperschwäche nimmt zu, vollständige Appetitlosigkeit, schwache Herzaktion, Temperatur kontinuierlich zwischen 39,4—40,2° C. Koffein. Umschläge mit Burowscher Lösung.

2. April: Die Geschwulst hat sich ein wenig abgeflacht und ist mit einem dünnen, grünlich-braunen Schorf bedeckt, unter welchem ein übelriechendes, mit nekrotischen Gewebsmassen untermengtes Sekret zu Tage tritt. Das Erythem, jetzt eher einer akuten, ekzemartigen Dermatose gleichend, greift auf die rechte Schulter über und breitet sich dann von hier auf die Brust aus. Patientin bekommt ein außerordentlich verfallenes Aussehen, wird sehr matt und schwach, der Puls klein und frequent, die Stimme matt und heiser, allgemeine Stumpfheit des Bewußtseins.

4. April: Auftreten eines papulösen Exanthems an den Extremitäten.

5. April: Nekrotischer Zerfall der oberflächlichen Tumormasse, mit übelriechender Sekretion. Die Ernährung der Patientin liegt vollständig darnieder. Große Somnolenz. Im Harn Spuren von Eiweiß.

8. April: Das Fieber ist ständig hoch (39—40° C), annähernd kontinuierlich. Patientin ist etwas kräftiger.

10. April: Unter Schüttelfrost und heftigem Juckreiz neuerliches Auftreten von heller- bis kronengroßen ekzemähnlichen Plaques und erythematösen Flecken. Konzentrierter Harn, 5 ‰ Albumen, Diarrhoe mit schmerzhaftem Tenesmus verbunden.

12. April: Durch Hinzutreten neuer Effloreszenzen, zum Teil auch Bläschen, gewinnt das Exanthem an Dichte und Ausbreitung. Neuerlicher Kräfteverfall.

14. April: Ein großer Teil des Tumors ist nekrotisch zerfallen, seine exulzerierte und bedeutend abgeflachte Oberfläche zeigt einen schmutzig-grauen, festanhaftenden Belag. Im Harn 7 ‰ Eiweiß und einige granulierte Zylinder.

17. April. Das Fieber sinkt lytisch ab. Das Exanthem blaßt ab, die Haut schuppt sich leicht.

19. April. Die Kräfte der Patientin heben sich.

22. April. Der Tumor ist fast auf die Hälfte seiner ursprünglichen Größe zusammengeschrumpft, mit nekrotisch zerfallener Oberfläche.

26. April. Das Exanthem und die diffuse Rötung ist ganz geschwunden. Reichliche Desquammation. Körpertemperatur normal.

29. April. Die nekrotischen Tumormassen haben sich ganz demarkiert. Patientin wird täglich kräftiger, Appetit zufriedenstellend, Temperatur dauernd normal, im Harn kein Eiweiß.

3. Mai. Der Tumor hat sich auf einen zirka pflaumengroßen, gegen die Oberfläche ungleich buckelig vorgewölbten Knoten mit geschwüriger Oberfläche involviert. Derselbe ist mit den tieferen Gewebsschichten innig verwachsen. In seiner unmittelbarsten Umgebung, völlig ohne Zusammenhang mit ihm sind 2 kleine, zirka erbsengroße, braunrote Knötchen entstanden. Ein ähnliches Knötchen ist auch weiter unten am Rücken sichtbar.

5. Mai. Die Schwellung der schon früher infiltrierten linksseitigen Axillardrüsen nimmt zu. Auch die Kubitaldrüsen links und diejenigen in der rechten Achselhöhle werden deutlich palpabel.

8. Mai. Allgemeinbefinden besser Patientin ist physisch und geistig frischer, der Puls kräftiger.

10. Mai. Am Rücken sind zerstreut einige neue Knötchen entstanden. Dieselben sind kaum erbsengroß, braun- bis blaurot, in die Kutis eingelagert, mit ihr verschieblich, ziemlich konsistent. Am rechten Oberarm ist ebenfalls ein kleines, scharf begrenztes, wenig erhabenes Infiltrat entstanden.

14. Mai. Vorübergehend leichte Temperatursteigerungen, mit geringen febrilen Begleiterscheinungen.

16. Mai. Die Lymphdrüsen in der rechten Achselhöhle sind zu fast haselnußgroßen, indolenten Knoten angeschwollen. Am Halse beiderseits gut bohnengroße Drüsenschwellungen.

18. Mai. Auf der Brusthaut sind zerstreut einige stecknadelkopfgroße Knötchen entstanden von ähnlichem klinischen Aussehen, wie die früheren.

24. Mai. Die frischen Knötchen am Rücken und dasjenige am Oberarm nehmen langsam an Größe zu, am Rücken haben 2 derselben schon fast Bohnengröße erreicht und bilden halbkugelförmig hervorragende, schmerzlose Geschwülstchen, über welchen kleine erweiterte Gefäße verlaufen. Inzwischen ist auch am rechten Gesäß in die Haut eingelagert ein gut umschriebenes Knötchen von zirka Erbsengröße entstanden.

28. Mai. Ein größeres Knötchen vom Rücken wird behufs histologischer Untersuchung exzidiert. Dasselbe zeigt unter dem Mikroskop die Struktur eines Spindelzellensarkoms.

5. Juni. Patientin ist wieder schwächer, leidet an Diarrhoe mit schmerzhaftem Tenesmus verbunden. Koffein, Bismut-Opiumpulver.

12. Juni. Kontinuierlich zunehmende Vergrößerung der kleinen Knötchen. Aussetzen der Diarrhoe.

16. Juni. Kräftezustand wieder gebessert. Die Knötchen am Rücken sind zu kleinen Geschwülsten von Bohnengröße herangewachsen. Auch die auf der Brusthaut haben sich deutlich vergrößert. Alle sind indolent, wenig und schmerzlos eindrückbar und von unveränderter Epidermis bedeckt.

20. Juni. Die Knoten in der Umgebung des primären Tumors sind teils miteinander, teils mit dem noch ziemlich prominenten Stumpf der ursprünglichen Geschwulst konfluiert. Es ist dadurch ein zirka kindeshandtellergroßes Infiltrat entstanden mit unebener, buckelig vorgewölbter, stellenweise geschwüriger Oberfläche.

24. Juni. Ein über erbsengroßes Knötchen von der Brusthaut und das kleine Infiltrat am rechten Oberarm werden behufs histologischer Untersuchung exzidiert. Beide erweisen sich als kleine Hautsarkome.

26. Juni. Der mit den sekundären Knötchen konfluierte Stumpf des Sarkoms wird mit dem Messer abgetragen, die noch zurückgebliebenen pathologischen Gewebsmassen mit dem Paquelin zerstört.

4. Juli. Demarkation des Brandschorfes, mäßig eiternde Geschwürfläche, mit wenig nekrotischem Belag.

6. Juli. Patientin wird wieder matter, ist appetitlos. Koffein.

8. Juli. Patientin klagt über Atembeschwerden, hat ein ziemlich anstrengendes und krampfhaftes Husten. Rückwärts über den rechten, unteren Lungenlappen Bronchialatmen mit Rasselgeräuschen. Abstoßung der nekrotischen Gewebsfetzen.

11. Juli. Das Geschwür reinigt sich.

15. Juli. Neue Sekundärknötchen haben sich nicht gebildet. Die älteren haben sich wenig verändert, manche wurden größer, andere wieder bildeten sich zusehends zurück.

18. Juli. Die Entkräftung nimmt von Tag zu Tag zu, Patientin ist vollständig appetitlos, somnolent, Puls beschleunigt, schwach.

23. Juli Patientin wird auf Wunsch der Familie trotz unseres Abratens nach Hause befördert.

Wie wir später erfuhren, trat nach $2^1/_2$ Monaten unter ständig zunehmendem Kräfteverfall der Tod ein.

Aus dem soeben geschilderten Verlaufe des Falles sind es vor allem die schweren Allgemeinerscheinungen, welche unsere Aufmerskamkeit fesseln. In unmittelbarem Anschlusse an die erste Röntgenbelichtung und in Begleitung der ziemlich heftigen lokalen Reaktion, wobei es zum nekrotischen Zerfall des Tumorgewebes kommt, tritt plötzlich Fieber von recht bedeutender Höhe (40,1° C) auf, Patientin klagt über Mattigkeit, Kopfschmerz, allgemeines Unwohlsein, im weiteren Verlaufe stellt sich eine erhebliche Störung des Allgemeinbefindens ein, das Fieber hält dauernd auf recht bedeutender Höhe (39—40°) an, es entsteht ein generalisiertes Exanthem, Erbrechen, Diarrhoe, Albuminurie tritt auf, Kräfteverfall und Herzschwäche werden bedrohlich. Nach zirka 4 Wochen bilden sich diese bedrohlichen Begleiterscheinungen zurück, aber es etabliert sich eine ziemlich große Körperschwäche.

Diese Erscheinungen bieten das Bild einer schweren Toxämie und, nachdem bei der Patientin eine interkurrente Erkrankung trotz genauester Untersuchung nicht ermittelt werden konnte, so muß der ganze Symptomenkomplex auf die Einwirkung der Röntgenbehandlung zurückgeführt werden. Solche Toxämien, als unangenehme Nebenwirkungen der Bestrahlung ausgedehnter Tumoren sind längst bekannt und öfters beschrieben worden. Leichtere toxämische Zustände, wie mäßiges Fieber, Uebelbefinden, Schwindel, Mattigkeit, Kopfschmerz, welche rasch vorübergehen, werden im Anschlusse an Röntgenbestrahlungen häufig genug beobachtet, und nur in ganz seltenen Fällen kommt es zur Entwicklung so bedrohlicher Erscheinungen, wie wir es in obigem Falle beobachteten. Wie bekannt, entstehen diese allgemeinen Störungen durch Uebertritt toxischer Substanzen in das Blut, welche bei dem raschen Zerfall des Tumorgewebes entstehen.

Ich möchte bei der Erwähnung dieser Röntgentoxämie nur noch 2 Punkte hervorheben. Erstens, daß es nicht besonders die mit normaler Haut bedeckten Tumoren sind, bei deren Bestrahlung solche toxämische Zustände eintreten — eine Ansicht, zu welcher die Annahme führte, daß bei solchen Geschwülsten der Abfluß von toxischen Sekreten nach außen nicht stattfinden könne. Wir haben die meisten toxischen Begleiterscheinungen bei Bestrahlung exulzerierter Neoplasmen beobachtet. Zweitens, daß die Intensität

Digitized by Google

der schweren Allgemeinerkrankung im ganzen der verabreichten Strahlendosis proportioniert ist und nicht, wie dies von mancher Seite fälschlich behauptet wurde, unabhängig von der Lichtquantität auf eine besondere Disposition des Organismus zurückgeführt werden muß. Dies ist auch leicht verständlich. Je rapider der Zerfall des Tumorgewebes ist, also je heftiger die Reaktion war, um so rascher und in desto größerer Menge wird der Blutstrom durch diese toxischen Stoffe überflutet, um so turbulenter werden daher die allgemeinen Reaktionserscheinungen sein. Wir haben die schwersten toxämischen Zustände immer nach intensiver X-Strahlenapplikation beobachtet, welche heftige Lokalreaktionen erzeugten, dagegen sind die Allgemeinerscheinungen milderer Art im allgemeinen nach schwächeren Bestrahlungen entstanden. Die Nutzanwendung, die sich aus dieser Erfahrung ergibt, bezieht sich auf die Vermeidung dieser schweren toxischen Allgemeinwirkung der Röntgenbestrahlung. Wer nie zu starke Reaktionen hervorruft, der wird auch gewöhnlich solche unangenehme Ueberraschungen nicht erleben. Uebrigens ist die Prognose der Röntgentoxämie nach den bisherigen Erfahrungen trotz des zuweilen erschreckenden Bildes eine günstige.

Ein weit bedeutenderes Interesse verleiht unserem Falle die rasche Metastasenbildung des primären Sarkoms während der Behandlungszeit. Daß die in größerer oder kleinerer Entfernung von der primären Neubildung entstandenen Knötchen tatsächlich Geschwulstmetastasen darstellten, zeigte schon ihr klinisches Aussehen, welches ganz und gar demjenigen kleiner Geschwülstchen entsprach, streng beweisend hierfür war aber eigentlich nur der histologische Bau der kleinen Knoten, welcher über den sarkomatösen Charakter derselben keinen Zweifel bestehen ließ. Wir haben, wie schon erwähnt wurde, von der Rückenhaut des Kranken einen ungefähr bohnengroßen Knoten, der sich kurz nach der Bestrahlung entwickelte, ferner ein über erbsengroßes Knötchen der Brusthaut und das beinahe bohnengroße Infiltrat am rechten Oberarme histologisch untersucht und fanden, daß diese Geschwülstchen alle Spindelzellensarkome waren, deren Striktur mit derjenigen des primären Tumors übereinstimmte. Nur waren in den Tochtergeschwülsten die Zellen vielgestaltiger, als im ursprünglichen Tumor. Es steht hiermit fest, daß die nach der Belichtung am Körper zerstreut entstandenen Knötchen Metastasen des primären Sarkoms darstellten. Daß das Auftreten der sekundären Herde zeitlich nicht ganz mit der lokalen Reaktion beziehungsweise dem Höhepunkt derselben zusammenfiel, hat seinen Grund darin, daß es einer gewissen Zeit bedurfte, bis die Proliferation der verschleppten Tumorzellen zur Entstehung von makroskopisch nachweisbaren Veränderungen führte.

Wir müssen jetzt die uns am meisten interessierende Frage beantworten, ob die Röntgenbestrahlung die Ursache der Metastasierung war oder ob dieselbe einen von der Strahlenwirkung ganz unabhängigen Vorgang darstellt, welcher bloß zufällig mit der durch die Bestrahlung hervorgerufenen lokalen und allgemeinen Reaktion zeitlich zusammenfiel? Wir glauben entschieden in der Röntgentherapie die Causa movens der Metastatisierung erblicken zu müssen. Als wir Patientin in Behandlung nahmen, bestand das Sarkom in der linken Skapulargegend schon seit $2^1/_2$ Jahren, ohne irgendwo Metastasen zu erzeugen. Nur die linksseitigen Axillardrüsen waren bis zu Haselnußgröße infiltriert. Außer dieser regionären Lymphdrüsenerkrankung waren keine metastatischen Herde nachweisbar. Es erfolgt nun eine intensive (7 H.) Röntgenbestrahlung des Tumors. Nach Ablauf einer kurzen Latenzzeit entsteht heftige Lokalreaktion mit nekrotischem Zerfall des Tumorgewebes, verbunden mit schweren toxämischen Allgemeinerscheinungen, welche längere Zeit andauern. Schon 6 Wochen nach der Bestrahlung, in unmittelbarem Anschlusse an diese durch die Strahleneinwirkung hervorgerufenen Erscheinungen entstehen in der allernächsten Umgebung des primären Herdes und völlig ohne Zusammenhang mit demselben kleine Sarkomknötchen, und binnen kurzer Frist erscheinen in raschem Nacheinander zerstreut auf der Haut (Rücken, Brust, Oberarm, Gesäß) noch mehrere ähnliche metastatische Herde in kleineren oder größeren Entfernungen von dem primären Tumor. Bedenkt man, daß es sich hier um eine Geschwulst handelt, welche $2^1/_2$ Jahre bestand, ohne Metastasen zu bilden und nun fast plötzlich im Anschlusse an ihren durch die Röntgenbestrahlung hervorgerufenen Zerfall multiple metastatische Herde erzeugt, so erscheint gewiß die Annahme gezwungen, daß die Metastatisierung des Sarkoms in ihm selbst begründet lag und daß die verabreichte Röntgenstrahlenmenge nur zu gering war, um die Ausbreitung des Prozesses zu verhindern. Das ziemlich rapide Aufschießen von multiplen sekundären Herden in unmittelbarem Anschlusse an die einmalige Röntgenbestrahlung eines Sarkoms, das früher keine Neigung zur metastatischen Ausbreitung zeigte, rechtfertigt vielmehr die Annahme, daß die Metastatisierung durch die Röntgenbehandlung verursacht wurde.

Was nun die Frage anbelangt, auf welchem Wege die Geschwulstmetastasen entstanden sein dürften, so ist es für die sekundären Knoten in der Nachbarschaft des primären Herdes die Erklärungsmöglichkeit wahrscheinlich, daß die Tumorzellen mit dem Lymphstrom verschleppt wurden oder vielleicht durch selbständige Wanderung in die Umgebung vorgedrungen sind und dann hier und dort zu Knoten heranwuchsen. Für die Entstehung der Tochtergeschwülste an entfernten Körperstellen kann natürlich nur eine Dissemination von Geschwulstelementen durch den Blutstrom angenommen werden. Denn ganz abgesehen davon, daß die Metastasenbildung beim Sarkom zumeist auf dem Wege des Blutstromes geschieht und der Lymphweg nur selten betreten wird, wird das rasche und disseminierte Auftreten von multiplen sekundären Herden auf größeren Entfernungen naturgemäß nur durch eine Verbreitung im Blutgefäßsystem ermöglicht.

Bei dieser Ausbreitungsweise betrifft die Metastatisierung gewöhnlich auch innere Organe. In unserem Falle konnten aber Metastasen in denselben nicht nachgewiesen werden. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß metastatische Herde in den inneren Organen häufig eine Zeit lang fast völlig symptomlos bestehen und so der klinischen Beobachtung entgehen können.

Es wird nun allerdings von den meisten Radiotherapeuten behauptet, daß, wenn auch bei dem Zerfall des Tumorgewebes Zellen desselben in die Blutbahn gelangen, diese „nicht mehr Anlaß zu einer Metastase geben, da ja bei der Röntgenbehandlung der Resorption der Geschwulstzellen eine Nekrobiose vorangeht, diese also ihre Vitalität und Proliferationsfähigkeit verlieren“ (Wetterer, Handbuch S. 603). Dieser Einwand hat für die überwiegend große Mehrzahl der Fälle volle Berechtigung. Denn wäre dies nicht der Fall, so müßte ja im Anschlusse an den durch die Bestrahlung hervorgerufenen Gewebszerfall viel öfter eine Dissemination von proliferationsfähigen Keimen in die Blutbahn und als Folge derselben eine Metastasenbildung stattfinden. Dennoch läßt sich die Möglichkeit nicht ganz von der Hand weisen, daß in ganz vereinzelten Fällen nicht nur die degenerierten Geschwulstzellen beziehungsweise die aus ihrem Zerfall entstandenen Gewebstrümmer resorbiert werden, sondern eventuell auch noch proliferationsfähige Geschwulstelemente in die Blutbahn gelangen und hierdurch eine Metastasenbildung bewirken können.

Wie bekannt, wird das spezifische Tumorgewebe in den meisten der Strahlenwirkung zugänglichen Geschwülsten infolge einer primären Schädigung der Geschwulstzellen allmählich zum Schwinden gebracht. Die Zellschädigung erstreckt sich aber in dem bestrahlten Gebiete, wie dies aus histologischen Untersuchungen hervorgeht, nicht immer in gleichem Maße auf sämtliche Geschwulstelemente, der Untergang derselben erfolgt daher nicht immer auf eine gleichmäßige Weise. An intensiv belichteten Stellen ist zwar gewöhnlich schon das ganze Tumorgewebe geschwunden oder es sind bloß Gewebstrümmer desselben in dem die Geschwulst substituierenden Narbengewebe vorhanden. Zu Beginn der regressiven Vorgänge hingegen, manchmal sogar noch in vorgeschritteneren Stadien des Rückbildungsprozesses findet man aber gewöhnlich neben den vollständig nekrotisierten Tumorzellen auch solche, die nur einen geringen Grad der Degeneration aufweisen, ja es sind sogar manchmal in dem das Geschwulststroma ersetzenden entzündlichen Infiltrat, zerstreut an einigen Stellen, einzelne Zellen oder kleine Nester beziehungsweise Stränge von spezifischen Geschwulstelementen zu sehen, welche anscheinend ganz wohlerhalten und wahrscheinlich auch noch einer Weiterwucherung fähig sind. Solche Zellen oder Zellenkomplexe werden besonders in den tieferen Gewebsschnitten angefunden. Es ist nun leicht denkbar, daß infolge der den Gewebszerfall begleitenden, reaktiven Entzündungserscheinungen, durch welche die ganze Geschwulst in ihrem Gefüge gelockert wird, auch diese von den Röntgenstrahlen verschont gebliebenen, vital unversehrten Zellen aus ihrem Verbande gelöst, sozusagen mobilisiert werden und bei der lebhaften Resorption, welche in dem entzündlich veränderten Tumorgewebe stattfindet, gelegentlich in den Kreislauf gelangen. Auf diese Weise kann man die Metastasenbildung auch in unserem Falle erklären, wo trotz des ausgiebigen nekrotischen Zerfalles den das oberflächliche Tumorgewebe erlitt, aus den tieferen Gewebsschichten intakte und proliferationsfähige Geschwulstzellen

Digitized by Google

dennoch in die Blut- beziehungsweise Lymphbahn eingeschleppt werden konnten. Natürlich kommt es, wie die Erfahrung lehrt, nur in den allerseltensten Fällen zu einer solchen unerwünschten Wirkung der Röntgenbehandlung. Jedenfalls ist aber die Vermutung, als könnte die Röntgentherapie bösartiger Tumoren in ganz vereinzelten Fällen die Metastasenbildung begünstigen, nicht ganz haltlos. Auf diesen Umstand hinzuweisen, war der Zweck der Publikation obigen Falles, für dessen Ueberlassung ich meinem Chef, Herr Prof. v. Marschalkó, zu ergebenstem Danke verpflichtet bin.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

(Mit Unterstützung der Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen.)

Versuche über Serumgiftigkeit und Anaphylaxie

von

Dr. **Gottlieb Salus**, Prag.

Das Studium der „Anaphylaxie“ hat uns eine Reihe merkwürdiger Erscheinungen vermittelt, welche sich dem Hergebrachten in keiner Weise wollen einfügen lassen. Schon die Definition macht Schwierigkeiten, da man so verschiedenartige Phänomene unter diesem Namen vereint, weil ihnen die „Ueberempfindlichkeit“ gemeinsam ist. Zunächst die Ueberempfindlichkeit gegen Tetanus- und Diphtherietoxin, bei der es sich teils um eine stärkere Betonung der negativen Phase der Immunisierung handelt, teils um Ausnahmefälle, in denen Ueberempfindlichkeit an Stelle von Immunität auftritt, was wohl die Folge artlicher oder individueller Eigenheiten des Stoffwechsels sein dürfte. Diesen Beobachtungen zunächst stehen Richets Versuche mit dem Mießmuschelgifte. Die emetische Dosis dieses Toxalbumins ist für vorbehandelte Tiere regelmäßig viel geringer als für frische, aber auch hier geht die Anaphylaxie allmählich in Immunität über. Nicht so deutlich wird der endliche Immunitätszustand beim Aktinokongestin, hier kann man die Anaphylaxie zur erworbenen Immunität in Gegensatz stellen, als die durch Ueberstehen einer schädigenden Einwirkung entstandene Wehrlosigkeit gegen eine Wiederholung derselben.

Obzwar die Versuche von Arthus und v. Pirquet und Schick auf denen Richets fußen, bilden sie doch erst das eigentliche Gebiet der reinen Anaphylaxie, welche nie von Immunität gefolgt ist und bei der eine an sich harmlose Substanz für das vorbehandelte Tier zum heftigsten Gifte werden kann.

Heilner konnte Kaninchen schadlos Mengen von Pferdeserum einverleiben, die $^1/_8$ des Körpergewichts entsprachen, während vorbehandelten Tieren wenige Kubikzentimeter tödlich werden können. Bekanntlich äußert sich die Ueberempfindlichkeit gegen Pferdeserum (Arthus) dadurch, daß bei subkutaner Injektion das Serum die ersten Male glatt resorbiert wird, spätere Einspritzungen aber erst weiche, dann harte Infiltrate mit Oedem, schließlich — etwa nach der 7. Injektion — selbst Gewebsnekrosen — bewirken. Bei intravenöser Reinjektion kommt es zu Allgemeinerscheinungen, oft selbst zum Tode. Die Studien von v. Pirquet und Schick am Krankenbette haben uns die „Serumkrankheit“ genau kennen gelehrt; von diesen Autoren, welche ihre Beobachtungen durch Tierversuche ergänzten, wurde besonders nachdrücklich die Bedeutung des Intervalls zwischen den Injektionen betont.

Die folgenden Versuche[1]) mit Pferdeserum gingen vom Theobald Smithschen Phänomen aus. Meerschweinchen, welche zur Auswertung von Diphtherieheilseris gedient, also die Einspritzung nahezu ausgeglichener Toxin-Antitoxingemische überstanden hatten, erkrankten später auf die Einverleibung einfachen Pferdeserums, gingen auch öfter akut zugrunde. Daß hierbei weder Toxin noch Antitoxin tonangebend seien, vielmehr das im antitoxischen Serum enthaltene Pferdeserum, zeigten die Versuche von Otto (und von Rosenau und Anderson), der auch nach Verwendung kleiner Dosen von bloßem Pferdeserum ähnliche Erscheinungen bei der subkutanen Reinjektion beobachten konnte, freilich weder so oft noch so hochgradig wie im Theobald Smithschen Versuch. Eine Steigerung erfuhr die Ueberempfindlichkeit, wenn die Injektion kleiner Serumdosen wiederholt wurde. — Bei der Nachprüfung dieser Versuche mittels intraperitonealer Injektion und Reinjektion bekam ich häufigere und intensiver positive Resultate als Otto, die meisten Tiere zeigten mindestens die leichteren initialen Erscheinungen, die eine Reaktion auf intensive periphere Sensationen darstellen (Reiben der Nase, Beißen in die Pfoten, Schnalzen). Als besonders verderblich erwies sich in diesen und allen späteren Versuchen die Ausdehnung des Intervalls von 12—16 auf 25—35 Tage. Die Meerschweinchen hatten ein Gewicht von 220—350 g, zur Reinjektion wurden, wo es nicht anders angegeben ist, stets 5 ccm Pferdeserum verwendet, nach 16 Tagen.

Es erkrankten	nicht	leicht	schwer (= Paresen, Krämpfe)	tödlich	
I. von 8 M. vorbeh. einmal mit 0,02—0,5 Pfs.	—	3	4	1	Intervall 27 Tg.
II. von 4 M. vorbeh. mit 0,1 + (nach 16 Tg.) 0,1 Pfs.	2	—	1	1	Intervall 35 Tg.
III. von 3 M. vorbeh. mit 0,1 + 2,5 Reinjiz. nach 35 Tg.	1	—	2	—	Behinderung durch die 2. zu große Dosis (2,5) trotz größ. Intervall
15	3	3	7	2	

Als Kontrolltiere dienten frische, dann mit destilliertem Wasser, hypertonischer Kochsalzlösung, mit Rinderserum vorbehandelte, von denen keines auf die intraperitoneale Einverleibung von 5 ccm Pferdeserum irgendwie reagierte. Meerschweinchen, welche wiederholt Dosen von 3—5 ccm Pferdeserum erhalten hatten, dann solche, welche die Reinjektion überstanden, zeigten noch nach Monaten die bekannte Scheinimmunität.

Bekannt ist der steigernde Einfluß des Diphtherietoxins, ohne daß die Ursache desselben erklärt wäre. Daß sie nicht in dem gebildeten Antitoxin liegt, zeigten mir Injektionen von Antitoxin-Pferdeserumgemischen, die bei frischen Tieren ebenso erscheinungslos verliefen wie jene, in denen zunächst Antitoxin und nach 48 Stunden Pferdeserum injiziert wurde. Dagegen dürfte ein Hinweis auf die — allgemein gesagt — sekretionanregende Wirkung darin liegen, daß ich mit Erfolg Salizylpräparate für das Toxin substituieren konnte.

3 M. bekamen je 0,125 Pferdeserum + 0,125 salizylsaures Natron intraperitoneal und nach 28 Tagen je 5 Pferdeserum intraperitoneal. Bei allen sofort heftiges Schreien bei Berührung, Seitenlage, Krämpfe. Eines geht nach $^1/_2$ Stunde ein, eines nach $^3/_4$ Stunden, das dritte erholt sich dennoch. (Hier kommt auch die größere Zwischenzeit mit in Betracht.)

2 M. bekamen je 0,15 Pferdeserum + 0,05 salizylsaures Natron. Nach 24 Tagen 5 ccm Pferdeserum intraperitoneal. Rascher Eintritt schwerer Erscheinungen, eines geht unter Krämpfen ein, das andere erholt sich.

In den folgenden Versuchen wurden die Tiere statt mit Toxin-Antitoxin mit Toxin und Pferdeserum injiziert, wobei die Bedeutung der Zwischenzeit besonders deutlich hervortrat. Das Diphtherietoxin verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. R. Kraus in Wien, die letale Dosis betrug 0,015 ccm.

9 M. bekamen je 0,0085 Pferdeserum + 0,0085 Diphtherietoxin; bleiben bis auf stärkere bis minimale Infiltrate gesund. Davon wurden reinjiziert:

3	nach	22	Tagen	mit	5	ccm,	durchweg leichte Erscheinungen	
2	„	26	„	„	5	„	beide tot nach	4—5 Std.
1	„	28	„	„	5	„	„ „	2 „
1	„	**30**	„	„	**2**	„	„ „	$^1/_4$ „
2	„	**30**	„	„	**1**	„	„ „	2—4 „

[1]) Für die Erlaubnis, diese Versuche im Hygienischen Universitätsinstitut vornehmen zu dürfen, bin ich Herrn Hofrat Prof. Hueppe zu Danke verpflichtet.

Digitized by Google

Sonach reichte bei 30tägigem Intervall 1 ccm als letale Dosis aus. Von 6 Tieren, die am 26.—30. Tage reinjiziert wurden, blieb keines am Leben.

Eine der auffallendsten Tatsachen der Anaphylaxie ist ihre Spezifität. Sie kommt in unseren Versuchen durch die Erfolglosigkeit der Injektion von Pferdeserum bei den mit Rinderserum vorbehandelten Tieren zum Ausdrucke. Das ist aber weniger beweisend, weil wir sehen werden, daß man mit Rinderserum auch gegen homologes Serum keine Ueberempfindlichkeit erregen kann. Klar ist dagegen der folgende Versuch:

2 M., vorbehandelt mit Diphtherietoxin-Antitoxin bekommen nach 32 Tagen je 5 ccm Eiereiweiß intraperitoneal, ohne darauf zu reagieren. Nach weiteren 4 Tagen werden sie mit je 5 ccm Pferdeserum intraperitoneal injiziert. Typische, schwere Anaphylaxie mit Krämpfen, eines geht nach 1 Stunde ein, das andere erholt sich.

Sonach war das Eiereiweiß weder imstande, bei der Prüfung der Ueberempfindlichkeit das Pferdeserum zu ersetzen, noch hatte es die anaphylaxiehemmende Wirkung größerer Pferdeserumdosen. Nach neueren Untersuchungen von Southard sollen allerdings umgekehrt mit Eiereiweis vorbehandelte Tiere in geringerem Grade auch gegen Pferdeserum empfindlich werden. Sonst herrscht strenge Spezifität, die um so merkwürdiger ist, als die Giftwirkungen der verschiedenen eiweißartigen Antigene — wenigstens physiologisch — identisch scheinen. Es kann also wohl das gleichartige Gift jeweilen nur aus jener Eiweißart entstehen, deren Abbau der Organismus zufolge der Vorbehandlung zu leisten vermag — durch spezifische Mittel.

Die Uebertragung der Ueberempfindlichkeit gegen Pferdeserum gelang mir in Bestätigung der Versuche von U. Friedemann. Bei den vorbehandelten Tieren wurde eine Blutentnahme aus der Karotis gemacht und das Serum dann zur Uebertragung verwendet, wenn der Serumspender bei der Reinjektion tödliche Anaphylaxie zeigte. Von 10 Tieren, denen 0,5 bis 1,0 ccm des anaphylaktischen Serums injiziert worden war und 48 Stunden später 5 ccm Pferdeserum (beides intraperitoneal), blieben 6 gesund, während 4 Tiere eines Versuchs die Erscheinungen leichter oder schwerer Art darboten, aber insgesamt überlebten, auch nach heftigen Krämpfen. In diesem letzteren Versuch blieb ein fünftes Tier gesund, welches bei der Vorbehandlung das anaphylaktische Serum gemischt mit 5 ccm Pferdeserum erhalten hatte; offenbar traf die nach weiteren 48 Stunden injizierte Dosis Pferdeserum das anaphylaktische Agens in unwirksamer Form, an Pferdeserum gebunden, an. Der bei v. Pirquet angegebene Versuch, bei dem die Injektion des Pferdeserums vorangeht und die des anaphylaktischen Meerschweinchenserums nachfolgt, ist mir bisher nicht gelungen. In einer früheren Mitteilung habe ich über Versuche berichtet, die darauf zielten, extra corpus eine Abspaltung der giftigen Substanz dadurch herbeizuführen, daß Serum anaphylaktischer Tiere, vor der Reinjektion entnommen, verschieden lange Zeit mit Pferdeserum unter Toluolzusatz bei 37° nach Art eines künstlichen Verdauungsversuches belassen wurde. Ich bekam einmal tödliche und einigemal leichte Erscheinungen bei frischen Tieren, doch behielt ich mir bis auf weitere Versuche die Deutung vor. Obwohl ähnliche positive Versuche von Richet mit Kongestin und von Vaughan mit Eiereiweiß vorliegen, muß ich doch bemerken, daß ich bei vielen Wiederholungen kein positives Resultat mehr bekam, seitdem die Möglichkeit vollständig ausgeschlossen wurde, daß Nachkommen von Muttertieren, die Injektionen von Pferdeserum erhalten hatten, als frische Tiere in Verwendung kämen.

Negativ verliefen bisher auch die Versuche, das Gift durch peptische oder tryptische Verdauung abzuspalten und ein einmaliger Versuch aus bei niederer Temperatur getrocknetem Pferdeserum durch Destillation mit alkalischem Alkohol die schädigende Substanz zu erhalten. Auch Glyzerinextrakte von Organen anaphylaktischer Tiere waren nicht wirksam. Diese Versuche wären jedoch noch fortzusetzen.

Versuche mit Rinderserum.

Dieses Serum bildet einen Gegensatz zum Pferdeserum, denn es hat von vornherein lokale Giftwirkungen und zweitens konnte ich damit keine Anaphylaxie erzeugen. Dieses Verhalten ist aus der bloßen chemischen Zusammensetzung nicht erklärlich, da beide Sera keine größeren chemischen Unterschiede aufweisen.

Das Rinderserum bewirkt öfter schon bei der ersten, einige Kubikzentimeter betragenden subkutanen Injektion Infiltrate, Nekrosen und lokale Drüsenschwellungen, so gut wie immer bei der zweiten oder dritten Einspritzung. Auch die nach Uhlenhut gegebene Möglichkeit, gegen diese Infiltrate zu immunisieren, spricht gegen die Zugehörigkeit dieser Erscheinung zur Anaphylaxie.

Bei intraperitonealer Injektion von 3—5 ccm entsteht öfter bei frischen Tieren schwere Peritonealreizung mit ihren bekannten Symptomen, die unter starkem Meteorismus, Atemnot und Mattigkeit zum Tode führen kann. Bei den reinjizierten Tieren sind die gleichen Erscheinungen eher noch öfter und schwerer zu sehen, aber nichts von Allgemeinerscheinungen. Der Grad der Giftigkeit wechselt von Serum zu Serum.

Merkwürdig ist auch der Umstand, daß bei gleichem Sektionsbefund (Hyperämie und Hämorrhagien an den Eingeweiden, klarer Rest der injizierten Flüssigkeit im Cavum peritonei) die mit Pferdeserum reinjizierten Tiere keine Spur peritonealer Reizung zeigen. —

M. 1 subkutan 1 ccm Rinderserum. Infiltrat, Nekrose.
M. 2—4 bekam 1 + 2 + 3 ccm. Nach der 2., 3. Injektion Infiltrate, Nekrosen, Drüsenschwellungen.
M. 5, 3 ccm subkutan in inguine. Infiltrat von den Weichen bis zum Halse, zentrale Nekrose, Heilung.
M. 6, 3 ccm subkutan. — ⊖
M. 7, 3 „ intraperitoneal. Peritonealreizung. Tod in 24 Std.
M. 8, 5 „ „ — ⊖
M. 9—10, 4 ccm intraperitoneal. Peritonealreizung. Erholung.
M. 11, 0,2 „ „ Nach 17 Tagen 5 intraperitoneal. Peritonealreizung. Tod nach 2 Std.
M. 12, 0,5 ccm intraperitoneal. Nach 20 Tagen 2 intraperitoneal. Peritonealreizung. Tod nach 5 Std.
M. 13—16, 1,5 ccm subkutan. Nach 28 Tagen 4 intraperitoneal. Alle 4 Peritonealreizung. Tod nach 5—15 Std.

ein Serum
- M. 17—19, 0,2 ccm intraperitoneal. Nach 28 Tagen 4 intraperitoneal. Alle 3 Peritonealreizung. Tod nach 5—15 Std.
- M. 20—22, unvorbehandelt. 4 ccm intraperitoneal. Alle 3 Peritonealreizung, 2 tot nach 5—15 Std., eines erholt.
- M. 23, 0,2 ccm intraperitoneal. Nach 28 Tagen 2,5 subkutan. Infiltrat.
- M. 24, unvorbehandelt. — 2,5 subkutan. — ⊖

Versuche mit Dottereiweiß. In diesem fand ich ein neues Antigen. Ein Eidotter mit 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung verrieben gibt eine Emulsion, die leicht die Spritze passiert. Normale Tiere vertragen davon 5 ccm subkutan oder intraperitoneal ohne jegliche Reaktion. Die Erscheinungen bei den anaphylaktischen Meerschweinchen sind die gleichen wie bei Pferdeserum, nur schien das initiale Stadium peripheren Juckreizes nicht ausgesprochen. Paresen, heftigste Krämpfe, welche die Tiere weithin schleudern, mit letalem Ende entstehen bei Vorbehandlung mit Dotteremulsion und Zusatz von Diphtherietoxin. Auch Salizylsäure steigerte die Anaphylaxie, wenn auch weniger als das Diphtherietoxin.

M. 1—2 5 ccm Emulsion subkutan, keine Erscheinungen
M. 3—4 5 „ „ intraperit. „ „
M. 5—7 0,25 „ „ „ (nach 20 Tag. 5 ccm Em. ip.) Unruhe, leichte Parese der Hinterbeine, Erholung
M. 8—10 0,25 ccm Emulsion + 0,1 Salizylsäure intraperitoneal. Nach 18 Tagen bekommen 2 M. je 5 ccm Emulsion intraperitoneal. Zittern, die Tiere sind lang hingestreckt, keuchender Atem, Schmerz bei Berührung, erholen sich. 1 M. 5 ccm Emulsion subkutan, steriles, lokales Oedem; nach 2 Tagen tot
M. 11 u. 12, je 350 g schwer, bekommen 0,2 ccm Emulsion + 0,005 Diphtherietoxin. Nach 23 Tagen 5 ccm Emulsion intraperitoneal. Nach 10 Minuten zeigen beide Parese der Hinterbeine, nach 1/2 Stunde heftigste Krämpfe und rascher Tod.

Zum Schluß mögen einige Worte über jene Theorien der Anaphylaxie folgen, welche dieselbe nicht dem Gebiete der Immunität zuweisen, die Fermenttheorien. Eine stammt von Vaughan und Wheeler, die auf Grund ihrer Versuche glauben, daß man Eiereiweiß durch Destillation mit siedendem Alkohol in einen giftigen und einen ungiftigen Anteil trennen könne. Durch Injektion der ungiftigen Komponente oder des ganzen Eiereiweißes sollen bestimmte Zellen so beeinflußt werden, daß sie ein neues Ferment bilden, das zunächst als Zymogen entsteht, bei einer zweiten In-

Digitized by Google

jektion aktiviert wird und nun das Eiereiweiß in seine giftige und eine ungiftige Komponente spaltet.

Heilner nimmt an, da unter die Haut gebrachtes Eiweiß schließlich aus dem Blute verschwindet und seine Verwertung wahrscheinlich ist, daß hierzu jeweilen eigene spezifische Fermente gebildet werden. Die Anaphylaxie will er durch osmotische Störungen erklären, eine Erklärung, die für seine Stoffwechselversuche mit großen Flüssigkeitsmengen plausibel ist, aber nicht für die Anaphylaxieversuche aller anderen Autoren.

Meine Theorie besagt folgendes: der Organismus produziert auf die extraviszerale Einführung von fremdem Eiweiß fermentartige Körper (Fermentoide), welche das Eiweiß in anderer (anormaler) Weise spalten, als dies beim viszeralen Abbau geschieht. Dabei können bei einzelnen Eiweißarten giftige Spaltprodukte entstehen, deren Wirkung nur kurze Zeit dauert und bald Tod oder Genesung der Versuchstiere zur Folge hat, weil beim weiteren Abbau die Giftigkeit wieder verloren geht. In weiterer Ausdehnung dieser Theorie habe ich in dieser Zeitschrift darauf hingewiesen, daß es zweckmäßig wäre, die nosologisch-anthropozentrische Auffassung der sogenannten Immunitätsreaktionen einer Revision zu unterziehen von dem Gesichtspunkte aus, daß alle diese Reaktionen in das Gebiet der Verdauung gehören. Die Immunitätslehre übersieht diesen Hauptvorgang und will — indem sie nur die schädlichen Wirkungen betrachtet — alle Reaktionen als gegen diese Schäden gerichtete Schutzmaßregeln angesehen wissen. Dadurch gelangt sie zu einer irrigen Einschätzung dieser Phänomene, indem sie den — menschlich sehr begreiflichen — Wunsch nach spezifischem und übertragbarem Schutze gegen jede Infektion als Tatsache vorwegnimmt. Diese Ideen sind wohl nicht mehr ganz vereinsamt. In Weichardts letztem Jahresbericht sagt der Herausgeber einleitend: „Der Begriff, welchen wir „Immunisierung" nennen, ist ja nur ein einseitiger, durchaus anthropozentrischer." Und C. Levaditi: „Für uns muß die Anaphylaxie, wie die Immunität den großen Gebieten der Verdauungs- und Assimilierungsphänomene zugewiesen werden. Es handelt sich um einen allgemeinen Prozeß, bei dem das Auftreten der Giftigkeit des Antigens belanglos ist."

Das bedingt vorläufig noch keine Stellungnahme; je mehr aber diese Ideen anerkannt werden, desto mehr wird sich das Verlangen nach biologischer Erfassung der Immunitätsreaktionen und der Schutzkörper einstellen. Zunächst wird man zwischen Reaktionen unterscheiden müssen, die den Erregern lediglich als chemischen Substraten gelten und zwischen Vorgängen, bei denen außer der Vitalität des Organismus auch die des Parasiten im Spiele ist, doch auch da werden künstliche und natürliche Infektion strenge zu sondern sein.

Die praktische Medizin wird nach wie vor alles heranziehen, was die Heilung zu fördern vermag, aber sie wird von vornherein klarer sehen, wieviel sie von den einzelnen Hilfsmitteln erwarten darf; sie wird auch schärfer erkennen, daß nur die Beeinflussung der natürlichen Erkrankung für die Bewertung solcher Hilfsmittel maßgebend sein kann, wenn auch zu ihrer Ermittelung und Vorprüfung Eprouvette und Experiment nicht zu umgehen sind. Vor allem aber wird die Einsicht kommen, wie weit wir noch von der Erkenntnis der wichtigsten, der zellulären Grundlagen der natürlichen oder natürlich erworbenen Unempfindlichkeit entfernt sind, geschweige denn von der bloßen Frage, inwieweit es möglich ist, diesen Bahnen der Natur nachzuwandeln.

Literatur: 1. E. Abderhalden (Lehrb. d. physiol. Chemie 2. Aufl., S. 732. Serumanalysen). — 2. G. Salus, Ueber das Wesen der biologischen Phänomene in der Medizin und über die natürlichen Grenzen ihrer Verwertbarkeit. (Med. Kl. 1907, Nr. 50.) — 3. Derselbe, Was geschieht, wenn artfremdes Eiweiß außerhalb des Darmtrakts eingeführt wird. (Med. Kl. 1908, Nr. 9.) — 4. Derselbe, Wirkungen normaler Sera auf den Organismus. (Med. Kl. 1908, Nr. 27. Daselbst auch die Anaphylaxieliteratur.) — 5. Derselbe, Neue biologische Beziehungen zwischen Typhus- und Kolibazillen. (A. f. Hyg. Bd. 55, S. 308.) — 6. Weichardt, Jahresbericht über die Fortschritte der Immunitätsforschung (für 1907). (Stuttgart, Enke, 1908.) — 7. Vaughan (Ztschr. f. Immunitätsforsch. Bd. 1, H. 2).

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Taubstummheit im Lichte der neuen Forschung und Anschauung

von Priv.-Doz. Dr. **F. R. Nager**, Zürich.

Im Laufe der letzten Jahre ist die ganze Frage der Taubstummheit in frische Bahnen gelenkt worden; es sind eine Reihe neuer Gesichtspunkte aufgetreten, speziell in klinischer, pathologisch-anatomischer und pädagogischer Hinsicht. Der Anstoß ist diesmal zum Teil von den Ohrenärzten ausgegangen. Durch die unermüdlichen Arbeiten von Prof. Bezold (1) in München, des um die Ohrenheilkunde so sehr verdienten Forschers, wissen wir, daß der größere Teil der Taubstummen beträchtliche Hörreste aufweist. Letztere sind nicht nur von theoretischem Interesse, sondern erlauben, bei entsprechendem Unterrichtsverfahren, das Sprachvermögen in kürzerer Zeit und in einer viel vollkommeneren Weise auszubilden. Dadurch wurde die Aufmerksamkeit der Taubstummenlehrer und besonders aller Ohrenärzte von neuem auf dieses Gebiet gelenkt. Im Schoße der Deutschen otologischen Gesellschaft wurde diese Frage mehrfach besprochen, und es wurde beschlossen, durch systematische Untersuchungen auf diesen Bahnen weiter zu gehen. Ungefähr zur gleichen Zeit erschienen auch eine Reihe von Mitteilungen über die pathologischen Veränderungen des Taubstummenohres, und angeregt durch die eingehenden Arbeiten von Prof. Siebenmann (2) in Basel mehrten sich derartige Berichte darüber, sodaß wir heute die Abnormitäten im Gehörorgan des Taubstummen ziemlich genau kennen. Das ganze Gebiet steht nun im Vordergrunde des otologischen Interesses. Schließlich bilden die Taubstummen für uns die Aermsten, die bekanntlich immer am wärmsten geliebt werden.

Was verstehen wir unter Taubstummheit? Wir bezeichnen ein Kind als taubstumm, welches infolge angeborenen oder frühzeitig erworbenen Defektes des Hörvermögens die Sprache in der gewöhnlichen Weise nicht erlernen kann oder den bereits vorhandenen Sprachschatz wieder verloren hat. Was dieser Mangel für das Kind bedeutet, kann eigentlich nur der richtig beurteilen, welcher lange mit dem Taubstummen verkehrt hat oder sich vergegenwärtigt, daß unsere gesamte Bildung durch die Sprache, das heißt vorher durch das Gehör erlernt wird. Im Altertum und Mittelalter wurden die Taubstummen einfach als unbrauchbare Mitglieder der menschlichen Gesellschaft betrachtet und auch dementsprechend behandelt. Bekannt ist das Urteil von Aristoteles, nach welchem diese Aermsten unvernünftige, zu jeder Bildung unfähige Wesen seien. Von dieser rohen und hartherzigen Ansicht ist man seit dem 16. Jahrhundert glücklicherweise abgekommen, und heute ist die Taubstummenfürsorge in der gebildeten Welt eine Forderung der Humanität geworden. Eine ganz besondere Berechtigung hatte diese Frage in der Schweiz, nachdem durch die erste Zählung sich ergeben hatte, daß unsere Heimat mit der relativen Zahl der Taubstummen weitaus an der Spitze der europäischen Länder steht. (Es fanden sich nämlich auf 100 000 Einwohner 245 Taubstumme, während in den uns umgebenden Großmächten die entsprechenden Zahlen 54—123 betragen; im ganzen wurden 6544 Taubstumme gezählt.) Diese Tatsache mußte sehr befremden, und wenn wir dafür auch noch keine befriedigende Erklärung geben können, so ist es durchaus am Platze, der Taubstummenfürsorge bei uns ein ganz besonderes Interesse entgegenzubringen. Bevor wir auf diese selbst eingehen, möchte ich einen Ueberblick über das, was wir von der Ursache und dem Wesen dieses Leidens wissen, voraussenden.

Die Taubstummheit kann angeboren oder erworben sein, der Hörfehler als Mißbildung zur Welt gebracht oder auf eine Krankheit der ersten Lebensjahre zurückgeführt werden. Daraus entstehen die beiden Gruppen der angeborenen und der erworbenen Taubstummheit, eine Zweiteilung, welche sich nach einer Reihe von Gesichtspunkten durchführen läßt. Einer der praktisch wichtigen Unterscheidungspunkte beruht darin, daß im allgemeinen die angeborenen Taubstummen häufiger und größere Hörreste aufweisen als die erst später taubgewordenen. Diese lassen sich mit der Stimmgabelprüfung — gleichwie bei Schwerhörigen — nach der Methode von Bezold genau bestimmen. Wir sehen schon daraus, daß in klinischer Hinsicht kein prinzipieller Unterschied zwischen einzelnen Taubstummen und hochgradig Schwerhörigen besteht; es sei denn, daß bei den ersteren der Hördefekt schon während jener Zeitperiode vorhanden war, in welcher das Kind die Sprache erlernen und damit die Anfänge der Bildung empfangen soll. Zu den Taubstummen im Gegensatz zu den Schwerhörigen rechnet man nach Bezold alle Kinder, welche die Flüstersprache nicht weiter als 25 cm vom Ohr entfernt verstehen. Die erworbene Taub-

Digitized by Google

stummheit ist im allgemeinen etwas häufiger als die angeborene, und zwar zirka 51% gegen 43%; bei den übrigen 6% ließ sich die Ursache nicht ermitteln.

Auf die Frage, ob die Taubstummheit häufiger bei Knaben oder Mädchen vorkomme, ergibt das Studium der verschiedenen Statistiken, daß im allgemeinen das männliche Geschlecht überwiegt, auf 100 männliche Taubstumme kommen 84 weibliche. Trennen wir die Geschlechter nach den beiden oben aufgestellten Hauptgruppen, so zeigt sich die eigentümliche Tatsache, daß unter den angeborenen Taubstummen das weibliche Geschlecht etwas überwiegt, während von der erworbenen Taubstummheit das männliche Geschlecht häufiger betroffen wird. Es zeigt sich daraus, wie Bezold ausführt, daß die Knaben häufiger von den gefährlichen Kinderkrankheiten heimgesucht werden oder daß ihr Gehörorgan empfindlicher ist, während die Einflüsse der Vererbung oder die Folgen der Schädlichkeiten vor der Geburt sich offenbar mehr bei den Mädchen äußern. Diese Erscheinung bildet einen sehr interessanten Beitrag zur Lehre von der Vererbung einzelner Krankheiten.

Sehen wir uns nun die Familien an, aus denen die taubstummen Kinder hervorgehen. Seit alters her ist bekannt, daß die Taubstummheit eine erbliche Erkrankung ist, doch wurde im allgemeinen die Möglichkeit der direkten Vererbung vielfach überschätzt. Einer Sammelarbeit von St.-Hilaire (3) entnehmen wir, daß aus 12—15 Ehen von taubstummen Eltern nur 1 taubstummes Kind hervorgeht, oder daß nur unter 100—150 taubstummen Kindern eines taubstumme Eltern hat. Diese Zahlen verschieben sich sehr, wenn wir nur die angeborene Taubstummheit ins Auge fassen. Fay berechnete in Amerika, daß aus den Ehen, wo beide Eltern seit Geburt taubstumm sind, 26% ihrer Kinder dieses Leiden ererbten. War die angeborene Taubstummheit nicht nur bei den Eltern, sondern auch bei den Großeltern, so gingen daraus 30% taubstummer Kinder hervor. Leider besitzen wir keine derartig ausgedehnte Statistik aus Europa. Die Zahlen des amerikanischen Gelehrten bedürfen noch einer europäischen Bestätigung. Sehr selten ist die Uebertragung dieser Erkrankung von den Großeltern auf die Kleinkinder, im Gegensatz zur bekannten Erscheinung, daß einzelne Familienanlagen mit Vorliebe eine Generation überspringen, um in der folgenden wieder aufzutreten. Häufiger dagegen ist die sogenannte indirekte Uebertragung, das heißt, das Vorkommen der Taubstummheit in den Seitenlinien der Familie. Für seine Taubstummen fand Bezold dieses Auftreten in 6%. Relativ zahlreich ist das Vorkommen dieser Krankheit unter Geschwistern; Uchermann stellte fest, daß in 25% der Familien mit Taubstummen diese Erkrankung bei mehr als einem Kinde aufgetreten ist. Nachdem wir oben gesehen haben, daß zwischen Schwerhörigkeit und Taubstummheit nur ein relativer Unterschied besteht, wird die weitere Tatsache nicht verwundern, daß häufiger, als durch den Zufall bedingt sein kann, in den Familien dieser Kranken Schwerhörigkeit vorhanden ist, nach Bezold sogar bis in 16%. — Von anderen relativ häufig wiederkehrenden Krankheiten in den Taubstummenfamilien, und zwar sowohl in der Aszendenz als in der Kollateralen, finden sich die verschiedenen Formen von Geisteskrankheit, von Schwachsinn, Epilepsie, und eine Reihe körperlicher Gebrechen, wie Schielen, angeborene Sehschwäche, schwarzer Nachtschatten usw. Auf das häufige Vorkommen des Alkoholismus bei den Eltern und Verwandten der Taubstummen ist von verschiedenen Seiten hingewiesen worden; in einer Untersuchungsreihe aus der Zentralschweiz fand G. Nager (4) diesen deletären Faktor in 14%. Auf den Einfluß der elterlichen Syphilis für die Taubstummheit werden wir später zu sprechen kommen.

Eine weitere seit langer Zeit bekannte Tatsache besteht darin, daß die Taubstummheit häufig in Verwandtschaftsehen auftritt. Dies bildete eines der Momente, welche immer wieder die Gesetzgeber des zivilen und auch kanonischen Rechtes veranlaßte, von diesen Ehen abzuraten. Aus verschiedenen Statistiken geht hervor, daß 6—14% der Taubstummen verwandte Eltern aufwiesen; begreiflicherweise äußert sich der Einfluß besonders unter der Form der angeborenen Taubstummheit. In einer kürzlich erschienenen Arbeit über den Einfluß der Blutsverwandtschaft der Eltern auf die Kinder gelangte Feer (5) in Heidelberg zu dem bemerkenswerten Schluß, daß die Taubstummheit und auch die Retinitis pigmentosa zu jenen Erkrankungen gehören, zu deren Auftreten eine doppelte Anlage notwendig sei, mit anderen Worten: die Wahrscheinlichkeit, daß ein solches Leiden in der Nachkommenschaft auftritt, ist besonders groß, wenn in beiden Eltern die Anlage dazu schlummert, auch ohne daß sie selbst daran leiden, indem durch diese Vereinigung die Vererbungsintensität bedeutend gesteigert wird und die Krankheit dadurch zum Ausbruch kommen kann. Wenn nun auch bei der erworbenen Taubstummheit die Verwandtschaftsehe eine Rolle zu spielen scheint, so liegt die Erklärung darin, daß aus solchen Ehen im allgemeinen viel schwächere Individuen hervorgehen, bei denen die Kinderkrankheiten eine größere Gefahr bedeuten. Eine Bestätigung hierfür bietet die auffallend große Kindersterblichkeit in solchen Familien.

Wenn wir uns nun die einzelnen Taubstummen ansehen, so ergeben sich sehr bald zwei Gruppen. Bei der einen bestehen neben der Taubstummheit keine körperlichen oder geistigen Abweichungen, während bei der anderen eine Reihe von Defekten an Körper und Geist vorhanden sind, welche einerseits Vermutungen über frühere Krankheiten erlauben oder aber Streiflichter auf ihre Familie werfen, ja geradezu die Vermutung auf die Degeneration des betreffenden Familienzweiges herausfordern.

Eine besondere Stellung nehmen diejenigen Taubstummen ein, bei denen wir noch die Zeichen der kropfigen Entartung, des endemischen Kretinismus finden. Dieser Typus ist in unseren Gegenden öfters vertreten. Schon der alte Basler Arzt Felix Platter (6) kannte im 16. Jahrhundert das häufige Vorkommen des Kropfes bei der Taubstummheit. Es hat dann Bircher (7) daraus den Begriff der endemischen Taubstummheit im Gegensatz zu einer sporadischen Form aufgestellt, und verschiedene Autoren haben die Taubstummheit hier als Folge der Schilddrüsenentartung angenommen. Nach den neuesten Untersuchungen aber läßt sich eine Abhängigkeit des Hörvermögens vom Zustand der Schilddrüse nicht nachweisen, wir vertreten vielmehr die Ansicht, daß die bei Kretinen öfter vorkommende Schwerhörigkeit oder Taubstummheit eine weitere Teilerscheinung jener endemischen Degeneration, welche gewöhnlich mit einer Veränderung der Schilddrüse verbunden ist, darstellt, und in ihrer äußersten Ausbildung zum körperlich und geistig gekennzeichneten Kretinismus führt. Sie ist zweifellos an geologische Formationen gebunden, ohne daß wir aber ihre Ursache genauer kennen.

Unter den wichtigsten neueren Fortschritten der Taubstummenforschung habe ich einleitend die Zunahme unserer Kenntnisse über die pathologisch-anatomischen Veränderungen des Gehörorgans solcher Patienten angeführt. Wir können uns heute schon ein ziemlich genaues Bild über die anatomischen Grundlagen dieser Erkrankung machen. Es haben sich sogar eine Reihe von Schlußfolgerungen über ihre Entstehung ergeben. Wir verdanken Prof. Siebenmann (2) in Basel eine grundlegende Monographie über dieses Gebiet, in welcher alles Bekannte gesammelt und kritisch gesichtet wurde; damit ist nun die Taubstummheit zu denjenigen Erkrankungen zu zählen, die nicht nur klinisch, sondern auch pathologisch-anatomisch und pathogenetisch genau untersucht sind. Darauf erst wird sich eine eventuelle richtige Behandlung aufbauen können.

Welches sind die Veränderungen bei der angeborenen Taubstummheit? Hier muß hervorgehoben werden, daß wir heute eine Anzahl von Anomalien als deren Grundlage kennen. In der Minderzahl der Fälle fanden sich ausgedehnte Mißbildungen des ganzen Gehörorganes oder der einzelnen Teile, speziell der Schnecke. Wir haben ähnliche Verhältnisse wie bei Mißgeburten mit fehlenden Augen oder mangelhaft entwickelten Extremitäten. Gegenüber diesen groben, auch ohne Mikroskop festzustellenden Mißbildungen bestehen in der größten Mehrzahl der Fälle nur feinste mikroskopische Abweichungen, welche erst mit einer möglichst vollkommenen Technik der histologischen Untersuchung festgestellt werden konnten. Siebenmann hat nach den mikroskopischen Befunden zwei Hauptgruppen der angeborenen Taubstummheit unterschieden. Auf der einen Seite liegen Veränderungen der Sinneszellen und der Nervenelemente vor, sie scheinen entweder nicht vollkommen ausgebildet oder sehr frühzeitig zu Grunde gegangen, beziehungsweise aufgebraucht zu sein. Eine gewisse Analogie hierzu zeigen die Gehörorgane der japanischen Tanzmäuse, welche auch angeboren taub sind. Bei der zweiten Gruppe bestehen außer diesen beschriebenen Veränderungen hochgradige Abweichungen in der Form der häutigen Schnecke. Sie zeigt auffallende Aufblasungen, Erweiterungen oder Verengerungen ihres Lumens. Auch für diese Gruppe finden wir ähnliche Vorkommnisse in der Tierreihe, und zwar bei den angeboren tauben, meist zugleich albinotischen Katzen und Hunden. Aus gewissen Analogien derartiger Veränderungen mit denjenigen bei der Ertaubung nach Hirnhautentzündung hat Siebenmann die Vermutung aus-

Digitized by Google

gesprochen, es möchten bei einer Reihe von angeborenen Taubstummen entzündliche Prozesse der Hirnhäute und auch des inneren Ohres, welche sich vor der Geburt abspielen, die Ursachen des Leidens sein.

Viel klarer als bei der angeborenen Taubstummheit sind die Ursachen und auch Entstehung der Veränderungen bei der erworbenen Form. Denn in vielen Fällen geht die das Gehörorgan zerstörende Krankheit vor unsern Augen vor sich, leider oft, ohne daß wir sie zu beeinflussen vermögen. In anderen Fällen können wir nachträglich aus den Schilderungen des Ertaubten und seiner Umgebung die ursächliche Erkrankung wiedererkennen. Nur in einem Bruchteil der Fälle läßt sich nicht mit Sicherheit entscheiden, ob das Leiden angeboren oder erworben sei. Als diejenige Krankheit, in deren Gefolge die erworbene Taubheit am häufigsten gefunden wird, ist die Hirnhautentzündung zu nennen, und zwar sowohl in der epidemischen Form (Genickstarre) oder als sporadisches Vorkommnis. Jede Epidemie der Genickstarre führt eine Reihe von Ertaubungen respektive Taubstummen nach sich. Unter den verstorbenen Fällen aus der Aarauer Epidemie des letzten Jahres haben wir bei dem einen der Patienten nachträglich eine Vereiterung des inneren Ohres festgestellt, welche das Hörvermögen zerstört hat. Bezold fand diese Ursache in 52% seiner erworbenen Taubstummen. Ganz charakteristisch ist bei dieser Form des Leidens die Erscheinung, daß, wenn die Kinder vom Krankenlager aufstehen, sie von neuem wieder gehen lernen müssen; durch die Eiterung wurde auch das Gleichgewichtsorgan im Bogengangsapparat und damit auch die unbewußte Orientierung im Raume zerstört. Die mikroskopischen Veränderungen sind hier die bestbekannten, weil infolge der großen Sterblichkeit bei dieser Krankheit die Möglichkeit zur Untersuchung sich relativ oft dargeboten hat. Es handelt sich dabei um eine Fortpflanzung der Hirnhautentzündung in das innere Ohr, wodurch dessen feinste Gebilde zerstört werden; aus den Eiteransammlungen entstehen Narben, welche durch spätere Verknöcherung die gesamten Hohlräume ausfüllen.

In zweiter Linie wird der Häufigkeit nach das Scharlachfieber mit 18—27% als Ursache erworbener Taubstummheit angesehen. Die Entstehung ist hier so zu erklären, daß in der Mehrzahl der Fälle die sehr intensiven und entzündlichen zerstörenden Vorgänge vom Mittelohr in das innere Ohr übergehen, das letztere zerstören und damit das Hörvermögen vernichten. Gerade in unseren Tagen, wo eine große zentraleuropäische Scharlachepidemie herrscht, ist diese Frage wieder sehr aktuell geworden. Bei einer systematischen Untersuchung von 750 Scharlachpatienten in Basel konnten wir (8) feststellen, daß jedes vierte oder fünfte Kind dabei eine Ohrenerkrankung durchmacht, aber bei richtiger Behandlung bleibt nur bei zirka 4% ein dauernder Hörverlust zurück. Unter den untersuchten Kindern ist von den überlebenden keines ertaubt, während bei der Untersuchung der Gehörorgane von zwei Verstorbenen derartige Veränderungen vorlagen, welche wahrscheinlich Taubheit respektive Taubstummheit bedingt haben würden. Aus der ganzen Zahl der in diesem Zeitabschnitt erkrankten Kinder — es waren etwa 1900 — sind nur zwei ertaubt, und zwar mit 8 und 10 Jahren. Eine Stummheit wurde glücklicherweise dadurch umgangen, daß diese Kinder sofort zur Erlernung des Ableseunterrichtes in die Taubstummenanstalt gesandt wurden. Im großen und ganzen ist der Charakter der jetzigen Scharlachepidemie ein viel gutartigerer als z. B. in den 70. Jahren. — Die Masern als Ursache der Taubstummheit sind viel seltener. Ganz besonders, wenn wir uns erinnern, wie groß die Erkrankungsziffer der Masern ist; fast jedes Kind hat Masern durchgemacht, was für Scharlach noch lange nicht zutrifft. Die Entstehung der Maserntaubstummheit kann ebenfalls durch den Uebergang einer Mittelohreiterung in Labyrinth erfolgen; durch neuere Untersuchungen hat sich als wahrscheinlich ergeben, daß in mehr als der Hälfte der Fälle eine im Gefolge der Masernpneumonie auftretende Hirnhautentzündung die Ursache dafür abgibt. — Von weiteren ursächlichen Erkrankungen sind die Diphtherie, Keuchhusten, Typhus, Lungenentzündung, Pocken, ferner Knochenmarkseiterungen und Mumps zu nennen. Wir möchten speziell noch auf die Taubstummheit nach Kopfverletzung hinweisen, die etwa in 3% der Fälle beobachtet wurde. Die einzige Mitteilung in der Literatur über dabei vorkommende mikroskopische Veränderungen (9) läßt zusammen mit den Erfahrungen der chirurgischen Kliniken die Schlußfolgerung zu, daß es sich dabei um ausgeheilte Schädelbasisbrüche handelt. In letzter Linie sei der ererbten Syphilis gedacht: auf die große Rolle dieser Erkrankung als Ursache für die Taubstummheit hat wohl Bezold zum ersten Male mit Nachdruck aufmerksam gemacht. Sie tritt hier meist als Spätform zwischen dem sechsten und zwölften Jahre allein oder mit anderen Zeichen dieses konstitutionellen Leidens auf und führt sehr bald zur vollständigen Taubheit, wenn eine richtige Behandlung nicht eingeleitet wurde. Es ist nun sehr interessant, zu vernehmen, daß hier, wo es sich wieder um eine ererbte oder angeborene Affektion handelt, die Mädchen häufiger betroffen sind, als die Knaben; diese Tatsache scheint zugunsten der oben angedeuteten Vermutung zu sprechen, daß vor der Geburt die Mädchen empfindlicher sind als die Knaben. Neuere Arbeiten lassen die Annahme zu, daß auch hier Entzündungsprozesse, welche von den Hirnhäuten ins innere Ohr fortgeleitet werden, die Ursache dieses Leidens darstellen. — In der Aetiologie der erworbenen Taubstummheit werden oft Mittelohreiterungen genannt. Dabei muß jedoch betont werden, daß die gewöhnliche Mittelohreiterung niemals zur Taubheit führt, sondern es spielen hier konstitutionelle Erkrankungen, vor allem Tuberkulose, angeborene Syphilis, versteckte Formen, ferner des Scharlachs, Rachitis, endlich lange dauernde Magendarmentzündung der kleinen Kinder eine wesentliche Rolle.

Am Eingang unseres Referates haben wir darauf hingewiesen, daß wir heute durch die Methode von Bezold nicht nur imstande sind, das Vorhandensein, sondern auch die Größe der Hörreste bei den Taubstummen festzustellen. Die Untersuchung wird in der Weise vorgenommen, daß nacheinander sämtliche Töne, welche das normale Ohr empfindet, in möglichster Reinheit vor das Taubstummenohr gebracht werden und zwar mit Hilfe besonders fein gearbeiteter Stimmgabeln Pfeifen, ohne Obertöne. Der Taubstumme antwortet mit einer Handbewegung, sobald er den Ton hört. Die Taubstummenlehrer kannten das Vorhandensein von Hörresten bei ihren Zöglingen schon lange; jedoch über die Ausdehnung derselben geben uns nur Stimmgabelprüfungen einen genauen Aufschluß. Es zeigte sich, daß die Hörreste viel häufiger und viel ausgedehnter sind, als man früher annahm. Ferner weisen im allgemeinen die angeborenen Taubstummen zahlreichere und größere Hörreste auf, als die später Ertaubten, unter welchen die total Tauben überwiegen. Im Hinblick auf die Veränderungen, welche wir bei den verschiedenen Gruppen gefunden haben, erscheint uns diese Tatsache nicht wunderbar. Während das Gehörorgan des seit der Geburt Taubstummen vorwiegend leichtere und auf die häutige Schnecke beschränkte Veränderungen zeigte, fanden wir bei der erworbenen Taubstummheit meist ausgedehnte Zerstörungen, vollkommenen Untergang der feinsten Elemente, bis zur Ausfüllung sämtlicher Hohlräume. Hand in Hand geht damit die Erscheinung, daß der Gleichgewichtssinn bei den erworbenen Taubstummen viel häufiger zerstört ist, da bei ihnen gewöhnlich neben der Schnecke auch der Bogengangsapparat zu Grunde gegangen ist. Wir unterscheiden nach dem Resultate der Stimmgabelprüfung total Taube und partiell Hörende. Es können von der Tonskala nur einzelne kleine Inseln bestehen, oder wir finden die verschiedensten Formen von Defekten, in der Mitte, an der oberen und unteren Tongrenze. Weitere Untersuchungen ergaben die Notwendigkeit, daß für die einzelnen Töne auch die Empfindlichkeit dafür bestimmt werden muß. Aus diesen beiden Faktoren, der Ausdehnung des Hörrestes und der Bestimmung der Hörschärfe können wir uns ein genaues Bild über das Hörvermögen machen, wir erhalten das Hörrelief des Taubstummen. Durch den Vergleich zwischen Hörrelief und dem vorhandenen Sprachgehör konnte Bezold genau bestimmen, welches das für ein Sprachgehör noch notwendige Minimum sei. Es ergab sich, daß dafür die Strecke b^1—g^2 erhalten sein muß und daß die Empfindlichkeit nicht weniger als $^1/_{10}$ der Norm betragen darf. Es leuchtet ferner ein, wie wichtig es ist, bei einer späteren anatomischen Untersuchung zu wissen, ob und wieviel der betreffende Taubstumme gehört hat, denn auf diese Weise wird es uns gelingen, in das ganze Gebiet der Schallempfindung einiges Licht zu werfen.

Diese allerdings nicht sehr einfachen und zeitraubenden Stimmgabelprüfungen haben auch einen eminent praktischen Hintergrund; sobald der Hörrest der Taubstummen das Minimum überschritten hat, kann er für den Unterricht herangezogen und als kleines aber wichtiges Kapital verwendet werden. Es geschieht dies in der Weise. daß man die Ablesemethode durch das Gehör unterstützt, der Buchstabe wird ins Ohr gesprochen, der Taubstumme beobachtet mit Hilfe eines Spiegels, die in der Nähe seines Ohres befindlichen Lippen das Lehrers. Von den ausgezeichneten Resultaten dieser kombinierten Methode erhält man den besten Eindruck in München, wo in den Hörklassen der Zentraltaubstummenanstalt die Reinheit und Modulation der Sprache eine

Digitized by Google

ganz vollkommene ist, sodaß jeder Freund einer rationellen Taubstummenbildung in große Bewunderung gerät. Wir kommen zur Taubstummenfürsorge mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in der Schweiz.

Die Anfänge einer erfolgreichen Taubstummenbildung gehen auf die Bestrebungen des spanischen Benediktiner Mönches Pedro Ponce de Leon zurück, dessen Hauptwirkungszeit in die Mitte des 16. Jahrhunderts fällt. Er lehrte die Zöglinge zuerst schreiben, zeigte ihnen dann die Gegenstände, führte die Zeichensprache und das Handalphabet ein und lehrte sie nachher sprechen. Durch eine Reihe großer Erfolge und durch eine Zahl von begeisterten Nachfolgern war seiner Methode eine weite Verbreitung besonders in Spanien gesichert, wo sie bis ins 19. Jahrhundert befolgt wurde. Einen großen Fortschritt bedeutete die Lehrmethode des Schaffhausener Arztes Dr. Johann Konrad Ammann (10), der von 1669—1724 lebte. Es ist kein Zufall, daß der Gedanke an eine Taubstummenbildung auch in der Schweiz, einer mit dieser Krankheit offenbar von jeher reich gesegneten Gegend erwachte. Das Hauptwirkungsfeld von Ammann ist zwar Holland, wohin er dem Rufe des holländischen Kaufmannes Koolaert gefolgt war, um dessen taubstumme Tochter zu erziehen. Im Jahre 1692 erschien sein kleines Schriftlein Surdus loquens (der sprechende Taubstumme), das geradezu als fundamental bezeichnet werden darf, und worin er seine Methode genau beschreibt und erklärt, im Gegensatz zu einzelnen seiner Vorgänger und Nachfolger, welche ihre Methoden gern mit einem mystischen Nimbus umgaben. Seine Arbeit verrät edle Menschenliebe und tiefes Mitgefühl für diese Aermsten; er wies als erster nach, daß die Stummheit auf der Taubheit beruhe. Ammann gebührt das Verdienst, das Hauptgewicht in die Erlernung der Lautsprache gelegt zu haben, indem er sofort mit den Sprachversuchen begann und die Zeichensprache beschränkte; seine Schüler lernten zur gleichen Zeit sprechen, schreiben und lesen. Er erbot sich in zwei Monaten einen Taubstummen zum Sprechen zu bringen, sofern er nicht schwachsinnig sei oder einen Defekt der Mundorgane aufweise. Als wesentliche Unterstützung sieht er den Gebrauch des Handspiegels an. Kurz, wir erkennen darin eine Reihe von Gesichtspunkten, die heute noch vollkommen modern sind. Erst ein halbes Jahrhundert später wurden diejenigen Fortschritte gemacht, welche die Taubstummenfürsorge allgemein werden ließ. Die beiden Hauptförderer waren in Paris der edle Abbé Charles Michel de l'Epée und in Leipzig der offenbar etwas temperamentvolle Samuel Heinicke, beide im 18. Jahrhundert lebend. Während der erstere die natürliche Zeichensprache mehr in den Vordergrund legte, hat Heinicke das Hauptgewicht auf die Erlernung der Lautsprache gesetzt, er folgte dadurch, trotz der kräftigsten Gegenbeteuerungen, dem Vorgange von Ammann. Von seinem lebhaften Naturell zeugt die Tatsache, daß er mit de l'Epée in eine Streitfrage verwickelt war, welche verschiedenen Akademien und Lehrkörpern zur Entscheidung vorgelegt wurde. Wir besitzen den interessanten Wortlaut dieses Entscheides (11), wie er im Jahre 1783 durch den Lehrerkonvent des Zürcherischen Gymnasiums zu Gunsten des Pariser Gelehrten abgegeben wurde. — Je nachdem nun der Ausbildung der Zeichensprache oder der Lautsprache die Hauptaufmerksamkeit beigemessen wird, unterscheidet man eine französische und deutsche Lehrmethode, von denen wir heute unbedingt der letzteren, der ursprünglich von Ammann zuerst angegebenen, den Vorzug geben. Seit dem Ende des 18. Jahrhunderts entstanden langsam die Taubstummenanstalten in jedem Lande. In der Schweiz war die erste Stätte für die Taubstummenbildung das Pfarrhaus in Schlieren unter Heinrich Keller. Im Jahre 1811 erfolgte unter der Aegide von Pestalozzi die Gründung der Taubstummenanstalt in Yverdon, durch Johann Konrad Naef aus Zürich, seit 1826 haben wir eine Zürcherische Taubstummenanstalt, in welcher allerdings auch die Blinden ihr Heim finden. Heute bestehen in der Schweiz 18 derartige Anstalten, welche sich auf 10 Kantone verteilen.

Wir stehen nun vor der Frage, welche Anforderungen man an eine moderne Taubstummenfürsorge stellt und inwieweit die Einrichtungen in der Schweiz diesen Postulaten nachkommen. Die Grundlage einer solchen Fürsorge muß natürlich eine genaue Zählung der Taubstummen unseres Landes bilden. Auf die letzte vom Jahre 1870 können wir heute nach fast 40 Jahren natürlich nicht mehr basieren. Sie hatte zirka 6550 Taubstumme ergeben. Im Jahre 1897 hat eine eidgenössische Enquête über diejenigen Kinder, welche infolge geistiger oder körperlicher Gebrechen vom öffentlichen Schulunterricht ausgeschlossen sind, die Zahl von zirka 13 000 ergeben, darunter waren 889 Taubstumme; wir können daraus eine beträchtliche Zunahme der Taubstummen auch unter den Erwachsenen erwarten. Auf Veranlassung von einigen Ohrenärzten, welche dieser Frage überhaupt näher stehen, hat die schweizerische Gemeinnützige Gesellschaft durch eine Eingabe an die Bundesbehörden in der allerletzten Zeit erwirkt, daß bei Anlaß der nächsten Volkszählung die Zählung auch der Taubstummen erfolgen wird. Damit ist eines der Postulate erfüllt.

Die Taubstummenfürsorge teilt sich natürlicherweise in zwei Hauptaufgaben: 1. die Schulbildung des taubstummen Kindes und 2. die Fürsorge für die erwachsenen Taubstummen. Gewöhnlich sollte die Diagnose auf Taubstummheit lange vor dem schulpflichtigen Alter gestellt werden. Durch entsprechende Volksbelehrung und Beobachtung in den Kleinkinderschulen sollte die Aufmerksamkeit auf die Schwerhörigkeit und auf eventuelles Ohrleiden gelenkt werden; in den öffentlichen Sprechstunden der Armenärzte und Polikliniken soll auch den unbemittelten Eltern die Möglichkeit gegeben werden, sich Rat und Auskunft zu holen. Von hier wird die Zuweisung an den Ohrenarzt und an den Taubstummenlehrer erfolgen; während der erstere die Frage entscheiden wird, ob ein Ohrleiden überhaupt besteht, wird der letztere in bejahendem Falle den Eltern, besonders der Mutter wichtige Ratschläge erteilen können, damit das Kind auch von der „Mutterschule" einen Erfolg habe. Hier würde dann die moderne Vorschule für Taubstumme einsetzen. Daß im schulpflichtigen Alter das Kind seinen Spezialunterricht erhalten muß, steht außer Frage. Dafür stehen die Taubstummenanstalten da. Bei Anlaß der Enquete in der Schweiz von 1897 waren nur 56% der taubstummen Kinder in Anstalten, 44% hatten also alle Aussichten, ohne jede Bildung zu bleiben. Diese erschreckende Tatsache wurde durch das Resultat einer späteren Untersuchung etwas gemildert, wonach im Jahre 1905 „nur" noch 13% dieser Kinder nicht in den Spezialschulen waren, und doch würden gerade diese Wesen fast mehr wie die normalen die Sonne einer guten Anstaltsbehandlung notwendig haben. Die Hauptursachen bilden dafür eben finanzielle Schwierigkeiten. Wir müssen uns dabei erinnern, daß nur 3 Anstalten unter kantonaler Obrigkeit stehen und zum Teil auch in bedingter Weise; alle andern sind durch private Mildtätigkeit entstanden und werden mit Hilfe von Staatsbeiträgen durch diese unterstützt. Aber das Schulgeld ist immer noch sehr hoch, auch wenn dasselbe zum Teil von den Armenbehörden bestritten wird. Daneben bildet das ehrenrührige Gefühl almosengenössig zu sein ein Hindernis und der dauernde Zustand von Platznot in den Anstalten die Ursache, warum einzelne Kinder gar nicht, oder zu spät, oder nur zu kurze Zeit in die Anstalten gebracht werden. Daraus ergibt sich dann später ein Fehlen von jeder beruflichen Beschäftigung, das Kind bleibt seiner Familie eine dauernde Last und endet später sein Leben in Waisen- oder Armenhäuser; die wenigen geistigen Fähigkeiten, die es besaß, sind dabei elend verkümmert. Auch die Taubstummenanstalten sind heute immer noch durch pekuniäre Schwierigkeiten und Sorgen in ihren Bewegungen gehindert, speziell in der Vermehrung und Besserstellung des Lehrpersonals, sowie auch in der Ausbildung von jüngeren Lehrkräften. Im Hintergrund steht immer das Gespenst eines zu großen Betriebsdefizits. Auf diese Nachteile hat in einer groß angelegten und wertvollen Studie der sehr erfahrene und verdiente Direktor der Züricherischen Taubstummenanstalt Herr Kull (12) hingewiesen. Das moderne Postulat geht dahin, daß der Staat, welcher das Unterrichtswesen für die normalen Kinder an sich genommen hat, diese große Wohltat auch auf diejenigen Kinder ausdehnt, welche schuldlos unter ihrer Schwäche zu leiden haben und dadurch der sittlichen Verwahrlosung verfallen können. Durch die Einführung der Schulpflicht auch bei solchen Kindern und die Uebernahme der betreffenden Anstalten durch den Staat könnte die Taubstummenbildung von viel einheitlicheren Gesichtspunkten aus geleitet werden, wie dies übrigens schon längere Zeit in Deutschland mit bestem Erfolge geschieht und wie es von diesem Jahre an in Zürich der Fall ist. Eine weitere Forderung der Neuzeit geht dahin, die Taubstummen nach ihren geistigen Fähigkeiten einzuteilen oder zu trennen. Es sollen die vollsinnigen Taubstummen nicht mit den schwachsinnigen zusammen unterrichtet werden, wenn der Unterricht dadurch nicht sehr leiden und an das Lehrpersonal unnötig große Anforderungen gestellt werden sollen. Gerade in der Schweiz, die nach den verschiedenen Zusammenstellungen besonders viel schwach begabte Taubstumme aufweist, ist eine reinliche Trennung sehr wichtig. Wir hatten in der Schweiz bis vor einigen Jahren zwei Anstalten für die Bildung von schwachsinnigen Taubstummen in Bettingen b. Basel und in Bremgarten im Aargau. Als jüngste hat sich durch die Verwendung

Digitized by Google

der Gemeinnützigen Gesellschaft und durch private Mildtätigkeit die Anstalt in Turbental im Kanton Zürich hinzugesellt. In einer Taubstummenanstalt sollte aber noch eine weitere Trennung vorgenommen werden und zwar nach dem Hörvermögen in solche Kinder, welche als total Taube den bisherigen Unterricht genießen und in jene, bei welchen die Hörreste für die Ausbildung der Sprache herangezogen werden können. Angesichts der Erfolge in München wird sich auch dieses Postulat langsam, aber sicher Bahn brechen; es bedingt gemeinsame Arbeit eines der Anstalt nahestehenden Ohrenarztes und der Taubstummenlehrer. Die Schattenseite dieser Modifikation liegt darin, daß hier eventuell Parallelklassen für die Hörenden eingeschaltet werden müssen, welche eine Zunahme der Lehrkräfte und dadurch eine Mehrbelastung der Anstalten bedeutet. Mit dem Uebergang der Anstalten an den Staat verschwinden diese Bedenken, weil nach dem Vorgange in Bayern die Hörenden aus dem ganzen Lande vereinigt werden können und dadurch nur eine Verschiebung der Zöglinge eintritt. Dies könnte auch bei uns sehr gut geschehen. Dadurch entstehen in anderen Anstalten wieder freie Plätze für diejenigen, welche wegen Platzmangel bisher nicht Aufnahme finden konnten. In diese Hörklasse der Taubstummen würden auch die stark Schwerhörigen, aber vollsinnigen Kinder der Normalschule und der Spezialklassen mit Erfolg gebracht werden können, damit sie den Ableseunterricht erlernen können und später dem normalen Schulgang wieder folgen können.

Die Schulzeit der Taubstummen soll nach Ansicht erfahrener Taubstummenlehrer im Minimum 8 Jahre dauern. Erinnert man sich einerseits des gewaltigen Bildungsunterschiedes zwischen dem normalen und dem taubstummen Kinde beim Eintritt in die Schule und andererseits der großen Schwierigkeiten, mit welchen die Taubstummenbildung überhaupt verknüpft ist, so erscheint diese Zeit eine auffallend kurze, die Geduld und Ausdauer des Lehrpersonals und die brennende Aufmerksamkeit der Taubstummenzöglinge erklären uns, wie die große Arbeit bewältigt wird. Das Ziel einer Taubstummenschule kann natürlich nicht in Erledigung des Pensums einer Primar- oder gar Sekundarschule liegen, sondern sie soll aus diesen Kindern sprechende und denkende Menschen machen, bei denen neben der Ausbildung körperlicher Fähigkeiten, die Gewöhnung und Anleitung zur Arbeit als Grundlage einer beruflichen Beschäftigung besonders gepflegt werden, und welche dadurch dauernd vor sittlicher Verwahrlosung gerettet bleiben.

Mit dem Austritt aus der Taubstummenanstalt hört die moderne Taubstummenfürsorge nicht auf. Die durch die staatliche Uebernahme der Anstalten nach einer gewissen Richtung hin entlastete private Mildtätigkeit sieht sich hier vor einem neuen, großen Arbeitsfelde und zwar in der Sorge um die aus der Schule entlassenen Kinder. Sie sollen als schwächere Individuen im Kampfe ums Dasein nicht untergehen, sondern unter dem Schutze von Patronaten oder Hilfsvereinen stehen, welche sich mit einem richtigen Beschäftigungsnachweis befassen, eventuell Lehrlingsschulen für Handwerker einrichten; in gemeinsamen Fortbildungsstunden sollte ihnen die Gelegenheit zur weiteren Ausbildung gegeben werden, durch gesellige Vereinigungen könnten einige heitere Stunden auch in dieses Leben gebracht werden. Hier wäre auch Gelegenheit gegeben, die religiöse Fürsorge einzuleiten. Endlich sollten auch für alte Taubstumme entsprechende Asyle geschaffen werden. Mit solchen Hilfsmitteln könnte sich das Los der Taubstummen in einer Weise aufhellen, wie es dem modernen Humanitätsgefühl entspricht.

Literatur. 1. Bezold, **Das Hörvermögen der Taubstummen.** (Wiesbaden 1896) und 2 Nachträge: Idem, **Ueberschau über den gegenwärtigen Zustand der Ohrenheilkunde.** Idem, **Die Taubstummheit** (Wiesbaden 1902) usw. — 2. Siebenmann, **Grundzüge der Anatomie und Pathogenese der Taubstummheit** [und die dort zitierten Arbeiten]. (Wiesbaden 1904.) — 3. St. Hilaire, **La surdimutité.** (Paris 1900.) — 4. G. Nager (Ztschr. f. Ohr. Bd. 43). — 5. Feer (Verh. d. 21. Vers. d. Gesellsch. f. Kinderheilkunde 1906). — 6. Zitiert nach Politzer, **Geschichte der Ohrenheilkunde.** — 7. Bircher, zitiert nach Nager sen. — 8. F. R. Nager in Ztschr. f. Ohr. Bd. 57. — 10. Zitiert nach Schenkel (Sitzungsber. d. histor. Vereine v. Thurgau und Schaffhausen 1889). 11. Zitiert nach Kull (Organ d. Taubstummenanstalten 1901). — 12. Kull, **Die Taubstummenfürsorge in der Schweiz.** (Jahrb. d. Schw. Gesellsch. f. Schulgesundheitspflege 1901.)

Sammelreferate.

Ueber tabische Paroxysmen

von Priv.-Doz. Dr. **Rob. Bing,** Basel.

Unsere Kenntnisse von den gastrischen Krisen der Tabes dorsalis sind neuerdings durch einige interessante Mitteilungen bereichert worden.

Achard und Foix haben der Société de Neurologie einen 45jährigen Mann vorgestellt, der 4½ Jahre nach einer luetischen Infektion an häufig sich wiederholenden gastrischen Krisen erkrankte. Von sonstigen Beschwerden war nur eine gewisse Blasenparese festzustellen, indem seit einiger Zeit sowohl das Urinieren erschwert, als auch eine Andeutung von Inkontinenz vorhanden war. Die Fundamentalsymptome der Tabes wurden dagegen vermißt: keine reflektorische Pupillenstarre, keine Sensibilitätsstörungen, keine Ataxie, keine Aufhebung der Sehnenphänomene, kein Rombergsches Phänomen usw. Doch förderte die Lumbalpunktion einen Liquor mit exquisiter Lymphozytose zutage, sodaß die Diagnose „rudimentäre Tabes" gestellt werden mußte. Diese Beobachtung erinnert lebhaft an die sogenannten „essentiellen gastrischen Krisen" und an das v. Leydensche periodische Erbrechen, Krankheitserscheinungen, die man heute ins Gebiet der der Tabes zu verweisen geneigt ist. In der Diskussion zu diesem Falle machte Dejerine auf seine bei zwei analogen Fällen erhobene Beobachtung aufmerksam, wonach im Intervall zwischen den Krisen die Pupillen zwar tadellos, während der Krisen jedoch äußerst träge reagierten. Keiner dieser beiden Patienten bekam Morphium, ein medikamentöser Einfluß auf die Pupille konnte nicht vorliegen.

Von P. A. Ostankow wird übrigens das Morphium, wie es schon von seiten v. Leydens geschehen ist, als bei gastrischen Krisen geradezu kontraindiziert bezeichnet. v. Leyden hatte darauf hingewiesen, daß in Fällen chronisch gewordener heftiger Crises gastriques Besserung und sogar erhebliche Besserung durch eine energische Morphiumentziehung erzielt werden könne. Er hielt es deshalb nicht für zweifelhaft, daß die Intensität und Wiederkehr der gastrischen Krisen durch Morphinismus gesteigert wird. Ostankow geht noch weiter und stellt auf Grund einer sehr eingehend mitgeteilten und wirklich bemerkenswerten Krankengeschichte folgende Thesen auf: Morphium und andere Derivate des Opiums (Heroin) können bei chronischem Gebrauche bei Tabikern echte gastrische Krisen hervorrufen, welche mit einer Erhöhung der Temperatur und Verminderung der abgesonderten Urinmenge einhergehen; das letztere beobachtet man auch bei tabischen Krisen ohne Morphiumgebrauch und man kann daraus auf einen toxischen Ursprung der gastrischen Krisen im allgemeinen schließen. Morphium, ebenso wie alle antineuralgischen Mittel (Antipyrin, Phenazetin, Aspirin und andere) unterdrücken zwar die Anfälle (Schmerzen, Krisen) auf kurze Zeit, bedingen aber nachher ihre häufigere Wiederkehr und verstärkte Intensität beim nächsten Anfall; daher soll man die chronische Anwendung dieser Mittel vermeiden.

Man weiß, daß in einzelnen Fällen das Erbrechen bei tabischen Magenkrisen blutig sein kann. Charcot nahm an, es müsse sich um Ekchymosen der Magenschleimhaut handeln, analog denjenigen, welche Straus im Integumente von Tabikern an Stellen beobachtet hatte, die der Sitz lanzinierender Schmerzen waren. Neumann hielt eine durch gesteigerten Blutdruck provozierte Gefäßruptur für wahrscheinlich. Eine Arbeit von Kollarits liefert nun endlich einen Sektionsbefund. Der Fall betrifft einen 38jährigen, an heftigen Crises gastriques leidenden Tabiker, der in den letzten Wochen seines Lebens während der Krisen Bluterbrechen und einigemal blutige Stühle darbot. Die Hämatemesis war so groß, das an Ulkus oder Karzinom gedacht wurde. Bei der Sektion kamen die typischen tabischen Alterationen des Nervensystems zum Vorschein. An der Schleimhaut des Magens und der Gedärme war keine Spur von Ulzeration zu entdecken, ebensowenig lag irgend eine andere Veränderung vor, aus welcher die Blutung hätte erklärt werden können. Kollarits nimmt deshalb eine parenchymatöse Blutung an und weist darauf hin, daß eine größere Magenblutung an der Diagnose „Crises gastriques" nicht irremachen darf.

Eine äußerst seltene Art tabischer Viszeralkrisen beschreibt Conzen. Eine 33jährige Tabikerin klagte über periodisch in der Genitalsphäre auftretende Schmerzen. Diese Schmerzen zeigten typisch wehenartigen Charakter: sie traten nicht ruckweise und nicht sofort mit voller Heftigkeit auf, sondern begannen langsam, nahmen immer mehr zu, verharrten einige Augenblicke auf einem bestimmten Höhepunkt und klangen allmählich ab. Stellt man eine solche Krise graphisch dar, so ist, wie bei physiologischen Wehen, der aufsteigende Schenkel kürzer, als der absteigende. Die Beobachtung solcher Schmerzattacken zeigte, daß ihre Dauer im Durchschnitt 2½ Minuten betrug; auch hierin stehen sie somit einer Wehe sehr nahe. Während der Krise wölbte sich das Abdomen leicht vor und fühlte sich hart an; gegen Ende des

Digitized by Google

Schmerzes trat Zittern in allen Gliedern, besonders in den Beinen, auf. Der von Conzen vorgeschlagene Ausdruck „Uteruskrisen" ist der von Abadie bei einem analogen Falle gebrauchten Bezeichnung: „Crises douloureuses de faux accouchement" gewiß vorzuziehen.

Lanzinierende Schmerzen im Bereiche der Kopfnerven sind gewiß große Seltenheit. Immerhin hat Lange neun Krankengeschichten mitteilen können, in welchen heftige schmerzhafte Paroxysmen im Gebiete des Trigeminus und Okzipitalis eine Tabes incipiens begleiteten. Bei dem neuralgiformen Charakter dieser Anfälle ist natürlich die Unterscheidung von echten Neuralgien äußerst wichtig. Abgesehen von der Feststellung sonstiger tabischer Phänomene ist auch auf die Eigenart der Schmerzattacken selbst zu achten. Das kombinierte Befallensein von Trigeminus und Okzipitalis soll an sich schon verdächtig sein; ferner die Hartnäckigkeit, mit der die Schmerzen der gewöhnlichen antineuralgischen Therapie zu trotzen pflegen. Besondere Bedeutung kommt aber dem Nachweise ausgesprochener Sensibilitätsstörungen im betroffenen Gebiete zu, sowie der auffallend geringen oder gar fehlenden Druckempfindlichkeit an den Austrittspunkten der drei Trigeminusäste.

Nach einer Arbeit von Freudenthal, welche mit den Erfahrungen einer großen Anzahl von Neurologen übereinstimmen dürfte, sind Stimmbandparesen ein viel häufigeres Tabessymptom als gemeinhin angenommen wird. Er findet sie in $^3/_4$ der Tabesfälle, wobei freilich auch sehr leichte Störungen mitgerechnet sind, die der nicht speziell darauf gerichteten Untersuchung entgangen wären. Am häufigsten sind, wie bekannt, die Postikuslähmungen; es können aber auch Rekurrenslähmung mit Hyperabduktionsstellung des Stimmbandes vorkommen. Zu eigentlichen Larynxkrisen mit Erstickungsanfällen durch schwere transitorische Kehlkopflähmung kommt es gerade in beginnenden Tabesfällen so häufig, daß diese Eventualität stets im Auge behalten werden sollte. Kokainisierung des Larynx vermag die Larynxkrisen oft zu kupieren.

Literatur: Ch. Achard und Ch. Foix, **Tabes fruste** (nebst anschließender Diskussion: Dejerine, Babinski usw.) (Soc. de Neurol., 5. Nov. 1908. — Rev. Neurol., 30. Nov. 1908, Bd. 16, S. 2030—2038.) — F. Conzen, **Uteruskrisen bei Tabes.** (Neurol. Zbl., 2. Jan. 1909, Bd. 28, S. 18—20.) — W. Freudenthal, **Laryngeal manifestations in locomotor ataxia and multiple sclerosis.** (J. of Americ. med. assoc., 13. Juni 1908, Bd. 50, S. 1966.) — J. Kollarits, **Blutbrechen bei Crises gastriques tabétiques; Sektionsbefund.** (Neurol. Zbl., 2. Jan. 1909, Bd. 28, S. 11—14.) — A. Lang, **Ueber lanzinierende Schmerzen im Bereiche des Kopfes bei Tabes dorsalis.** (Wien. klin Wochschr. 1908, S. 1438.) — P. A. Ostankow, **Gastrische Krisen der Tabiker als Folgeerscheinung des Morphiums.** (Neurol. Zbl., 2. Jan. 1909, Bd. 28, S. 14—17.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Bei dem **reflektorischen Erbrechen Schwangerer** fanden Reich und Herzfeld in Verabreichung kleiner Mengen Veronal (0,18 3mal täglich, auch 1 g pro die, 2 Tage lang) ein gut wirkendes Mittel. Auch als Schlafmittel bei lang sich hinziehenden Geburten leistete das Veronal, das die Wehen nicht zu beeinträchtigen scheint, gute Dienste. (Therapeut. Monatsh. 1908, H. 7.) Lommel (Jena).

Zur **diätetischen Behandlung bei Magenleiden** äußert sich I. Boas. Breiige Kost (Püree-Haschee-regime) ist bei Hypersekretion rationell, da die Ausschaltung der Kauarbeit die Saftabscheidung vermindert. Daher ist bei mangelhafter Sekretion Breikost kontraindiziert; hier muß der Kranke viel kauen (kleine Weißbrotmengen zwischen den Mahlzeiten).

Bei Hypersekretion ist ferner die Fettdiät (Oelkur) ein Heilmittel, da das Fett die Sekretion stark vermindert; hier ist das Fett dem Alkali überlegen. Bei verminderter Sekretion ist dagegen Fleisch als safttreibendes Nahrungsmittel indiziert.

Mandeln, Nüsse sind viel fettreicher als die meisten animalischen Nahrungsmittel; 100 g Mandeln entsprechen — an Kalorien — 1 Liter Milch.

Nur Fette mit niedrigem Schmelzpunkt werden gut vertragen, Hammel- und Rinderfett sind daher zu meiden.

Zucker vermehrt die Säurebildung nicht, ruft im Gegenteil eine Transsudation nach dem Magen hervor, wodurch die Säure verdünnt wird. Süße Bäckereien wirken oft durch ihren Gehalt an ranzigem Fett schädlich, nicht durch den Zucker.

Der rohe Schinken ist bei Achylie und chronischer Gastritis schädlich, weil infolge des Salzsäuremangels das Bindegewebe unverdaut den Magen passiert und den Darm reizt.

Bei Salzsäuremangel ist nur die peptische, nicht aber die Stärkeverdauung gestört, man muß daher das Eiweiß in präpariertem Zustande geben, die Kohlehydrate jedoch nicht. (Bericht aus dem Vortragszyklus über Ernährungstherapie; Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 51.) F. Bruck.

Erfahrungen mit der **Pyozyanasebehandlung bei Diphtherie** sammelte Fackenheim bei 48 Fällen. Die Flüssigkeit wird mehrmals täglich mit dem Spray auf die Rachenschleimhaut aufgebracht. Es machte sich in vielen Fällen eine wesentliche Unterstützung der Heilung, namentlich ein schnelles Verschwinden der Rachenerscheinungen, vor allem der Bazillen selbst und eine schnelle Besserung des Allgemeinbefindens geltend. (Therapeut. Monatsh. 1908, H. 8.) Lommel (Jena).

Die Behandlung des **Nasenrachenkatarrhs bei Kindern** kann nach A. Hecht namentlich bei Masern infolge des heftigen Reizhustens, den der herabfließende Schleim bei Rückenlage auslöst, eine sehr wichtige Aufgabe werden. Dabei bewährt sich sehr die Einträufelung einer 0,5%igen Lösung von Zincum sozojodolicum in die Nase bei tiefliegendem Kopf, anfangs 3stündlich, später 3mal täglich. (Therapeut. Monatsh. 1908, H. 8.) Lommel (Jena).

Bandwurmkuren sollen nicht ohne sichere Diagnose unternommen werden. Diese ist fast immer möglich, namentlich auch durch den mikroskopischen Nachweis von Eiern im Stuhlgang (selten erfolgreich bei Taenia solium). Die Bandwurmkur ist nicht kontraindiziert bei Gravidität, dagegen bei Rekonvaleszenten, bei schweren Phthisikern, Nierenkranken und stillenden Frauen. Die Vergiftungen bei Gebrauch von Filix mas scheinen hauptsächlich durch unreine Präparate hervorgebracht zu werden. Die Wirkung auf den Bandwurm ist eine hämatogene, also wirkt nur das resorbierte Filixextrakt Die Anwendung eines Abführmittels mit oder nach dem Vermifugum ist zweckmäßig zur gründlichen Entleerung des Darms; dabei braucht die Darreichung fetter Oele (Rizinusöl) nicht gescheut zu werden. Das Mittel wird nicht ganz nüchtern genommen, danach soll bis zur Entleerung gefastet werden. Neben dem meistgebrauchten und zuverlässigsten Filixextrakt kommen noch Kusso, Granatwurzel und Kamala öfter zur Anwendung, doch sind letztere, wenn nicht ganz frisch, unzuverlässig. Das Filmaron (Böhringer, aus Filixextrakt hergestellt, 0,4—1,0 zu 10,0 ol. Rizini) wird mehrfach gerühmt. Die prompte Darmentleerung nach der Anwendung des Wurmmittels kann auf verschiedene Weise erzielt werden, Kalomel wirkt meist zu heftig; erprobt ist folgende Verordnung: Extract. filic. mar. aether. rec. parat. 8—10,0, Tub. Jalap. 0,5, Sirup. simpl. ad 30,0; m. d. s. umgeschüttelt auf 2mal innerhalb 30 Minuten zu nehmen. (Schilling, Therapeut. Monatsh. 1908, H. 4.) Lommel (Jena).

Ueber **Entfettungskuren** äußert sich P. F. Richter. Man müsse eine Gewichtsverminderung erzielen nur auf Kosten des Fettes. Dagegen eine Eiweißabgabe vermeiden. Uebrigens verteidige gerade der Fettleibige sein Eiweiß leichter als der Fettarme. Eine gewisse Garantie für den Schutz des Eiweißes biete die Kombination der Nahrungsbeschränkung mit Muskelarbeit. Weit entfernt, das Eiweißmolekül zu schädigen, befördere systematische Uebung der Muskulatur sogar den Eiweißansatz: der Organismus nimmt an lebendige Arbeit leistendem Zellprotoplasma zu. Bei zu großer Verminderung der Nahrung, und wenn die Kur zu brüsk, zu schnell vorgenommen wird, wird das Eiweiß allerdings gefährdet.

Die Eiweißeinschmelzung ist ferner vermeidbar durch Steigerung der Eiweißzufuhr sowie auch durch Eiweißsparmittel (hier sind die Kohlehydrate den Fetten überlegen). Aber keine Erhöhung der Eiweißmengen, also keine Ueberernährung mit Fleisch bei Fettleibigkeit mit Gicht, mit Arteriosklerose, mit Nephritis!

Verhältnismäßig eiweißarm ist die Kartoffel. Mit der „Kartoffelkur" oder mit einer Diät, die hauptsächlich aus Kohlehydraten und daneben aus mäßigen Mengen von Eiweiß besteht, gelingt es, ohne Schaden größere Gewichts- respektive Fettverluste zu erzielen, also den Eiweißbestand des Organismus (das Muskelfleisch) aufrecht zu erhalten, sodaß die recht erhebliche Gewichtsabnahme hauptsächlich auf Kosten des Fettes erfolgt. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 49.) F. Bruck.

Felix Mendel spricht über **endovenöse Applikation** von Medikamenten. Diese müssen, um Thrombosen und Embolien zu verhüten, drei Eigenschaften besitzen:

1. dürfen sie keine Gerinnungen in der Blutflüssigkeit hervorrufen;

2. die korpuskulären Elemente des Blutes in keiner Weise schädigen;

3. das Endothel der Venen in seiner normalen Funktion nicht beeinträchtigen, denn nur eine gesunde Venenwand vermag die Bildung von Thromben zu verhindern.

Sie dürfen ferner nicht durch ihre Konsistenz, ihren Aggregat-

Digitized by Google

zustand oder durch Beimischung körperlicher Elemente eine Verstopfung der Kapillaren verursachen.

Die Technik der intravenösen Injektion ist folgende: Die Spritze wird mit dem Medikament gefüllt, die Nadel fest aufgesetzt und die Luft aus Spritze und Kanüle ausgetrieben. Dann werden die Venen in der Ellenbeuge durch elastische Ligatur des Oberarmes gestaut und die Injektionsstelle mit Schwefeläther abgerieben. Zur Injektion wählt man am besten die Vene, die nach der Palpation zu urteilen am prallsten gefüllt erscheint und mit der Haut verwachsen ist, sodaß sie der eindringenden Nadel nicht ausweichen kann. Dann sticht man die fest auf der Spritze aufsitzende Kanüle flach ein, und erst, wenn man aus der Blutsäule, die aus dem unter starkem Druck stehenden Veneninhalt in Kanüle und Spritze aufsteigt, erkannt hat, daß sich die Nadel wirklich im Innern der Vene befindet, oder wenn man sich durch Anziehen des Kolbens hiervon überzeugt hat, wird langsam und gleichmäßig der Spritzeninhalt in die Vene infundiert. Nachdem die Kanüle herausgezogen worden ist, wird ein Wattebausch auf die Injektionsstelle gedrückt und nun erst die Ligatur gelöst. Manche lösen die Ligatur oder lassen sie vom Patienten vor Entleerung der Spritze wieder lösen, sobald sich die Nadel im Lumen der Vene befindet. Diese Methode hat den Vorzug, daß sich das Medikament sofort in die offene Blutbahn ergießt, und so eine längere Berührung der Venenwand vermieden wird. Man muß sie anwenden, wenn größere Flüssigkeitsmengen auf einmal infundiert werden. Sie hat aber den Nachteil der Unsicherheit, weil sich die Nadel bei Lösung der Ligatur durch die Bewegung des Armes leicht verschieben kann.

Es empfiehlt sich, die intravenösen Injektionen nur mit Medikamenten auszuführen, die in Einzeldosen, in zugeschmolzenen Ampullen sterilisiert sind. Solche Ampullen werden von den meisten in Betracht kommenden Medikamenten fabrikmäßig hergestellt. (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 49.) F. Bruck.

Zur Klinik der **Retroflexio uteri** äußert sich August Mayer wie folgt:

1. Kreuz- und Leibschmerzen, Drang nach unten und Blasenbeschwerden haben sich nicht als Zeichen der Retroflexio nachweisen lassen. Die Kreuz- und Leibschmerzen sind oft ein nervöses Symptom oder gehören zu den lokalen Komplikationen. Blasenbeschwerden und Drang nach unten werden hauptsächlich durch den meistens gleichzeitig vorhandenen Deszensus verursacht.

2. Deszensus respektive Prolaps spielen unter den Komplikationen die wesentlichste Rolle. Mit ihrer Beseitigung schwinden die Beschwerden meistens. Gut wirkt hier ein einfacher runder Ring ohne Lagekorrektur.

3. Von großer Bedeutung ist die Obstipation mit der konsekutiven Verdickung der Ligamenta sacrouterina.

4. Die Retroflexio an sich bedarf fast nie einer Behandlung, besonders nicht bei Nulliparen (diese bekommen auch keinen Ring beim Prolaps.) (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 49.) F. Bruck.

Ueber einen Fall von **Steinbildung in der Kiefer- und Keilbeinhöhle** berichtet neuerdings von zur Mühlen. Es handelt sich um eine ganz einzig dastehende Beobachtung jener an und für sich seltenen Konkrementbildung in den Nasennebenhöhlen. Bei einem Patienten, der seit Jahren an Polyposis nasi litt, welch letztere trotz mehrfacher Versuche immer wieder rezidivierte, entwickelte sich ein Exophthalmus und eine Siebbeinfistel. Unter der Diagnose einer Siebbeinsequestrierung mit Nebenhöhleneiterung wurde operiert und dabei ein Sequester gefunden. Nach sechs Monaten wurde ein zweiter Eingriff nötig, da sich ein Fremdkörper in die Nase vorgeschoben hatte. Bei der Eröffnung wurde sofort ein kartoffelgroßer Fremdkörper sichtbar, der sich als Steinbildung herausstellte, die zugleich in der Keilbeinhöhle und teilweise im Antrum Highmori sich entwickelt hatte. Durch eine Rinne, ähnlich wie bei Siebbeinosteomen, sind beide Abschnitte voneinander getrennt. Aetiologie nicht sicher bekannt, weil der Kern des Steines noch nicht untersucht ist. Das Unikum von Steinbildung soll der Berliner laryngologischen Sammlung einverleibt werden. (A. f. Laryng u. Rhin., Bd. 21, H. 2.) F. R. Nager.

Rudaux (La Clinique, Oktober 1908) findet, daß **Zervixverletzungen bei der Geburt** zu den häufigsten Vorkommnissen gehören und bei Primiparen sozusagen nie fehlen. Die Wunden verlaufen meist längs, aber auch quer und können bis ins Cavum uteri reichen. Sie sind hauptsächlich zurückzuführen auf unvollkommene Dehnung des Muttermundes und heftige Austreibungsanstrengungen, oder unzeitgemäße Extraktionsversuche, bevor der Mund vollständig geöffnet ist. Als prädisponierende Ursachen betrachtet er vorzeitige Ruptur der Eihäute, Veränderungen im Zervikalgewebe, blutig-seröse Infiltration, Rigidität nach Syphilis, Krebs, Kauterisation oder manueller und instrumenteller Erweiterung des Os. Gewöhnlich erkennt man sie erst später bei digitaler Untersuchung oder per speculum, es sei denn, daß man wegen Fieber oder unerklärlichem Blutabgang schon während des Puerperiums nachsucht. Dabei ist nötig, daß man die Portio gut einstellt und mit einer Zange herunterzieht. Bei außerordentlicher Rigidität kann es vorkommen, daß die Zervix zirkulär einreißt, oder daß der Riß bis ins Scheidengewölbe, ja bis in die breiten Bänder und die Blase reicht, mit sehr ernsten Blutungen als Folge. Größere Risse hinterlassen Narben, die zu mancherlei Beschwerden Veranlassung geben können, wie Zervizitis, Ektropium, Sklerose der Zervix usw.

Zur Behandlung empfiehlt Rudaux Vollstopfen der Vagina mit steriler Gaze, die nach 24 Stunden zu entfernen ist. Vorher soll eine antiseptische Ausspülung mit geringem Druck gemacht werden, ja kein starker Strahl, damit die verschließenden Thromben und Koagula nicht weggespült werden. Die beste Behandlung aber ist die Naht, die der Blutung ein Ende macht und die Infektion verhindert, auch die ursprüngliche Gestalt der Zervix wiederherstellt und die obgenannten Folgeerscheinungen ausschließt. Gebogene Nadeln und Katgut sind zu verwenden.

Zur Prophylaxe gehört also: ja keine vorzeitige Sprengung der Blase, auch darf die Gebärende nicht zu früh pressen, eher gebe man bei starken und häufigen Wehen Chloroform. Ein Eingriff erfolge nur nach strengen Indikationen. Blutungen sind durch heiße Duschen oder Tamponieren zu stillen. (Brit. med. J., 5. Dezember 1908, S. 1694 B.) Gisler.

Ueber **Dysmenorrhoe** berichtet J. Veit. Er definiert: Menstruation ist der Abortus eines unbefruchteten Eies. Die prämenstruelle Zeit verlangt Befruchtung der sich lösenden Eier, und wenn diese nicht erfolgt, so müssen die Impulse, die hiermit im Zusammenhang stehen, überwunden werden. Und sie werden es; allerdings nur von einem normalen Individuum und nur dann, wenn sie nicht künstlich gesteigert oder an sich abnorm groß sind. Das nicht normale Individuum zeigt eine mangelhafte Bildung der Psyche und des Nervensystems. Dieses antwortet auf die Reize nicht so, wie es soll; es empfindet die sexuellen Impulse besonders intensiv, und wenn deren Befriedigung nicht zustande kommt, so kann es in pathologischer Weise darauf reagieren, und die „nervöse" Dysmenorrhoe ist eine der Formen davon.

Ebenso wie es viele Fälle von Dysmenorrhoe gibt, die auf mangelhafte Anlage des ganzen Nervensystems zurückzuführen sind, so gibt es auch solche, die auf mangelhafter Anlage des Uterus beruhen. Hierbei können die dauernden Erregungen durch die Menstruation, besonders wenn diese sexuellen Reize noch künstlich gesteigert werden (durch Masturbation, Impotenz des Mannes, malthusianistische Manipulationen), zu Veränderungen des Ovariums und zu davon abhängigen abnormen Schwellungszuständen des Endometriums führen (Endometritis dolorosa oder Endometritis dysmenorrhoica). Dadurch wird mechanisch die Ausstoßung des blutigen Sekretes erschwert. Also durch sexuelle Reizungen des mangelhaft gebildeten Uterus entstehen Ovarialveränderungen mit sekundären Schwellungen des Endometriums und konsekutivem mechanischen Verschluß. Die erste (nervöse) Form gehört vor das Forum des Nervenarztes, die zweite (mechanische) vor das des Gynäkologen. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 47.) F. Bruck.

J. O. Symes (Bristol) berichtet folgenden Fall von **sporadischer Elefantiasis,** im Bristol General Hospital beobachtet. R. M., 22jährige Schneiderin, wurde am 27. Juni 1908 wegen Schwellung der Beine in das Spital aufgenommen.

Bis zum 16. Jahr war sie gesund gewesen. Von da an beobachtete sie eine allmählich zunehmende Schwellung im linken Knie. Nach einem Monat Bettruhe ging die Schwellung damals wieder zurück, kehrte aber immer wieder von Zeit zu Zeit und nötigte wieder zur Bettruhe. Nach zwei Jahren fing auch das rechte Bein an zu schwellen. Zwei Jahre später waren beide Oberschenkel so geschwollen, daß sie Schwierigkeiten beim Wasserlösen hatte, verbunden mit Brennen. Der Urin enthielt damals Eiweiß. Das Bild steigerte sich bis zur ausgesprochenen Urämie. Abführmittel und heiße Bäder brachten Linderung, konnten aber die Oedeme nicht ganz zurückbringen, das Eiweiß verschwand gänzlich. Gelegentlich traten noch Kopfweh mit Brechen und ab und zu entzündliche Erscheinungen an den Beinen auf. Die Schwellung ließ sich auf Lymphstauung zurückführen.

Die Untersuchung am 27. Juni 1908 ergab: Schwellung beider Beine bis zu den Hüften hinauf. Die Haut hinterließ keine Dellen auf Druck und fühlte sich hart und verdickt an und war stellenweise mit trockenen Borken belegt oder eine seröse Flüssigkeit sezernierend. Letzteres konnte so reichlich sein, daß, wenn Patientin aufstand, Tropfen zur Erde fielen. An der Hinterseite des linken Beines befand sich eine große, pendelnde Tumormasse von Lipomcharakter, an anderen Stellen Keloide. Die kleinen und großen Labien waren hypertrophiert. Die Mammae waren groß und pendelnd, die Haut darüber, sowie am übrigen Körper, mit Ausnahme der Beine, normal. Die Füße waren von normaler

Digitized by Google

Größe, nirgends vergrößerte Drüsen. Im Urin fanden sich nur Spuren von Albumen und alle zwei Tage reichlicher Niederschlag von Blut und Eiter, keine Zylinder, keine Chylurie, keine Filaria. Die übrigen Organe waren gesund, Menses normal, ein Jahr lang war sie amenorrhisch gewesen. Die Diagnose wurde auf Elefantiasis gestellt.

Die Behandlung bestand in kleinen Dosen von Jodkali und Quecksilber, Hochlagerung der Beine, Massage und Anlegung elastischer Binden, und hatte merklichen Erfolg. Jetzt erhält sie Injektionen von Fibrolysin.

Die Symptome wiesen in diesem Fall auf eine Obstruktion der Lymphgefäße in der Lumbalgegend unterhalb des Receptaculum chyli. Die Ursache sporadisch auftretender Elefantiasis in gemäßigten Klimaten ist dunkel, aber einige sind wahrscheinlich durch Filariainfektion verursacht, übertragen durch Moskitos, die aus infizierten Gegenden per Schiff und Frachtgüter eingeschleppt worden sind. Bristol steht in konstantem Verkehr mit Jamaika. Es wäre möglich, daß dieser Fall auf eine solche okkulte Infektion zurückzuführen wäre. Eventuell könnte man auch daran denken, daß von dem rheumatisch affizierten linken Kniegelenk eine aufsteigende septische Lymphangitis sich fortgepflanzt hätte bis zu den Lumbaldrüsen. (Brit. med. J., 26. Dezember 1908, S. 1861.) Gisler.

Um die immerhin umständliche Desinfektion der Hände der geburtsleitenden Person möglichst einzuschränken, empfiehlt Krönig von neuem die **rektale Untersuchung der Gebärenden**. Sie führe in der Praxis in zirka 90% aller Fälle zu einer genügend sicheren Diagnose. „Der Stand der Leitstelle des kindlichen Kopfes ist ebenso sicher, wenn nicht sicherer zu tasten als bei der vaginalen Untersuchung; bei auch nur einiger Uebung wird man über die Weite des Muttermundes, über den Stand der Fontanelle kaum im Zweifel sein". Uebrigens sei es, wenn man nur die Diagnose: „Kopf" gestellt hat, ziemlich gleichgültig, ob die kleine Fontanelle etwas mehr nach vorn oder nach hinten steht, da aus dem Stande der Fontanelle niemals eine Indikation zu einem operativen Eingriff abgeleitet werden kann. Die rektale Untersuchung sei übrigens bei Gebärenden vollständig schmerzlos, wenn man sich des kleinen Kunstgriffes von Sellheim bedient, daß man die Frau im Augenblick des Einführens des tuschierenden Fingers leicht pressen läßt. Um eine Beschmutzung des Fingers zu verhüten, bedient man sich eines Gummifingers, besonders eines solchen, der an der Fingerwurzel einen kreisförmigen Schutzlappen trägt. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 47.) F. Bruck.

Garnett Wright (Manchester) berichtet über zwei Fälle von **Milzruptur.**

1. Am 8. August 1907 erlitt die 35jährige Frau X. heftige brutale Fußtritte in den Leib von ihrem Mann, unter denen sie bewußtlos zusammenbrach. Als sie erwachte, klagte sie über heftige Schmerzen in der linken Rippenbogengegend. Fünf Stunden nach der Mißhandlung konstatierte man im Ancoats Hospital, Manchester, 37,2 Temperatur, 96 Puls, Blässe der Lippen und Konjunktiven und das Aussehen von starkem Blutverlust. Das Abdomen war etwas aufgetrieben, bewegte sich aber normal bei Respiration. Im linken Hypochondrium etwas Empfindlichkeit, in der Milzgegend Dämpfung bis zum Rippenrand. Befinden verhältnismäßig ordentlich, deshalb wurde mit einem Eingriff gewartet. Am 10. August war das Abdomen mehr aufgetrieben und die Dämpfung reichte weit nach unten, Puls 108, die Temperatur stieg langsam. Darauf entschloß man sich zur Operation in Chloroformnarkose: Vertikalschnitt durch den linken Rektus. Nach Oeffnung des Abdomens ging viel Blut ab, zum Teil in Klumpen. Durch einen weiteren Querschnitt verschaffte man sich den Anblick der Milz, entdeckte dort einen 3/4 Zoll langen Riß nahe am oberen Pol an der Magenseite. Die Milz war stark vergrößert. Der Versuch, die Wunde zu nähen, mißlang wegen Durchschneiden der Fäden, deshalb wurde mit Gaze tamponiert. Das Peritoneum wurde mit Kochsalzlösung ausgewaschen, die Wunde geschlossen, bis auf eine Stelle für die Gaze. Am 16. September verließ Patientin geheilt das Spital.

2. Am 1. November 1/21 Uhr nachmittags wurde das 2 Jahre und 5 Monate alte Mädchen Y. von einem Gefährt überfahren. Es wurde sofort in das Spital gebracht im Zustand schweren Shockes mit flatterndem Puls. In der linken Flanke konnte man eine Dämpfung konstatieren. Wegen des schlimmen Zustandes wollte man nicht sofort eingreifen, als aber vier Stunden später der Zustand etwas besser war und die Blutung offenbar noch nicht stand, schritt man zur Laparatomie und sah nun, daß die obere Hälfte der Milz total abgerissen war, sodaß nichts anderes übrig blieb, als die Milz zu exstirpieren. Nach subkutaner Kochsalzinfusion erholte sich die kleine Patientin etwas, während der folgenden Nacht traten aber Konvulsionen auf und um 3 1/4 Uhr morgens starb sie. Wright glaubt, daß, wenn er sich schon nach Eintritt in das Spital zur Operation entschlossen hätte, das Kind vielleicht hätte gerettet werden können, da sein Tod offenbar infolge des Blutverlustes eingetreten war. Brit. med. J., 19. Dezember 1908, S. 1809. Gisler.

Bücherbesprechungen.

J. George-Adami, Professor der Pathologie an der McGill-University, Montreal (Canada), The Principles of Pathology, Vol. I: General Pathology.

Mit dem jüngst publizierten 926 Seiten starken Band der allgemeinen Pathologie hat der, auch bei seinen deutschen Fachgenossen wohlbekannte Autor, wie er selbst in seinem Vorwort hervorhebt, eine Lücke ausgefüllt, die in der Tat in den üblichen Lehrbüchern der pathologischen Anatomie sich mehr und mehr fühlbar macht. Wenn wir auch in den deutschen und ausländischen Lehrbüchern der pathologischen Anatomie neben der systematischen Behandlung der speziellen Organerkrankungen die allgemeine pathologische Anatomie in eingehender Weise behandelt finden und wenn andererseits die pathologische Physiologie in dem bekannten Werke von Krehl eine vortreffliche Darstellung erfahren hat, so fehlt uns doch ein Lehrbuch, in welchem der Versuch gemacht wird, die pathologischen Erscheinungen der vielzelligen Lebewesen durch ein vergleichendes Studium mit den Vorgängen der einzelligen Individuen der Klärung näher zu bringen und den chemisch-physikalischen Aufbau der Zelle zum Ausgangspunkt aller Erklärungen pathologischen Geschehens zu machen. Die Pathologie der Zelle soll die Grundlage der Pathologie des Zellenstaates bilden, wie die Physiologie der Zelle die Grundlage der Physiologie des Zellenstaates. Das Studium der Pathologie der Zelle ist in den letzten Jahren von den verschiedensten Seiten her mit großem Erfolg in Angriff genommen worden, und die Forschungen der Morphologen, die entwicklungsgeschichtlichen Experimente der Zoologen und Anatomen, die Immunitätsforschungen, die eingehenden Untersuchungen über den Sitz und Ursache der degenerativen Prozesse und ihre Wechselbeziehungen zum Kern, sie alle fordern immer wieder von neuem zum eingehendsten Studium der Zelle, der sie zusammensetzenden Bestandteile, der chemisch-physikalischen Eigenschaften der letzteren auf. Adami hat den Versuch gemacht, sowohl die physiologischen wie die pathologischen Erscheinungen des Lebens, der Ernährung, der Funktion, des Wachstums, auf eine einheitliche Theorie über den Aufbau der Zelle zurückzuführen und so dem Verständnis näher zu bringen. In dieser Adamischen Lehre spielt die Vorherrschaft des Kernes im Leben der Zelle die wichtigste Rolle, und die in der Literatur bekannten Beobachtungen morphologischer Wechselbeziehungen zwischen Kern und Protoplasma, sowie eine eingehende Analyse der chemischen Konstituenten des Zellprotoplasmas einerseits und des Zellkernes andererseits, werden zu einer sorgfältigen Prüfung in dieser Frage verwandt. Adami bezeichnet diese Theorie nach bekannten Vorbildern als Biophorentheorie und charakterisiert sie kurz folgendermaßen:

Alle Aeußerungen des Lebens sind gebunden an chemische Körper, welche Stickstoff und Kohlenstoff enthalten. Diese Körper, deren genaue Konstitution noch unbekannt ist, für welche aber eine Ringstruktur angenommen werden muß, sind wieder zusammengesetzt aus Gruppen ringartig angeordneter Radikale, deren freie Affinitäten in der Lage sind, freie Ionen aus dem umgebenden Medium als sogenannte Seitenketten synthetisch aufzunehmen. Diese Seitenketten können umgekehrt bei Aenderung des umgebenden Mediums, bei Anwesenheit von Ionen mit größerer Anziehungskraft wieder abgestoßen und so der Biophor ungesättigt werden. Die Seitenketten selbst sind aber auch ihrerseits als ungesättigte Körper zu betrachten und in der Lage, eine Kette zahlreicher gleicher Körper aufzubauen. Die frei werdenden Seitenketten wirken als intrazelluläre oder extrazelluläre Enzyme. Der Wechsel in der Sättigung des Biophoren und der Wiederabgabe von Seitenketten an das umgebende Medium ist der Ausdruck des Lebens. Der Aufbau des Biophor in toto hängt daher von der Zusammensetzung des umgebenden Mediums ab, und eine wesentliche Aenderung desselben wird auch eine Aenderung in der Konstitution des Biophoren bedingen können. Dieser Biophor oder diese Biophorengruppen sind in dem Kern enthalten und zwar in der chromatischen Substanz desselben, und die wichtigsten Radikale der Nukleoproteide müssen in dem Biophor enthalten sein. Das Wachstum der Biophoren geschieht durch Polymerisation, d. h. durch Aufbau gleichgebauter Biophorenringe. Mit dem Wachstum des Biophorenmaterials und der sich daraus ergebenden Kern- und Zellteilung ändert sich auch bei den vielzelligen Wesen die Beziehung der im Kern vorhandenen Biophoren zu den umgebenden Medien und dementsprechend auch der Charakter der stattfindenden Sättigungen der Biophoren und der daraus wieder resultierenden, durch die angegliederten Seitenketten hervorgerufenen fermentativen Prozesse innerhalb der Zelle. Es findet also eine Differenzierung der Zellen mit der Vermehrung der Zellen statt.

Diese hier nur in wenigen Worten angedeutete Biophorentheorie wird nun von Adami benutzt, um sowohl die physiologischen und pathologischen Vorgänge der Vererbung, die Fragen der Variation und Mutation, der Vererbung erworbener Eigenschaften und schließlich der Mißbildungen, soweit es sich um germinative Formen handelt, einheitlich

Digitized by Google

zu besprechen und mit den bestehenden Lehren über Vererbung zu vergleichen beziehungsweise sie denselben anzupassen. Das gleiche geschieht in sehr fesselnder Weise in Bezug auf Fragen der Immunität. Hier stellt sich der Autor ganz auf den Boden der Ehrlichschen Seitenkettentheorie und versucht auch hier, in einer sehr beachtenswerten Weise, die noch vorhandenen Schwächen derselben in Bezug auf die Frage, wie die übermäßige Bildung der Antikörper auf den toxischen Reiz hin zustande kommt, auf Grund seiner Biophorentheorie auszugleichen. Es ist nicht möglich, im Rahmen eines kurzen Referates auf diese in nicht weniger als fünf Kapiteln abgehandelten Immunitätsfragen einzugehen. Jedenfalls ist dieser Versuch des Vergleichs einer einheitlichen Auffassung von intra- und extrazellulären Fermentationen einerseits, der Antikörperbildung andererseits, auf Grund der Biophorentheorie der Beachtung wert. Auch bei der Besprechung des Wachstums und der Wachstumsstörungen, der Regeneration, Transplantation und Geschwulstbildung, wird die Biophorentheorie zur Grundlage der Besprechung gewählt, tritt dagegen bei Schilderung der regressiven Ernährungsstörungen mehr in den Hintergrund.

Es ist noch besonders hervorzuheben, daß gerade die chemischen Seiten der Pathologie in diesem Werke Adamis vollste Berücksichtigung gefunden haben, sodaß wir ein Werk vor uns haben, welches sowohl die Forschungen der allgemeinen Biologie wie der allgemeinen Pathologie, Physiologie und Anatomie berücksichtigt. Zu rühmen ist auch die Objektivität, mit welcher der Autor die Forschungsergebnisse der verschiedensten Nationen in seiner Darstellung verwertet und hervorhebt und in reichen Literaturangaben zur Kenntnis bringt.

Um den Inhalt des ersten Bandes kurz zu kennzeichnen, sei noch erwähnt, daß der erste Hauptabschnitt die Histologie, Physiologie und Chemie der Zelle und die Beziehungen der letzten zum Wachstum, zur Zellvermehrung, zur Anpassung und Differenzierung, Befruchtung und Vererbung enthält. In einem zweiten Kapitel wird die allgemeine Aetiologie, die Entstehung krankhafter Anlagen und Mißbildungen durch die Amphimixis, die intrauterin entstandenen Krankheiten und die postnatalen Krankheitsursachen, die physikalischen, chemischen, parasitären eingehend besprochen. Sodann folgen die reaktiven Prozesse, die Entzündung und die Immunität und endlich in einem letzten Kapitel die progressiven und regressiven Ernährungsstörungen. Auffallend ist, daß die für den Metazoenkörper wichtigen Störungen der Zirkulation in der allgemeinen Pathologie unberücksichtigt geblieben sind. Daß manche Abbildungen nicht ganz dem Wunsche des Autors selbst entsprechen, ist auf den unglücklichen Zufall zurückzuführen, daß kurz vor Vollendung des Werkes der größte Teil der Abbildungen und Notizen bei einem Brand der McGill-University mit zerstört wurde. Um so höher ist die Energie zu schätzen, mit welcher der Verfasser dieses, für den Kliniker und pathologischen Anatomen gleich beachtenswerte Werk zu Ende geführt hat. L. A.

Rudolf Fischl, Therapie der Kinderkrankheiten. Ein Leitfaden für Aerzte und Studierende. Berlin 1909. Fischers Med. Buchhandlg. (H. Kornfeld). 478 S. Mk. 12.—.

Im vorliegenden Werke, das der Feder eines reicherfahrenen Praktikers entstammt, erfreut uns immer wieder die individuelle Färbung jedes einzelnen Kapitels. Verfasser begnügt sich nicht mit einer Aufzählung zahlloser Behandlungsmethoden, er übt strenge Kritik und empfiehlt nur die therapeutischen Maßnahmen, die sich ihm speziell oder glaubwürdigen Fachkollegen bewährt haben. Die einzelnen Methoden, die Verordnung der Medikamente mit der Dosierung für die verschiedenen Altersstufen und als willkommene Beigabe detailliert beschriebene Kochrezepte kommen in überaus klarer und angenehm lesbarer Form zur Darstellung. Das Lehrbuch der Kinderheilkunde wird somit nach mancher Richtung ergänzt, während Verfasser nirgends durch Ueberschreiten seines Zieles dasselbe zu beeinträchtigen sucht.

Im allgemeinen werden die zahlreichen Streitfragen der Therapie der Magendarmstörungen der Säuglinge kurz behandelt, aber unter Berücksichtigung der neuesten Forschungsergebnisse.

Die schädigende Wirkung des Mundreinigens beim Säugling, das Unnötige der Behandlung einer Landkartenzunge, die er mit Czerny der exsudativen Diathese zurechnet, die Verengerung des Präputiums, welche die Hervorstülpung der Glans nicht gestattet, und in den ersten Lebensmonaten als physiologisch aufzufassen ist, dürften manche Kollegen in ihrem therapeutischen Handeln günstig leiten.

Wertvolle Dienste leistet Fischl konzentrierter Alkohol in großen Dosen als Analeptikum — eine vielumstrittene Ansicht. Und auch dürfte die Wertschätzung des Diphtherieserums, wonach bei genügender Dosis und rechtzeitiger Anwendung die schweren Nachkrankheiten, wie Nephritis, Lähmungen und Herzaffektionen wegfallen sollen, nicht allseitig die gleiche sein.

Die oben erwähnten vorzüglichen Eigenschaften des Buches empfehlen dasselbe vor allem dem praktischen Arzte. Schneider (Basel).

Soziale Hygiene.

Die wichtigsten Ergebnisse der Krebsstatistik

von

Dr. med. **Wilhelm Weinberg,** Stuttgart.

(Fortsetzung aus Nr. 13.)

Auch bei den Neubildungen der einzelnen Organe ist der Einfluß des Alters verschieden, man sieht aus der folgenden, einer Arbeit Bashfords entlehnten Tabelle, daß die Maxima der Sterblichkeit in sehr verschiedenen Altersklassen erreicht werden.

Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts an Neubildung in England 1901—1904.

Auf je 1 Million lebende Frauen kamen jährlich Todesfälle an Neubildung

im Alter von	Haut	Brust	Magen	Rektum	Uterus	Zunge	Gehirn	Nieren und Nebennieren
0— 5 Jahren	0,53	—	0,13	—	0,26	0,18	1,32	**8,16**
5—10 „	0,14	—	—	—	—	—	**2,10**	1,54
10—15 „	0,15	0,15	0,15	—	—	—	1,76	0,59
15—20 „	0,15	0,15	0,15	1,49	0,45	—	1,64	0,60
20—25 „	0,30	0,74	1,04	2,23	3,30	0,15	2,97	0,59
25—35 „	1,06	20,16	12,38	11,05	61,99	2,21	4,33	1,33
35—45 „	4,39	168,86	79,27	36,31	337,25	3,68	9,85	5,70
45—55 „	15,29	460 28	278,78	122,80	746,74	7,64	11,55	16,92
55—65 „	32,65	699,11	678,29	241,13	967,13	17,98	**18,49**	28.39
65—75 „	97,87	966,42	**1195,33**	441,44	**1012,20**	42,18	10,65	43,41
75—85 „	267,48	1407.23	**1255,77**	**552,15**	910,94	**49,41**	6,45	**54,79**
85—95 „	**553,62**	**3013,88**	834,53	312,91	730,13	24,07	—	24,07

Beim Uteruskrebs fallen Maximum und hohe Sterblichkeit in ein weit früheres Stadium als bei Haut- und Brustkrebs, welche letztere Organe mit sehr naher entwicklungsgeschichtlicher Verwandtschaft betreffen. Eine besondere Stellung nehmen die Tumoren der Niere und Nebenniere mit ihrem relativ hohen Maximum im jugendlichsten Alter ein.

Es liegt nahe, aus diesen Verschiedenheiten den Schluß zu ziehen, daß die Aetiologie der Krebse verschiedener Lokalisation keine ganz einheitliche ist.

Der große Einfluß des Alters auf die Häufigkeit des Krebses ist nun keine auf den Menschen allein beschränkte Erscheinung. Bashford hat dasselbe für alle domestizierten Tiere nachgewiesen und sucht die relative Seltenheit des Krebses bei wilden Tieren damit zu erklären, daß diese bei beginnender Seneszenz rasch dem Kampf ums Dasein erliegen. Er sieht daher in dem Einfluß des Alters eine wahre Ursache des Krebses und führt das Auftreten mancher Krebsformen im Kindesalter auf eine frühe Seneszenz solcher Organe zurück, die im postfötalen Leben keine erhebliche Bedeutung mehr haben.

Aus dem großen Einfluß des Alters auf die Krebssterblichkeit müssen wir jedenfalls die Forderung ziehen, daß bei Vergleichen der Krebssterblichkeit der Einfluß des Alters zu berücksichtigen und möglichst auszuschalten ist. Dies geschieht in verschiedener Weise; alle Methoden laufen aber darauf hinaus, daß sie einen gleichen Aufbau der Lebenden nach dem Alter zugrunde legen.

Nach diesen Bemerkungen über den Einfluß von Alter und Geschlecht sind wir nunmehr in der Lage, der bereits angeschnittenen Frage näherzutreten, warum dem Krebs früher weniger Beachtung geschenkt wurde wie jetzt. Die Antwort liegt darin, daß man früher Grund hatte, seine Häufigkeit für wesentlich geringer zu halten wie jetzt. In allen Staaten, in denen die Krebssterblichkeit verfolgt wurde, hat man in den letzten Jahrzehnten eine anscheinend rapide Steigerung der Krebssterblichkeit beobachtet.

Das Ergebnis der am weitesten zurückreichenden Beobachtungen in England finden Sie nach Geschlechtern getrennt in folgender Tabelle dargestellt, die 5 Jahrzehnte von 1851—1900 unterscheidet.

Von je 1 Million Lebenden starben in England und Wales:

	Männer	Frauen
1851—1860 . . .	194	443
1861—1870 . . .	240	532
1871—1880 . . .	313	632
1881—1890 . . .	437	756
1891—1900 . . .	600	906

Digitized by Google

Es darf hinzugefügt werden, daß auch seither wieder eine erhebliche Steigerung stattgefunden hat. Dies gilt für andere Länder ebenso, nur die Schweiz weist seit 1901 ziemlich stabile Verhältnisse auf.

Man hat nun die Frage aufgeworfen, ob es sich hier um eine wirkliche Steigerung der Krebsgefahr handelt und diejenigen, welche die Frage bejahen, haben teilweise diese Steigerung mit dem supponierten parasitären Charakter des Krebses in Verbindung gebracht. Darin liegt zweifellos eine gewisse Verwirrung der Begriffe, denn wir kennen keine Infektionskrankheit, die ein derartig regelmäßiges Ansteigen ihrer Häufigkeit aufwiese und jedenfalls ist ein solches Ansteigen in keiner Weise für Infektionskrankheiten irgendwie charakteristisch. Es braucht nur auf die große scheinbare Steigerung der Sterblichkeit an Diabetes hingewiesen zu werden, der gewiß keine Infektionskrankheit darstellt. Man hat ferner auf die Besserung der allgemeinen Gesundheitsverhältnisse hingewiesen. Diese führt dazu, daß heutzutage mehr Menschen wie früher ein hohes Alter erreichen, und dementsprechend nehmen zweifellos relativ mehr Menschen auch ein erhöhtes Krebsrisiko auf sich. Aber dieser Faktor spielt doch sicher keine entscheidende Rolle, er kann Steigerungen auf das $2^1/_2$fache der früheren Sterblichkeit nicht erklären. Das ergibt sich ohne weiteres, wenn man aus den Sterbeziffern für jede Altersklasse verschiedener Beobachtungsperioden zwei allgemeine Sterbeziffern an Krebs für denselben Altersaufbau der Gesamtbevölkerung konstruiert, wie dies in England geschieht. Hier finden Sie für die rohe Krebssterbeziffer eine Zunahme vom 6. auf das 10. Dezennium des abgelaufenen Jahrhunderts auf das $2^1/_2$fache, während die korrigierte Sterbeziffer immer noch eine solche auf das $^7/_3$fache ergibt. Es wird also nur ein Neuntel der ganzen Zunahme durch Verschiebungen im Altersaufbau der Bevölkerung erklärt, und man sieht, daß trotz vorgenommener Korrektur die Steigerung der Krebssterblichkeit noch eine sehr erhebliche ist.

Auch in der Ihnen bereits demonstrierten Tabelle (S. 519) über die Zunahme des Krebses in England ist schon der Einfluß des Alters ausgeschaltet, was Sie hier vor sich sehen, sind bereits auf denselben Altersaufbau für die ganze Zeit bezogene, korrigierte Sterbeziffern, und trotz dieser Ausschaltung des Alters sehen Sie, daß die Sterblichkeit an Krebs beim Mann sich verdreifacht, bei der Frau sich verdoppelt hat, wenn man für jedes Geschlecht das Dezennium 1850—60 mit dem von 1891—1900 vergleicht.

Sie ersehen daraus aber ferner die auch für Stuttgart (siehe untenstehende Tabelle) nachgewiesene Tatsache, daß die Steigerung der Krebssterblichkeit für beide Geschlechter eine verschieden große war, und es erscheint nun wenig wahrscheinlich, daß eine wirkliche Steigerung der Krebsgefahr beide Geschlechter hätte in so wesentlich verschiedenem Maße betreffen können.

Es starben in Stuttgart auf je 1 Million jährlich an Neubildungen:

	der Verdauungsorgane		des Magens		der Leber		der übrigen Verdauungsorgane		der Brustdrüse		der Geschlechtsorgane		des Uterus, der Scheide und Vulva	der übrigen Organe und mit unbestimmtem Sitz	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Frauen	Männer	Frauen
1873—1882	262	294	149	183	48	63	65	48	4	93	11	264	246	134	215
1883—1892	349	390	176	244	57	65	116	81	2	87	11	297	264	140	180
1893—1902	532	473	256	265	80	95	196	113	1	103	7	261	228	190	171

Man hat nun ferner die anscheinende Steigerung der Krebssterblichkeit in Verbindung gebracht mit der Verbesserung in der Diagnose des Krebses. Dafür spricht die für Stuttgart, Berlin, Frankfurt, Hamburg und Dundee festgestellte Tatsache, daß nur die weniger leicht erkennbaren Krebse der inneren Organe zugenommen haben, während die Sterblichkeit an Gebärmutterkrebs und Brustkrebs teils kaum, teils gar nicht zugenommen, teils sogar abgenommen hat.

Dasselbe ergibt sich auch für England aus 2 Repräsentativzählungen der Jahre 1868 und 1888 und der Ermittlung der Lokalisation bei allen Krebsen der Jahre 1901—1906. Daraus ergibt sich, wenn man jeweils die Sterblichkeit im Jahre 1868 = 100 setzt, die Sterblichkeit

	1868	1888	1901—06
der Frau an Krebs der Brust . . . . =	100	108	126
„ „ „ „ des Uterus . . . . =	100	118	119
„ „ „ „ der übrigen Organe . =	100	189	287
des Mannes an Krebs „ „ „ . =	100	181	287

und man findet nach Abzug der Brust- und Genitalkrebse für beide Geschlechter eine ziemlich gleiche Steigerung der Krebssterblichkeit. Die Steigerung der Häufigkeit von Brust- und Uteruskrebs erscheint auch hier minimal gegenüber der Steigerung des Krebses der übrigen Organe.

Man wendet nun allerdings dagegen ein, daß die Fortschritte der Diagnose doch nicht groß genug und keine stetigen gewesen seien, und das letztere ist ja an und für sich richtig. Aber einmal verbreiten sich die Kenntnisse und Anwendung komplizierter neuer diagnostischer Hilfsmittel nur langsam unter der Gesamtheit der Aerzte, woran ja die große Zersplitterung der Literatur wesentlich mit schuld ist. Daneben ist aber in Betracht zu ziehen, daß doch ein erheblich größerer Teil der Kranken einer genaueren Beobachtung zugeführt wird als früher. Bedenken wir, wie viel häufiger frühzeitige Operationen an Krebskranken stattfinden und wie viel mehr Patienten heutzutage in Spitalbeobachtung gelangen. Zu Anfang des Zeitraums 1873—1902, auf den sich die Stuttgarter Untersuchungen erstrecken, starben von den Toten eines Jahres nur 9,5 % im Spital, während es am Ende deren 22,4 % waren. Damit hat auch die Zahl der Obduktionen erheblich zugenommen. Weiterhin ist die Zahl der Aerzte erheblich gestiegen, sie haben die weniger gut ausgebildeten Wundärzte fast überall aus dem Sattel gehoben, weiterhin wird der Arzt heute doch zeitiger und häufiger aufgesucht als früher, die Teilung der Arbeit unter zahlreiche Konkurrenten war ebenfalls geeignet, die Genauigkeit der Beobachtung zu fördern. Dazu kommt noch das Anwachsen der städtischen Gemeinden mit ihren besseren ärztlichen und Spitalverhältnissen auf Kosten des platten Landes. Endlich sind doch auch wesentliche Verbesserungen in der Ermittlung der Todesursachen gemacht worden, indem die standesamtlichen Angaben der Angehörigen durch ärztlich unterschriebene Totenscheine ersetzt wurden, und da, wo dies nicht für das ganze Land gilt wie z. B. in Preußen, geschieht es mit jedem Jahr häufiger von Gemeinde wegen. Auch die abnehmende Scheu der Angehörigen vor dem Bekanntwerden eines Falles mag günstig auf die Feststellung des Krebses gewirkt haben.

Es sind also doch eine ganze Reihe von Faktoren vorhanden, deren Zusammenwirken geeignet ist, die scheinbare Zunahme des Krebses fast restlos zu erklären.

Für diese Auffassung scheint mir nun noch ein weiteres Moment zu sprechen. Die Verbesserungen der Todesursachenstatistik betreffen vorwiegend das höhere Alter, für das früher weniger gut gesorgt wurde wie jetzt, während bei Erkrankungen von jugendlichen Personen stets mehr Sorgfalt und Wert auf die Erhaltung des Lebens gelegt wurde. Dementsprechend finden wir in England die Steigerung der Krebssterblichkeit um so größer, je höher das Alter ist. Die folgende Tabelle zeigt, daß sie in 1851—1900 im Alter von

25—35 Jahren um nur 35 %
35—45 „ „ 45 %
45—55 „ „ 115 %
55—65 „ „ 151 %
65—75 „ „ 186 %
75—100 „ „ 197 %

gestiegen ist, wenn man beide Geschlechter zusammenfaßt. Es betrug nämlich die Sterblichkeit an Krebs auf je 1 Millionen Lebende:

	1851—60	1861—70	1871—80	1881—90	1891—1900
Bei den Männern im Alter von					
25—35 Jahren	62	60	71	80	99
35—45 „	175	205	240	299	384
45—55 „	422	539	706	1002	1900
55—65 „	932	1206	1593	2302	3160
65—75 „	1503	1874	2605	3758	5385
75—× „	1738	2269	2989	3926	5824
Bei den Frauen im Alter von					
25—35 Jahren	140	161	114	173	175
35—45 „	595	670	793	855	891
45—55 „	1283	1539	1764	2051	2323
55—65 „	1857	2302	2765	3375	4000
65—75 „	2355	2806	3524	4531	5829
75—100 „	2326	2798	3520	4601	6377
Bei beiden Geschlechtern zusammen im Altern von					
25—35 Jahren	103	113	124	128	139
35—45 „	390	446	507	586	646
45—55 „	862	1054	1257	1552	1883
55—65 „	1412	1776	2209	2873	3602
65—75 „	1961	2374	3100	4180	5604
75—100 „	2071	2568	3289	5604	6145

Die von Wutzdorff auf Grund der unbrauchbaren preußischen Statistik aufgestellte Behauptung einer Zunahme des Krebses besonders im jugendlichen Alter ist also zweifellos falsch, im Gegenteil betrifft die Steigerung hauptsächlich die höheren Altersklassen, in England wie in Stuttgart. Wir haben noch mehr wie früher Grund, den Krebs als eine Alterserscheinung der Gewebe aufzufassen. (Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Aerztliche Tagesfragen.

Volkshygiene, Naturheilkunde, Kurpfuscherei

von

Oberstabsarzt Dr. **Neumann**, Bromberg.

Der Arzt, als der geborene hygienische Volkserzieher, als praktizierender Arzt, als beamteter Arzt, als Militärarzt, wird nach wie vor im Interesse der Volksgesundheit wünschen, daß neben der Wiedereinführung des Kurpfuschereiverbots, zu welchem der Gesetzentwurf uns vorliegt, zu welchem auch der Aerztetag bereits Stellung genommen hat, die Belehrung durch Berufene statthat. Am zweckmäßigsten geschieht diese Belehrung, wie sie in Vereinen aller Art statthaben kann, durch ad hoc gegründete Zweigvereine des Deutschen Vereins für Volkshygiene, dessen Hauptvorstand neulich seinen Tätigkeitsbericht veröffentlichte, oder durch Anschluß an die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Kurpfuscherei, deren offizielles Organ „Der Gesundheitslehrer" ist, eine sehr gute, reichhaltige, volkstümliche Monatsschrift, die sich neben den „Blättern für Volksgesundheitspflege", dem Organ des Deutschen Vereins für Volkshygiene, mit hygienischer Volkserziehung und dem so notwendigen Kampfe gegen die Naturheilkunde und die Kurpfuscherei beschäftigt; beide Blätter sind den Aerzten zu empfehlen. Selbst wenn der genannte Entwurf mit den vom Deutschen Aerztetage vorgeschlagenen Aenderungen Gesetz werden sollte, was zu hoffen ist, kann die Volksbelehrung nicht unterlassen werden. Die zum Schutz der Gesundheit erlassenen Gesetze müssen in den Schulen, in Vorträgen, in Zeitschriften dem Volk erläutert werden, sonst sind sie unwirksam. Nur von einer dauernden systematischen Belehrung ist ein Erfolg zu erwarten; das ist Erziehung zur Hygiene, die lediglich von Berufenen geleistet werden muß.

Das Verbot des Annoncierens von Heilmitteln in anderen als medizinischen Fachschriften muß als radikale Forderung erhoben werden. Die Inseratensteuer ist nur ein Palliativmittel. Daß, wie Buttersack treffend bemerkt, auch leidlich gescheite Leute und normale Repräsentanten der Kultur des 20. Jahrhunderts immer wieder den Pfuschern in das Garn laufen, führt immer wieder auf die Maßnahmen zurück, durch Belehrung den Versuch zu machen, mit Aberglauben und Mystik aufzuräumen.

Vortrefflich geschriebene Aufsätze, wie z. B. der von Neustätter in den Süddeutschen Monatsheften: „Beim Wunderdoktor", sind ein solches Mittel der Belehrung. Solche Arbeit ist nicht leicht — aber gerade weil sie schwer ist, deshalb muß sie geleistet werden im Interesse des hygienischen Fortschrittes. Was die „Naturheilanstalten" anbelangt, so schreibt mir Dr. Ferd. Schmidt in Oberschreiberhau, Sanatorium Kurpark, daß es notwendig sei, eine „reinliche Scheidung" vorzunehmen zwischen Anstalten, deren Leiter auf dem Standpunkt der „Schulmedizin" stehen, und solchen, deren Leiter der „Naturheilmethode" verfallen sind, beziehungsweise Konzessionen in dieser Beziehung an das Publikum machen, sodaß der Ausdruck „physikalisch-diätetische Behandlung" allmählich an die Stelle der Naturheilmethode tritt. Ich hatte bereits 1904 in der Balneologischen Zentralzeitung über diesen Punkt mich geäußert mit der Hoffnung, daß auch Bäderalmanache fürderhin Wert darauf legen, den Unterschied zwischen wissenschaftlicher Medizin und Naturheilmethode festzustellen. Das, was sich nun seit 40 Jahren Naturheilmethode nennt, stellte sich von jeher in einen bewußten Gegensatz zur Schulmedizin, und auch die approbierten Aerzte, welche im Dienste der Naturheilmethode stehen, dokumentieren diesen Gegensatz, wie aus der Literatur sattsam hervorgeht. Wir dürfen aber nicht vergessen, daß die Führer der Naturheilbewegung Laien gewesen sind, daß es noch heute ausschließlich lediglich Laien sind, denen aber doch sehr viel daran liegt, approbierte Aerzte zu ihrer Ansicht zu bekehren, sie zu gewinnen, um sie gegen die von ihnen gehaßte Schulmedizin zu benutzen. Die Erfahrung liegt vor, daß jedes von uns Schulmedizinern unvorsichtig ausgesprochene Wort, was sich etwa gegen die offizielle Medizin richtet, von den Naturheilern gegen uns benutzt wird. So figurieren noch heute Aussprüche von Virchow als „dogmatisch", die zugunsten der Laienbewegung, zum Schaden der Schulmedizin ausgenutzt werden.

Die Zeitschrift „Der Gesundheitslehrer" stellt seit Jahren die Mißerfolge der Naturheiler und Kurpfuscher übersichtlich zusammen.

Wie verlautet, hat die Naturheilbewegung beschlossen, gegen den Kurpfuschereigesetzentwurf Stellung zu nehmen und die Kurierfreiheit zu proklamieren. Daß unser Kampf gegen die Naturheilbewegung aber doch von Vorteil war, geht daraus hervor, daß die Zahl der Naturheilvereine zurückgegangen ist. Wir haben die Bemerkung gemacht, daß dort, wo ein Zweigverein des Deutschen Vereins für Volkshygiene die Belehrung in die Hand nimmt, der örtliche Naturheilverein abflaut. An mehreren Orten ist es gelungen, die Tagespresse dahin zu beeinflussen, daß sie Berichte über Vorträge in Naturheilvereinen nicht mehr bringt. Dieser Erfolg muß uns ermutigen, weiter fortzufahren in der Belehrung in der Volksgesundheitspflege, um zu verhüten, daß die Belehrung durch Unberufene statthat, was eo ipso vom Uebel ist. Wenn der „Naturarzt", das Organ der Naturheilmethode, zu der Ansicht gelangt, daß die Naturheilmethode nunmehr als „physikalisch-diätetische Therapie hoffähig" geworden sei, so wissen wir, daß diese Behauptung unwahr ist. Es wäre daher ersprießlich, in den Vorträgen darauf hinzuweisen, wie diese Therapie ein uralter Besitzstand der Schulmedizin und keineswegs die „neue Heilmethode" sei, als welche sie pomphaft angekündigt wurde. Der Naturheilmethode ist es ja aber gar nicht um die Wahrheit und um die Wissenschaft zu tun, sondern lediglich um die Verhetzung des Aerztestandes. Der ehemalige Führer der „Bundesbewegung" Gerling hatte sich darin ganz besonders hervorgetan. Er gibt jetzt Blätter für „Volksaufklärung" heraus und hält in der Hauptsache Vorträge über sexuelle Aufklärung; sein Blatt scheint in Verbindung zu stehen mit den Kolberger Anstalten für Exterikultur, Fabrikation von Aokseife und Javol. In Nr. 2 der Blätter für Volksaufklärung 1909 sagt Gerling, der frühere anerkannte und gefeierte Führer der Naturheilbewegung, daß 75% der Mitglieder der Naturheilvereine nur „Mitläufer" seien. Gerling bricht nun neuerdings eine Lanze für die Aerzte und verurteilt die Fanatiker der Naturheilbewegung. Aus dem Saulus scheint also ein Paulus geworden zu sein. Diese Wendung ist charakteristisch und bestätigt, daß die „Naturheilmethode" im Abstieg begriffen ist.[1]) Wir sind aber nur dann auf dem besten Wege, sie zu überwinden, wenn wir Aerzte die Belehrung über das, was „naturgemäß" sei, in der Hand behalten. Das ist unsere Aufgabe, Erzieher des Volkes zur Hygiene zu sein und zu verhüten, daß dem Volke die Belehrung durch Unberufene zu teil wird. Hätten wir das vor 40 Jahren getan, als jene Bewegung einsetzte, die genau mit der Aufhebung des Kurpfuschereiverbotes zusammenfiel, so wäre viel Haß und Verhetzung erspart worden. Jene Bewegung hat nur Unheil im Gefolge gehabt und die Achtung vor dem Aerztestand durch Verhetzung herabgesetzt. Die Reformblätter, ein illustriertes Monatsblatt für alle hygienischen Reformen, führen zwar Krieg gegen den Naturheilbund, stoßen aber mit dem „Naturarzt" in das gleiche Horn, wenn es gegen die Aerzte geht. Alle ärztlichen Kunstfehler werden dort gewissenhaft registriert. Die Reformblätter stehen auf dem impfgegnerischen Standpunkt. Der Nutzen der Impfung, heißt es dort, besteht nach einem angeblich ärztlichen Ausspruch in der Erzeugung einer Autosuggestion, derzufolge der Geimpfte sich einbildet, gegen Ansteckung gesichert zu sein. Es wird unter anderem empfohlen, in der Apotheke Lymphe zu kaufen, die Lymphe auszublasen, sie durch Glyzerin zu ersetzen, die Enden zuzuschmelzen und mit Glyzerin impfen zu lassen!!! Dann sei dem Gesetz Genüge geschehen! Ich glaube, dies eine Beispiel der Gesetzumgehung genügt, welche die Blätter für Reform der Hygiene empfehlen. Weiter wird empfohlen die Ausbildung von Landpflegerinnen zu Laienärztinnen. Natürlich dürfen sie nur mit naturgemäßen Mitteln arbeiten, daher gründlicher Unterricht der Landpflegerinnen in Naturheilkunde!!! Auch diese Empfehlung bedarf keines Kommentars.

Ueber die Kurpfuschereivorlage wird gesagt, daß sie nur „nackte Selbstinteressen" vertrete. Der Leipziger wirtschaftliche Verband als „Aerztegewerkschaft" arbeitet, so heißt es, daran, die ethischen Grundsätze der Aerzte auf das tiefste Niveau zu ziehen! Die Krankenkassen sind eine „Versicherungsgesellschaft für arbeitslose Aerzte". Der „Diagnosenschwindel" hat nur den Zweck, der Medizin den Anschein größerer Wissenschaftlichkeit zu geben! Eine Rede auf Quincke, in welcher dessen Verdienste gerühmt werden, die physikalischen Heilmethoden angewendet zu haben, wird in den Reformblättern als eine „Würdigung der Naturheilkunde" erachtet. Diese literarischen Proben mögen genügen. Sie beweisen, daß der Kampf der Schulmedizin gegen Naturheilkunde und Kurpfuscherei nicht ruhen darf, daß die Wiedereinführung des Kurpfuschereiverbotes dringend not tut und daß die durch Aerzte zu gebende Belehrung über Volkshygiene fortzusetzen ist. Sapienti sat.

[1]) Sie glaubt, ihre Mission erfüllt zu haben.

Digitized by Google

Aerztliche Rechtsfragen.

Entschädigungspflicht fest angestellter Kassenärzte bei Einstellung ihrer Tätigkeit ohne Kündigung.

Das Reichsgericht hat sich kürzlich mit dieser überaus wichtigen Frage zu beschäftigen gehabt. Eine Ortskrankenkasse hatte, weil die in ihrem Bezirk praktizierenden Aerzte sich weigerten, Kassenkranke weiter zu behandeln, sechs beamtete Kassenärzte mit festem Jahresgehalt angestellt. Von diesen stellten drei demnächst ihre Tätigkeit ein. Die übrig gebliebenen drei Kassenärzte waren zur Versorgung der Kassenkranken nicht ausreichend. Infolgedessen mußte die Krankenkasse, da die sofortige Beschaffung neuer Aerzte nicht möglich war, wieder mit den übrigen Aerzten ihres Bezirks behufs Uebernahme von Kassenpraxis in Verbindung treten. Diese machten die Wiederaufnahme von Kassenpraxis davon abhängig, daß die drei vertragstreu gebliebenen festangestellten Kassenärzte entlassen wurden. Die Entlassung war nur möglich, indem den Aerzten eine Abfindungssumme gezahlt wurde. Das Reichsgericht entschied, daß in einem solchen Falle zwischen der vertragswidrigen Diensteinstellung der vertragsbrüchig gewordenen drei Kassenärzte und der Zahlung der Abfindungssumme an die vertragstreu gebliebenen drei anderen Kassenärzte ein ursächlicher Zusammenhang zu finden ist. Durch die plötzliche Diensteinstellung der Beklagten war für die Klägerin ein Notstand geschaffen, insofern die drei übrig gebliebenen Kassenärzte die Versorgung der vorhandenen Kranken nicht zu bewältigen vermochten. Da aber die Beschaffung von drei neuen beamteten Aerzten an Stelle der Beklagten in der Kürze, wie es erforderlich, nicht möglich war, so war die Frage der Krankenbehandlung nicht anders als durch Heranziehung der übrigen im Bezirk der Ortskrankenkasse praktizierenden Aerzte zu lösen und deren Dienste waren wiederum nicht ohne Entlassung der sämtlichen beamteten Aerzte zu erlangen gewesen. Damit ist der ursächliche Zusammenhang zwischen der Diensteinstellung der Beklagten und der Entlassung der drei anderen Aerzte und der diesen hierbei zu gewährenden Abfindung festgestellt. Für den hierdurch der Kasse entstandenen Schaden müssen die vertragsbrüchig gewordenen Kassenärzte als Gesamtschuldner aufkommen.

Zwar handelte es sich um verschiedene Verträge, die durch die Beklagten gebrochen wurden, jedoch war jeder einzelne Vertragsbruch ursächlich für den ganzen eingetretenen Schaden. Auch wenn erst durch das Zusammenwirken mehrerer Umstände der Erfolg herbeigeführt wird, steht jeder einzelne mitwirkende Umstand im Verhältnis der Kausalität zum Erfolge. Hier ist aber weiter festgestellt, daß die Beklagten den Vertragsbruch in bewußtem und gewolltem Zusammenwirken und auch in dem Bewußtsein begangen haben, daß die Klägerin infolgedessen zur Wiedereinführung der freien Arztwahl und Entlassung der übrigen angestellten Kassenärzte gezwungen werden würde. Bei solcher Sachlage kann gar kein Zweifel sein, daß jeder von ihnen zum Ersatze des ganzen Schadens verpflichtet ist. Es liegt somit hinsichtlich dieser Schadenersatzpflicht ein Schuldverhältnis vor, bei dem jeder der mehreren Schuldner auf die ganze Leistung haftet, die der Gläubiger aber nur einmal fordern kann. Diese Art der Haftung ist im Urteile durch Verurteilung der Beklagten als Gesamtschuldner zum Ausdruck zu bringen, wobei es hier — da nur über die Haftung der Beklagten gegenüber der Klägerin zu entscheiden ist — ganz dahingestellt bleiben kann, ob man es mit einem echten oder unechten Gesamtschuldverhältnis zu tun hat, und ob § 421 B.G.B. unmittelbar oder nur entsprechend anzuwenden wäre.

Die Ortskrankenkasse hatte anläßlich dieses Vorfalls übrigens versucht, den vertragstreuen Aerzten ohne Einhaltung einer Kündigungsfrist zu kündigen. Sie erklärte in einer Notlage zu sein und damit einen wichtigen Grund (§ 626 B.G.B.) zur außerordentlichen Kündigung zu haben. Das Reichsgericht entschied jedoch, daß in einem solchen Falle auf Seiten der Krankenkasse keine solche Notlage anzunehmen sei. Die Zwangslage bestand für die Klägerin nur darin, daß sie beim Fortbestehen des Vertrags den drei beamteten Aerzten die vertragliche Gegenleistung zu zahlen hatte, ohne ihre Dienste in Anspruch nehmen zu können. Es handelte sich für sie also nur um vermögenswerte Interessen, deren Bedeutung — sofern man sie überhaupt als wichtigen Grund im Sinn des § 626 B.G.B. anerkennen will (vergl. JW. 03 S. 11) — durch keinerlei Umstände als so schwerwiegend dargetan wird, daß ihnen der Bestand des abgeschlossenen Dienstvertrags geopfert werden müßte, und dies um so weniger, als für die Klägerin die Aussicht bestand, durch Belangung der vertragsbrüchig gewordenen Aerzte ihren Schaden wieder auszugleichen. Dazu kommt weiter als ausschlaggebend, daß die Veränderung in der Versorgung der Kranken mit ärztlicher Hülfe, die Aufgabe des eben erst eingeführten Systems der beamteten Kassenärzte und die Rückkehr zur freien Arztwahl, wodurch die Dienste der drei abgefundenen Aerzte unverwendbar wurden, keineswegs eine außer aller Berechnung liegende Entwicklung darstellte, daß vielmehr die Klägerin selbst von vornherein damit rechnen mußte, daß sich möglicherweise das System der Amtsärzte nicht werde durchführen lassen. Wenn sie trotzdem mit den beamteten Aerzten langjährige Verträge schloß, so ist ihr, auch wenn sie sich in ihren Erwartungen getäuscht hat, sehr wohl zuzumuten, diese Verträge ihrerseits den vertragstreu gebliebenen und an der Aenderung der Lage schuldlosen Aerzten gegenüber durch Fortzahlung des Gehalts nach Maßgabe des § 615 B.G.B. zu erfüllen.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Knochentuberkulose oder Knochensarkom

von

Dr. R. **Schönfeld**, Schöneberg.

Im folgenden will ich über einen Fall berichten, der nicht nur die Verschiedenheit der ärztlichen Ansichten über die Art der Erkrankung dartut, sondern der auch deshalb bemerkenswert ist, weil in diesem Falle das R. V. A. dem ablehnenden Standpunkt des Obergutachtens über den ursächlichen Zusammenhang der Erkrankung und des daraus folgenden Todes mit dem erlittenen Unfall nicht beitrat.

Der 62jährige Kontordiener B. glitt anfangs April 1907, als er morgens das Kontor der Fabrik aufschließen wollte, aus und fiel mit der rechten Schulter auf die vor der Tür liegende Abtrittroste. Da die Schmerzen, die er sich durch den Fall zugezogen hatte, anfangs nur geringe waren, legte er seiner Verletzung keine Bedeutung bei, am folgenden Tage suchte er jedoch, da die Schmerzen heftiger wurden, den Arzt auf. Einige Zeit später nahm der Verletzte den Arzt wegen Schmerzen in der rechten Schulter wieder in Anspruch; da irgend welche nachweisbaren Veränderungen am Schultergelenk nicht festgestellt werden konnten, war der Arzt der Ansicht, daß es sich um rheumatische Beschwerden handelte. Mehrere Wochen nach dem Unfall traten dann Bewegungsbeschränkungen im rechten Schultergelenk ein, die allmählich so erheblich wurden, daß weder aktiv noch passiv der Arm im Schultergelenk mehr bewegt werden konnte; abgesehen von einem Muskelschwund an der rechten Schulter und am rechten Oberarm konnte auch damals Dr. L. äußerlich keine krankhaften Veränderungen feststellen. Erst anfangs Oktober trat im obersten Teil des Oberarmknochens nahe dem Gelenk eine Anschwellung auf, die von kolbenförmiger Gestalt war, gleichzeitig stellte sich ein abnormer Kräfteverfall ein. Im Krankenhause zu O., wohin B. zwecks Operation gesandt wurde, sah der leitende Arzt Dr. v. J. von einer Operation ab, da er die Geschwulst für ein nicht operierbares Knochensarkom hielt; nachdem auch hier der Kräfteverfall noch zunahm, außerdem der Kranke noch einen „Anfall“ gehabt hatte, der eine Schwäche der rechten Körperseite zurückließ, wurde B. ungeheilt wieder nach Hause entlassen. Da sich die anfangs knochenharte Geschwulst nunmehr erweichte, so wurde von Dr. L. eine Inzision in dieselbe gemacht, und es entleerte sich aus der Wunde etwa ein halber Liter getrübter, dünner Flüssigkeit; bei genauerer Untersuchung stellte es sich heraus, daß diese Flüssigkeit aus dem Schultergelenk kam, und daß der oberste Teil des Oberarmknochens sich rauh anfühlte und nach Ansicht des Dr. L. Zeichen einer tuberkulösen Erkrankung darbot. Später wurde die sich aus der Wunde entleerende Flüssigkeit eitrig-jauchig, und unter allgemeinem Kräfteverfall trat am 18. November der Tod ein, Außer dieser Erkrankung am Knochen wurde bei B. eine schon längere Zeit bestehende Lungenkrankheit sowohl von Dr. L., als auch von Dr. v. J. festgestellt.

Die von Dr. v. J. vorgenommene Sektion ergab folgenden Befund: An beiden Lungenhälften bestanden pleuritische Verwachsungen, der rechte Oberlappen war stark tuberkulös erkrankt, das rechte Schultergelenk war mit stinkendem Eiter angefüllt, in demselben befanden sich der losgelöste Schultergelenkkopf und die rauhen Enden des Schaftes des Oberarmknochens. Die Wan-

Digitized by Google

dungen der Höhle waren mißfarbig, grau- bis gelbgrün, und mit stinkender gelblicher Eiterschmiere bedeckt. Am Gehirn war die harte Hirnhaut auf der Höhe des Scheitels und am Hinterhaupt inniger mit der weichen Gehirnhaut verwachsen, die weiche Gehirnhaut zeigte spärliche Gefäßfüllung, vielfache Trübungen und deutlich wäßrige Durchtränkung ihres Gewebes. Als Todesursache wurde festgestellt ein eitrig-tuberkulöser Zerstörungsprozeß am rechten Oberarmknochen und in der rechten Lunge.

Was nun die Art und die Entstehung der Schultergelenkserkrankung betrifft, so war Dr. L. der Ansicht, daß es sich bei dem Verstorbenen um eine tuberkulöse Schultergelenksentzündung mit Einschmelzung und Zerstörung von Knochenmassen des rechten Oberarmknochens gehandelt habe; die Erscheinungen von seiten des Gehirns seien der Ausdruck einer Verschleppung von Tuberkelbazillen in die Hirnhäute. Die tuberkulöse Entzündung des Schultergelenks sei bei der schon vorhandenen tuberkulösen Veranlagung des B. zweifellos eine Folge der erlittenen Schultergelenkskontusion. Ohne den Unfall hätte B. noch 10 und mehr Jahre leben können.

Nach der Sektion, die Dr. v. J. und Dr. L. gemeinsam vorgenommen hatten, gaben beide Sachverständigen ihr Gutachten dahin ab, daß ein Zusammenhang des Todes des B. und seines im April 1907 erlittenen Unfalles möglich sei, ein strikter Beweis könne weder dafür, noch dagegen erbracht werden. Ob die Anschwellung am Oberarmknochen ein Sarkom, das zur eitrigen Einschmelzung mit Spontanbruch des Knochens gekommen sei, oder ein tuberkulöser Knochenprozeß gewesen sei, der zum vollständigen eitrigen Zerfall kam, sei durch die Leichenöffnung nicht mehr festzustellen gewesen; in beiden Fällen sei aber eine traumatische Veranlassung nicht unwahrscheinlich.

Diesem gemeinsamen Gutachten fügte dann Dr. v. J. noch ein zweites Gutachten bei, in dem er folgendes ausführte: Die Erkrankung am Oberarm sei keine tuberkulöse, auch sei die schon im Krankenhause beobachtete Halbseitenschwäche nicht die Folge einer tuberkulösen Hirnhautentzündung, wenn auch eine Trübung und wäßrige Schwellung der weichen Hirnhaut mit Verwachsungen am Hirn und an der weichen Hirnhaut bestanden habe. Die Geschwulst des Oberarms sei ein echtes Knochensarkom gewesen, das zur Vereiterung gekommen sei und zum Spontanbruch des Knochens geführt habe. Die Halbseitenschwäche sei Folge einer kleinen Hirnapoplexie, die wieder aufgesogen sei und mit dem Unfall nichts zu tun habe. Der Verletzte würde auch ohne Unfall infolge des bestehenden Lungenleidens voraussichtlich nicht mehr lange gelebt haben. Knochensarkome könnten zwar auch nach verhältnismäßig geringen Unfällen entstehen, der Sektionsbefund habe aber nicht bewiesen, daß gerade der stattgehabte Vorfall das Sarkom hervorgerufen habe.

Gegen die Ansicht des Dr. v. J. glaubte ich folgende Einwendungen erheben zu müssen: Die Frage, ob durch den Betriebsunfall das Leiden, an dem der Verstorbene zu grunde gegangen ist, verursacht ist, muß ich bejahen. Ob es sich um eine tuberkulöse oder sarkomatöse Knochenerkrankung gehandelt hat, ist von untergeordneter Bedeutung, meines Erachtens wird es eine tuberkulöse Erkrankung gewesen sein, da ja durch die schwere Lungenerkrankung der Primärherd gegeben war. Wenn auch der Unfall kein schwerer war, so muß doch angenommen werden, daß sich durch denselben ein kleiner Bluterguß im Knochenmark gebildet hat, und da Blutergüsse die besten Nährböden für die Entwicklung der Bazillen abgeben, so ist es vollkommen erklärlich, daß die Tuberkelbazillen, die durch die schwere Lungenerkrankung im Körper vorhanden waren, an dieser Stelle sich festgesetzt und die Knochenerkrankung hervorgerufen haben. Der Umstand, daß der Verstorbene anfangs so wenig Beschwerden von seiner Erkrankung hatte, spricht keineswegs gegen die Annahme des ursächlichen Zusammenhanges des Unfalles und der Knochenerkrankung, denn erfahrungsgemäß verlaufen Knochentuberkuloseerkrankungen lange Zeit ohne wesentliche Beschwerden. Auch ist allgemein bekannt, daß die Knochentuberkulose meistens auf ein Trauma zurückzuführen ist. Dasselbe kann oft so geringfügiger Natur sein, daß in jedem Falle ein solches nicht festgestellt werden kann. Auch der Zeitraum, der zwischen dem Unfall und dem Auftreten der Knochengeschwulst liegt, spricht keineswegs gegen, sondern für den ursächlichen Zusammenhang. — Aber angenommen, es hätte sich nicht um eine tuberkulöse, sondern um eine sarkomatöse Knochenerkrankung gehandelt, auch dann läßt sich meines Erachtens der ursächliche Zusammenhang nicht bestreiten, denn in derselben Weise wie die Knochentuberkulose kann sich auch das Knochensarkom entwickeln.

Der Tod ist zweifellos infolge der Knochenerkrankung eingetreten, und da die Knochenerkrankung eine Folge des erlittenen Unfalls ist, so ist auch der Tod als Folge des Unfalls anzusehen.

Bei diesem Widerspruch der ärztlichen Ansichten wurde Prof. Dr. R. von der Genossenschaft um Erstattung eines Obergutachtens gebeten. Derselbe führt in demselben aus, daß auch seines Erachtens B. nicht mehr lange gelebt hätte, sondern auch ohne Unfall infolge der schweren, schon mehrere Jahre bestehenden Lungentuberkulose sicher bald gestorben wäre. Was die Knochenerkrankung beträfe, so habe es sich höchst wahrscheinlich um ein Osteosarkom gehandelt. Für diese Ansicht spräche das rapide Wachstum der Geschwulst, der außerordentlich schnelle Kräfteverfall und der Knochenbruch des Oberarms, denn gerade Sarkome an den langen Röhrenknochen führten sehr häufig zu Spontanfrakturen, während dies bei Knochentuberkulose immerhin selten einträte. Auch die Tatsache, daß sich aus der Geschwulsthöhle Flüssigkeit und später stinkender Eiter entleert habe, spräche nicht gegen die Annahme eines Sarkoms, da ja solche bösartigen Geschwülste im fortgeschrittenen Stadium zentral zu erweichen pflegten, und wenn von innen oder von außen eine Infektion erfolge, eitrige und jauchige Flüssigkeit entleerten. Die Möglichkeit, daß das Sarkom infolge des Unfalls entstanden sei, sei nicht von der Hand zu weisen, denn es seien eine Reihe von Fällen bekannt, wo sich eine bösartige Geschwulst im Anschluß an eine Verletzung oder einfache Quetschung an der verletzten Stelle entwickelt habe, andererseits entständen aber die meisten bösartigen Geschwülste ohne vorhergegangene Verletzung.

Die Möglichkeit, daß es sich um eine tuberkulöse Knochenerkrankung gehandelt habe, sei eine sehr geringe; wenn auch bei einem Tuberkulösen nach Verletzungen und zwar nach einfachen Kontusionen sich eine tuberkulöse Knochenerkrankung entwickeln könne, dann verliefen solche Erkrankungen doch nicht mit einem so schnellen Kräfteverfall und ebenfalls nicht mit einer Spontanfraktur. Wolle man aber dennoch eine solche Möglichkeit annehmen, dann könne die Verletzung insofern die Erkrankung hervorgerufen haben, als durch dieselbe Gewebsteile in ihrer Widerstandsfähigkeit herabgesetzt wären und hierdurch der Ansiedelung der Tuberkelbazillen Gelegenheit und der Entstehung der Knochenerkrankung Veranlassung geboten wäre.

Entschieden müsse verneint werden, daß die Knochenerkrankung als Todesursache anzusehen sei; bei der bestehenden ausgedehnten Lungentuberkulose sei die Knochenerkrankung allein nicht für den Tod verantwortlich, wenn es auch nicht ausgeschlossen sei, daß sie das Ableben des B. beschleunigt habe.

Herr Prof. Dr. R. kam zu folgendem Schlußurteil: „Der Tod des B. ist nicht als Folge des Unfalls anzusehen, da er infolge der ausgedehnten Lungentuberkulose ohnehin bald zu erwarten war. Er kann aber durch die Knochenerkrankung am rechten Oberarm beschleunigt worden sein. Ob ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Unfall und der Knochenerkrankung besteht, ist nicht mit Sicherheit zu sagen, aber die Möglichkeit, vielleicht sogar die Wahrscheinlichkeit eines solchen Zusammenhangs ist zuzugeben."

Auf Grund dieses Obergutachtens lehnte die Genossenschaft die Zahlung einer Hinterbliebenenrente ab, die Frau des Verstorbenen legte gegen diesen Bescheid Berufung ein. Das Schiedsgericht verurteilte die Genossenschaft zur Zahlung der Rente mit folgender Begründung: Der Gerichtshof hat unter Würdigung der ganzen Sachlage anerkennen müssen, daß die Entschädigungspflicht der Genossenschaft mindestens darauf zu stützen sei, daß der Unfall, beziehungsweise seine Folgen den Tod des Ehemannes der Klägerin beschleunigt habe.

Dieses Urteil des Schiedsgerichts, gegen das die Genossenschaft Rekurs einlegte, wurde vom R.V.A. mit folgender Begründung bestätigt: Was den ursächlichen Zusammenhang des Unfalles mit dem Tode anlangt, so hat das Schiedsgericht mit Recht angenommen, daß ein solcher Zusammenhang aus dem Gutachten des Prof. Dr. R. zu entnehmen ist. Dieser führt am Schluß seines Gutachtens aus, ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Unfall und der Knochenerkrankung — die entweder krebsartig oder tuberkulös gewesen ist — sei möglich, vielleicht sogar wahrscheinlich; vorher setzt Prof. R. auseinander, es sei eine Reihe von Fällen bekannt geworden, bei denen sich im Anschluß an eine Verletzung, auch einfache Quetschung, an der verletzten Stelle unmittelber oder kurze Zeit nachher eine bösartige Geschwulst entwickelt habe, und daß in diesen Fällen ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Unfall und der Geschwulst — eine solche, nicht eine tuberkulöse Erkrankung hält Prof. R. für wahrscheinlich — anerkannt sei; andererseits entständen aber die

Digitized by Google

meisten bösartigen Geschwülste ohne Verletzungen. Da nun aber hier unzweifelhaft eine Quetschung der später erkrankten Stelle vorgelegen hat, so spricht nach Ansicht des R.V.A. die größte Wahrscheinlichkeit dafür, daß zwischen der Verletzung und der Geschwulst ein ursächlicher Zusammenhang besteht. Nachdem Prof. R. einen Zusammenhang zwischen der Knochenerkrankung und dem Tode verneint hat, fährt er fort, daß die ausgedehnte Lungentuberkulose in kurzer Zeit zum Tode geführt hätte und daß es deshalb nicht richtig sei, die Knochenerkrankung „allein" für den Tod verantwortlich zu machen. Mit dieser Begründung kann indes der Zusammenhang zwischen der Knochenerkrankung und dem Tode nicht geleugnet werden, denn es genügt schon, wenn die Knochenerkrankung eine wesentlich mitwirkende Ursache gewesen ist; das kann aber nach dem ganzen von Dr. L. geschilderten Krankheitsverlauf nicht bezweifelt werden, es muß vielmehr angenommen werden, daß ein so schweres Leiden, wie es die Knochenerkrankung war, zur Beschleunigung des Todes geführt hat, was übrigens Prof. R. an einer anderen Stelle seines Gutachtens auch ausdrücklich zugibt. Läßt sich hiernach auf Grund des Gutachtens des Prof. R. die Annahme eines ursächlichen Zusammenhanges zwischen der Knochenerkrankung und dem Tode wohl begründen, so kommt noch erheblich zu Gunsten der Klägerin das Gutachten des Dr. L. in Betracht, dessen Meinung besondere Bedeutung hat, weil er den Verstorbenen behandelt und auch an der Leichenöffnung teilgenommen hat.

Wenn nun auch weder die Sektion, noch die verschiedenen Gutachten der gehörten Aerzte eine sichere Entscheidung darüber gebracht haben, ob nun in diesem Falle eine tuberkulöse oder sarkomatöse Knochenerkrankung vorgelegen hat — ich persönlich halte auch heute noch trotz des Obergutachtens des Prof. R. die Annahme einer tuberkulösen Erkrankung für wahrscheinlicher —, so ist es doch, wie auch das R.V.A. entschieden hat, zweifellos, daß durch die Knochenerkrankung das Ableben des Verletzten beschleunigt ist. Wenn auch, was ebenso zweifellos ist, B. in absehbarer Zeit infolge seiner bestehenden Lungenkrankheit zu Grunde gegangen wäre, so stand sein Ableben doch nicht in so naher Zeit zu erwarten, daß diese Beschleunigung des Todes eine nicht nennenswerte genannt werden könnte. Jede Beschleunigung des auch aus anderer Veranlassung unabwendbaren Todes durch einen Betriebsunfall begründet einen Entschädigungsanspruch gegen die Genossenschaft, und zwar nicht bloß für die Zeit, um die der Tod beschleunigt, sondern für die ganze Zeit, für die die Hinterbliebenen Anspruch hätten, wenn der Tod nur durch die Unfallfolgen eingetreten wäre.

Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte.

Breslauer Bericht.

In seinem am 26. Februar über die Behandlung der Zuckerkrankheit gehaltenen Vortrage wies Herr Rosenfeld zunächst auf die Wandlungen auf diesem Gebiete hin, wie man früher eine Fleischdiät verordnete und die Kohlehydrate wegließ, die Patienten, falls eine Koma ausblieb, zwar den Zucker verloren, aber im Sinne einer Entfettungskur einen großen Gewichtsverlust davontrugen. Gegen das spätere Regime, nach der Erreichung der Zuckerfreiheit so viel Kohlehydrate zuzulegen, als der Patient vertrug (Toleranzbestimmung und -grenze) lassen sich aber auch Bedenken geltend machen. Da das brüske Einsetzen einer Eiweiß-Fettdiät wegen des Komas bedenklich ist, da unmittelbar nach der Entzuckerung eine höhere Toleranzzahl sich ergibt als später und die Entziehung aller Kohlehydrate bei jemandem, der eine ganz respektable Toleranzgrenze, wie z. B. 100 g hat, nicht recht einzusehen ist, beginnt Rosenfeld die Kost mit 200—300 g, geht dann herunter bis zur Zuckerfreiheit, bis die Toleranz, das heißt jene Menge, die ein Patient verarbeitet, feststeht.

Der Vortragende unterscheidet lieber alimentäre und konstitutionelle Fälle, nicht leichte und schwere — erstere können schwer werden, letztere leicht — und zeigt an einer Reihe von Tabellen aus beiden Gruppen, daß mit der Toleranzgrenze zwar Zuckerfreiheit, aber nicht die beste Toleranz erzielt wird. Nur gelegentlich verbessert sich durch Entziehung die Toleranz, aber nur in Ausnahmefällen, wo sich auch der diabetische Zustand, daß ist der Pankreasprozeß, ändert. Es schwinden eine Reihe von Symptomen, wie Neuralgien, Magenbeschwerden, Schlaflosigkeit wohl infolge des Zurückgehens des Zuckergehalts des Blutes. Wenn zwar ein günstiger Einfluß der Kohlehydratentziehung auf den Verlauf des Diabetes vorkommt, so ist sie doch bei den allermeisten alimentären Fällen nicht nötig, und es genügt, eine Diät mit 60 — 80 — 100 g Semmel, die doch viel angenehmer empfunden wird. Mögen auch 20 bis 25 g Zucker ausgeschieden werden, so ist doch nur zu fragen, ob sich das nach Wochen oder Monaten ebenso verhält, wobei es gleichgültig ist, wie viele Tage dann die Entzuckerung dauert. Es werden Fälle schwerer, das sind die mit fortschreitender Tendenz, die trotz weitestgehender Beschränkung in der Diät anhält. Ein Vorteil der möglichsten Annäherung an die Zuckerfreiheit ist darin zu sehen, daß man den Patienten, die ohnedies zur Polyphagie neigen, jenes knappste Kostmaß vorschreiben kann, das gerade nötig ist, sie auf dem Ernährungszustande zu halten. Die konstitutionellen Fälle, die man auch nicht unnütz quälen soll und bei denen auch jedes Plus an konzedierter Semmel erleichternd wirkt, illustriert der Vortragende durch eine Reihe tabellarischer Beispiele, leichterer, wo die Toleranz anfangs auch größer ist, schwererer, wo die Wirkung der Kohlehydratentziehung in jeder Lage negativ ist; je weniger gegeben wird, desto geringer ist allerdings die negative Zahl, aber auch die strengste Entziehung erzielt nicht Zuckerfreiheit oder positive Bilanz. Alsdann erinnerte Rosenfeld an eine Reihe eigener Versuche, zunächst aus dem Jahre 1885, wo für ihn das Eiweiß als Muttersubstanz des Azetons feststand, während für seine Anschauung heute das Fett die Hauptquelle ist, das Fett, das, wie Phloridzinversuche lehren, ohne Kohlehydrate, das heißt ohne die Entflammungssubstanz, in der Leber liegen bleibt. Dies geschieht auch in den Endstadien des Diabetes, wenn keine Verbrennung mehr stattfindet, mit dem Effekt der Lipämie. Werden ein wenig Kohlehydrate verarbeitet, so verbrennen die Fette wenigstens bis zu β-Oxybuttersäure, Azetessigsäure und Azeton. Beim Koma mit seinen ungeheuren Mengen an β-Oxybuttersäure muß man ein Kohlehydrat geben, das der Diabetiker oxydieren kann. Nach dem Glyzerin versuchte man es mit der Lävulose, die — übrigens im Gegensatz zur Dextrose von Ketoncharakter — nach mehreren Tagen im Urin erscheint und sich offenbar in Glykogen verwandelt, das auch wahrscheinlich aus der gleichfalls verspätet, oft vermehrt im Urin erscheinenden, manchmal aber im Darm vergärten Galaktose gebildet wird. Weiter werden die Versuche mit der furchtbar bitteren Pentazetyldextrose und den Kohlehydratsäuren (z. B. Glykonsäure, die sehr teuer ist, eventuell Diarrhoen als Nebenwirkung hat) erwähnt; nur das unversehrte Dextrosemolekül kann nicht angegriffen werden. Hier weisen Rosenfelds Untersuchungsergebnisse, daß der Zucker auf dem anhepatischen Wege oxydabel ist, einen Umgehungsweg, die Darreichung per Klysma und die intravenöse Applikation. Auch bei der Herabsetzung der Zucker- und Azetonausscheidung durch Glutansäure scheint eine Ausschaltung der Leber im Spiele zu sein. Der Alkohol erweist sich beim leichten alimentären Diabetes nur als Schädigungsmittel; bei intensiven konstitutionellen Fällen wirkt es einige Tage antiglykosurisch und antiazetonurisch, dann aber oft gegenteilig. Zum Schluß rühmt Rosenfeld besonders im Hinblick auf ein glänzend verlaufenes Paradigma den ganz außerordentlichen Einfluß der Haferkur auf die Oxydationskraft gerade in den schweren konstitutionellen Fällen; auch bei ihr glaubt er eine Ausschaltung des hepatischen Weges annehmen zu können, woran übrigens vielleicht eine Nephritis als Folge sich knüpfen kann. Die Diskussion (die Herren Kramer, Oppler, Hürthle, der Vortragende) bezog sich besonders auf die Haferkur, deren häufiges Versagen, deren unangenehme Seiten und problematische Dauerwirkung betont wurde, ferner auf das noch ungeklärte Wesen der Wirkung des Hafers und auf die Darreichung der Dextrose per Klysma, die nach Rosenfelds Ansicht im Darm in der Tat resorbiert wird.

Dem vorstehend referierten Vortrage folgte am 5. März ein klinischer Abend in der Chirurgischen Klinik, deren Leiter Prof. Küttner einen Patienten vorstellte, bei dem mit gutem Erfolge die Brauersche Kardiolyse vorgenommen worden ist, sodann einen 49jährigen Mann, zu dem er sich zu einem Karzinom der Epiglottis nach anatomischer Darstellung eines Halspräparats, Drüsenexstirpation und Tracheotomie durch Zungenbeinspaltung Zugang verschaffte, ferner zwei Patienten, die nach Entfernung eines Spindelzellensarkoms beziehungsweise Chondro-Osteosarkoms der Klavikula, den Arm so gut bewegen können, daß das Schlüsselbein wirklich entbehrlich erscheint. Weiter besprach Herr Küttner zwei Fälle von Tumor des linken beziehungsweise rechten Kleinhirnbrückenwinkels; der erstere (Gliom) starb an einer plötzlichen Lähmung des Atemzentrums, beim letzteren, bei dem sich das Kleinhirn nicht reponieren ließ und ein Drittel reseziert wurde, zeigt Erleichterung und Rückgang der Symptome. Herr O. Förster berichtete über die operative Heilung gastrischer Krisen. Bei dieser sind die sensiblen Reizerscheinungen das Primäre, alles andere (motorischer Reizzustand, hypersekretorische Störungen) erwächst daraus; die Hyperästhesie des Organs und der Haut besteht auch zwischen den Anfällen. Bei Magenkrankheiten, speziell bei Ulkus, besteht nach Head eine ganz bestimmte Hyperästhesie im sensiblen Versorgungsgebiet des 7.—9. spinalen Segments; bei Tabikern ist dies nicht so begrenzt, aber auch hier sind die Schmerzpunkte am linken Rippenbogen. Die gastrischen Krisen können

Digitized by Google

übrigens oft durch Inanition zum Tode führen. In dem demonstrierten Falle hatten sie sich so gesteigert, daß sie den Patienten gar nicht mehr verließen. In Anbetracht des verzweifelten Zustandes wurde auf Försters Vorschlag, die Quelle der gastrischen Krisen, die möglicherweise in einem Reizzustand des 7.—9. Dorsalsegments liegt, auszuschalten, die Resektion dieser Wurzeln (und wegen gleichzeitiger Darmkrisen auch die der 10. Wurzel) Ende Dezember 1908 mit dem Erfolge vorgenommen, daß das Erbrechen geradezu abgeschnitten war. Zum Schluß der Diskussion (die Herren Küttner, Bonhoeffer, v. Strümpell und R. Stern), in der die Unsicherheit der Headschen Punkte betont wurde, bezeichnete Herr Förster dies als nicht sehr wesentlich, da der Magen seine sensible Versorgung annähernd durch die genannten Wurzeln beziehen muß. Der Vagus hat auch sensible Fasern, sodaß seine Reizung auch gastrische Krisen hervorrufen kann, die eventuell mit schweren Herzerscheinungen einhergehend, dann für die überhaupt nur für verzweifelte Fälle vorbehaltene Operation nicht geeignet sind. Es folgte durch Herrn Fabiunke die Demonstration eines Mundspatels, in dem selbst sich ein Platinzyanürschirm befindet, zur Durchleuchtung der Kiefer sowie eines Mundtubus zur Röntgenaufnahme der Halswirbel, ferner die Besprechung von Tumorfällen im Brachialis internus (Sarkom und Lipom) seitens des Herrn Danielsen. Herr Ludloff machte im Anschluß an eine Fraktur im unteren Drittel des Oberschenkels auf den Wert der seitlichen Durchleuchtung zur Feststellung der Schwere der Dislokation aufmerksam und plädierte, an diesen operativ geheilten Fall anknüpfend, für ein Weitergehen in der Frakturenbehandlung durch blutige Eingriffe. In einem Fall von Abreißen der unteren Quadrizepssehne, hat er durch 20 Seidenfäden Ersatz mit dem Erfolge voller Funktionstüchtigkeit geschaffen; allerdings fängt die Seide an, sich auszustoßen; geschieht dies nach langer Zeit, so schadet es nichts, da sich inzwischen gewöhnlich Bindegewebe gebildet hat. Drittens berichtet Herr Ludloff über günstige Erfolge mit Fibrolysinbehandlung bei Myositis ossificans nach dem Vorgang von Coste. Herr Fritsch demonstriert einen 17jährigen Patienten mit Riß der Spina tibiae. In seinen Ausführungen über Entstehung und Vorkommen eines solchen bemerkt er, man solle eigentlich nicht von einer Fraktur, sondern eher von einer Epiphysenlösung sprechen; wobei Alter des Patienten und Größe des Traumas eine Rolle spielen. In einem weitern von Herrn Fritsch vorgestellten Falle handelt es sich um eine Beckenfraktur mit Aufwärtsschiebung der rechten Hälfte. Schließlich folgten noch Demonstrationen von eigenartigen Fremdkörpern durch Herrn Coenen und solche des Herrn Levy, im speziellen der eines seltenen abgekapselten Mischtumors (versprengte Speicheldrüsenkeime) in der Oberlippe. Emil Neißer.

Jenenser Bericht.

In der Sitzung der medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena vom 21. Januar 1909 berichtet Herr Berger über einen Fall von Hirnerkrankung, der geeignet ist, über die Lokalisation der Hörsphäre Anhaltspunkte zu geben. Eine 69jährige Patientin ertaubte vollständig nach 2 Schlaganfällen. Bei der Sektion fanden sich symmetrische Erweichungsherde in beiden Temporallappen, die den hinteren Teil der ersten Temporalwindung und die sich nach hinten anschließenden Rindengebiete betrafen. Die vorderen Hälften der ersten Temporalwindungen ließen beiderseits makroskopisch keine Veränderungen erkennen, ebenso die übrigen Temporalwindungen, dagegen war auf beiden Seiten die Heschlsche Windung (Gyrus temporalis profundus) in den Erweichungsherd einbezogen. Dieser Befund würde somit, soweit dies nach makroskopischer Untersuchung zu beurteilen möglich ist, für die Ansicht Flechsigs sprechen, wonach die Heschlsche Windung und nicht die 1. Temporalwindung die „Hörwindung“ ist. Dies wird auch von Henschen auf Grund pathologischer Falle angenommen. — Weiter stellt Herr Berger einen Fall von Ophthalmoplegie vor, eine 55jährige Frau, bei der sich seit 3 Jahren anfallsweise leichte zerebrale Ausfallserscheinungen geltend gemacht hatten. Juli 1908 trat unter leichter Benommenheit plötzlich Ptosis am linken Auge und Anästhesie im Gebiet des ersten Astes des Trigeminus auf. Es traten Angstzustände ein, außerdem entwickelte sich die Ophthalmoplegie in wenig Tagen zu einer totalen (externa und interna). Ferner war der Geruch links herabgesetzt und der Schädel im Bereich der linken Temporalwindung auf Perkussion sehr druckempfindlich. Es bestand starker Kopfschmerz, gelegentlich Erbrechen, keine Pulsverlangsamung, keine Stauungspapille. Jod und Quecksilber versagten, langsam verschlechterte sich der Zustand (langsame und erschwerte Sprache, isolierter Schütteltremor in rechter Hand, mangelhafte Orientierung). Differentialdiagnostische Erwägungen führen den Vortragenden zu dem Schluß, daß die Annahme eines langsam wachsenden Tumors in der mittleren Schädelgrube vor dem Ganglion Gasseri die kombinierten Symptome am besten erkläre — Herr Friedel berichtet über Mangantoxikosen, indem er zunächst einen kurzen historischen Ueberblick über die Frage der Erkrankung des Zentralnervensystems durch chronische Manganvergiftung gibt. Er stellt einen Fall vor, der das voll entwickelte Krankheitsbild zeigt: Muskelwogen, gesteigerte Reflexe bei fehlendem Babinskischen Zeichen, spastischen Gang mit Innenrotation der Beine und fast unbeweglichen Fußgelenken, Retropulsion, gestörte Mimik, Zwangslachen. Die Intelligenz ist intakt. Aetiologisch kommt nur die über Monate ausgedehnte Einatmung des Staubes niederer Manganverbindungen im Braunsteinmühlenbetrieb in Frage. Die Prognose ist ungünstig. — Herr Schütz bringt Beiträge zur pathologischen Anatomie der Nervenzellen und Neurofibrillen. Bei einer Reihe von Psychosen und Entwicklungsstörungen des Gehirns hat der Vortragende Veränderungen an diesen Stellen gefunden, Er kommt zu folgenden Resultaten: Die gefundenen Veränderungen sind nicht spezifisch für die einzelnen Krankheitsprozesse, sondern werden angetroffen in mehr oder weniger ausgesprochener Form bei allen organischen Erkrankungen des Gehirns, die früher oder später zu Demenz führen. Lommel (Jena).

Römischer Bericht.

Die Erinnerung an die schreckliche Katastrophe, die Kalabrien und Sizilien verwüstete und 200 000 Menschen um das Leben brachte, ist in Italien noch nicht verwischt. Unter den Opfern des Erdbebens befinden sich auch drei der Professoren der medizinischen Fakultät von Messina: Gaspare D'Urso, Professor an der chirurgischen Klinik, Antonio Zincone, Professor der Anatomie, und Giovanni Melle, Professor für Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Glücklicherweise ist das wissenschaftliche Material des Professors Sanfelice nicht verloren gegangen. Sanfelice beschäftigt sich seit Jahren mit dem Studium der Aetiologie des Krebses, und durch seine zahlreichen Experimente ermutigt, hat er ein Serum zusammengestellt, das, wie es scheint, mit gutem Erfolg bei der Behandlung des Krebses angewendet wird. Infolge der Veröffentlichung seiner neuesten Entdeckungen wurden ihm in der letzten Zeit viele Anerbietungen gemacht, auch eine vom Abgeordneten Maraini, der die Summe von 100 000 L. zu seiner Verfügung stellte, um ein Institut zu gründen, dessen Aufgabe wäre, sich mit dem Studium des Krebses zu beschäftigen und das dagegen anzuwendende Serum vorzubereiten. Da die schreckliche Katastrophe in Messina seine Laboratorien zerstört hat, so stellte Prof. Czerny, Direktor der chirurgischen Klinik von Heidelberg, dem Prof. Sanfelice sein ganzes Institut zur Verfügung.

Unter den vielen traurigen und unerfreulichen Nachrichten, die die Zeitungen bringen und die das Erdbeben betreffen, gibt es auch eine, über die die Aerzte ungläubig lächeln werden und die geradezu dementiert werden muß. Im Januar dieses Jahres brachte die französische Zeitung Gil Blas eine Korrespondenz aus Rom, in der mitgeteilt wurde, daß ein bekannter römischer Kliniker, Prof. Santi, der medizinischen Akademie einen Fall vorgestellt hätte von krankhafter Vorahnung der Katastrophe von Messina. Aus Paris wurde diese Nachricht den römischen Zeitungen telephonisch mitgeteilt, die sie veröffentlichten, den Namen Santi aber in Sarti umänderten und hinzufügten, die Geschichte sei nicht glaubwürdig, um so mehr, da es in Rom weder einen Kliniker noch einen Mediziner dieses Namens gibt. Trotz dieser Bemerkung beschäftigten sich viele Zeitungen mit dem obengenannten Artikel, namentlich spiritistische und theosophische Zeitschriften, und sogar das Berliner Tageblatt Nr. 39, 22. Januar, im 1. Beiblatt der Abendausgabe bespricht diesen Fall eingehend. Wir wollen kurz zusammengefaßt einiges wiederbringen, was das Berliner Tageblatt über den Fall meldet, der, wie es sagt, „die ärztlichen Kreise Italiens beschäftigt und den Psychologen arges Kopfzerbrechen verursacht“. Eine seit mehreren Monaten nervenleidende Dame der römischen Aristokratie soll schon am 2. Dezember die Katastrophe vorausgesagt haben, die Messina verwüstete, und hinzugefügt haben, das Unglück würde am 8., 18. oder 28. des Monats geschehen. Sie soll sogar einen Brief an den König Viktor Emanuel geschrieben haben, um ihn zu bitten, die Stadt Messina räumen zu lassen; jedoch der sie behandelnde Arzt, der der festen Ueberzeugung war, es handele sich um Halluzinationen eines hysterischen Subjekts, soll den Brief in seine eigene Tasche gesteckt haben. Erst jetzt soll das prophetische Schreiben dem König eingehändigt worden sein, der mit großem Interesse dem Resultate der wissenschaftlichen Experimente entgegensieht, die die medizinische Fakultät mit der betreffenden Patientin im Begriffe steht vorzunehmen.

Selbstverständlich hat ein römischer Arzt nie etwas über diesen oder einen ähnlichen Fall vernommen, und darum hat auch die medizinische Fakultät nie Gelegenheit gehabt, sich darum zu kümmern. In ganz Rom gibt es weder einen Dr. Santi, noch einen Dr. Sarti, statt

Digitized by Google

dessen aber einen Dr. De Sanctis, der nicht nur Professor der experimentellen Psychologie an der Universität, sondern auch einer der bedeutendsten Neurologen Roms ist. Seine vortrefflichen und genialen Werke sind auch in Deutschland verbreitet; vor wenigen Jahren erschienen in Deutschland gedruckt zwei bedeutende Arbeiten von ihm: „Die Träume", von Dr. Smith übersetzt und mit einer Vorrede von dem bekannten Prof. Möbius und die „Mimik des Denkens", von Dr. Breßler, Oberarzt an der Irrenanstalt von Lublinitz übersetzt.

Da sein Name so verbreitet ist, so war man allgemein des Glaubens, er sei der besagte Arzt. Er wurde darum in dieser letzten Zeit förmlich mit Briefen bestürmt, die namentlich von Damen und von Mitgliedern spiritistischer und theosophischer Vereine herrührten und die Bitte enthielten, doch genauere Nachrichten über den interessanten Fall geben zu wollen. Bemerkenswert ist, daß sich unter den vielen Briefen auch einer von Gaston Mery befindet, dem nationalistischen Abgeordneten an der französischen Kammer und Direktor des bekannten Blattes La libre parole. Bis jetzt ist es noch nicht gelungen, eine Erklärung zu finden für die Entstehung dieser sonderbaren Erfindung. Prof. De Sanctis ist aber der Ansicht, diese Lüge sei in Umlauf gesetzt worden, um für den Mystizismus Propaganda zu machen.

Jedoch das sind nicht die einzigen Unwahrheiten, die von den Zeitungen gebracht werden. Auch in Italien fühlt man nun das Bedürfnis, der unverschämt gewordenen, mit marktschreierischen Mitteln erzeugten pharmazeutischen Reklame Einhalt zu tun. Ein mit Rücksicht darauf ausgearbeiteter Gesetzentwurf bestimmt Strafen (Geldstrafe bis zu 500 L. und bei Rückfälligkeit sogar Gefängnis bis zu 3 Monaten) für alle diejenigen, welche Arzneimittel verkaufen, für die sie in den Etiketten und Annoncen eine Zusammensetzung angeben, die nicht der Wahrheit entspricht und denen sie therapeutische Eigenschaften zuschreiben, die sie nicht besitzen. Ich will aber bemerken, daß das erstere nicht allzuhäufig vorkommt, und daß es übrigens äußerst schwer ist, die Zusammensetzung jeder Spezialität genau zu identifizieren. Viel häufiger kommen die Fälle vor, in denen das Publikum betrogen wird durch die Zuschreibung erfundener oder zum mindesten stark übertriebener therapeutischer Eigenschaften der sich im Handel befindenden Spezialitäten. Wie wird man aber den Richter, der den Quacksalber zu beurteilen hat, davon überzeugen? Sicherlich wird es immer Advokaten und auch Sachverständige geben, die die Ansicht verfechten werden, man hätte in der Heilkunst die nützlichsten und die schönsten Entdeckungen gemacht, indem man die vorherrschenden Theorien auf den Kopf gestellt hätte. Schwerlich wird wohl auch der Justizbeamte den Befehl erlassen, man möge in Krankenhäusern und Kliniken das betreffende Mittel ausprobieren, um feststellen zu können, ob es die ihm zugeschriebenen wundertätigen Eigenschaften auch richtig besitzt.

Den Zweck, den sich dieses Gesetz vorgenommen hat, würde man viel leichter erreichen, wenn man, wie ein Artikel der medizinischen Zeitschrift „Il Policlinico" vorschlägt, folgende bestimmte Vorschritten einführen und die Reklame verbieten würde, die a) Genesung für diejenigen Krankheiten verspricht, die nach dem heutigen Stande der Wissenschaft als unheilbar gelten, und ohne daß man die angebliche Wirksamkeit der angepriesenen Mittel in einem wissenschaftlichen Milieu experimentiert hat; b) die danach zielen, allgemein bekannte und von den Aerzten angewendete Heilmittel in Verruf zu bringen, um dafür andere Spezialitäten unterzuschieben; c) die der Eitelkeit des Publikums vermittels Veröffentlichung ihrer Photographien usw. schmeicheln, um sich dann auf die Erklärungen dieser angeblichen Kranken stützen; d) die unmoralische Mittel verbreiten, die von der Kultur und der Wissenschaft als verwerflich bezeichnet werden; e) die eine vollkommene Genesung infolge brieflicher Konsultation versprechen.

Aber trotz allem guten Willen und den besten Gesetzen wird es wohl schwerlich gelingen. der unverschämten Reklame Einhalt zu gebieten.

V. Forlí.

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Physiologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 12. März 1909.

I. Der Vorsitzende N. Zuntz teilt die Antwort mit, welche von Geh. Rat E. Pflüger auf die Glückwunschadresse der Gesellschaft eingegangen ist.

Die Adresse hat folgenden Wortlaut:

Hochverehrter Herr Geheimrat! Sie begehen heute ein Fest, wie es wenigen Sterblichen zu feiern beschieden. Sie schauen auf eine 50jährige Lehrtätigkeit als Professor ordinarius, auf eine mehr als 55jährige Forschertätigkeit zurück. Sie haben in dieser langen Arbeitszeit gezeigt, daß die Forderung, welche Sie vor 32 Jahren an den Physiologen stellten, daß er fähig sei, nicht bloß in der physikalischen und chemischen, sondern auch in der anatomischen Richtung hervorragende Forschungen zutage zu fördern, Ihrem Genius erfüllbar war.

Auf solche Leistungen zurückschauen zu können ist gewiß ein seltenes Glück — aber viel mehr Glück und eine hohe Freude für jeden, der als Fachgenosse sich Ihres Lebenswerkes freut, ist der Umstand, daß Sie heute noch aus regster Arbeit als Lehrer und Forscher vorwärts schauen auf neue Aufgaben, die Sie mit der Kraft und Frische des Jünglings angreifen und lösen werden.

Ihnen Dank zu sagen für alles Große, das Sie unserer Wissenschaft in 55jähriger Arbeit geleistet, Ihnen Glück zu wünschen für die neuen Erfolge, die die Zukunft Ihnen bringen möge, ist uns Herzensbedürfnis.

Berlin, den 28. Februar 1908.

Die Physiologische Gesellschaft zu Berlin.

Herr Geh. Rat E. Pflüger sandte folgendes Dankschreiben:

Hochzuverehrende Herren Kollegen der Physiologischen Gesellschaft in Berlin! Sie haben in Veranlassung meines goldenen Amtsjubiläums mich durch Ihre freundlichen Glückwünsche und Ihre wohlwollende und warme Anerkennung meines Lebenswerkes sehr hocherfreut und zu tiefster Dankbarkeit verpflichtet. Der Preis Ihres Lobes steht so hoch, weil er von so hervorragenden Vertretern unserer erhabenen Wissenschaft ausgeht. Denn der höchste Ruhm bleibt es: „laudari a laudatis". Mit nochmaligem herzlichsten Danke verharrt verehrungsvoll Ihr ergebenster Kollege Eduard Pflüger,

II. F. Gudzent berichtet über die von ihm aufgefundene Eigenschaft der Harnsäure, 2 Reihen primärer Salze zu bilden, welche sich einzig und allein durch ihre Löslichkeit unterscheiden; die erste Reihe ist unbeständig und geht vom Moment ihrer Entstehung in wäßriger Lösung über in die beständige zweite Reihe. Die Löslichkeit der Salze der ersten Reihe ist bei 18° um 33,4%, bei 37° um 33,9% größer als die der beständigen 2. Reihe.

Bei der Herstellung kristallinischer harnsaurer Salze werden Produkte erhalten, deren Löslichkeit trotz chemischer Uebereinstimmung fast immer und oft erheblich differiert (nach den demonstrierten Tabellen bis 23%).

Wird eine genau abgewogene Menge Urat mit einer genau abgemessenen Menge reinen Wassers in einem Thermostaten geschüttelt und in systematischer Weise von Zeit zu Zeit die Löslichkeit bestimmt so läßt sich feststellen, daß diese allmählich abnimmt, schließlich aber konstant wird. Die mit Hilfe der gefundenen Zahlen gezeichnete Kurve hat offensichtlich einen logarithmischen Zeitverlauf. An dieser Veränderung der Lösung nimmt in gleicher Weise auch der Trockenkörper teil; denn wird dieser nach Ablauf der Reaktion erneut auf seine Löslichkeit geprüft, so zeigt er denselben Löslichkeitswert als vorhin seine Lösung und behält diesen nun konstant bei.

Diese Erscheinung findet sich, was sowohl den Ablauf der Reaktion als auch den prozentischen Wert der Löslichkeitsabnahme betrifft, gleichmäßig bei allen 3 untersuchten Uraten (Natrium-, Kalium und Ammoniumurat).

Die verschiedene Löslichkeit einzelner frisch hergestellter Präparate ein und desselben Urats klärt sich einfach dahin auf, daß sie bereits mehr oder weniger umgewandelte Produkte sind.

Die kristallographische, chemische und elektrochemische Untersuchung des durch die Umwandlung sich bildenden beständigen Körpers ergibt keinerlei Unterschiede von seinem Ausgangsprodukt.

Der Unterschied besteht nur in physikalisch-chemischer Beziehung, nämlich in der Verschiedenheit der Löslichkeit; er muß konstitutioneller Art sein. Da es eine Aufspaltung eines polymeren Urats nicht sein kann, wird die Umlagerung in ein isomeres Urat angenommen. Diese Annahme wird geradezu eine notwendige Forderung in Anbetracht der Tautomerie der Harnsäure. Der Vorgang der Umwandlung läßt sich so am ungezwungensten erklären, daß das Metall-Ion seine Stellung am Stickstoff in der Laktamform der Harnsäure aufgibt und sich zu dem stärker elektronegativ wirkenden Sauerstoff in die Laktimform umlagert.

Auf Grund der an einem heterogenen System gemachten Beobachtungen muß für den Umwandlungsmechanismus folgende Theorie aufgestellt werden:

Der Vorgang der Umwandlung eines Isomeren in das andere vollzieht sich in der flüssigen Phase; parallel dieser Reaktion, jedoch von der in der flüssigen Phase verursacht und abhängig, verläuft infolge der festen Lösung eines Isomeren in dem anderen ein analoger Vorgang in der festen Phase und zwar so, daß sich das Gleichgewicht mit den entsprechenden Isomeren in der flüssigen Phase jederzeit rasch herstellt,

Digitized by Google

was in Anbetracht des heftigen Schüttelns im Thermostaten und den an sich hohen Versuchstemperaturen vorausgesetzt werden darf.

Die mathematische Fassung dieser Theorie führt zu folgender Differentialgleichung für die Geschwindigkeit des Umlagerungsvorganges:

$$\frac{-dA}{dt} = \frac{\sqrt{k\gamma a}}{Ao} A = cA, \text{ wenn } \frac{\sqrt{k\gamma a}}{Ao} = c \text{ gesetzt wird.}$$

Nach Integration, Einführung einer Integrationskonstanten und Berechnung derselben aus der Anfangsbedingung ergibt sich folgende Schlußgleichung:

$$ct = -\log \frac{A}{Ao}$$

Die Diskussion dieser Gleichung ergibt vollkommene Uebereinstimmung mit den Beobachtungen.

Die Untersuchungsergebnisse werden folgendermaßen zusammengefaßt:

1. Die Harnsäure bildet 2 Reihen primärer Salze, welche sich einzig und allein durch ihre Löslichkeit unterscheiden. Die erste Reihe (a-Salze) geht vom Moment ihrer Entstehung in wäßriger Lösung über in die 2. Reihe (b-Salze), sodaß die Salze der a-Reihe nicht rein gewonnen werden können.

Die wahrscheinlichste Ursache dieser Umänderung ist eine intramolekulare Umlagerung, entsprechend den 2 tautomeren Formen der Harnsäure, wonach die a-Salze der Laktamform, die b-Salze der Laktimform entsprechen.

Laktamurat ⟶ Laktimurat
(unbeständig) (beständig)

2. Das a-Salz, das zuerst gebildete isomere, hat eine Löslichkeit beziehungsweise spezifische Leitfähigkeit, die bei 18° um 33,4%, bei 37° um 33,9% größer ist, als die des durch Umlagerung gebildeten beständigen Isomeren, des Laktimurats.

3. Die Umlagerung ist eine nahezu vollständige. Ihre Geschwindigkeit ist unter den vorliegenden Versuchsbedingungen in homogenen Systemen eine sehr große, in heterogenen Systemen eine sehr verlangsamte und abhängig von der Masse des Bodenkörpers und des Lösungsmittels.[1])

III. P. Rona und L. Michaelis: Untersuchungen über den Blutzucker. Die Verfasser zeigen in einer Versuchsanordnung, die eine Verschiebung der Gleichgewichtszustände im Blute verhindert, daß der direkt bestimmte Blutzucker ein freier und nicht erst aus einem kolloidalen Zustand infolge der Manipulationen frei gewordener Zucker ist. Ferner ließ sich mit der von den Verfassern angegebenen Eisenmethode die Anwesenheit von Traubenzucker in den Blutkörperchen nachweisen. (Eine ausführliche Publikation erfolgte an einem anderen Orte.)

Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins.

Sitzung am 8. März 1909.

Vorsitzender: Herr Geh.-Rat Fedor Krause.

Herr Krause berichtete über seine Erfahrungen bei 28 Rückenmarksoperationen. Nur diejenigen Lähmungen wurden erörtert, bei welchen die Kompression durch fremde Massen hervorgerufen wurde, während Verletzungen und äußerlich sichtbare Deformitäten der Wirbelsäule unberücksichtigt blieben. Die meisten Kompressionen wurden von Geschwülsten gutartiger oder bösartiger Natur ausgeübt. Ließen sich die bösartigen Geschwülste, namentlich wenn sie vom Wirbelkörper (Sarkom) ausgingen, nicht radikal entfernen, so wirkte die Laminektonie wenigstens als Druckentspannung. Bei den 8 Operationen über dem Halsmark wurde zwei Mal der Bogen des Epistropheus entfernt. Beide sind geheilt. Acht Fälle starben unmittelbar nach der Operation, zwei am Ende der ersten Woche an Pyelitis, einer nach 6 Tagen an Meningitis purulenta. Der letzterwähnte Kranke hatte einen jauchigen Dekubitus und vollständige Blasen- und Mastdarmlähmung. Er infizierte sich sekundär. Am Schlusse setzte Herr Krause nochmals auseinander, daß auf jeden Fall bei jeder Rückenmarksoperation wegen Lähmung die Dura eröffnet werden müßte.

Ferner zeigte Herr Krause ein einfaches Glasrohr mit einer Ventilöffnung, welches an eine Wasserstrahlpumpe angeschlossen wird. Mit diesem Instrument gelang es ihm, weiche Gehirngeschwülste zu fassen, ohne sie zu zerquetschen.

Aus dem Gebiete der Gehirnchirurgie sprach Herr Fritsch über Schädel- und Gehirnverletzungen und stellte unter anderem einen Kranken vor, der 5 Jahre ein 8 cm langes Messer im Gehirn trug. Der Kranke litt an sonderbaren Krämpfen, wurde als Simulant von Gutachter zu Gutachter geschickt, bis eine Röntgendurchleuchtung die Diagnose und damit die operative Heilung ermöglichte.

Demselben Gebiet gehörte Herr Deges Vortrag über Rückbildung der Ausfallserscheinungen nach Gehirnoperationen an. Rückbildung von Ausfallserscheinungen erfolgte je nach der Ursache in verschieden langer Zeit. Für zerstörte Rindengebiete traten andere Zentren ein. Eingehender wurden die Rückbildungen von Seh-, Gehör-, Sprach-, Bewegungs-, Gefühls- und Reflexstörungen an dem Krauseschen Material erörtert.

Von den übrigen Vorträgen und Demonstrationen betrafen zwei orthopädische Maßnahmen. Herr Selberg berichtete über Krauses Quadrizepsplastik, bei der der gelähmte Quadriceps aus der Bicepsgruppe ersetzt wurde. Herr Heymann stellte ein Mädchen mit einer ischämischen Kontraktur des rechten Vorderarms nach Anwendung der Esmarchschen Blutleere vor, bei dem er die Beugekontraktur durch Resektion der Vorderarmknochen in der Kontinuität (Henle) ausgeglichen hatte.

Herr Oestreich demonstrierte das Präparat einer Striktur des Querkolon 3 Jahre nach Pylorusresektion. Die Striktur des Querkolon war durch bindegewebige Schwielen hervorgerufen. In dem Coecum und Colon ascendens fanden sich viele Dekubitalgeschwüre, von denen eins perforiert war und Peritonitis zur Folge gehabt hatte.

Herr Patschke demonstrierte ein Präparat von Lungengangrän. Eine große Gangränhöhle war operativ eröffnet worden; mit ihr im Zusammenhang stand eine zweite, kleinere Höhle, die von einem aneurysmatisch erweiterten Gefäß durchzogen wurde. Das Aneurysma war geplatzt und hatte den Tod herbeigeführt.

Herr Heymann stellte einen 17jährigen Kutscher vor, den er wegen Leberabszeß nach Perityphlitis verbunden mit Empyem und allgemeiner Peritonitis operiert hatte. Dieser Leberabszeß war auf dem Wege der retrozökalen Phlegmone entstanden (Körte). Die pylephlebitischen Leberabszesse bieten die denkbar schlechtesten Aussichten auf Heilung. Fünf Fälle sind gestorben, zwei davon wurden operiert.

Heymann.

Verein für innere Medizin.

Sitzung vom 1. März 1909.

Herr F. M. Groedel: **Die Röntgenkinematographie und ihre Bedeutung für die innere Medizin.** Herr Groedel demonstriert kinematographische Röntgenaufnahmen, auf der die Bewegungen von Herz und Zwerchfell erkennbar sind.

Schluß der Diskussion über den Vortrag des Herrn His: Gicht und Rheumatismus.

Herr Fürbringer hält die Störung des Purinstoffwechsels zwar auch für ein wichtiges Symptom der Gicht, doch erschöpfe diese nicht das Krankheitsbild. Bezüglich der Diätfrage stellt er sich auf den Standpunkt, daß manche Gichtiker die purinfreie Diät schlecht vertragen und andererseits vielen Gichtikern fleischhaltige Diät durchaus nicht schlecht bekömmlich ist.

Herr Weiß berichtet über frühere Versuche an Gichtikern und Nichtgichtikern (Rheumatikern), aus denen hervorgeht, daß die Verlangsamung des Purinstoffwechsels, die Brugsch-Schittenhelms Untersuchungen bewiesen haben, differentialdiagnostisch außerordentlich wertvoll sei.

Herr Magnus Levy weist auf das feine Knirschen hin, das man bei Gichtikern in den Kniegelenken häufig fühlen könne und auf das er früher schon hingewiesen habe. Dieses Knirschen rühre aber nicht von der Ablagerung der Urate her.

Herr Posner betont, daß ebenso wie die Dupuytrensche Kontraktur, so auch die Induratio plastica penis ein häufiges parauratisches Symptom der Gicht sei.

Herr His betont im Schlußwort, daß das, was Herr Immelmann als gichtige Veränderungen an den Gelenken demonstriert habe, durchaus nicht für die Gicht typisch sei, sondern auch bei rheumatischer Arthritis vorkäme.

Herr Staehelin: **Ueber Verlangsamung des Stoffwechsels.** Der Begriff des verlangsamten Stoffwechsels sei in letzter Zeit wieder zu Ehren gekommen. So sei für einzelne Fermentkategorien die Verlangsamung bewiesen: Es gibt eine Verlangsamung des Eiweißstoffwechsels beim Diabetes, bei der Fettsucht, eine Verlangsamung des Kohlehydratstoffwechsels beim Diabetes, eine Verlangsamung des Purinstoffwechsels bei der Gicht. Herabsetzung des gesamten Stoffwechsels fand er in einem Fall von Cachexia strumiprava, ohne daß indessen die psychischen wie die somatischen Funktionen in erheblicherer Weise gestört waren.

Bei Gesunden findet man ebenfalls im Stadium der chronischen Unterernährung mitunter eine Herabsetzung des Gesamtumsatzes. Ferner

[1]) Die ausführliche Arbeit erscheint in der Ztschr. f. physiol. Chem.

Digitized by Google

bei Ausfall der Schilddrüsen und Ovarialfunktion, bei der Fettsucht und in einzelnen Fällen von Diabetes. Abgesehen von dem theoretischen Interesse, das die Herabsetzung einzelner Stoffwechselvorgänge und des gesamten Stoffwechsels biete, sei die praktische Konsequenz wichtig: Ernährung des Gichtikers mit purinfreier Kost und Ueberwinden der Scheu, den Diabetikern vorübergehend unterzuernähren.

Herr v. Bergmann: **Das Problem der Herabsetzung des Umsatzes bei der Fettsucht.** Daß es eine Anlage zur Fettsucht gibt, wird schon lange von vielen Laien und Aerzten behauptet. Von seiten der Wissenschaft ist indessen bisher nur zugestanden, daß ein phlegmatisches Temperament, eine zu reichliche Diät, ein allzu reger Appetit die Fettsucht zu befördern im Stande ist, indessen das Bestehen einer konstitutionellen Fettsucht ist bisher wissenschaftlich abgestritten worden. Vortragender hat nun mit dem Voit-Pettenkoferschen Respirationsapparate unter Bestimmung des Gesamtumsatzes in 24 Stundenversuchen Untersuchungen über den Umsatz bei Fettsüchtigen angestellt und gefunden, daß es neben Fettsüchtigen mit normalem Umsatze auch solche mit einer Niedrigkeit des Umsatzes gibt, die nicht gut anders erklärt werden kann, als mit der Annahme einer konstitutionellen Fettsucht, d. h. der Herabsetzung des Umsatzes aus inneren noch unbekannten Momenten. Th. Br.

Kleine Mitteilungen.

Wien. In der Sitzung des Herrenhauses vom 10. März hat Hofrat Prof. E. Ludwig folgenden Antrag gestellt: „Die k. k. Regierung wird aufgefordert, dem Reichsrat eine Gesetzesvorlage zu unterbreiten, welche eine Ergänzung des Reichs-Sanitätsgesetzes vom 20. April 1870 enthält, dahingehend, daß das gesamte öffentliche Sanitätswesen behufs einheitlicher Leitung in einer Zentralstelle vereinigt werde, daß der Oberste Sanitätsrat ausgestaltet und die für den rationellen Betrieb der öffentlichen Sanitätspflege unentbehrlichen wissenschaftlichen Institute errichtet, zweckmäßig, den heutigen Anforderungen entsprechend, eingerichtet und reichlich dotiert werden, endlich, daß die soziale und materielle Stellung der Amtsärzte zeitgemäß verbessert, ihre Ausbildung und Fortbildung neu geregelt und ihnen in ihrer amtlichen Tätigkeit mehr Einfluß und Selbständigkeit gewährt werde.“ In der Begründung dieses Antrages wird die Zentralisierung des gesamten Sanitätswesens als eine der wichtigsten Grundlagen für die Entwicklung und Entfaltung der staatlichen Sanitätspflege bezeichnet. „In dieser Hinsicht geht der allgemeine Wunsch der Aerzte nach der Errichtung eines Sanitätsministeriums mit einem Arzt an der Spitze, in welchem alle Fäden der öffentlichen Sanitätspflege zusammenlaufen. Dazu wird es wohl auch in absehbarer Zeit kommen müssen. Dermalen, da das Wort Sanitätsministerium noch viele erschreckt, dürfte aber dieses Ziel noch nicht zu erreichen sein, und man wird sich daher jetzt mit einer selbständig gestellten Zentrale im Ministerium des Innern begnügen müssen. Das gegenwärtige Sanitätsdepartement im Ministerium des Innern kann als eine solche Zentrale nicht bezeichnet werden, denn es fehlen ihm wichtige Zweige der Sanitätsverwaltung, so das Veterinärwesen, die Lebensmittelkontrolle, die Agenden der Gewerbehygiene, der Schulhygiene, der Eisenbahnhygiene, des Seesanitätswesens und andere in dem großen staatlichen Verwaltungsapparate zerstreute Agenden. All das müßte vereinigt werden, denn nur die einheitliche Behandlung bietet hier Gewähr für raschen und ersprießlichen Erfolg.“

In Birmingham (England) ist eine außerordentlich verbreitete und bösartige Epidemie von Masern ausgebrochen. Es mußten wegen der Verbreitung der Seuche 23 Schulen geschlossen werden In der Woche bis zum 6. März wurden 42 Todesfälle an Masern gezählt und in der vorhergehenden Woche 43 Todesfälle. Die für diese Jahreszeit ungewohnte Kälte und das Schneewetter scheint mit dem bösartigen Verlauf der Krankheit und der großen Zahl der Todesfälle einen gewissen Zusammenhang zu haben.

In Franzensbad hat sich ein Verein der Aerzte gebildet, welcher die Erbauung eines Aerzte-Kurhauses in Franzensbad anstrebt, um den kurbedürftigen Kollegen und deren Gattinnen aus Oesterreich-Ungarn und Deutschland bedeutende Erleichterungen bei der Kur zu verschaffen. Zu diesem Behufe werden Konzerte, beziehungsweise Theatervorstellungen und Sammlungen bei ärztlichen Vereinen vorgenommen werden. Bis zur Fertigstellung des Kurhauses werden schon in der nächsten Saison 1909, 10 Freiplätze im Monat Mai und ebenso viele im Monat September kreiert. Dieselben umfassen freie Wohnung in Privathäusern, unentgeltliche Kurmittel, Befreiung von Kur- und Musiktaxen, Ermäßigungen in den Restaurants, freien Eintritt in den Lesesaal und zu allen kurörtlichen Veranstaltungen und 50%igen Nachlaß im städtischen Theater. Bewerber um Freiplätze möchten sich bis spätestens 20. April an die Vereinsleitung des Aerzte-Kurhauses in Franzensbad wenden.

Um die Verdienste des vor 25 Jahren verstorbenen Geh. Med.-Rats Prof. Dr. Beneke um die medizinische Wissenschaft zu ehren, hat sich ein Komitee gebildet, mit der Aufgabe, ein Denkmal zu errichten, und zwar in Bad Nauheim, wo er einen großen Teil seines Lebens tätig war. Beneke gilt als der Begründer der modernen Balneologie, unter anderm hat er zuerst die Bäderbehandlung der chronischen Herzkrankheiten angewandt und durch seine Veröffentlichungen — die erste erschien vor gerade 50 Jahren — dauernd in die Therapie eingeführt. Er war es ferner, der die Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten ins Leben gerufen hat. Beiträge nimmt entgegen der Aerzteverein zu Bad Nauheim.

Die 34. Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte wird in diesem Jahre am 22. und 23. Mai zu Baden-Baden im Conversationshause abgehalten werden. Vorträge sind spätestens bis zum 12. Mai anzumelden bei den Herren Nissl (Heidelberg) und Laquer (Frankfurt a. M.).

Von Eichhorsts Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie innerer Krankheiten ist soeben die 6. umgearbeitete und vermehrte Auflage in 4 Bänden erschienen. Daß das Eichhorstsche Handbuch in jeder Beziehung als eines der besten der gesamten Lehrbücherliteratur zu bezeichnen ist, darüber besteht heute, nach Erscheinen der 6. Auflage, noch mehr als früher die Kritik der gesamten Fachpresse zu Recht. Es vereinigt die Eigenschaften eines Lehrbuches für den Studenten mit denjenigen eines Nachschlagewerkes für den Praktiker. Der praktische Arzt fühlt aus jedem Satz, daß die Darstellung nicht das Werk eines Stubengelehrten ist, sondern auf den gereiften Erfahrungen eines Praktikers beruht, dem er ohne Bedenken in jeder Lage vertrauen darf.

Wien. In der am 19. März abgehaltenen Jahresversammlung der K. k. Gesellschaft der Aerzte wurden die Professoren Bostroem (Gießen), P. v. Bruns (Tübingen), W. A. Freund, Gaffky, Küster, Lucae und Olshausen (Berlin), sowie G. Schwalbe (Straßburg) zu Ehrenmitgliedern, ferner 37 korrespondierende und 34 ordentliche Mitglieder gewählt. Zu Vorsitzenden der wissenschaftlichen Sitzungen wurden die Professoren v. Rosthorn, Frankl-Hochwart und Lorenz berufen.

Vom 19. bis 22. April wird zu Wiesbaden unter dem Vorsitze des Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schultze (Bonn) der 26. Kongreß für innere Medizin tagen. Die Sitzungen finden im Paulinenschlößchen, Sonnenbergerstraße 3a, statt. Das Bureau befindet sich ebendaselbst. Als schon länger vorbereitete Verhandlungsgegenstände, für welche Autoritäten ersten Ranges die Referate übernommen haben und welche bedeutendes aktuelles Interesse haben, stehen auf dem Programme: Der Mineralstoffwechsel in der klinischen Pathologie. Referent: Herr Magnus-Levy (Berlin). Hierzu findet ein Vortrag des Herrn Widal (Paris): Die therapeutische Dechloruration statt. Am dritten Sitzungstage, Mittwoch, den 21. April 1909, wird Herr Head (London) einen Vortrag über Sensibilität und Sensibilitätsprüfung halten. Weitere Vorträge sind unter anderem angemeldet, und zwar über: Kreislaufkrankheiten von den Herren v. Bergmann und Plesch, Hering, Homberger, Külbs, Lüdke, Otfried Müller, Friedel, Pick, Rumpf, J. Strasburger, Strobel, Strauss. Ueber Lungenkrankheiten und Atmung von den Herren Bauer, Bönninger, Engel, Fischer, Goldscheider, Schilling. Ueber Nervenkrankheiten von den Herren Naegeli-Naef, Schönborn, A. Siegmund. Ueber Verdauung von den Herren A. Bickel, Lenhartz, Determann und Weingärtner, Kirchheim, Mohr und Beuthenmüller, Plönies, Rodari, Schütz — und eine große Reihe von Vorträgen aus verschiedenen Gebieten.

Vom 22.—30. März fanden an der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin ärztliche Kurse statt. Während im vergangenen Herbste die Herzkrankheiten und verwandten Gebiete behandelt wurden, beschränkte sich der jetzige Lehrplan auf die Pathologie, Diagnostik und Therapie der Magen-, Darm- und Stoffwechselerkrankungen. Die Vorträge, welchen sich klinische Vorstellungen an Kranken anschlossen, wurden gehalten von den Herren Professoren Hofmann und Lubarsch, sowie den Herren Doktoren Nerking, von den Velden, Grau und Brocking. Etwa 20 Aerzte aus den verschiedenen Gegenden Deutschlands hatten sich eingefunden.

Herr Dr. Marcus aus Nizza teilt uns folgendes mit: „Die vom Rivieraverein deutscher Aerzte in Nr. 9 mitgeteilte Notiz über ein Vorgehen gegen Dr. Marcus entbehrt insofern jeder Grundlage, als ich mir niemals Titel oder Qualifikation beigelegt habe, die mir nicht zukommen.“ — Dr. Marcus behält sich ein weiteres Vorgehen gegen den oben genannten Verein vor.

Hierzu geht uns vom Rivieraverein eine Mitteilung zu, wonach derselbe die seiner Zeit von ihm gegen Herrn Dr. Hugo Marcus gemachten Behauptungen aufrecht erhält.

Hochschulnachrichten. Breslau: Dr. Bruck ist zum Oberarzt der Dermatologischen Klinik berufen worden. — Göttingen: Priv.-Doz. Dr. Voit aus Freiburg i. Br. hat sich für Anatomie habilitiert. — Berlin: Priv.-Doz. Dr. Boedeker hat den Professortitel erhalten; Dr. Hethey, Oberarzt der ophthalmologischen Klinik, hat den Professortitel erhalten. — München: Prof. Dürck ist zum Direktor der Pathologisch-anatomischen Anstalt als Nachfolger Geheimrat W. Müllers berufen worden.

Druckfehlerberichtigung. In der Abhandlung von Dr. Wagner in Nr. 11 dieser Wochenschrift: „Die Bedeutung des vestibularen Nystagmus usw.“ muß es auf Seite 386, 2. Absatz, 7. Zeile statt „ein Nystagmus“ „kein Nystagmus“ heißen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 15. 11. April 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** O. Müller, Ueber die Kreislaufwirkung kalter und warmer Wasserapplikationen sowie verschiedener Medizinalbäder. (Mit 8 Abbildungen.) V. Blum, Ueber Nierentuberkulose. J. A. Beruti, Weitere 600 Geburten im Skopolamindämmerschlaf. (Schluß). E. Herzfeld, Zur funktionellen Herzdiagnostik. A. Friedländer, Ueber die verstärkende Wirkung des Morphiums durch Skopolamin, nebst einem Vorschlag zur Bekämpfung des Morphinismus. Immelmann, Die Behandlung von Gelenksteifigkeiten mittels Bierscher und Tyrnauerscher Apparate. G. Schichhold, Eine einfache Behandlungsmethode der Schultergelenksluxationen. (Mit 2 Abbildungen.) A. Schnée, Ueber einen neuen „erdschlußfreien Multostat". (Mit 1 Abbildung.) Dove, Klimatische Fragen in der Balneologie. — **Referate:** Massini, Ueber Typhusbazillen außerhalb des menschlichen Körpers. F. Lange, Ueber Diätetik. H. Bennecke, Zur Pathologie des Oesophagus. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Anästhesierung des Auges. Dyspepsien im Kindesalter. Injektionen mit grauem Oel oder Kalomelöl. Halator. Gräfescher Münzenfänger. Behandlung der Neuralgien mit Alkoholinjektionen. Gaumenspalten. Pseudoleukämie. Ein Fall frühzeitiger Gehirnsyphilis. Ein Fall von rhinogenem Hirnabszess. Akute Quecksilberverbindung bei einem Brustkinde. Die Frage der Herkunft des Liquor Amnii. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Zwei neue Vorrichtungen zur Irrigation. — **Bücherbesprechungen:** S Jessner, Diagnose und Therapie der Gonorrhoe beim Manne. J. Pfannenstiel, Ueber abdominale und vaginale Köliotomien. J. Wetterer, Handbuch der Röntgentherapie. — **Soziale Hygiene:** W. Weinberg, Die wichtigsten Ergebnisse der Krebsstatistik. (Schluß.) — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** P. Schuster, Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung. — **Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte:** Londoner Bericht. Aerztlicher Kreisverein Braunschweig. Berichte über italienische Kongresse. — **Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften:** Hufelandische Gesellschaft. Verein für innere Medizin. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Ueber die Kreislaufwirkung kalter und warmer Wasserapplikationen sowie verschiedener Medizinalbäder[1])

von

Prof. **Otfried Müller,**

Vorstand der medizinischen Poliklinik in Tübingen.

M. H.! Nachdem durch Claude-Bernard und Brown-Sequard die Gefäßnerven gefunden waren, eröffneten sich der physiologischen Kreislaufforschung weite neue Gebiete. Von besonderer Bedeutung für die praktische Medizin wurde namentlich Carl Ludwigs Entdeckung der Regulierung des Blutdruckes und der Blutverteilung seitens der vom Nervus splanchnicus innervierten Bauchgefäße. Diese Lehre von der regulatorischen Rolle des Splanchnikus verdichtete sich in der Folgezeit zu dem sogenannten Dastre-Moratschen Gesetz des Antagonismus der äußeren und inneren Strombahnen. Wenn äußere Gefäßgebiete sich zusammenziehen, sollten innere sich stets in entsprechendem Maße erweitern und umgekehrt. Ließ sich nun auch dieses Gesetz des Antagonismus keineswegs in Form eines lückenlosen Schemas durchführen, so hat doch das Gegenspiel äußerer und mancher innerer Gefäßbezirke in der modernen Physiologie und Pharmakologie eine breite Rolle gespielt. Was aber für unsere Versuchstiere, speziell für die Pflanzenfresser, Geltung haben mochte, war beim Menschen noch durchaus nicht als sichergestellt zu betrachten.

Es ist mir nun als erstem gelungen, den Antagonismus zwischen den Gefäßen eines großen Teiles der Körperperipherie und gewissen Stromgebieten, vor allem der Bauchhöhle, dann aber auch der Schädelkapsel, am Menschen direkt nachzuweisen, und zwar für die Wirkung kalter und warmer Wasserbäder, und ich möchte mir erlauben, Ihnen über eine Anzahl von experimentellen Arbeiten hier zu berichten, die von mir und meinen Mitarbeitern in den letzten 7 Jahren über dieses Thema gemacht worden sind: Ich hebe dabei ausdrücklich hervor, daß ich bei der Kürze der Zeit nur auf eigene Untersuchungen eingehen kann und daß diese sich zunächst im wesentlichen auf gesunde Menschen beziehen.

Beginne ich mit der Schilderung einfacher Versuche, so läßt sich jederzeit mit dem gewöhnlichen Arm- oder Beinplethysmographen zeigen, daß, wenn man einem Menschen einen ausgiebigen kalten Trunk oder ein kaltes Klysma appliziert, die Arterien seines Armes und Beines sich nach kurz vorübergehender Kontraktion stark erweitern. Ein kaltes Bad der inneren Körperoberfläche verdrängt das Blut aus der Leibeshöhle und treibt es in die Peripherie. Rasches kaltes Trinken echauffiert, das ist eine bekannte Erfahrung. Läßt man reichlich warm trinken, so verengern sich nach einiger Zeit temporär die äußeren Gefäße.

Um nun auch umgekehrt den Gefäßreflex von der Peripherie auf die inneren Organe darzustellen, braucht man einen Menschen nur horizontal so zu lagern, daß sich sein Kopf, seine Brust, sein Bauch, seine beiden Beine und jeder Arm auf eine besondere, leidlich fein ausschlagende Wage stützt. Leitet man dann einen Strom kalter Luft an seinen entblößten Körper, so nimmt man wahr, daß Beine und Arme an Gewicht abnehmen, während Kopf und Bauch zunehmen und die Brust gleichbleibt. Mit anderen Worten, man kann direkt zeigen, wie unter dem Kaltreiz das Blut aus den peripheren Teilen in die zentralen hinüberfließt. Leitet man warme Luft zu, so tritt das Umgekehrte ein, die peripheren Teile werden blutreicher, die zentralen (Kopf und Bauch) blutärmer.

Zwei Jahre, nachdem ich zuerst mit der Wage den Antagonismus zwischen Peripherie einerseits, Bauch und

[1]) Vortrag, gehalten auf der 30. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1909.

Digitized by Google

Kopf andererseits so sicher und detailliert gezeigt hatte, wie es mit der einfachen Mossoschen Schwebe nicht möglich gewesen wäre, hat Weber einen beim Menschen verwendbaren Darmplethysmographen konstruiert und nun auch für andere, speziell psychische Einflüsse das Widerspiel der Bauch- und Armgefäße dargestellt. Ich habe diesen Weberschen Darmplethysmographen mit einigen Modifikationen ebenfalls verwendet und zeige Ihnen hier (Abb. 1) den Einfluß eines kühlen Bades auf die Arm- und Darmgefäße beim Menschen. Die Armvolumenkurve sinkt rasch und stark,

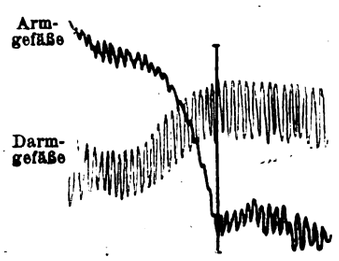


Abb. 1.

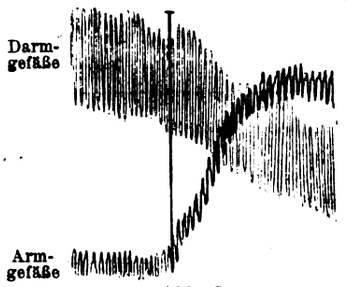


Abb. 2.

die Peripherie wird blutleerer, die Darmvolumenkurve steigt unmittelbar darauf, die zentralen Teile werden blutreicher. Umgekehrt verhalten sich die Dinge, wie die zweite Kurve (Abb. 2) zeigt, bei der Einwirkung eines warmen Bades. Die Armvolumenkurve steigt, die Peripherie wird blutreicher, die Darmvolumenkurve sinkt, das Zentrum wird blutärmer.

Daß wenigstens bei den Wassereinwirkungen Bauch- und Hirngefäße in gleichem Sinne beeinflußt werden, läßt sich beim Menschen nicht nur durch Wägung des Kopfes, sondern auch durch Registrierung des Druckes im Liquor cerebrospinalis nachweisen. Aus der in den Zentralkanal eingestochenen Lumbalpunktionsnadel kann man eine mit Puls- und Atemschwankungen verlaufende Volumenkurve des Schädelrückenmarkraumes verzeichnen, wenn man das bei der Punktion verwendete Wassermanometer mit einer schreibenden Schwimmvorrichtung versieht. Begießt man den Menschen, während diese Kurve verzeichnet wird, mit kaltem Wasser, so steigt sie, wie das dritte Bild (Abb. 3) zeigt, rapid an. Die Gefäße des Schädelrückenmarkraumes erweitern sich und verdrängen den Liquor.

In sehr viel eleganterer Weise ist die Einwirkung eines kalten Bades beim Tier dar-

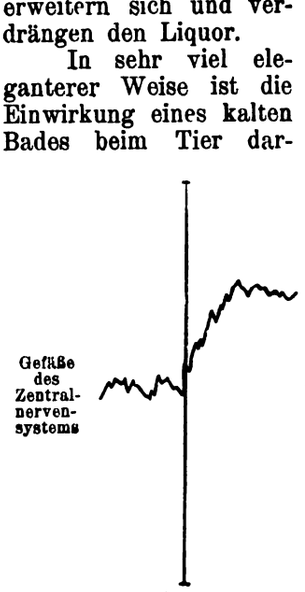


Abb. 3.

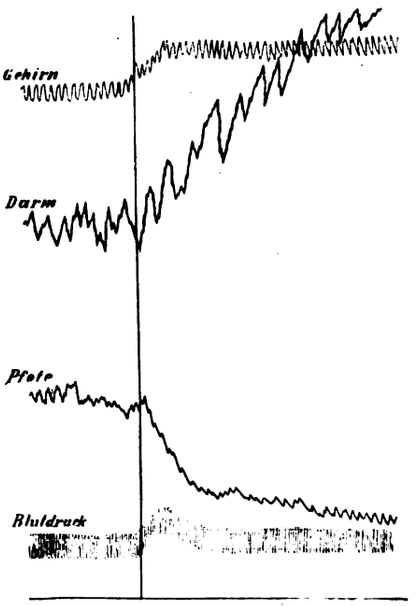


Abb. 4.

stellbar. Diese Kurve (Abb. 4) stammt von einem kurarisierten Hunde, dem ein Gehirnplethysmograph, ein Darmonkometer und ein Pfotenplethysmograph angelegt worden ist und bei dem gleichzeitig der Blutdruck aus der Femoralis geschrieben wurde. Wie Sie sehen, kontrahieren sich mit dem durch den senkrechten Strich markierten Beginn des kühlen Bades die Gefäße der Pfote, während sich die des Darmes und Gehirnes gleichzeitig kompensatorisch erweitern. Der Blutdruck steigt. Bei der Applikation eines warmen Bades tritt genau das Umgekehrte auf, nur muß hervorgehoben werden, daß alle Gefäßreaktionen, die auf Warmreize erfolgen, schwächer ausfallen, wie die nach Kaltreizen. Nach alledem kann es keinem Zweifel unterliegen, daß in der Tat bei kalten, respektive warmen Wasserbädern ein Austausch des Blutes zwischen peripheren und zentralen Teilen stattfindet, daß im groben ein Antagonismus dieser Gefäßgebiete vorhanden ist. Es fragt sich nur, ob dieser Antagonismus in Gestalt eines lückenlosen Schemas vor sich geht, in dem Sinne, daß stets die ganze Peripherie und das ganze Zentrum völlig gleich reagieren. Bekanntlich glaubte man ja früher, daß die Gefäße einer Hand sich wohl zusammenzögen, wenn man sie in kaltes Wasser steckte, daß aber dafür die Arterien am Oberarm sich in Gestalt der sogenannten Rückstauungskongestion erweiterten. Oscar Bruns hat bei mir mit einem nach Art einer Recklinghausenschen Blutdruckmanschette konstruierten Oberarmplethysmographen zeigen können, daß dem nicht so ist. Die Oberarmgefäße kontrahieren sich bei einem an der Hand angreifenden Warmreiz. Es wird also — genügende Reizstärke vorausgesetzt — stets der größte Teil der Körperperipherie in gleichem Sinne beeinflußt. Ich konnte schon früher zeigen, daß es ganz gleichgültig ist, ob man z. B. ein großes Stück Eis auf eine beliebige Stelle des Körpers auflegt oder ob man irgendwo einen recht kalten Umschlag macht, ob man ein kaltes Hand-, Fuß- oder Vollbad gibt, stets kontrahieren sich, wenn auch natürlich je nach der Reizstärke in recht verschiedenem Grade, die Gefäße in beiden Armen und beiden Beinen, während sie sich bei entsprechenden Warmapplikationen erweitern. Oscar Bruns hat die gleiche Wirkung für kalte respektive warme Sitzbäder bei mir nachgewiesen.

Die Haut des Rumpfes scheint nach Messungen mit Hautthermometern in gleichem Sinne beeinflußt zu werden wie die Extremitäten. Eine gewisse Ausnahme von der gleichsinnigen Reaktion der ganzen Körperperipherie machen aber in einer Anzahl von Fällen offenbar die Gefäße der äußeren Kopfbedeckungen. Alwens und John Müller haben bei mir während kalter und warmer Vollbäder Temperaturmessungen an der Haut des Gesichtes vorgenommen. In der größeren Mehrzahl der Fälle sank die Temperatur der Gesichtshaut während eines kalten Bades beträchtlich, in einigen Fällen blieb sie gleich, in der Minderzahl der Versuche stieg sie. Während eines warmen Bades stieg die Temperatur der Gesichtshaut fast ausnahmslos an. Immerhin ist hier keine so lückenlose Gesetzmäßigkeit der Gefäßreaktion, wie an den übrigen peripheren Teilen. Ob die leichtere psychische Beeinflussung gerade der Gesichtsgefäße für diese Inkonstantheit des Verhaltens verantwortlich zu machen ist, muß dahin gestellt bleiben.

Daß auch die inneren Gefäße durchaus nicht alle in gleichem Sinne reagieren wie die des Darmes, wissen wir aus Tierversuchen. So können die Onkometer der Niere und des Darmes gelegentlich ein gegensätzliches Verhalten zeigen, auch die Genitalgefäße besitzen eine weitgehende Selbständigkeit ihrer Reaktionen. Trotz allem bleibt aber der Satz doch durchaus zu Recht bestehen, daß die Mehrzahl der Gefäße in Peripherie und Zentrum bei kalten und warmen Wasserapplikationen einen äußerst typischen Antagonismus aufweist.

Entsprechend der charakteristischen Reaktion überwiegender Teile des Gefäßsystems gestaltet sich nun auch das Verhalten des Blutdruckes. Während hier früher die widersprechendsten Angaben ins Feld geführt wurden, ist durch eine große Reihe systematischer Druckmessungen an

Digitized by Google

Gesunden, die ich im Jahre 1902 publiziert habe, für die Norm ein ganz bestimmtes und einheitliches Verhalten klargelegt worden. Meine damaligen Schlußsätze bestehen noch heute in vollem Umfange zu Recht und sind auch von späteren Untersuchern bestätigt worden. Sie besagen: 1. Wasserbäder unterhalb der Indifferenzzone (um 34° C, respektive 27° R gelegen) bewirken eine während des ganzen Bades dauernde Steigerung des Blutdruckes bei Herabsetzung der Pulsfrequenz. Die Veränderungen treten gradatim um so stärker hervor, je weiter sich die Temperatur vom Indifferenzpunkt nach abwärts entfernt. 2. Wasserbäder von der Indifferenzzone bis hinauf zu etwa 39 oder 40° C bewirken

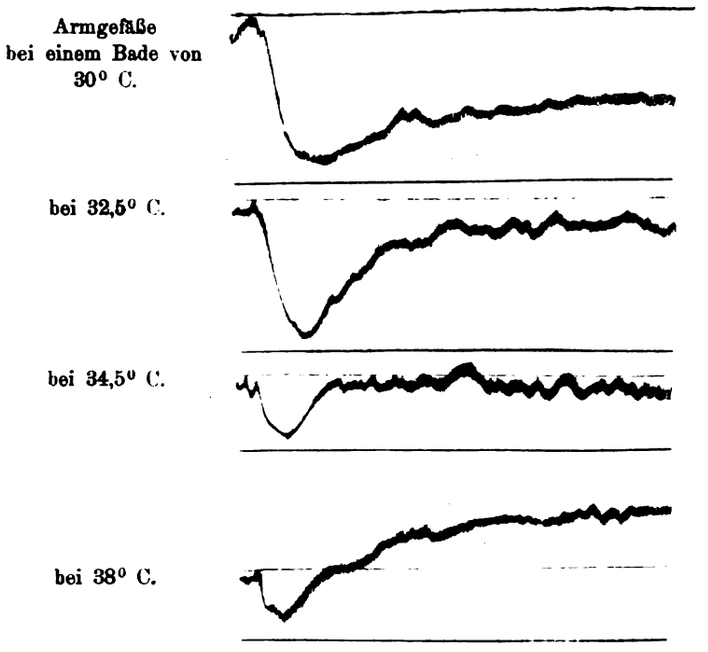


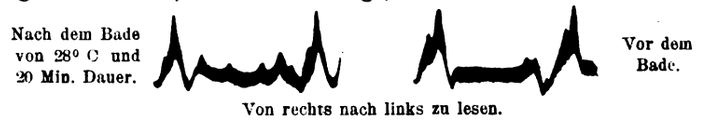
Abb. 5.

nach einer einleitenden kurzen Steigerung ein Sinken des Blutdruckes auf respektive unter den Normalwert, bei meist bereits steigender Pulsfrequenz. 3. Wasserbäder über 40° C bewirken eine während des ganzen Bades andauernde Steigerung des Blutdruckes bei beträchtlicher Vermehrung der Pulsfrequenz. In gleichem Sinne wirken bei gesunden Menschen alle Schwitzprozeduren wie Sand-, Dampf-, Heißluft-, elektrische Lichtbäder und andere. 4. Alle bewegten Badeformen, als Halbbäder, Wellenbäder, und Duschen wirken je nach ihrer Temperatur auf den Druck und die Pulsfrequenz qualitativ, wie die unbewegten Bäder, nur quantitativ infolge des mechanischen Reizes eventuell bedeutend stärker. Nur starke aktive Bewegungen des Badenden können hier Abweichungen bedingen.

Bezüglich des Indifferenzpunktes, bei welchem der Wendepunkt zwischen den drucksteigernden und pulsverlangsamenden Momenten der Kälte und den drucksenkenden und pulsbeschleunigenden Einflüssen der Wärme gegeben ist, und der entsprechend den Angaben von Leichtenstern und Rieß bei 34° C, nach Hößlin etwas tiefer, nach Kisch und Wick etwas höher liegen soll, möchte ich noch bemerken, daß wohl geringe individuelle Schwankungen in seiner Lage vorkommen, daß diese aber niemals große sind. In der Stroth hat das bei mir in sehr schlagender Weise zeigen können. Er untersuchte einen Japaner, der an sehr warme Bäder gewöhnt war, und einen jungen Deutschen, der tägliche kalte Flußbäder zu jeder Jahreszeit zu nehmen pflegte. Der Japaner hatte ein Gefühl unbehaglicher Kühle, wenn die Bäder unterhalb von 40° temperiert waren, der Deutsche empfand Bäder oberhalb von 30° C bereits als ungewohnt warm, trotzdem lagen die Indifferenzpunkte für das Verhalten des Blutdruckes bei beiden ganz nahe bei einander, nämlich bei dem Japaner zwischen 33 und 34°, bei dem Deutschen zwischen 32 und 33° C. Der Indifferenzpunkt für die Umkehr der Pulsfrequenz lag bei beiden Versuchspersonen, wie gewöhnlich etwas höher, als der für den Blutdruck, nämlich bei etwa 36° C.

Eine gute Illustration für die Genese des verschiedenartigen Verhaltens des Blutdruckes unterhalb und oberhalb des Indifferenzpunktes gibt die in Abb. 5 dargestellte Serie von Armplethysmogrammen. Bei einem Bade von 30° C ziehen sich die peripheren Gefäße stark und dauernd zusammen, die Pulse werden kleiner, der Blutdruck steigt trotz der kompensatorischen Erweiterung der inneren Strombahnen. Bei 32,5° kommt ebenfalls zunächst noch eine beträchtliche Kontraktion zustande, doch gleicht diese sich bald, wenn auch nicht völlig, so doch annähernd, wieder aus. Der zuerst stark steigende Druck bleibt auf die Dauer nur mäßig erhöht. Bei 34,5° ist der Indifferenzpunkt bereits überschritten. Zuerst kommt zwar durch den mechanischen Reiz des einströmenden Wassers eine mäßige Kontraktion zustande, diese gleicht sich aber bald aus und macht einer geringen Dilatation der Armgefäße Platz; die Pulse werden größer; der Blutdruck sinkt nach kurz vorübergehender anfänglicher Steigerung. Bei 38° C endlich fällt die anfängliche Kontraktion noch geringer aus, und nun folgt sogleich eine enorme Erweiterung mit sehr beträchtlicher Vergrößerung der Pulse. Der Blutdruck sinkt nach ganz kurzer Steigerung nicht unbeträchtlich trotz der kompensatorischen Verengerung innerer Strombahnen.

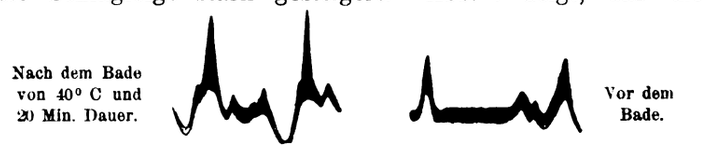
Bisher ist bei der Betrachtung des Blutdruckverhältnisses immer nur von den Gefäßen die Rede gewesen, und dabei hat sich gezeigt, daß bei der Bäderwirkung das Verhalten der äußeren Gefäßgebiete den Druck bestimmte, während die vorher geschilderte umgekehrte Reaktion der inneren Strombahnen nur dazu berufen erschien, einer allzuhochgradigen Druckveränderung durch Einleitung einer Kompensation entgegenzuwirken. Es ist aber selbstverständlich von größter Wichtigkeit zu erfahren, welchen Anteil an der Bestimmung des jeweiligen Blutdruckes nun außerdem die Herztätigkeit hat. Um die Veränderungen des Schlagvolumens, wie sie durch Bäder gesetzt werden, zu studieren, habe ich Tachogramme von zentral gelegenen großen Gefäßen, teils von der Aorta selbst, teils nach dem Vorgange von Otto Frank vom Truncus anonymus aus der rechten Fossa supraclavicularis aufgenommen. Die jeweilige Höhe des systolischen Hauptschlages der Flamme gibt uns ja bekanntlich ein relatives Maß für das Schlagvolumen. Da ergibt sich nun, wie Abb. 6 zeigt, bei einem kühlen Wasser-



Von rechts nach links zu lesen.

Abb. 6.

bade von 28° C keine nennenswerte Beeinflussung des Schlagvolumens, die Pulse vor dem Bade und am Schluß desselben nach 20 Minuten Badedauer sind annähernd gleich hoch. Nur die Schlagfolge ist verlangsamt. Bei einem heißen Bade aber von über 40° C wird das Schlagvolumen ebenso wie die Schlagfolge stark gesteigert. Abb. 7 zeigt, daß die



Von rechts nach links zu lesen.

Abb. 7.

Flamme nach 20 Minuten Badedauer fast um die Hälfte höher ist, als vor dem Bade. Auch fällt das tiefe Ausholen vor und nach der Systole besonders auf. Ein solcher Puls stellt eine enorme Mehrleistung des Herzens dar, die trotz

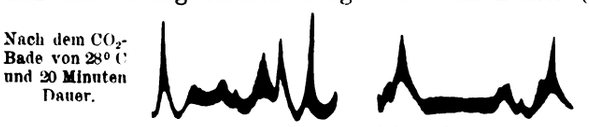
Digitized by Google

der vorhandenen peripheren Gefäßerweiterung eine Drucksteigerung herbeiführen muß.

Die hier demonstrierten Gefäßreaktionen äußerer und innerer Strombahnen und die das Schlagvolumen des Herzens widerspiegelnden Flammenbilder zeigen zur Genüge, daß alle Bäder, die nach oben oder unten weit vom Indifferenzpunkt abweichen, recht energische Maßnahmen sind. Herz- und Gefäßreaktionen, wie sie sich bei different temperierten Bädern einstellen, können beim Gesunden mit keinem unserer gebräuchlichen Arzneimittel in dieser Stärke ausgelöst werden. Man mag Strophanthin, Digalen intravenös, Kampfer, Koffein und andere Exzitantien subkutan einspritzen, niemals erhält man am gesunden Menschen bei therapeutisch erlaubten Dosen so deutliche und so plötzlich auftretende Veränderungen am Kreislauf. Dabei ist zu bemerken, daß bei den kalten Bädern die Beanspruchung der Gefäße ganz im Vordergrunde des Bildes steht, sie sind in erster Linie Vasomotorenmittel, wodurch wohl auch ihre günstige Wirkung bei schweren Infektionskrankheiten, die mit Schädigung des Vasomotorenapparates verlaufen, zum Teil erklärbar ist. Die heißen Bäder aber haben neben der beträchtlichen Gefäßwirkung eine ganz hervorstechende Herzkomponente. Sie peitschen das Herz zu vermehrter Frequenz, wie zu gesteigertem Schlagvolumen und können nur kreislaufgesunden Menschen zugemutet werden. Die mild warmen Bäder dicht oberhalb des Indifferenzpunktes scheinen bei mäßiger Gefäßwirkung und sinkendem Blutdruck keinen wesentlichen Einfluß auf das Herz zu haben, sie vermindern eher die Ansprüche, die an den Gesamtkreislauf bezüglich seiner Arbeitsleistung gestellt werden, während sowohl die kalten, als die heißen Bäder diese Ansprüche, sei es durch Erregung der Vasomotoren, sei es durch Anreizung des Herzens, vermehren.

So viel über die einfachen Wasserbäder der verschiedenen Temperaturstufen. Wie wirken nun die therapeutisch so wichtigen Kohlensäurebäder? Sind sie mehr Herzmittel, sind sie mehr Vasomotorenmittel, oder vereinigen sie beide Wirkungen? Bei den kühlen kohlensäurehaltigen Soolbädern, und diese kommen ja wesentlich in Betracht, wird die Haut gerötet, der Blutdruck steigt, die Pulzfrequenz sinkt, wenn auch nicht ganz so stark, wie bei gleich temperierten Wasserbädern. Die Hautrötung hat hier viel Verwirrung gebracht. Sie wurde stets als der Ausdruck einer peripheren Arterienerweiterung angesehen, und man meinte deshalb, das Herz müsse es bei der Durchblutung der erweiterten Strombahn leichter haben, es werde geschont. Dem ist nicht so. Beim gesunden Menschen hat Weiland bei mir und E. Veiel und ich in vielen hundert Versuchen trotz der bestehenden Hautrötung plethysmographisch stets eine Kontraktion der Arm- und Beinarterien im kühlen Kohlensäurebad nachweisen können. Die Dinge liegen bezüglich der Gefäße ganz ähnlich, wie beim gleich temperierten einfachen Wasserbad, so daß die Kurve Nr. 1 zur Veranschaulichung herangezogen werden kann. Liegt das Kohlensäurebad unterhalb des Indifferenzpunktes, so kontrahieren sich die peripheren Arterien, während die zentralen sich kompensatorisch erweitern. Liegt es aber oberhalb des Indifferenzpunktes, so erweitern sich, wie Kurve 2 veranschaulichen mag, die peripheren Arterien und die zentralen kontrahieren sich kompensatorisch. Die Temperatur ist also, wie ich bereits im Jahre 1902 festgestellt habe, und wie Senator und Frankenhäuser zwei Jahre später ebenfalls fanden, das Hauptmoment für die Wirkung auch der Kohlensäurebäder auf die Gefäße. Die Wichtigkeit anderer Momente, wie namentlich des Kohlensäure- und Salzgehaltes soll gewiß nicht geleugnet werden, aber an ausschlaggebender Bedeutung für das Verhalten der Gefäße stehen sie alle hinter der Temperatur zurück. Im kühlen Kohlensäurebad — und um das handelt es sich ja gewöhnlich — tritt also eine starke vasomotorische Beeinflussung hervor. Die Arterien der Peripherie sind trotz der kapillar bedingten Hautrötung, die sich ja auch streng auf die untergetauchten Teile des Körpers beschränkt, also keine allgemeine vasomotorische Reaktion darstellt, kontrahiert, die des Zentrums kompensatorisch erweitert, der Blutdruck demzufolge gesteigert. Im warmen Kohlensäurebad aber sind die peripheren Arterien erweitert, die zentralen kompensatorisch verengt. der Druck sinkt.

Wie steht es mit dem Herzen? Liwschütz, E. Veiel und ich haben mehrere hundert Tachogramme aufgenommen. Diese zeigen, daß namentlich an den großen Gefäßen stets eine Zunahme der Stromgeschwindigkeit zu verzeichnen ist, daß das Schlagvolumen steigt. Sie sehen hier (Abb. 8) ein



Von rechts nach links zu lesen.

Abb. 8.

Flammentachogramm vom Truncus anonymus, also einer dem Herzen sehr nahe liegenden Arterie vor einem kräftigen kohlensäurehaltigen Soolbad von 28° C. und ein weiteres nach 20 Minuten Badedauer. Da zeigt sich deutlich, daß die Flammenhöhe und damit das Schlagvolumen bedeutend zugenommen hat, und daß namentlich auch ein sehr tiefes Ausholen der Flamme stattfindet. Sehen Sie das Flammenbild näher an, und vergleichen es mit den Bildern 6 und 7, die von einem gleichtemperierten kühlen und von einem heißen Wasserbade stammen, so ergibt sich, daß die Beeinflussung des Herzens durch das Kohlensäurebad eine Mischung von der Wirkung kühler und heißer Bäder darstellt. Die hohe Steigerung des Hauptschlages erinnert an die Herzbeeinflussung durch das heiße Bad, wenn sie auch lange nicht so stark ausgesprochen ist; die folgenden starken Neben- und Nachschläge an die vasomotorische Beeinflussung durch das kalte Bad. Es läßt sich also sagen: Das kühle Kohlensäurebad ist sowohl Herz- wie Vasomotorenmittel. Es treibt das Herz bei mäßig verlangsamter Schlagfolge zum Auswurf eines gesteigerten Schlagvolumens an. Die Stromgeschwindigkeit in der Aorta und den großen Arterien steigt, der Blutdruck desgleichen. Dabei findet eine Umschaltung der Blutverteilung in der Art statt, daß die lebenswichtigen Teile im Körperinnern in erweiterten Bahnen unter erhöhtem Druck mehr, die weniger wichtigen peripheren Teile in verengten Strombahnen weniger Blut erhalten. Nur im Kapillargebiet der Haut wird durch den direkten mechanischen Reiz der Gasblasen eine rein lokale Blutansammlung und damit eine Hautrötung hervorgerufen. Im warmen Kohlensäurebad finden sich von seiten der Gefäße umgekehrte Verhältnisse. Das kalte Bad übt mithin das Herz, das warme schont es. Dieses Ergebnis, das die kühlen Kohlensäurebäder als eine Uebung des Herzens erkennen läßt, stimmt mit der praktischen Erfahrung überein, nach der stärker dekompensierte Kranke selten die übende Inanspruchnahme durch eine differentere Temperierung des Bades vertragen, während wenig oder gar nicht dekompensierte Patienten auch etwas kühlere Bäder mit Nutzen gebrauchen können.

Vergleicht man die Kreislaufwirkung des kühlen Kohlensäurebades mit der unserer gewöhnlichen arzneilichen Herzmittel, so ist nach Untersuchungen, die ich mit intravenösen Strophantin- und Digaleninjektionen neuerdings gemacht habe, den Arzneimitteln eine bedeutend hervorstechendere Herzwirkung, den Bädern eine kräftigere vasomotorische Wirkung zuzusprechen.

Schließlich möchte ich noch erwähnen, daß Geißler mit meiner plethysmographischen Technik bei kühlen Wechselstrombädern eine ganz ähnliche Gefäßkontraktion in der Peripherie eintreten sah, wie bei den kühlen Kohlensäurebädern. Dieselbe ließ sich in ihrer Größe durch Verände-

Digitized by Google

rung der Stromstärke direkt beeinflussen. Je stärker der Strom, desto kräftiger die Kontraktion. Endlich hat E. Veiel bei v. Romberg mit meiner dem Frankschen Verfahren nachgebildeten Methode der zentralen Flammentachographie bei diesen elektrischen Bädern auch eine den Kohlensäurebädern analoge Verstärkung der Herztätigkeit nachgewiesen. Die Kreislaufwirkung der hydroelektrischen Bäder dürfte mithin in wesentlichen Punkten derjenigen der Kohlensäurebäder ähnlich sein, was ja mit der praktischen Erfahrung auch wieder übereinstimmt.

Ich wiederhole am Schluß, daß alle die geschilderten Kreislaufänderungen bei Gesunden beobachtet sind. Sie stellen die physiologische Grundlage der Bäderwirkung dar. Daß stärker dekompensierte Herzkranke und auch Hypertoniker gelegentlich andersartige Kreislaufveränderungen im kühlen Kohlensäurebade erleiden, ist bekannt. Ich habe aber wiederholt gesehen, daß stärker dekompensierte Kranke, die mit ausgesprochenen Senkungen des Blutdruckes auf kühle Kohlensäurebäder reagierten, mehr Nachteil als Nutzen von der Behandlung hatten, während bei leidlich kompensierten Patienten, die sich für die Badebehandlung wirklich eigneten und auch offensichtlichen Nutzen von ihr hatten, eine der physiologischen Reaktion sehr ähnliche Kreislaufänderung einzutreten pflegte.

Abhandlungen.

Ueber Nierentuberkulose[1])

von

Dr. **Victor Blum,**

Assistenten an Prof. v. Frisch' urologischer Abteilung der Wiener Allgemeinen Poliklinik.

Zu den großen Fortschritten, welche die Chirurgie in dem letzten Jahrzehnt aufzuweisen hat, zählt auch die Therapie der Nierentuberkulose, einer Erkrankung, die bis vor kurzer Zeit als ein unheilbares Leiden gelten mußte, deren Behandlung jedoch heutzutage durch die Errungenschaften der Nierendiagnostik und Nierenchirurgie zu den segensreichsten Leistungen der modernen Medizin gerechnet werden muß.

Für den praktischen Arzt und den Hausarzt ist die Kenntnis dieser Krankheit von um so größerer Bedeutung, als ja dieser viel früher als der Spezialist in die Lage kommen dürfte, die ersten Anzeichen der Erkrankung zu beobachten und auf diese Weise einer möglichst frühzeitigen chirurgischen Radikalbehandlung die Wege zu bahnen.

Die Geschichte der Nierentuberkulose ist zwar noch nicht alt; doch kaum in einem anderen Gebiete der Pathologie hat sich in einer relativ kurzen Zeit eine solche Umwandlung in der Auffassung der Pathogenese, der Diagnostik und Therapie abgespielt, wie gerade bei der Tuberkulose der Niere. Das Verdienst, das Krankheitsbild und die pathologische Anatomie unserer Erkrankung als erster mit großer Präzision beschrieben zu haben, gebührt Rayer, in dessen klassischem Werke über die Krankheiten der Nieren (1841) die Grundlagen für unsere Kenntnisse über die Nierentuberkulose zu finden sind. Seit dieser Zeit war diese Krankheit durch beinahe ein halbes Jahrhundert der Gegenstand interner Behandlung geblieben, und noch 1895 äußerte sich Prof. Albert dahin, daß die Versuche, die Nierentuberkulose chirurgisch zu behandeln, eine unverantwortliche Verirrung seien.

Kaum 10 Jahre später — 1904 — kam Krönlein in einem Referate auf dem damaligen Chirurgenkongresse zu dem Schlußsatze: „Die Nierentuberkulose gehört — das steht heute fest — je länger, je unbestrittener zur gesicherten Domäne der Chirurgie."

Die große Umwälzung, welche in diesem Dezennium von dem traurigen therapeutischen Nihilismus zu den segensreichen Erfolgen der chirurgischen Behandlung der Nierentuberkulose geführt hat, war darin begründet, daß dank der Forschungen deutscher und französischer Autoren mit verschiedenen Vorurteilen gebrochen wurde, welche die Tuberkulose der Niere als eine unheilbare Erkrankung hinstellten.

In erster Linie sah man dieselbe als eine Teilerscheinung einer allgemeinen Organtuberkulose an, und man hatte die unrichtige Vorstellung, daß die Nierentuberkulose immer mit einer tuberkulösen Erkrankung des ganzen Urogenitaltraktes vergesellschaftet sein müsse, und daß dieselbe immer durch Aszendenz des Prozesses von der Blase aus hervorgerufen sei.

Die experimentelle Forschung und die pathologische Anatomie lehrten jedoch, daß alle diese Vorstellungen irrig seien.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist die Nierentuberkulose auf hämatogenem Wege als primäre Tuberkulose entstanden. Unter einer primären Nierentuberkulose verstehen wir die Fälle, in denen die Erkrankung der Niere die erste Manifestation der Tuberkulose im Urogenitalapparate darstellt. Tatsächlich ist ja die Nierentuberkulose in der Regel eine deuteropathische Erkrankung (Israel), ausgehend von irgend einem primären Herde in den Lungen oder den Bronchialdrüsen, der übrigens zur Zeit, wo die Nierensymptome manifest werden, häufig schon vollkommen ausgeheilt sein kann.

Eine der bedeutendsten Erfahrungstatsachen war es weiter, daß die Nierentuberkulose anfangs fast immer unilateral auftritt, eine Erkenntnis, welche den Fortschritt in der chirurgischen Behandlung der Erkrankung wesentlich förderte. Allerdings differieren die Statistiken der Chirurgen und der Anatomen in diesem Punkte. Während die ersteren unter 100 Fällen etwa 10—15 doppelseitige Erkrankungen vorfinden, zeigen die Statistiken der Anatomen 50 und mehr Prozente bilateraler Erkrankung. Diese Divergenz ist dadurch erklärlich, daß die Anatomen begreiflicherweise nur die fortgeschrittensten Fälle zu sehen bekamen, in welchen der ursprünglich einseitig lokalisierte Prozeß auch die zweite Niere ergriffen hat.

Die Unilateralität des Prozesses in den früheren Stadien der Erkrankung begründet die absolute und radikale Heilbarkeit der Nierentuberkulose. Je frühzeitiger daher die Diagnose der bazillären Nierenaffektion gestellt wird, um so größer ist die Aussicht auf eine definitive radikale Heilbarkeit derselben.

Die hauptsächlichsten Bilder, in welchen sich uns die Tuberkulose der Nieren darbietet, sind folgende.

I. Die miliare Tuberkulose, fast immer eine Teilerscheinung einer allgemeinen akuten Miliartuberkulose sämtlicher Organe. Bei dieser Form kommt wohl die chirurgische Behandlung überhaupt nicht in Frage.

II. Die infiltrierende Nierentuberkulose. Je nach dem äußeren Anblicke können wir bei dieser Form eine Anzahl von Untergruppen unterscheiden.

1. Die massive, noduläre, infiltrierende Nierentuberkulose. Mitten im Parenchym sehen Sie einen massiven Tuberkelknoten, welcher nicht selten (nach Art der Niereninfarkte) keilförmige Gestalt zeigt. Die Keilform kann unter andern auch dadurch zustande kommen, daß eine ganze Papille mit der zugehörigen Pyramide in einen soliden Tuberkel umgewandelt ist. Hier sehen wir auch häufig, daß die Papillenspitze durch Zerfall des tuberkulösen Gewebes in eine tiefe Ulzeration umgewandelt ist, welche durch Arrosion von Gefäßen zu profusen Blutungen Anlaß geben kann. In der Rinde und im Marke finden sich noch andere verschieden große Knoten verstreut.

[1]) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener Medizinischen Doktorenkollegiums vom 1. März 1909.

Digitized by Google

Durch käsige Umwandlung der massiven Knoten entsteht

2. die käsige Form der Nierentuberkulose, welche durch eitrige Einschmelzung der Käsemassen in

3. die kavernöse Form übergehen kann.

Wir sehen bei diesen Formen im Parenchym der Niere größere oder kleinere Hohlräume, die von einer pyogenen Membran ausgekleidet sind und die in der Regel eine Kommunikation mit dem Nierenbecken haben. In den höchsten Graden der Kavernenbildung besteht die ganze Niere aus einer Anzahl von Hohlräumen, welche das Parenchym vollkommen substituiert haben. (Pyonephrosis tuberculosa.)

III. Eine weitere Abart der Nierentuberkulose bilden die Fälle, bei welchen sich allem Anschein nach der Prozeß ursprünglich im Ureter und im Nierenbeken festgesetzt hat. Durch Verschluß des Ureters infolge einer Ulzeration kommt es zu einer Stauung im Nierenbecken: zur tuberkulösen Hydro- und Pyonephrose.

IV. Schließlich sei noch der „geschlossenen Nierentuberkulose" gedacht, bei welcher das ganze Nierenparenchym destruiert ist und in ein von käsigen Massen ausgefülltes System von Hohlräumen verwandelt ist. Bei totaler Obstruktion und Obliteration des Ureters ist der Zusammenhang dieser tuberkulösen Niere mit der Blase vollkommen behoben. Es ist dies der als „Autonephrektomie" von den Franzosen beschriebene seltene Ausgang einer Nierentuberkulose. (Demonstration der entsprechenden Präparate.)

Da wir, wie dies später noch näher auszuführen sein wird, auf eine spontane Ausheilung des tuberkulösen Prozesses nicht rechnen können, und auch länger dauernde Stillstände der Erkrankung zu den größten Seltenheiten zählen, so ist die Entstehung schwerer Komplikationen, des käsig-ulzerösen Zerfalles, der Deszendenz der Erkrankung auf den Ureter und die Blase, die sekundäre Erkrankung der anderen Niere leider in jedem Falle zu gewärtigen.

Die Tuberkulose der Niere ist eine äußerst maligne Erkrankung, sie führt zur totalen Destruktion dieses lebenswichtigen Organs, sie setzt regionäre Metastasen und bedroht den ganzen Organismus.

Die Nierenphthise ist als ein malignes Neoplasma zu betrachten, sie ist auch als solches zu behandeln, das heißt, wo immer es angeht, radikal, frühzeitig und komplett zu operieren.

Die Diagnose der Nierentuberkulose, die bis in den Anfang unseres Jahrhunderts zu den schwierigsten Problemen der Diagnostik gezählt hat, ist heute eine mehr oder minder alltägliche geworden, seitdem man die Symptomatologie und die Klinik der Erkrankung in weiteren Kreisen kennen gelernt kat, namentlich aber, seitdem wir jeden ätiologisch nicht ganz geklärten Fall von Blasenkatarrh als tuberkuloseverdächtig ansehen.

Die wichtigsten klinischen Zeichen, die einen Fall verdächtig erscheinen lassen, sind: Vermehrung der Harnfrequenz, Dysurie, Hämaturie und Pyurie.

Fast ausnahmslos klagen die Kranken, selbst wenn in der Blase noch keine tuberkulösen Veränderungen nachweisbar sind, über eine Vermehrung der Miktionsfrequenz. Sie müssen bei Tag und Nacht häufiger urinieren als in normalen Zeiten, und sie empfinden während und nach der Entleerung der Blase Schmerzen, der Harn ist trübe, eitrig, und nicht selten werden am Schlusse der Harnentleerung ein paar Tropfen Blut herausgepreßt. In seltenen Fällen debütiert die Nierentuberkulose mit einer profusen Hämaturie. Durch ulzerösen Zerfall einer Nierenpapille kommt es zu den schwersten Formen der renalen Blutung.

Von der größten Bedeutung ist die genaue Untersuchung des Harnes in jedem Falle von Zystitis. Das Vorhandensein von Eiweiß im Harne — mehr als dem Eitergehalt entspricht —, das Vorkommen von roten Blutkörperchen im Sedimente spricht sehr zugunsten der Annahme einer Nierentuberkulose.

Der Nachweis von Tuberkelbazillen im Harne auf tinktoriellem Wege, durch die Kultur oder die Meerschweinchenimpfung führt uns wohl immer zur richtigen Diagnose.

In einer großen Zahl der Fälle klagen die Kranken auch über Schmerzen in einer Niere, über Kolikanfälle, die, von einer Niere ausgehend, längs des Ureters gegen die Blase zu ausstrahlen. Sitzt die Erkrankung in der rechten Niere, so ist häufig die Verwechslung mit einer Appendikularkolik naheliegend. Der charakteristische Ureterdruckpunkt an der Linea innominata, ein eventuell palpabler Strang, dem verdickten Harnleiter entsprechend, haben wiederholt zur Fehldiagnose Appendizitis geführt und leider auch zur Fehloperation.

Bei Frauen wird häufig die Differentialdiagnose zwischen einer schmerzhaften Nierentuberkulose und einer einseitigen Adnexerkrankung sehr schwierig.

Am häufigsten jedoch sind die Verwechslungen der Nierentuberkulose mit verschiedenen Formen der chronischen Gonorrhoe und ihren Folgeerscheinungen. In einer großen Zahl der Fälle ist die Nierenphthise kompliziert mit einer gleichzeitigen chronischen tuberkulösen Epididymitis und Prostatitis. Wenn man die wahre Natur dieser Komplikationen verkennt und dieselben als gonorrhoische Veränderungen auffaßt, dann kann man mit Leichtigkeit den folgenschweren Irrtum begehen, das ganze Krankheitsbild als chronische Gonorrhoe der Blase, Prostata und Nebenhoden anzusehen.

Der Gang unserer Untersuchung in solchen suspekten Fällen ist der folgende:

Wenn wir bei einem Kranken eine Zystitis finden, bei welcher die üblichen Methoden der Behandlung nicht rasch zum Ziele führen, oder wenn sich der Zustand unter unseren Augen sogar verschlimmert, dann hegen wir sofort den Verdacht auf eine Nierentuberkulose.

Zur Orientierung hat sich uns die Calmettesche Ophthalmoreaktion und die v. Pirquetsche Kutanreaktion außerordentlich bewährt. Fällt diese Probe negativ aus, so brauchen wir uns weiter mit dem Nachweise von Tuberkelbazillen im Harn nicht zu beschäftigen. Bei positivem Ergebnisse der Impfung untersuchen wir sofort das Sediment des frisch gelassenen Harnes. In Tripperfällen werden wir immer Gonokokken nachweisen können.

Zeigt sich jedoch das Sediment frei von Mikroorganismen und besteht es zum großen Teile aus einkernigen Leukozyten, finden wir in demselben mehr oder minder zahlreiche Erythrozyten, dann wird der Verdacht auf Tuberkulose schon zur Wahrscheinlichkeit. Er wird zur sicheren Diagnose, wenn wir die charakteristischen Tuberkelbazillen vorfinden. In den letzten Jahren, seitdem wir immer einen frischen Harn, womöglich Katheterurin, sofort zentrifugieren und das Sediment färben, haben wir ausnahmslos immer in Fällen von Tuberkulose die säurefesten Bazillen im Harne nachweisen können, und wir mußten nicht zu den umständlicheren Verfahren, dem kulturellen Nachweise der Tuberkelbazillen und zur Meerschweinchenimpfung, unsere Zuflucht nehmen. Auch die Palpation der Nieren kann uns mitunter zur Diagnose verhelfen, da Schwellung und Schmerzhaftigkeit ziemlich regelmäßige Zeichen der tuberkulösen Niere sind.

In jedem unklaren Falle von Zystitis untersuchen wir weiter die Blase zystoskopisch. Wir finden in der Schleimhaut der tuberkulösen Blase die charakteristischen Knötchen in der Gegend der Uretermündungen oder typische Ulzerationen im Trigonum. In vielen Fällen sind die zystitischen Veränderungen nur einseitig ausgebildet, und dann haben wir ein beinahe pathognomonisches Zeichen einer einseitigen Nierentuberkulose gewonnen.

Vollen Aufschluß über die Lokalisation und die Ausbreitung der Tuberkulose gewinnen wir aus dem Ureterenkatheterismus, der uns die Seite der Erkrankung, die Ausdehnung des tuberkulösen Prozesses, gleichzeitig aber auch den Zustand der zweiten, nicht tuberkulösen Niere anzeigt.

Die Prüfung der Nierenfunktion vermittels der modernen Methoden der funktionellen Nierendiagnostik — die Farbstoffausscheidung nach Indigo-Carmin-Injektion und die experimentelle Polyurie belehren uns über die vorgenannten Fragen, deren wichtigste die ist, ob nach der Exstirpation der kranken Niere die zurückbleibende für den Haushalt des Organismus genügend leisten wird.

Es braucht kaum hinzugefügt zu werden, daß erst der Zusammenhalt mit den übrigen Methoden der klinischen Krankenuntersuchung, die sorgfältigste Berücksichtigung des allgemeinen Körperzustandes, die Nachforschung nach sonstigen Lokalisationen der Tuberkulose im Organismus, uns berechtigt, über die Therapie des Krankheitsfalles eine Entscheidung zu treffen.

Wie wir schon zu Beginn dieses Vortrages auseinandergesetzt haben, stehen wir heute, ebenso wie alle, die sich mit den Aussichten der chirurgischen und medizinischen Behandlung der Nierentuberkulose ehrlich befaßt haben, auf dem Standpunkte, daß nur in der chirurgischen Behandlung der Nierentuberkulose, in der Nephrektomie des erkrankten Organes, die Hoffnung auf Heilung des Kranken gelegen ist.

Zu dieser Erkenntnis, daß jedwede andere Therapie nur einen Verlust kostbarer Zeit bedeutet, kann man auf zwei Wegen gelangen:

1. durch Berücksichtigung der Dauererfolge der Nephrektomie bei Nierentuberkulose;

Digitized by Google

2. durch gewissenhafte Abschätzung der Aussichten und Erfolge der medizinischen Behandlung der Nierentuberkulose.

In einer vor kurzem beendeten Arbeit stellte ich mir die Aufgabe, auf Grund unserer eigenen klinischen Erfahrungen und der Literaturberichte den Vergleich zwischen der medizinischen und chirurgischen Behandlung der Nierentuberkulose durchzuführen.

Es ist hier vor allem anderen die Frage aufzuwerfen, ob eine spontane Heilbarkeit der Nierenphthise überhaupt möglich ist.

Seit langem bildet diese Frage ein Streitobjekt zwischen den Chirurgen und den Vertretern der inneren Medizin.

Zahlreiche Autoren: Le Fur, Delbet, Tomajo, Brown, Répin und Andere berichten über Fälle von angeblicher Spontanheilung. Dieselbe soll nach Delbet in 4 Formen auftreten können: 1. durch Verkreidung, 2. durch „Transformation scléreuse, 3. durch spontane Entleerung der Kavernen mit Ausstoßung der pyogenen Membranen und 4. durch Obliteration des Ureters und Umwandlung der Niere in einen polyzystischen Hohlraum, der von Käsemassen erfüllt ist.

Es ist natürlich nicht zu bestreiten, daß alle diese Formen der sogenannten Spontanheilung möglich sind, daß namentlich der zuletzt genannte Ausgang der Nierentuberkulose nicht allzuselten ist (wie auch ein Ihnen demonstriertes Präparat zeigt), aber zweifellos ist es unrichtig, diese Fälle als „spontan geheilt" zu bezeichnen oder sie mit dem von den Franzosen geprägten Ausdruck „Autonephrektomie" zu belegen. Es bleiben ja doch immer bei all diesen Formen der Heilung latente Infektionsstoffe im Organismus zurück, die oft überraschend schnell wieder manifest werden können und zu den schwersten Komplikationen führen können.

Eine Tatsache bleibt es immerhin, daß noch niemand einen Fall von wirklicher spontaner Heilung durch den Befund auf dem Operations- oder Sektionstische nachgewiesen hat, und wir müssen darum das Vorkommen derselben leugnen; wir dürfen in der Praxis mit dieser Möglichkeit überhaupt nicht rechnen.

Bei der Beurteilung der Aussichten der nicht chirurgischen Behandlung der Nierentuberkulose müssen wir uns vorerst die Frage vorlegen, warum in so vielen Fällen — ich verfüge über 40 Beobachtungen — die chirurgische Therapie nicht durchgeführt wurde.

Wir müssen diese Fälle in 3 Gruppen einteilen: die erste umfaßt jene Fälle, in denen die Diagnose der Nierentuberkulose intra vitam gar nicht oder zu spät gestellt wurde. Wie Sie wissen, war dies bis vor kurzer Zeit ein sehr häufiges Vorkommnis; mit dem Weiterschreiten und der Verbreitung der Nierendiagnostik dürfte es in Zukunft nur selten vorkommen, daß vorgeschrittene Fälle von Urogenitaltuberkulose undiagnostiziert bleiben.

In der zweiten Gruppe haben wir von den operativen Kontraindikationen gegen die Nephrektomie wegen Nierentuberkulose zu sprechen, denn nicht jeder Fall ist chirurgisch heilbar. Die dritte Kategorie von Fällen umfaßt die Beobachtungen, in denen subjektive Bedenken den Kranken oder seinen Vertrauensarzt trotz bestehender chirurgischer Indikation dazu bestimmen, die Operation abzulehnen.

Auch diese letztere Kategorie von Fällen dürfte mit der Zeit aus unseren Statistiken verschwinden, wenn sich die Kenntnis über die guten Resultate — die Dauerheilungen durch die Nephrektomie in weiteren Kreisen Bahn gebrochen haben wird.

Wir müssen allerdings derzeit noch eine ganze Reihe von Kontraindikationen gegen die Nephrektomie gelten lassen:

1. Das hohe Alter des Kranken. Abgesehen davon, daß die Entwicklung einer primären Nierentuberkulose in hohem Alter zu den größten Seltenheiten gehören dürfte, liegt die Kontraindikation gegen die Radikaloperation hier häufig in einer arteriosklerotischen Erkrankung des Herzens, der Gefäße und namentlich auch der anderen, nicht tuberkulösen Niere.

2. Die allgemeine Miliartuberkulose oder multiple Lokalisationen der Erkrankung in lebenswichtigen Organen.

3. Unkompensierte Vitien, maligne Erkrankungen anderer Organe, Diabetes usw.

4. In der Tuberkulose der Lungen sehen wir nur dann eine Kontraindikation gegen die Radikaloperation, wenn die klinische Untersuchung zeigt, daß so weitgehende destruktive Veränderungen (Infiltrationen ganzer Lappen, Kavernen usw.) ausgebildet sind, daß eine spontane Heilung derselben ausgeschlossen ist. Geringe Grade von Lungentuberkulose, tuberkulöse Pleuritis kontraindizieren die Operation nicht, diese Manifestationen der Krankheit werden im Gegenteil durch die Exstirpation der tuberkulösen Niere stets günstig beeinflußt.

5. Die Tuberkulose der Blase bildet nur dann eine Gegenanzeige gegen die Nephrektomie, wenn hier die ulzerösen und destruktiven Prozesse den größten Teil der Blaseninnenfläche ergriffen haben.

6. Auch die Erkrankung der Genitaldrüsen (Hoden und Prostata) kontraindiziert in der Regel die Nierenoperation nicht, da sowohl die klinische Erfahrung als auch das Tierexperiment (Friedrich) lehrte, daß nach der Exstirpation des primären Herdes in der Niere die genitalen Lokalisationen der Erkrankung eine rasche Besserung, ja sogar Heilung erfahren.

7. Die wichtigste Kontraindikation gegen die Nephrektomie bildet die Bilateralität der Nierenerkrankung. Allerdings nur wenn beide Nieren hochgradig tuberkulös erkrankt sind, ist die einseitige Nephrektomie undurchführbar. Vielfache Erfahrung hat gelehrt, daß man mit gutem Erfolg die eine Niere, die z. B. im Stadium hochgradigen kavernösen Zerfalles sich befindet, exstirpieren kann, trotz des Nachweises einer geringen tuberkulösen Erkrankung in der anderen Niere bei guter Funktion derselben.

Die nicht tuberkulöse Niere der anderen Seite kann überdies noch der Sitz anderer Affektionen sein, z. B. Amyloidose, chronische parenchymatöse und interstitielle Nephritis. Diese Zustände kontraindizieren jedoch die Nephrektomie nur dann, wenn wir durch unsere Methoden der klinischen Nierenfunktionsprüfung eine wesentliche Funktionsstörung konstatieren können.

Wir sehen also aus dem Angeführten, daß sich der operativen Radikalbehandlung der Nierentuberkulose eine große Anzahl von Kontraindikationen entgegenstellen, und die nächste Frage geht nun dahin, welche Mittel wir außer der Radikalbehandlung noch besitzen.

Die nicht operative Behandlung der Nierentuberkulose ist in folgende Gruppen einzuteilen:

1. Die spezifische Therapie.
2. Die allgemeine Tuberkulosebehandlung.
3. Die lokale Tuberkulosebehandlung.

Die zahlreichen Fälle von Nierentuberkulose, bei denen wir die chirurgische Behandlung nicht ausführten, bildeten den Gegenstand unserer therapeutischen Versuche mit allen erdenklichen internen und externen Mitteln.

Die spezifische Therapie wendeten wir in Form des Kochschen Alttuberkulins und der Spenglerschen Tuberkulinpräparate in zahlreichen Fällen durch lange Zeit an. Wir konnten jedoch niemals eine Heilung auf diesem Wege erzielen. Wir konnten jedoch in der Mehrzahl der Fälle deutliche Verschlimmerungen des Leidens durch die Tuberkulinbehandlung nachweisen, und wir werden uns wohl niemals mehr entschließen, diese spezifische Therapie bei unseren Urogenitaltuberkulosen in Anwendung zu ziehen.

Die Resultate, die wir in unseren 40 Fällen von der internen Behandlung erzielt haben, werden Ihnen auch zeigen, daß wir mit allen anderen Methoden ein klägliches Fiasko erzielt haben: mit der hygienisch-diätetischen, mit der klimatischen, der Bäderbehandlung und der internen Therapie mit dem vielgerühmten Kreosot und Ichthyol.

Einzelne unserer Kranken, die aus der wohlhabenden Bevölkerungsklasse stammten, konnten sich jede Erleichterung schaffen, sie verlebten den Winter in Aegypten oder im Süden, sie suchten Heilbäder (Wildungen, Karlsbad, Marienbad) auf — das Resultat war das gleiche wie in den Fällen, bei denen wir uns auf allgemeine Winke bezüglich guter Ernährung, Landaufenthalt, interne Medikation beschränken mußten.

Die Nachforschung über das Schicksal unserer 40 nicht chirurgisch behandelter Fälle von Nierentuberkulose ergibt folgende Zahlen: 8 von diesen Fällen entfallen auf das letzte Jahr: über ihr Schicksal können wir heute noch nichts Definitives berichten. Von 6 Kranken bekamen wir auf unsere Anfragen keine Antworten. So blieben nun 26 Fälle, über deren Krankheitsverlauf wir orientiert sind. 24 Kranke starben, und nur von 2 Patienten erhielten wir die Nachricht, daß sie noch leben. Dieselben leiden allerdings noch immer in hohem Grade an den Beschwerden der Blasen- und Nierentuberkulose.

Die Todesursachen, soweit wir dieselbe ermitteln konnten, sind die folgenden:

Digitized by Google

2 Fälle tuberkulöse Meningitis,
2 „ „ Peritonitis,
3 „ Anurie und Urämie,
2 „ miliare Tuberkulose aller Körperorgane,
7 „ tuberkulöse Kachexie und Septikämie.

Diese erschreckende Statistik gibt uns ein deutliches Bild von der Bösartigkeit der Erkrankung und von den Gefahren, die den Nierentuberkulösen drohen, wenn sie einer chirurgischen Behandlung nicht zugänglich gemacht werden. Demgegenüber ergibt eine Zusammenstellung der Resultate der chirurgischen Therapie der Nierentuberkulose aus den letzten Jahren, daß von 844 Nephrektomien 94 Fälle tödlich endeten, das sind 11,1%.

Unter den Gefahren, denen der mit Urogenitaltuberkulose affizierte Kranke entgegengeht, verdient vor allem die Meningitis eine besondere Berücksichtigung. Wir verloren 2 Kranke an dieser Komplikation, die, wie auch Simonds berichtet, in Fällen von Genitaltuberkulose keine Seltenheit ist.

Die Generalisierung der Tuberkulose im ganzen Organismus, ausgehend von einem tuberkulösen Herde in den Harnorganen, ist gewiß auch kein seltenes Ereignis. In einer großen Anzahl von Obduktionsbefunden von einseitiger Nierentuberkulose figuriert als Todesursache akute Niereninsuffizienz infolge von sekundärer Infektion der nicht tuberkulösen Niere der anderen Seite.

Die sekundäre Infektion durch Strepto- und Staphylokokken bei bestehender Urogenitaltuberkulose ist von der größten, folgenschwersten Bedeutung.

Solange diese pyogene Infektion nicht eingetreten ist, können sich die Patienten oft durch lange Zeit relativ wohlbefinden; sie sind dann meistens nur von ihren dysurischen Harnbeschwerden geplagt, ohne daß das Allgemeinbefinden nennenswert alteriert sein muß. Selbst eine ganze Niere kann in einen kavernösen Eitersack umgewandelt sein, ohne daß Fieber, Abmagerung und Kachexie auftreten. Das Krankheitsbild ändert sich jedoch mit einem Schlage, wenn zu dem primären Leiden eine sekundäre pyogene Infektion tritt. Die Kranken beginnen zu fiebern, es treten septische Schüttelfröste auf, die sekundäre Infektion erreicht von der Urethra und Blase aus nicht nur die tuberkulöse Niere, sondern auch das bis dahin gesunde Schwesterorgan, und alles Parenchym, das von der Tuberkulose verschont geblieben ist, fällt der neuen Infektion zum Opfer.

Diese septische Pyelonephritis, die meistens erschreckend rasch zu einem tödlichen Ende der Krankheit führt, ist weit mehr zu fürchten als die Infektion der anderen Niere mit Tuberkulose.

Auch die schon früher besprochene toxische Nephritis in der von Tuberkulose freigebliebenen Niere der anderen Seite sowie die Amyloidose derselben führt bei weiterem Fortschreiten des Prozesses zu Niereninsuffizienzerscheinungen (Oedeme, urämische Zeichen), und solche Kranke gehen dann langsamer oder schneller anurisch und urämisch zugrunde.

Wenn wir die dem Nierentuberkulösen drohenden Gefahren kurz resümieren wollen, so müssen wir in erster Linie berücksichtigen, daß die Tuberkulose der Urogenitalorgane als exquisit progressive und invasive Erkrankung wie ein malignes Neoplasma oft in äußerst raschem Verlaufe die übrigen Organe des Körpers, auch die bis dahin verschont gebliebene Niere der anderen Seite befallen kann, und daß andererseits das Damoklesschwert sekundärer, bösartiger Krankheiten über diesen Kranken schwebt. Die septische Sekundärinfektion gehört mit Recht zu den gefürchtetsten Komplikationen der Urogenitaltuberkulose. Ueberdies besteht immer, selbst in Fällen von Frühtuberkulose die Gefahr des Eintrittes schwerer, oft lebensgefährlicher Blutungen aus der tuberkulösen Niere. Eine weitere Gefahr liegt in der häufig vorkommenden Erkrankung der anderen Niere an toxischer Nephritis und Amyloidose, die zu akuter und chronischer Niereninsuffizienz führen kann.

Und gerade diese Momente sind es, denen wir durch unsere interne Behandlung auf keinerlei Weise vorbeugen können.

Andererseits sind die Resultate der chirurgischen Radikaloperation nach unserer Sammelstatistik als gute zu bezeichnen (11% Mortalität). In Fällen von Frühtuberkulose der Niere beträgt die Mortalität der Nierentuberkulose 2—3%.

Die Mortalität der nicht chirurgischen Behandlung der Erkrankung ist erschreckend groß. Von 26 Fällen starben in 5 bis 6 Jahren 24 Kranke.

Mit Rücksicht auf diese Statistik erscheint die radikale, chirurgische Intervention bei Nierentuberkulose, wo immer dieselbe durchführbar ist, als dringend indiziert.

Auch in Fällen von Frühtuberkulose hat der Versuch einer internen, medikamentösen, klimatischen, spezifischen und physikalischen Therapie absolut keine Berechtigung. Diese Versuche bedeuten nur einen Verlust kostbarer Zeit und sie verschlechtern die Chancen der Operation.

Die Möglichkeit einer Spontanheilung scheint so gering, daß wir dieselbe überhaupt nicht in den Bereich der zu erwägenden Ausgänge der Nierentuberkulose ziehen dürfen.

Wie bei jeder chirurgischen Tuberkulose muß auch in den Harnwegen ein tuberkulöser Herd komplett, frühzeitig und genau entfernt werden. (Krönlein.)

Aus der Freiburger Universitäts-Frauenklinik (Prof. Dr. B. Krönig).

Weitere 600 Geburten im Skopolamin-dämmerschlaf

von

Dr. **Josué A. Beruti**, Buenos Aires,
bisherigem Volontärassistenten der Klinik.

(Schluß aus Nr. 14.)

Geburtsdauer.

Um eine genaue Berechnung der Geburtsdauer zu erhalten, habe ich dieselbe bei Erst- und Mehrgebärenden, und bei jeder dieser Abteilungen die respektive Dauer der einzelnen Geburtsperioden getrennt berechnet.

Erstgebärende:

1. Durchschnittsdauer der Eröffnungsperiode bei 287 Geburten (4 nicht angegeben) = 16 Stunden 44 Minuten.
2. Durchschnittsdauer der Austreibungsperiode bei 285 Geburten (6 nicht angegeben) = 2 Stunden 38 Minuten.
3. Durchschnittsdauer der Nachgeburtsperiode bei 290 Geburten (1 nicht angegeben) = 33 Minuten.

Also war die gesamte Geburtsdauer der Erstgebärenden (E.- + A.-Periode) 19 Stunden 22 Minuten, eine Zahl, die der von Gauß (18 Stunden 23 Minuten) und der von Kleinertz (19 Stunden 48 Minuten) annähernd gleichkommt. Es ist überflüssig zu wiederholen, was Gauß schon mehrmals nachgewiesen hat, daß die Dauer Skopolamin-Morphiumgeburten bei Erstgebärenden nicht wesentlich verlängert wird und mit den Zahlen anderer Autoren nahezu übereinstimmt.

Mehrgebärende.

Dieselben günstigen Resultate habe ich bei Multiparen konstatiert.

1. Mitteldauer der Eröffnungsperiode bei 301 Geburten (8 nicht angegeben) = 12 Stunden 5 Minuten.
2. Mitteldauer der Ausheilungsperiode bei 305 Geburten (4 nicht angegeben) = 57 Minuten.
3. Mitteldauer der Nachgeburtsperiode bei 309 Geburten (überhaupt alle Multiparen) = 32 Minuten.

Die Durchschnittsdauer der gesamten Geburten (E.- + A.-Periode) betrug also bei Mehrgebärenden 13 Stunden 2 Minuten (Schlimpert [17] 13 Stunden 58 Minuten, Kleinertz 13 Stunden 19 Minuten).

Die Geburtsdauer aller unserer Erst- und Mehrgebärenden (E.- + A.-Periode) hat durchschnittlich 16 Stunden 12 Minuten (Schlimpert 16 Stunden 11 Minuten) betragen.

Plazentarperiode.

Ueber die Plazentarperiode sind oben schon einige Zahlen angegeben; sie dauerte durchschnittlich 32 Minuten 46 Sekunden. Bei 191 Fällen (= 31,83%) kam die Plazenta spontan oder unter Anwendung der Bauchpresse und bei 402 (= 67%) auf leichten Druck oder Credé.

Es ist zu bemerken, daß in der Freiburger Klinik die Plazenta nicht nach einer halben Stunde oder später, wie es bei vielen Geburtshelfern gebräuchlich ist, prinzipiell exprimiert wird. Die Erfahrung hat aber gezeigt, daß ein sanfter Druck auf den Leib (nicht die Expression nach Credé) oder die Aufforderung, die Plazenta durch Bauchpresse herauszudrücken, bei Frauen im Dämmerschlaf, empfehlenswert ist, da ein so leichter Reiz, wie ihn die im Scheidenschlauch gelöst liegende Plazenta abgiebt, bei bestehendem Dämmerschlaf die Reizschwelle oft nicht erreicht, sodaß die Plazenta länger als notwendig in der Scheide liegen bleibt.

Digitized by Google

Ein forcierter Credé wurde nur in sehr seltenen Fällen nötig.

Aus den 500 ersten, von Gauß publizierten Skopolamingeburten ersieht man, daß die Plazenta häufiger spontan oder durch Bauchpresse (56 % gegenüber Ahlfeld in 23 %) geboren wurde als durch Druck oder Credé (43 % gegenüber Ahlfeld in 77 %). Bei uns geschah das Gegenteil: 31,83 % spontan und 67 % durch Druck. Diese Differenz erklärt sich wohl aus der verschiedenen Technik der wechselnden Geburtsleitung. Im übrigen sind die bei Gauß und hier gefundenen Zahlen für die spontan, durch Bauchpresse und durch Credé beendigte Plazentarperiode annähernd gleich, indem dafür dort 99,4 %, hier 98,84 % anzusetzen sind.

Die manuelle Plazentarlösung war 7 mal (= 1,16 %) nötig. Die folgende Zusammenstellung gibt eine kurze Uebersicht über die Ursache des Eingriffes und die näheren Begleitumstände:

		Dauer bis zur Lösung
Fall 1:	Atonie (Zwillinge, Wendung, Extraktion) . .	7 Min.
„ 2:	„ (Forzeps)	20 „
„ 3:	„ „	2 Std. 50 „
„ 4:	Ret. plac. (Querlage, Wendung)	6 „ 21 „
„ 5:	„ „ (Forzeps)	3 „ — „
„ 6:	„ „ (Spontane Geburt)	3 „ 40 „
„ 7:	„ „ „ „	3 „ 30 „

Die Häufigkeit der Plazentarlösung ergibt somit zwar eine höhere Zahl als die von Gauß für die ersten 500 Geburten beendete Prozentzahl (0.6 %), die außerordentlich günstig war; unser obiger Prozentsatz ist aber immer noch sehr gut zu nennen und fällt innerhalb der von Gauß aufgeführten Tabelle zwischen die Resultate von Stadfeld (1 %) und Dammann (1,2 %).

Blutverlust.

Die mühevolle Arbeit, das in der Plazentarperiode verlorene Blut zu messen, wurde auch bei diesen 600 Geburten nicht gespart. Wenn trotzdem in 103 Fällen eine genaue Wägung nicht möglich war, so braucht ein besonderer Grund dafür wohl nicht angeführt zu werden, wenn zugleich betont wird, daß der Blutverlust überall dort gewogen wurde, wo es irgend angängig war.

In 103 Fällen wurde der Blutverlust nicht gewogen, sondern vom Arzt und Hebamme wie folgt geschätzt:

I. Unter 1000 g:		
	keiner oder sehr wenig . . .	74 mal
	mäßiger	21 „
II. Ueber 1000 g:		
	stark	5 „
	sehr stark	3 „

Bei den übrigen 497 Fällen sind genaue Messungen vorgenommen; die dabei gewonnenen Gewichtswerte sind im folgenden wie bei der Gaußschen Arbeit nach Winkel zusammengestellt:

			Mit durchschnittlich:
Physiologischer Blutverlust	(0–500 g)	382 mal (= 76.86 %)	255 g
Leichter „	(500–1000 g)	94 „ (= 18,91 %)	680 „
Schwerer „	(1000–1500 g)	17 „ (= 3.42 %)	1211 „
Lebensgefährlicher „	(über 1500 g)	4 „ (= 0,8 %)	1770 „

Die Ursache dieser 4 letzten Blutungen über 1500 g sind: 2 mal Atonie, 1 mal Placenta praevia, 1 mal vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta.

Es sind also nach dem Durchschnitt berechnet bei jeder der 497 Kreißenden 382 g Blut verloren gegangen, eine Menge, die weit unter der physiologischen Grenze des durchschnittlichen Blutverlustes steht. Es ist wichtig zu betonen, daß diese Statistik noch günstiger ausfallen würde, wenn man auch die Fälle mit nur geschätztem Blutverlust mitrechnen könnte, da unter den 103 Schätzungen 95 mal leichter (bis 1000 g) und nur 8 mal starker (über 1000 g) Blutverlust notiert war. Unter Mitrechnung dieser Zahl würde sich also die obige Tabelle dahin ändern, daß ein

leichter Blutverlust 571 mal (= 95,16 %)
schwerer „ 29 mal (= 4,83 %)

vorkam. Das ist zweifellos ein durchaus günstiges Resultat zu nennen.

Mortalität der Mütter.

Sowohl bei den ersten 1000, wie bei meinen 600 Geburten sind die Skopolamin-Morphiuminjektionen nicht ein einziges Mal als Ursache des mütterlichen Todes anzusehen.

Unter den 600 Geburten sind im ganzen 2 Frauen gestorben. Bei der einen handelte es sich um eine Placenta praevia marginalis:

Es war eine 29jährige Ipara im 10. Monat der Gravidität, 14 Tage und 6 Tage vor der Geburt eine spontan gestillte starke Blutung. 1. Hinterhauptslage, dann der Eröffnungsperiode, welche wechselnd gut, mäßig und schlecht war, 38 Stunden 30 Minuten. Dauer der Ausheilungsperiode (wechselnd gut und schlecht) 16 Stunden 55 Minuten.

Während dieser Perioden wurden 0.0024 Skopolamin (= 8 Injektionen) und 0,015 Morphium (= 1½ Injektionen) verabreicht, wobei bei der langen Einwirkungszeit von 24 Stunden 20 Minuten von einer Ueberdosierung nicht die Rede sein kann, da somit auf die einzelne Stunde nur eine Skopolaminmenge von 0,0001 (= ⅓ Spritze) kommen würde.

Während der Geburt blutete Patientin so wenig, daß die Unterlagen nur leicht blutig waren. Die Geburt wurde wegen Mekoniumabgangs und schwankender Herztöne durch einen Forceps typicus in Chloroformäthernarkose beendigt, wobei ein Dammriß zweiten Grades entstand. Da gleich nach der Geburt und während der Nacht keine abnorm starke Blutung bestand, so wurde die spontane Ausstoßung der Plazenta abgewartet.

Etwa 20—30 Minuten nach der Zange fing die Blutung an heftig zu werden; da sie durch Massage und Crédéversuche nicht stand, wurde die manuelle Plazentarlösung in Narkose vorgenommen, wobei der untere abgelöste Zipfel der im übrigen adhärenten Plazenta dicht über dem Muttermundrand zu tasten war.

Nach der sehr schwierigen Lösung der Placznta konnte die Blutung trotz wiederholten heißen Scheidenspülungen nicht gestillt werden, sodaß die Tamponade der Scheide und Uterus nötig wurde. Trotzdem verschlechterte sich der Zustand der Patientin und nach weiteren ¾ Stunden trat der Exitus ein. Die Dauer der Nachgeburtsperiode bis zur manuellen Lösung betrug 2 Stunden 15 Minuten, der Blutverlust zirka 16—1700 g.

Es handelte sich bei dieser Geburt also um eine Placenta praevia, bei der größere Blutverluste ja an und für sich nicht ungewöhnlich sind; es wäre gezwungen, den hinreichend erklärten Blutverlust dem Skopolamin-Morphium in die Schuhe schieben zu wollen.

Die zweite bei Skopolamin-Morphiumanwendung gestorbene Patientin ging an Sepsis zugrunde.

Es handelte sich um eine 27jährige IIpara im 10. Monat der Gravidität. 1. Hinterhauptslage. Spontane Geburt des Kindes und der Plazenta. Geburtsdauer 4 Stunden 11 Minuten. Dammriß ersten Grades. 3 Katgutnähte. Die Injektionen betrugen im ganzen 0,00045 Skopolamin und 0,01 Morphium.

Das Wochenbett verlief unter hohem Fieber und mehreren Schüttelfrösten; die Patientin starb 10 Tage post partum trotz Antistreptokokkenserum und trotz der noch gegen Ende ausgeführten Exstirpation des septischen Uterus und der Adnexe. Die Sektion ergab puerperale Sepsis.

Es ist nicht gut möglich, diesen Todesfall bei der geringen Skopolamindosis und den schnellen Verlauf mit dem Dämmerschlaf in Beziehung bringen zu wollen, zumal die auf 600 Geburten berechnete Sepsismortalität von 0,16 % gar nicht einmal hoch ist.

Allgemeine Morbidität der Mütter.

Die Morbidität der Mütter war keine schlechtere als in anderen Kliniken. Einen völlig glatten Verlauf haben wir von 598 bei 536 Wöchnerinnen (1 Todesfall während der Geburt bei Placenta praevia und 1 an Sepsis puerperalis ausgeschaltet) zu verzeichnen. Diese 536 Wöchnerinnen sind, soweit sie nicht genäht waren oder das Aufstehen verweigerten, vom 1. bis 4. Tage post partum aufgestanden. Der Wochenbettsverlauf wurde in folgenden Fällen gestört:

Endometritis streptococcica	4 mal
„ „ ohne lokale Symptome und Otitis media	1 „
Endometritis, Parametritis septica	1 „
Hämatolochiometra	1 „
Influenza	2 „
Nephritis	2 „
Cholelithiasis	2 „
Pneumonie	2 „
Mastitis (meistens nur mastitische Reizungen)	5 „
Angina follicularis	1 „
Starke Kopfschmerzen	3 „
Terminaler Zustand von Phthisis	1 „
Thrombose einer Hautvene der Wade	3 „

Im ganzen also 28 Fälle (= 4,68 %).

In bezug auf die Temperatur sind von diesen 28 Fällen 17 fieberhaft (puerperal 6, nicht puerperal 11) und 11 nicht fieberhaft (puerperal 1, nicht puerperal 10) verlaufen.

Digitized by Google

Außerdem sind bei den übrigen 570 Fällen 34 mal (= 5,96%) unbedeutende, stets rasch vorübergehende Temperatursteigerungen (über 38,5°, rektal gemessen) zu verzeichnen.

Zusammengefaßt erziele ich folgendes:

I. Nicht puerperale Morbidität . . . . . 21 mal
und zwar:
Mit Fieber . . . . . 11 mal
Ohne „ . . . . . 10 „

II. Puerperale Morbidität . . . . . 41 mal
und zwar:
Mit Fieber . . . . . 40 mal (= 6,68%)
Ohne „ . . . . . 1 „

Es ist also im Wochenbett nur eine Wöchnerin (am 10. Tage an Sepsis) gestorben; alle anderen konnten gesund entlassen werden.

Wenn man diese Zahlen mit denen der kürzlich erschienenen Arbeit v. Alvenslebens (18) aus der Kieler Frauenklinik vergleicht, so sieht man, daß unsere nicht im mindesten ungünstig sind; sie sind sogar günstiger als die von Krönig selbst in Nr. 47 dieser Wochenschrift (19) für 1368 Frauen seiner Klinik auf 10% berechnete puerperale Morbidität.

Stillgeschäft.

Die Laktation im Puerperium wird durch die Skopolamin-Morphiuminjektionen nicht beeinflußt.

Von den 600 Fällen sind 24 auszuscheiden, und zwar:
23 Frauen, deren Kinder totgeboren oder bis zum 3. Tag starben,
1 Frau, die während der Geburt starb.

Von den 576 in Betracht kommenden, mit Skopolamin-Morphium entbundenen Frauen stillten:

364 = 63,19% (Gauß 67,0%) selbständig,
145 = 25,17% („ 7,5%) unter Zufüttern,
67 = 11,63% („ 25,5%) nicht.

Zu bemerken ist: 1. daß von den Frauen, die nicht stillten, 2 dies wegen Hohlwarzen nicht konnten, 7 es nicht wollten, obwohl sie es hätten tun können, 2. daß sich von Gauß für selbständig und unter Zufüttern gestillte Kinder berechnete Zahl von 74,5% auf 88,36% verbessert hat.

Zustand der Kinder.

Von den 609 Kindern (unter diesen 9 mal Zwillinge) wurden 602 lebend = 98,85% (Gauß 98,8%) und 7 = 1,14% tot geboren. Die innerhalb der 3 ersten Tage post partum gestorbenen Kinder, über die weiter unten berichtet wird, sind in diese Rubrik nicht eingeschlossen.

Von den 602 lebend geborenen Kindern kamen 461 = 76,57% aller lebend geborenen lebensfrisch zur Welt [Gauß 70,5%, Mayer (20) 90%]; von diesen starben aber innerhalb der ersten 3 Tage:

1 Kind, dessen Nabelschnur vorgefallen war, 1 Kind, dem bei der Autopsie Aspirationsherde in den Lungen konstatiert wurden, und 5 frühgeborene Kinder (1 mal Zwillinge).

102 (= 16,94%) aller lebend geborenen Kinder kamen oligopnoisch (1000 Skopolamingeburten, Gauß 18,1%) zur Welt, und zwar:

80 = 13,28% gleich oligopnoisch.
22 = 3,65% „ erst lebensfrisch und dann oligopnoisch.
2 frühgeborene Kinder starben kurz post partum.

Die Zahl der apnoischen Kinder betrug 8 (= 1,32%) sodaß die Zahl der oligopnoischen + apnoischen Kinder zusammen (es handelt sich ja nur um graduelle Unterschiede) 110 (= 18,27% aller lebend geborenen Kinder) ausmacht.

Ueber die Bedeutung des Skopolaminrauschzustandes der Kinder kann ich wohl die von Holzbach (21) gemachten Ausführungen als bekannt voraussetzen. Der durch das Skopolamin gelegentlich bedingte Rauschzustand der Kinder, im Momente der Geburt, gibt niemals eine Indikation zu Wiederbelebungsversuchen, eine Tatsache, auf die auch Dietschy (22) auf Grund eigener Erfahrung in der Basler Frauenklinik hinweist.

Die Zahl der asphyktischen Kinder ist 31 = 5,14% (gegenüber Gauß 9,6%) aller lebend geborenen. 9 der letzteren starben innerhalb der ersten 3 Tage post partum:

3 Frühgeburten,
1 Mißgeburt.
1 Kind mit fester Nabelschnurumschlingung,
1 Kind, bei dem sich Aspirationsherde in den Lungen vorfanden,
2 Kinder nach Hirnblutungen auf traumatischer Basis,
1 Kind wegen Verzögerung einer durch Gefährdung des Kindes indizierten Zange infolge nachlässiger Vorbereitung (1¾ Stunden!)

Mortalität der Kinder[1]).

Wenn im vorigen Abschnitt die Mortalität der Kinder unter und kurz nach der Geburt in ihren Beziehungen zum Zustand der Kinder im Moment der Geburt besprochen wurde, so folgt jetzt eine spezielle Betrachtung der kindlichen Mortalität unter und nach der Geburt:

A. Totgeboren wurden 25 Kinder und zwar:

I. 10 frühgeborene Kinder.
II. 1 Mißgeburt.
III. 7 vorher tote Kinder und zwar:
5 mazeriert,
1 feste Nabelschnurumschlingung,
1 unbekannte Ursache.
IV. 7 unter der Beobachtung oder an einer Geburtsschädigung (das heißt unter der Geburt oder bis zum dritten Tag post partum) gestorbene Kinder und zwar infolge:
einer festen Nabelschnurumschlingung . . . 1 mal
eines Nabelschnurvorfalles . . . . . 1 „
Aspiration von Fruchtwasser (Autopsie) . . . 2 „
Kopfblutungen auf traumatischer Basis nach Forzeps (Autopsie) . . . . . 2 „
Verzögerung einer durch Gefährdung des Kindes indizierten Zange infolge nachlässiger Vorbereitung . . . . . 1 „

Von diesen 25 Kindern fallen natürlich nur die letzten 7 (1,14%) der Klinik zur Last, eine Tatsache, die ein außerordentlich günstiges Resultat darstellt.

Die einzigen Fälle, die man in irgend einer Hinsicht in Zusammenhang mit der Skopolamin-Morphiuminjektionen bringen könnte, wären die zwei Fälle von Aspiration von Fruchtwasser. Daß Skopolamin-Morphium in diesen Fällen mit dem tödlichen Ausgang nichts zu tun hatte, ist wohl daraus abzuleiten, daß

I. solche Fälle auch ohne Dämmerschlaf vorkommen,

II. Nach der Ansicht Aschoffs, durch die Skopolamin-Morphiumwirkung wahrscheinlich sogar eine Herabsetzung der Erregbarkeit des kindlichen Atemzentrums eintritt, wodurch die für das Kind so gefährliche Aspiration von Fruchtwasser direkt seltener werden würde;

III. die Mortalitätsziffer trotz Anwendung des Dämmerschlafes erheblich besser geworden ist.

B. Im Laufe des dritten bis neunten Tages post partum starben nur 3 (= 0,49%) der Kinder; alle 3 waren Frühgeburten.

Somit verließen von den 588 in Betracht kommenden Kinden (abgerechnet vorher tote, frühgeborene, mißgebildete Kinder) im ganzen 581 = 98,8%, die Klinik; daß ist eine Zahl, deren sich der künstliche Dämmerschlaf nicht zu schämen braucht.

Ueber die eventuelle nachträgliche Wirkung des Skopolamin-Morphiums in den ersten Lebensjahren des Kindes können wir natürlich nichts berichten; eine demnächst erscheinende Dissertation von Salzberger wird über diesen Punkt interessante Mitteilungen bringen. Betreffs der Annahme einer Spätwirkung auf das Kind kann man mit Hoche (23) sagen, es sei dies „eine direkt komisch anmutende Fabel".

Zum Schlusse fasse ich die Resultate meiner Arbeit wie folgt zusammen:

Der Skopolamin-Morphiumdämmerschlaf wird erreicht:
Ohne Gefährdung oder Schädigung der Mutter.
Ohne wesentliche Beeinflussung der physiologischen Geburtsarbeit.
Ohne Schädigung des kindlichen Organismus.

Der Skopolamin-Morphiumdämmerschlaf ist und bleibt vorläufig die einzige Methode, mit der man bei zirka 80% der Kreißenden eine Apperzeption der Geburtsschmerzen erfolgreich verhindern kann. Um so bedauerlicher ist es, daß bei Laien und Aerzten noch vielfach eine irrtümliche Vorstellung vom künstlichen Dämmerschlaf existiert, die seiner weiteren Verbreitung hindernd im Wege steht.

Literatur: 1. Hocheisen, Geburten mit Skopolamin-Morphium. (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 37 und 38.) — 2. Steffen, Zur Skopolaminwirkung bei Geburten. (A. f. Gyn., Bd. 71, H. 2.) — 3. Gminder, 100 Fälle von Morphium-Skopolaminnarkose in der Geburtshilfe. (Münch. med. Wochschr.) — 4. Gauß, Bericht über das erste Tausend Geburten im Skopolamindämmerschlaf. (Münch. med. Wochschr.) — Mannsfeld, Betrachtung über den Zweck und die Art des Skopolamindämmerschlafes in der Geburtshilfe. (Wien. klin.

[1]) Da schon im vorigen Kapitel die Frage der Kindermortalität berührt wurde, so müssen in folgendem einige der oben genannten Zahlen wiederholt aufgeführt werden.

Digitized by Google

Wochschr. 1908, Nr. 1.) — 6. Gauß, Die Technik des Skopolamin-Morphiumdämmerschlafes. (Zbl. f. Gyn. 1907, Nr. 2.) — 7. Gauß, Geburten im künstlichen Dämmerschlaf. (A. f. Gyn., Bd. 78, H. 3.) — 8. Kessel. (A. internat. de pharmacodynamie et de therapie 1906, Vol. 16, Facs I et II). — 9. Herzenknecht, 3000 Aethylchloridnarkosen. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 49.) — 10. Döderlein und Krönig, Operative Gynäkologie. (Leipzig 1907. 2. Auflage.) — 11. Hotz, Die Skopolamin-Morphiumnarkose. (Sammlung klinischer Vorträge 1908, Nr. 471.) — 12. Kreuter, Erfahrungen mit Skopolamin-Morphium-Chloroformnarkosen. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 9.) — 13. Nara, Das Skopolamin und seine Nebenwirkungen in der Augenheilkunde. (Inauguraldissertation. Rostock 1905.) — 14. Baß, 107 Geburten in Skopolamin-Morphiumhalbnarkose. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 11.) — 15. Lehmann, Ueber Skopolaminanalgesie in der Geburtshilfe. (Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäk. 1906, Bd. 58, H. 2.) — 16. Kleinertz, Ueber Geburten im Skopolamin-Morphiumdämmerschlaf. (Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 42.) — 17. Schlimpert, Ueber den Einfluß des Skopolamindämmerschlafes auf die Wehentätigkeit. (Inauguraldissertation, Freiburg 1906.) — 18. v. Alvensleben, Das Aufstehen der Wöchnerinnen in den ersten Tagen des Wochenbettes. (Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 36.) — 19. Krönig, Ueber Einschränkung der aseptischen Maßnahmen in der Geburtshilfe. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 47.) — 20. Mayer, Skopolamin-Morphium bei Geburten. (Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 21.) — 21. Holzbach, Ueber die Beziehungen des Skopolamin-Morphiums zum Kinde, während und nach der Geburt. (Münch. med. Wochschr. 1807, Nr. 25.) — 22. Dietschy, Die Geburten im Skopolamin-Morphiumdämmerschlaf. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 190 , Nr. 15.) — 23. Hoche, Ueber Skopolamindämmerschlaf. Sitzung des Freiburger Aerztevereins. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 9.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der I. medizinischen Klinik der Königl. Charité in Berlin
(Direktor: Geheimrat Prof. W. His).

Zur funktionellen Herzdiagnostik

von

Dr. **Ernst Herzfeld.**

Das ganze Bestreben der modernen Herzdiagnostik ist daraufhin gerichtet, die Leistungsfähigkeit des Herzens festzustellen. Schon seit längerer Zeit wurde hierzu die Bestimmung der Pulsfrequenz benutzt. In neuester Zeit hat man im Blutdruck ein solches Mittel zu sehen geglaubt. Es ist nun trotz der vorliegenden Untersuchungen einerseits von Pulsfrequenz, andererseits vom Blutdruck nach dosierter Arbeit bisher noch nicht der Versuch gemacht, die aus beiden Untersuchungsarten gewonnenen Resultate miteinander zu vergleichen. Ich habe daher auf Anregung von Herrn Prof. R. Staehelin den Einfluß von dosierter Arbeit auf das Herz an Blutdruck und Pulsfrequenz geprüft, um durch Vergleich beider Untersuchungsarten ein Urteil darüber zu erhalten, ob beide Methoden in gleicher Weise oder welche von beiden am besten uns einen Einblick in die Tätigkeit des Herzens nach Arbeit giebt.

Die Untersuchungen wurden folgendermaßen angestellt: Vor Beginn der Arbeit wurde zunächst die Pulszahl der Versuchsperson im Sitzen bestimmt. Die unten in den Tabellen hierfür angegebenen Zahlen sind stets das Mittel aus drei je eine Minute dauernden Zählungen. Es wurde bei den sämtlichen Untersuchungen darauf geachtet, daß die Patienten sich längere Zeit vor Beginn der Arbeit ausruhten, äußere Einflüsse von ihnen ferngehalten wurden und seit der letzten Mahlzeit längere Zeit verstrichen war. Es wurde dann ebenfalls während dieser Ruhezeit der Blutdruck bestimmt und zwar mit dem Recklinghausenschen Apparat.

In den nachfolgenden Tabellen ist nur das palpatorische Maximum und das oszillatorische Minimum angegeben und aus der Differenz beider die Amplitude berechnet.

Nach diesen Vorbereitungen wurde den Patienten bei einem vorher bestimmten Gewicht die Aufgabe gestellt, gleichmäßig am Ergostaten zu drehen. Wir bedienten uns des Gärtnerschen Ergostaten.

Der Einwand, der gegen die Drehergostaten erhoben wird, daß auch bei gleicher Belastung und gleicher Umdrehungszahl die geleistete Arbeit je nach der Geschicklichkeit der Versuchspersonen eine verschiedene sei, ist nicht schwerwiegend genug, die Resultate in Frage zu stellen, wie sich dies aus den Versuchen an den Gesunden ergibt.

Es wurden bisweilen dieselben Patienten, wenn auch an anderen Tagen, zu denselben Untersuchungen herangezogen, in einer anderen Reihe von Fällen wurde eine Funktionsprüfung bei verschieden schwerer Arbeit vorgenommen.

Nach der Arbeit wurde sofort noch am Ergostaten stehend der Puls gezählt, die weiter unten angegebene Pulsfrequenz ist aus einer 15 Sekunden dauernden Zählung berechnet. Hierauf wurde wiederum der Blutdruck festgestellt und in bestimmten, aus der Tabelle ersichtlichen Intervallen, die Pulsfrequenz noch weiter verfolgt; war innerhalb eines Intervalls die Pulsfrequenz mehrfach konstatiert, so wurde das Mittel zwischen den einzelnen Zählungen genommen. Die Untersuchungen setzten sich sowohl aus normalen (siehe Tabelle 1) als auch aus pathologischen Fällen (siehe Tabelle 2) zusammen, die zunächst mitgeteilt werden sollen.

Tabelle I (normale Fälle).

Namen	Vor der Arbeit: Blutdruck palpat. Maximum	Vor der Arbeit: Blutdruck oszillat. Minimum	Vor der Arbeit: Blutdruck Amplitude	Vor der Arbeit: Puls	Dauer der Arbeit Minuten	Geleistete Arbeit in kg	Eingestelltes Gewicht kg	Nach der Arbeit: Puls sofort	Puls nach 1 Min.	Puls nach 2–5 Min.	Puls nach 6–9 Min.	Puls nach 10–15 Min.	Puls nach 16–30 Min.	Puls nach mehr als 30 Min.	Nach der Arbeit: Blutdruck palpat. Maximum	Nach der Arbeit: Blutdruck oszillat. Minimum	Nach der Arbeit: Blutdruck Amplitude
1. R., 23 J., gesund	—	—	—	72	1¾	100	6	88	72	68	—	—	—	—	—	—	—
2. E., 25 J., gesund	—	—	—	79	1½	200	6	100	80	78	78	80	—	—	—	—	—
3. J., 23 J., gesund	—	—	—	71	2¼	400	6	88	80	72	72	76	—	—	—	—	—
4. E., 25 J., derselbe wie 2	—	—	—	72	2½	500	7	92	84	72	72	—	—	—	—	—	—
5. J., 23 J., derselbe wie 3	—	—	—	77	3½	600	6	112	88	83	83	82	—	—	—	—	—
6. A. H., 53 J., Rheumatismus	155	80	75	78	5	700	6	100	—	88	84	88	—	—	150	75	75
7. R., Dement. incip.	—	—	—	73	5	700	6	88	76	72	—	—	—	—	—	—	—
8. R., derselbe wie 7	—	—	—	77	5	1500	8	96	80	84	—	88	—	—	—	—	—
9. J. M., 28 J., gesund	155	90	65	83	5	1700	8	128	100	80	—	78	88	—	145	80	65
10. E. H., 28 J., gesund	135	75	60	63	5	1950	8	128	104	92	—	80	80	—	165	75	90
11. E. H., 28 J., derselbe wie 10	140	88	52	57	5	2000	8	84	72	68	68	72	—	—	158	68	90
12. B., 24 J., gesund	151	81	70	67	6	2000	10	104	88	74	76	64	—	—	144	84	60
13. B., 24 J., derselbe wie 12	125	105	20	68	5	2000	8	108	84	76	76	—	—	—	135	75	60
14. W. W., 24 J., gesund	172	80	92	53	5	2200	8	120	100	100	76	64	64	—	154	78	76
15. St., 33 J., gesund	140	80	60	72	5	2400	—	144	88	82	79	80	80	—	150	78	72
16. St., 33 J., derselbe wie 15	136	80	56	73	6	2400	—	120	84	80	72	—	—	—	168	82	84
17. St., 33 J., derselbe wie 15	152	84	68	75	6	2500	—	136	106	90	80	—	—	—	144	82	62
18. A. H., 53 J., derselbe wie 6	160	75	85	76	5	2600	12	144	—	98	92	78	86	—	170	80	90

Tabelle II (pathologische Fälle).

1. H. H., 29 J., Mitralinsuffizienz	—	—	—	72	1	150	6	139	—	80	—	92	76	—	—	—	—	
2. E., Aorteninsuffizienz	210	50	160	70	1	250	6	84	—	68	—	—	64	66	215	50	165	Vor der Digitalistherapie
3. K., 61 J., leichte Herzinsuffiz.	190	100	90	75	1½	300	6	108	100	80	80	—	88	—	190	90	100	
4. K., 48 J., Emphysem	170	80	90	91	3	400	6	108	—	80	84	88	—	—	150	80	70	
5. E. K., 20 J., Rekonvaleszentin nach Pleuritis	—	—	—	84	2½	400	6	132	—	88	—	88	—	—	—	—	—	
6. E. K., 20 J., dieselbe wie 5	—	—	—	76	2½	450	8	136	108	92	—	88	86	88 (1 Std.)	—	—	—	
7. K., 61 J., dieselbe wie 3	160	78	82	73	2	475	7	104	84	—	76	—	—	—	170	80	90	Nach Digitalis
8. Frau K., 48 J., dies. wie 4	150	95	55	95	3	500	6	132	—	100	96	96	—	—	150	90	60	
9. A. H., 23 J., Mitralinsuffiz.	150	80	70	75	5	500	6	132	—	96	84	84	82	72	150	80	70	
10. A. H., 23 J., dieselbe wie 9	133	96	37	78	5	600	6	124	80	—	92	96	85	84 (1 Std.)	136	93	43	

Digitized by Google

Untersuchungen der Pulsfrequenz nach dosierter Arbeit sind schon von Christ[1]), August Staehelin[2]) und gelegentlich anderer Untersuchungen von R. Staehelin[3]) vorgenommen. Wir wollen die an Gesunden gewonnenen Werte der Pulsfrequenz zur besseren Uebersicht in vier Gruppen nach der Schwere der geleisteten Arbeit teilen und in den einzelnen Gruppen für die Pulsfrequenz die Durchschnittswerte aus den zu den Gruppen gehörigen Fällen berechnen Ein Blick auf die Generaltabelle zeigt, daß innerhalb derselben Gruppen die Versuche ziemlich gleichartig ausgefallen sind.

	Geleistete Arbeit kg	Frequenz vor Arbeit	sofort nach Arbeit	nach 1 Min.	nach 2–5 Min.	nach 6–9 Min	nach 10–15 Min.	nach 16–30 Min
I.	100–500	74	92	79	73	74	78	
II.	600–700	76	100	82	81	4	85	
III.	1500–2000	68	108	88	79	73	76	84
IV.	2000–2600	70	133	93	90	80	74	

Bei allen Gruppen können wir nach der Arbeit durchweg ein Ansteigen der Pulsfrequenz feststellen; bei den Gruppen 1—3 ist die Frequenz nach 2–5 Minuten annähernd zu den Ausgangswerten zurückgekehrt, während man dies bei Gruppe 4 erst nach 6–9 Minuten beobachten konnte. 10—15 Minuten nach der Arbeit ist bei Gruppe 2 bis 4 die Pulsfrequenz vor der Arbeit noch nicht erreicht, während bei Gruppe 1 die ursprüngliche Frequenz wohl schon erreicht war, um aber nachher noch einmal, wenn auch unbedeutend, anzusteigen.

Bei den pathologischen Fällen war es nicht möglich, mit Ausnahme von Fall 10 eine schwerere Arbeit verrichten zu lassen, als bei den Arbeiten der Gruppe 1, weil beim Versuch einer schwereren Arbeitsleistung sich Herzbeschwerden und Atemnot einstellten. Wenn wir die Versuche mit der Gruppe 1 vergleichen, so zeigt es sich, daß die Zunahme der Pulsfrequenz bei fast allen pathologischen Fällen viel größer war, als bei den Gesunden.

In den Fällen 1, 5, 6, 9, 10 können wir nach der Arbeit ein Steigen der Pulsfrequenz beobachten, daß dem der vierten Gruppe, also einer Arbeit von 2000—2600 kgm. entspricht, jedoch ist in den meisten Fällen der Abstieg rascher, als bei Gruppe 4 der normalen.

Bei Fall 1 handelte es sich um eine Patientin mit einer ausgesprochenen Mitralinsuffizienz, die nach dieser geringfügigen Arbeit wegen Erschöpfung aufhören mußte; in Fall 5 und 6 um eine Patientin nach Pleuritis. Bei Fall 6 gleicht auch der allmähliche Abstieg vollkommen dem der Gruppe 4. In Fall 9 und 10 handelt es sich um eine Wärterin, die angab gesund zu sein, und nur ganz selten, besonders nach raschem Treppensteigen, an Herzklopfen zu leiden. Die Untersuchung ergab eine Mitralinsuffizienz bei ihr, die nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauch als vollkommen kompensiert angesehen werden muß, da sie ihren Beruf ohne viel Schwierigkeiten versehen kann. Das Resultat der Funktionsprüfung zeigt, daß ihre Reservekraft erheblich herabgesetzt ist. Fall 4 könnte wohl als normal erscheinen, aber Fall 8, wo die Arbeit von derselben Versuchsperson geleistet wird, haben wir nach der Arbeit ein starkes Steigen der Pulsfrequenz, daß sich etwa mit den Fällen der Gruppe 3 vergleichen läßt. Bei Fall 3 und 7, bei einer Patientin mit leichter Herzinsuffizienz, gleichen sich die Pulszahlen vor und nach der Arbeit, nur können wir nach der Digitalistherapie bei ihr ein rascheres Herabfallen der Frequenz beobachten. Der Kranke in Fall 2 leidet schon seit Jahren an einer schweren Aorteninsuffizienz, die, wie öfter, auch diesmal wieder durch die Krankenhausbehandlung erheblich gebessert war. Die Pulsfrequenz gleicht bei der von ihm geleisteten Arbeit vollständig der eines Gesunden. Um aber über eine wirklich ausreichende Funktionsfähigkeit seines Herzens zu urteilen, hätten hier noch andere Prüfungen bei schwerer Arbeit angestellt werden müssen, die aber leider aus äußeren Gründen nicht möglich waren.

Auch der Einfluß der Arbeit auf den Blutdruck ist bereits mehrfach zum Gegenstand von Untersuchungen gemacht, so unter andern besonders von Tiedemann[1]) und Krone[2]). Tiedemann kommt zu dem Resultat, daß bei Ausbleiben von Herzermüdung bei Gesunden und Kranken der mittlere Blutdruck und das Amplitudenfrequenzprodukt in die Höhe gehen. Nach der Arbeit verhält es sich anfangs im allgemeinen wie während der Arbeit, um bald den anfänglichen Wert wieder zu erreichen. Zu ähnlichen Schlüssen kommt Krone.

Jene beiden Autoren legen besonderen Wert auf die Blutdruckbestimmung während der Arbeit. Wir können uns dieser Ansicht nicht anschließen, da Atmung und Erregung bei der Arbeit auf den Blutdruck störend einwirken müssen. Wissen wir doch, daß der Valsalvasche Versuch die stärkste Beeinflussung des Blutdrucks hervorruft, die wir überhaupt zu erzeugen in der Lage sind. Geringe Störungen der Atemtätigkeit im Sinne eines Pressens werden sich bei Ungeübten kaum je ganz vermeiden lassen. Unsere Blutdruckbestimmungen sind aus dem eben genannten Grunde durchweg nach der Arbeit gewonnen, wo sich ja nach jenen Autoren auch bisweilen ein Unterschied finden soll.

Wir fanden allerdings bisweilen Differenzen zwischen dem Blutdruck vor und nach der Arbeit in gleicher Weise bei Gesunden und Kranken, denen aber jede Regelmäßigkeit abgeht. Wir können also auf Grund unserer Untersuchungen irgend einen wesentlichen Einfluß von Arbeit auf den Blutdruck nicht konstatieren.

Durch Vergleich der mit beiden Untersuchungsarten gewonnenen Resultate kommen wir zu dem Ergebnis, daß uns die Untersuchung der Pulsfrequenz nach dosierter Arbeit wohl einen Schluß auf die Leistungsfähigkeit des Herzens gestattet, dagegen die Blutdruckuntersuchung vollkommen im Stiche läßt. Unsere Untersuchungen bestätigen im letzten Punkte eine Ansicht Rombergs[3]). Die Pulsfrequenz steigt mit der Schwere der Arbeit, pathologische Fälle weisen schon nach leichter Arbeit eine Frequenz auf, die sich beim Gesunden erst nach größerer Arbeit einstellt.

[1]) Deutsch. A. f. klin. Med., Bd. 53.
[2]) Deutsch. A. f. klin. Med., Bd. 59 u. 67.
[3]) Ztschr. f. Biol., Bd. 49.

Aus der Privatklinik für Nerven- und Innere Kranke
Hohe Mark i. T. bei Frankfurt a. M.

Ueber die verstärkende Wirkung des Morphiums durch Skopolamin, nebst einem Vorschlag zur Bekämpfung des Morphinismus

von
Dr. **A. Friedländer.**

Seit Gnauck das Hyoscin in die medikamentöse Therapie der Psychiatrie eingeführt hat, ist es zu einem der wertvollsten Mittel geworden[4]). Skopolamin ist enthalten in Scopolia atropoides und stellt ein Alkaloid dieser Solanazee dar. Hyoscinum und Hyoszin werden aus Hyoscyamus niger, dem Bilsenkraut, gewonnen. Nach Gnauck wurden die therapeutischen Eigenschaften dieses Mittels von Sohrt genau studiert[5]). Dann folgte eine große Zahl von Arbeiten. Ladenburg isolierte 1880 das Hyoszin, das bereits von Buchheim[6]) als neben dem Hyoszyamin vor-

[1]) Deutsch. A. f. klin. Med., Bd. 91.
[2]) Münch. med. Wochschr. 1908. Nr. 2.
[3]) Romberg, Lehrbuch der Krankheiten des Herzens. Stuttgart 1906.
[4]) An Stelle des Hyoscinum hydrobromicum ist in die 3. Ausgabe des Arzneibuches das Scopolaminum als offizielles Medikament aufgenommen worden.
[5]) Gnauck, Charité Annalen 1882, Bd. 7; Sohrt, Pharmakotherapeutische Studien über das Hyoscin, Diss. 1886.
[6]) Buchheim hatte diesem Stoff den Namen Sikeramin gegeben. Sikerân, persisch = Bilsenkraut.

Digitized by Google

kommend, vermutet worden war. Die erste Darstellung des Hyoszyamin gelang im Jahre 1833 Geiger und Hesse.

Hyoszin hat die gleiche Formel wie Hyoszyamin $C_{17}H_{23}NO_3$. Ueber die Wirkungsweise dieser Stoffe, die nach ihrer Darreichung auftretenden Folgen und unerwünschten Nebenerscheinungen, ist sehr viel geschrieben worden. Manche Angaben lauteten außerordentlich widerspruchsvoll, dies lag vermutlich viel weniger an Beobachtungsfehlern als an der ungleichmäßigen Zusammensetzung, Reinheit, Konzentration und Frische der verwandten Mittel, und vieles, was über die Gefährlichkeit des Hyoszins und Skopolamins mitgeteilt wurde, konnte dann eingeschränkt beziehungsweise schärfer umgrenzt werden. Daß das Skopolamin und die ihm verwandten Präparate äußerst differente Medikamente und bei ihrer Anwendung immer große Vorsicht notwendig ist, muß sich jeder vor Augen halten. Vor allem aber auch die Tatsache, daß es individuell ganz verschieden wirkt. Vergiftungen wurden mehrfach beobachtet. Ich selbst kenne einen Fall, in dem nach Einspritzung der Maximaldosis (pro dosi) der Tod eintrat. Der ursächliche Zusammenhang war allerdings nicht einwandfrei festzustellen, da der Kranke dem betreffenden Arzte in höchster paralytischer Erregung zugeführt worden war, stundenlang getobt und alle Einrichtungsgegenstände seines Zimmers demoliert, und sich dabei in maßloser Weise körperlich angestrengt hatte. Gerade dieser Fall zeigt die verschiedenartige individuelle Reaktion, denn es ist bekannt, daß Paralytiker ungewöhnlich hohe Dosen vertragen, und ich kannte und kenne Patienten, die auf die doppelte Einzel- und vierfache Tagesdosis wenig oder garnicht reagierten, nachdem sie sich — oft schon nach kurzer Zeit — an das Mittel gewöhnt hatten.

Von vielen Seiten wurde behauptet, daß Geistesgesunde viel stärker reagieren, als Geisteskranke. In dieser allgemeinen Fassung ist die Behauptung nicht ganz richtig, wie aus folgendem hervorgeht. Eine Krankenschwester bekam, da bei dem Handgemenge mit einer sehr erregten Kranken die Arme verwechselt wurden, die für die Patientin bestimmte ziemlich hohe Dosis. Die Schwester verfiel natürlich in schwere Betäubung, die für sie um so unangenehmer war, als sie ihren „Lähmungszustand" trotz der Betäubung fühlte, sie hatte nach dem Erwachen Mydriasis und Schluckbeschwerden, aber ernstere Symptome fehlten trotz der ungewohnten und hohen Dosis. Ein an Morphinismus leidender Arzt nahm irrtümlich statt einer ganzen Spritze Morphium, ich glaube es handelte sich um eine Dosis von 0,015!, die gleiche Menge Hyoszin. Wohl traten sehr bedrohliche Symptome auf, und sicherlich wäre der Tod eingetreten, wenn der Betreffende nicht Morphinist gewesen wäre (siehe unten). Aber selbst nach dieser ungeheuren Dosis zeigten sich, nachdem die akuten Erscheinungen vorüber waren, keine länger dauernden Störungen des Befindens. Interessant waren die Angaben dieses Kollegen, der nach Einverleibung des Mittels die schreckliche Empfindung einer rasch fortschreitenden körperlichen Lähmung mit Todesgefühl bei anfangs erhaltenem Bewußtsein hatte. Aehnliches hörte ich oft von meinen Kranken, die sich zu beobachten verstanden, und dies war für mich der Grund, Skopolamin immer nur in Verbindung mit Morphium zu geben, was meines Wissens jetzt auch überall geschieht. (Ich spreche jetzt von der Anwendung dieses Mittels bei erregten Geisteskranken.) Verschiedene Autoren wiesen darauf hin, daß dieses Medikament Störungen in der Ernährung, beziehungsweise in der Nahrungsaufnahme verursache. Auch dies ist nur mit gewisser Einschränkung zutreffend. Ziehen, der in Jena das Hyoszin als direkt therapeutisches Mittel in sehr vielen Fällen anwandte, konnte sich nicht davon überzeugen, daß die Ernährung der Kranken litt. Kraepelin gibt in seinem Lehrbuch an, daß er einen Rückgang der Ernährung niemals beobachtete. Krafft-Ebing dagegen meinte, es sei bei „heilbaren" Kranken nicht zu empfehlen, da es „die Ernährung herabsetze". Einen einwandfreien Zusammenhang zwischen der Verabfolgung von Hyoszin und Ernährung konnte ich nicht feststellen, und ich war zeitweise gezwungen, einen sehr ausgiebigen Gebrauch von Morphium-Skopolamin zu machen. Das Mittel wird in der Psychiatrie zumeist nur bei erregten Kranken angewendet. Die schlechte Nahrungsaufnahme dürfte daher in den allermeisten Fällen auf Rechnung der Psychose zu setzen sein. Daß die nach dem Gebrauch von Skopolamin auftretende Trockenheit im Schlunde den Appetit zuweilen beeinträchtigen könnte, ist nicht ganz abzulehnen. Der Zusatz von Morphium mildert aber auch dieses Symptom, das außerdem durch Verabfolgung von heißem Tee, Limonade oder Milch wirksam bekämpft werden kann.

Was die Angaben über Furunkulosis betrifft, so stehe ich diesen am meisten skeptisch gegenüber, so weit es sich um diese oft lebensgefährliche Komplikation bei Geisteskranken handelt. Nach meinen Erfahrungen hat das Hyoszin damit nichts zu tun. Wohl aber die bei gewissen Psychosen vorhandenen Stoffwechsel- und trophischen Störungen, die motorische Unruhe, die zu Verletzungen und sekundär zur Verunreinigung beziehungsweise Infektion führt, die herabgesetzte Ernährung oder schlechter Tonus und Turgor der Muskeln und Gewebe. Von ganz besonderer Wichtigkeit ist aber noch ein Moment, auf welches ich hier — wenn es auch nicht im direkten Zusammenhang mit der zu behandelnden Frage steht — mit besonderem Nachdruck hinweisen möchte, das ist der mazerierende Einfluß, den die Dauerbäder und feuchten Einpackungen haben können. Als ich die erste schwere Furunkelepidemie erlebte, glaubte ich ihre Ursache in der Uebertragung von dem einen Kranken auf den anderen, auch durch Vermittlung der Pflegepersonen und der Wannen sehen zu müssen. Demgemäß wurde das Personal genau instruiert, die Wannen nach jedem Bade nicht nur wie früher mit Schmierseife zu reinigen und sorgfältig mit heißem Wasser auszuspülen, sondern auch mit Sublimatlösung zu desinfizieren. Später kam ich zur Ueberzeugung, daß in manchen Fällen durch die erweichte Haut die Disposition zum Eindringen der Eitererreger — besonders bei gleichzeitigem Darniederliegen der Ernährung und motorischer Unruhe — gegeben werde. Dieser Gefahr beugte ich dann dadurch vor, daß ich den Bädern einen Zusatz von hypermangansaurem Kali, Fluinol oder ähnlichem gab (natürlich muß der Kranke besonders vorsichtig bewacht werden), und nach jedem Bad den ganzen Körper mit Franzbranntwein oder Kampferspiritus einreiben und massieren ließ.

Auf sonstige in der Literatur angegebene Nebenwirkungen der hier in Rede stehenden Medikamente gehe ich nicht näher ein.

Ihre Anwendung in der Psychiatrie als Sedativum und Hypnotikum habe ich oben erwähnt, alle Autoren anzuführen, die es nach Mendel, Sohrt usw. empfahlen, erübrigt sich. Bekannt ist, daß sie auch in der Neurologie benutzt werden. Charkot wandte das Hyoszin als erster in Frankreich bei Paralysis agitans an, Erb ebenso in Deutschland; Oulmont empfahl es gegen Neuralgien[1]). Im allgemeinen werden in den neurologischen Fällen geringere Mengen verwendet, da die Dosierung begreiflicherweise z. B. bei der Paralysis agitans so vorgenommen werden muß, „daß der Tremor beschwichtigt wird, ohne Intoxikationserscheinungen hervorzurufen."[2]) Oulmont verabfolgte allerdings 0.002 und mehr Hyoszin. Ob bei der Paralysis agitans schon ein Versuch mit Skopolamin-Morphium (beide etwa in der Zusammensetzung 0,0001 und 0.005) gemacht wurde, ist mir nicht bekannt.

Die Verwendung dieser Kombination in der Chirurgie, Gynäkologie usw. erwähne ich nur kurz und gehe über zu der Art der Anwendung, auf die ich während der Behandlung eines Falles Ende des Jahres 1908 gekommen bin. Bei diesem selbst verweile ich an dieser Stelle nicht lange, da ich nicht Krankengeschichten, sondern an der Hand praktischer Erfahrungen theoretische Ueberlegungen bringen will.

39½jährige Patientin. Beginn des Leidens unter der Form typischer Ischias. Zu dieser gesellte sich ein Prozeß im Rückenmark, der seinerseits zu einer Affektion der sensiblen Wurzeln führte, also einer Krankheit, die zu den schmerzhaftesten gehört und der Darreichung von Morphium gar nicht entraten kann. Die Schmerzen trugen einen derartigen Charakter, brachten Patientin körperlich und seelisch so herunter, daß bei einer Konsultation, bei der außer dem Verfasser vier Aerzte anwesend waren, beschlossen wurde, im Interesse der Kranken mit dem Morphium nicht zu sparsam zu sein.

Ich gebe nun eine Uebersicht über die Medikation, Schlafdauer, Befinden usw. vor der Anwendung des Skopolamins. (Siehe Tabelle I.)

Vom 7. bis 18. Krankheitstage sind die Schmerzen im ganzen geringer; neben verschiedenen Antineuralgicis wird Morphium 1—2 mal täglich gegeben. Vom 19. bis 50. Krankheitstage muß infolge der Schmerzen, die von der Patientin als unerträglich bezeichnet wurden, immer mehr Morphium gegeben werden. An manchen Tagen erhält sie in Zwischenräumen von mehreren Stunden als erste Dosis 0,016, als zweite 0,016, als dritte 0,02 und zur letzten noch 1.0 Veronal, um Ruhe zu erhalten. Zu den Schmerzen gesellen sich Reizerscheinungen, Zittern der Zehen, unwillkürliche Bewegungen in den Beinen, die die Patientin

[1]) Gaz. des hôpit. 1873, Nr. 4, zitiert nach Schulz, Realenzyklopädie.

[2]) Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten, 4. Aufl., S. 1328.

Digitized by Google

„rasend“ machen. Wiederholt bringt die Dosis von 0,02 Morphium nur wenig Linderung. Patientin fürchtet jede Bewegung, tagelang kann sie nicht untersucht werden, weil sie sich weigert, die nötigen Manipulationen des Arztes vornehmen zu lassen. Patientin wird apathisch, zeigt auch für ihre Familie nicht das geringste Interesse, fürchtet, sterben zu müssen, beschwört den Arzt, ihr zu helfen, sehnt sich nach Morphium, hat hinwiederum Angst, Morphinistin zu werden.

Tabelle I.

Krankheitstage: 1.	2.	3.
Morphium 3 × 0,01 Medinal 0.5 Veronal 0,75 Moorpackung.	Morph. 2 × 0,01 Medinal 0,5 Veronal 0,5	Idem Bad, Einreibung
Schlaf bei Tage ½ Stunde „ in der Nacht: ¼ 11—2 und von ½3—½6	7 Stunden 12—¼6, 6—8	2 Stunden 11—¾5
Sehr heftige Schmerzen. Patientin schreit, stöhnt oft stundenlang. Gewicht 135 Pfd.	Ebenso	

4.	5.	6.	7.
Morph. 0,01 Aspir. 2 × 0,5 Medin. 2—0,5 Phenacodin.	Morph. 0,01 Aspir. 2×0,5	Morph. 0,01 Aspir. 2 × 0,5 Sulfon. 2 × 0,5	Morph. 0,008 Heroin 0.005 Veronal 0,75
Schlaf bei Tage: 2 Stunden	1½ Stunden	2½ Stunden	1½ Stunden
Nachts: ½5—8.	1—8	Ganze Nacht schlaflos. Sehr störend für ihre Umgebung. Visionen.	½11—½1 und 2—5, ½6—½9. Weniger Schmerzen. Gewicht 132 Pfd.
Patientin lag bis 4 Uhr morgens wach trotz obiger Medikation. Stöhnte stundenlang	Hat Visionen. Morphiumabstinenzerscheinung?		

Es zeigt sich auch in diesem Falle wieder die starke Gewöhnung an das Morphium, und die Gefahr lag nahe, daß man zu immer höheren Dosen würde schreiten müssen, zumal der objektive Befund sich verschlechterte.

Gerade die Klagen der Patientin über die Krämpfe in den unteren Extremitäten, die sie nicht zur Ruhe und nach erfolgter Injektion nicht zum Schlafen kommen ließen, brachten mich auf den Gedanken, bei ihr eine Kombination von Skopolamin und Morphium zu versuchen. Ich nahm an, daß das Skopolamin die Reizerscheinungen ausschalten und den Eintritt der Morphiumwirkung beschleunigen und dieselbe vertiefen würde. Der Erfolg gab mir recht. Patientin erhielt 0,015 Morphium und 0,0002 Skopolamin und schlief darauf oft bis 10 oder 11 Uhr vormittags, mit oder ohne Unterbrechung. Nebenher wurde zunächst wie früher noch ein Hypnotikum (Veronal oder andere) gegeben.

Da die Patientin sehr suggestibel ist und auch zuweilen durch Hypnose Ruhe bekam, bemerke ich ausdrücklich, daß sie von dieser Kombination in jener Zeit nichts wußte. Die sehr intelligente Dame gab genau an, daß sie nach der Injektion fühle, wie die Zehen usw. zur Ruhe kämen, sodaß sie imstande war, einzuschlafen. Während des 3. Krankheitsmonats kam es nur ausnahmsweise vor, daß mehrmals am Tage zur Injektion geschritten werden mußte (bei unveränderten Schmerzanfällen vor der Injektion), die Dosis von 0,02 Morphium wurde selten angewendet, niemals überschritten. Die schlechten Nächte wurden seltener; wenn Patientin nicht schlief, lag sie doch oft ruhig ohne Klagen im Bett. Um die Medikation zu veranschaulichen, greife ich einige Tage heraus und wähle solche, an denen die niedrigsten und höchsten Dosen gegeben werden mußten, während der Verwendung von Skopolamin.

Tabelle II.

a.	b.	c.	d.
Morph. u. Skopol. 0.015 u. 0,0002	Morph. u. Skopol. 0.01 u. 0,0001	Morph. nachm. 0.02	Hypnos. vorm: 1 Stunde Schlaf,
Heroin 0,005	Sulfonal 0,5	Morph. u. Skopol. nachts 0,015 u. 0,0002	nachm.: 3 Stunden
Veronal 1,0 Tags über			Nachts: Morph. u. Skopolamin 0,015 u. 0,0002,
Schlaf bei Tage: 1 Stunde	Schlaf bei Tage: 4 Stunden	Schlaf bei Tage: 5 Stunden	Schlaf v. 11—7.
Nachts: ¼11—1 u. 3—8	Nachts: 2—3 und 6—8	Nachts: ½11 bis ½2, ½3—10	

Tabelle II (Fortsetzung).

e.	f.	g.	h.
1 Tag mit außerordentlich heftigen Krisen Vorm.: Hypnose, 1¼ Stunden Schlaf Nachm.: Morph. u. Skopolamin 0,015 u. 0,0002 Veronal 0,75 Nachts: 0,015 u. 0.0002 Schlaf: 10—2 u. 3—8	Bei Tage: Morph. 0,01 BeiNacht: Morph. u. Skopolamin 0,01 u. 0,0006 Schlaf von 11 - 8	BeiNacht: Morph. allein 0,01 Schlaf 5 Stunden Schlechtes Allgemeinbefinden, Schmerzen	Innerhalb 24 Std.: 1. Morph. und Skopol. 0,014 u. 0,0006 2. 0.007 und 0,0003 Schlaf nachts 4 Stunden Gewicht 126,5 Pfd.

i.	k.	l.	m.
Innerhalb 24 Std.: 1. Morph. und Skopol. 0,008 u. 0,0002 2. 0,008 und 0,0002 und 0,5 Veronal Gewicht 130,5 Pfd. Schlaf sehr gut	Innerhalb 24 Std.: 1. 0.008 und 0,0002 2. 0.014 und 0,0006 3. 0,014 und 0,0006	1. 0,01 u. 0.0002 2. 0,014 u. 0,0006 Veronal 0,25 Schmerzen gering	1. 0,004 u. 0,0001 2. 0.004 u. 0.0001 3. 0,004 u. 0,0001 Veronal 0.5

n.
1. 0.006 und 0,00015
2. 0,008 und 0,0002
Veronal 0,5
Gewicht 130,5 Pfd.
Schlaf und Allgemeinbefinden sehr gut.

Die Angaben sind als aphoristische insofern zu bezeichnen, als ich, wie oben gesagt, auf den Krankheitsfall selbst nicht eingehe. Sie genügen aber, um das zu erläutern, was ich zur Diskussion stellen will.

Bei dem vorliegenden Fall handelt es sich um eine Krankheit, die zu den schwersten Schmerzanfällen führte. An dieser von verschiedenen Beobachtern (Lüthje, Erb, Bruns, Oppenheim, Schultze) festgestellten Tatsache ändert der Umstand nichts, daß zu der schweren organischen Krankheit funktionelle Störungen hinzukamen. Darauf, daß die Hypnose sogar während heftiger Schmerzattacken gelang und öfter von dem Gebrauch von Injektionen Abstand zu nehmen erlaubte, möchte ich hier nur kurz, aber mit Nachdruck hinweisen, da die Hypnose immer noch viel zu wenig gerade in solchen Fällen angewendet wird.

Das Grundleiden hat sich wohl, so weit die Bewegungsfähigkeit in Betracht kommt, gebessert; ebenso die Stimmung und das körperliche Allgemeinbefinden. Die Schmerzanfälle aber traten und treten seit 7 Monaten in Erscheinung. In dem ersten Monat waren sie noch erträglich, später nahmen sie an Intensität immer mehr zu. Schon in den ersten Wochen wurden die Morphiumdosen erhöht, vorübergehend konnten sie erniedrigt werden, nach etwa 2 Monaten blieb die Einzeldosis von 0,02 Morphium wirkungslos oder ohne besonderen Einfluß. Mit der Beifügung von Skopolamin ändert sich das symptomatische Bild. Die Reizerscheinungen können bekämpft werden, die Morphiumdosis wird verringert. Wiederholt sind die Nächte wohl schlecht, aber die Perioden „wilder, rasender, unerträglicher Schmerzen“ bleiben aus oder dauern, wenn sie auftreten, viel kürzer, werden fast immer prompt durch Morphium und Skopolamin bekämpft. Die höchste von mir verabfolgte Skopolamindosis (bei diesem Falle) betrug pro Dosis: 0,006 (die Maximaldosis ist bekanntlich 0,001) pro die: 0,0014 (Maximaldosis pro die 0,003). Die Maximaldosis pro die von Morphium wurde nicht annähernd erreicht. Die Verstärkung, die Morphium und Skopolamin gegenseitig ausüben, erscheint mir dadurch erwiesen. Es wird jedem klar sein, daß diese Patientin heute bereits bei Morphiumdosen angelangt wäre, die sie früher oder später zur Morphinistin gemacht hätten, zumal sie besonders in der ersten Zeit ein ausgesprochenes Desiderium morphii zeigte. Welche Gefahren der langdauernde Morphiumgebrauch in physischer und psychischer Beziehung in sich trägt, braucht nicht ausgeführt zu werden. Diese Folgen wären sicherlich in unserem Falle ziemlich rasch eingetreten. So ist die Patientin im Gegenteil widerstandsfähiger geworden, (die Besserung des Grundleidens kommt hierbei insofern nicht in Betracht, als sie auch jetzt noch der Schmerzen wegen wie früher 1 bis

Digitized by Google

3 Injektionen innerhalb 24 Stunden benötigt), es besteht ein viel geringeres Verlangen nach Injektionen, die Kranke hat viele Stunden vollkommene Ruhe und kann sich daher erholen und kräftigen.

Wie sehr Skopolamin die Morphiumwirkung potenziert, geht aus der Tabelle 2 hervor. Dosen von 0,004 Morphium mit Skopolamin vermochten schmerzstillend oder lindernd einzuwirken: 0,01 Morphium mit Skopolamin versagten kaum jemals — auch nicht nach monatelanger Anwendung. Verdauungsstörungen, Erbrechen, Appetitlosigkeit kamen ab und zu vor. Ich konnte nicht ein einziges Mal einen Zusammenhang mit der Darreichung des Skopolamins feststellen, da diese Störungen regellos auftraten, verschwanden, nach längerer Zeit wiederkehrten, ohne daß die Medikation geändert worden wäre. Die Sehstörungen waren sehr mäßig, Harnverhaltung trat zweimal auf, sonstige Klagen, die direkt auf das Skopolamin zu beziehen wären, wurden nicht geäußert.

Ich möchte meine Ausführungen, ohne auf andere Fälle einzugehen, mit folgenden Sätzen beschließen:

I. Das Skopolamin verstärkt die Wirkung des Morphium ganz außerordentlich. Es bewirkt eine rasche Ruhigstellung des Organismus und ermöglicht dadurch wieder eine raschere Wirkung des schmerzstillenden Morphiums. Skopolamin macht sonst unwirksame Dosen von Morphium wirkungsvoll. (Andererseits ist Morphium eine Art Gegengift gegen Skopolamin — wie aus der Literatur bekannt.)

II. Skopolamin sollte nie ohne Morphium gegeben werden, um seine unangenehmen Nebenwirkungen nicht zum Bewußtsein des Kranken kommen zu lassen.

III. Skopolamin-Morphium eignet sich besonders bei jenen Krankheiten, die mit Reizerscheinungen seitens des Zentralnervensystems einhergehen, ferner bei allen Fällen, die längere Zeit an großen Schmerzen leiden und das Auftreten des sekundären Morphinismus befürchten lassen.

IV. Letzterer selbst wird vielleicht mit dadurch bekämpft werden können, daß die Dosis Morphium allmählich verringert, die des Skopolamin ab und zu erhöht wird: Die Anwendung der Kombination Morphium-Skopolamin wird den sekundären Morphinismus sicherlich seltener machen.

V. Eine Angewöhnung an das Skopolamin ist in den oben erwähnten Fällen viel weniger zu befürchten, die Dosis braucht oft lange Zeit hindurch nicht erhöht werden. (Im Gegensatz zu motorisch erregten Geisteskranken.)

VI. Skopolamin-Morphium kann monatelang gegeben werden, aber nur unter steter genauester ärztlicher Kontrolle, da sicherlich individuelle Disposition von Bedeutung ist — wie bei jedem differenten Mittel.

VII. Es wird selten nötig sein, die Maximaldosen zu verabfolgen. Zu fürchten sind dieselben nicht, wie wir aus den Erfahrungen bei psychisch Kranken wissen, immer unter Berücksichtigung des Nachsatzes in VI.

VIII. Eine ambulante Anwendung ist aufs entschiedenste zu widerraten: ihre Stelle ist nur im Krankenhaus, denn das Ab- und Zugeben (siehe die Tabelle) erfordert genaueste Ueberlegung und andauernde Beobachtung durch geschultes Pflegepersonal.

IX. Es empfiehlt sich mit der Kombination Morphium-Skopolamin in der Weise vorzugehen, daß man mit 0,004 Morphium und 0,0001 Skopolamin beginnt und, wenn eine Wirkung ausbleibt, zuerst die Skopolamindosis erhöht, bis dieselbe eintritt, erst später die Morphiumdosis, und immer mit Skopolamin relativ schneller steigt als mit dem Morphium.[1])

[1]) Aus einer Zeitungsnotiz wurde mir die erfreuliche Tatsache bekannt (Februar 1909), daß Schlesinger (Wien) die gleichen Beobachtungen machte. Er versetzt das Morphium mit 0,002 Skopolamin und verwendet zu einer Injektion den 20. oder 10. Teil, also 0,0001 oder 0,0002 Skopolamin. Ich kenne die Fälle nicht, die Schlesinger beobachtet hat. Ich freue mich aber über die klare Uebereinstimmung unserer Befunde, insofern es in dem Artikel heißt, er habe gesehen, daß Morphiumdosen, die bei den betreffenden Kranken fast nie wirksam waren, nunmehr mit Skopolamin zusammen die Schmerzen verringerten, und daß er sich nicht veranlaßt sah, mit der Morphiumdosis zu steigen, vielmehr nur etwas mehr Skopolamin verabfolgte. Auch Schlesinger gibt sich der Hoffnung hin, daß auf diese Weise der Morphinismus seltener werden würde.

Die Behandlung von Gelenksteifigkeiten mittels Bierscher und Tyrnauerscher Apparate[1])

von

Dr. **Immelmann,** Berlin.

M. H.! Wir haben in den letzten Jahren in der Behandlung von Gelenksteifigkeiten große Fortschritte gemacht. Einmal, weil wir durch die Untersuchung mit Röntgenstrahlen von vornherein diejenigen Fälle vollständig ausschalten, welche durch keine physikalische Behandlungsart zu beeinflussen sind, nämlich die knöchernen Ankylosen.

Wir können bei einer Ankylose oft nicht entscheiden, ob sie knöcherner oder bindegewebiger Natur ist. Das Röntgenbild klärt uns darüber auf. Finden wir eine knöcherne Ankylose, dann lassen wir das Gelenk unberührt, ja wir bewahren den Patienten vor dem früher nur zu oft angewandten Brisement forcé; finden wir eine bindegewebige Ankylose, dann haben wir die Hoffnung mit unseren modernen Hilfsmitteln gute Erfolge zu erzielen. Als sogenannte vorbereitende Behandlung kommt zunächst die lokale Heißluftbehandlung in Frage, die Ihnen ja bekannt ist.

Alle bisher gebräuchlichen Apparate sind aber entweder so primitiv, daß deren Anwendung mit sehr viel Unbequemlichkeiten verbunden ist, oder sie sind nur für einzelne Körperteile verwendbar. Aus diesem Grunde sind wir dem Kollegen Tyrnauer in Karlsbad zu großem Dank verpflichtet, daß er uns Apparate konstruiert hat, welche allen diesbezüglichen Anforderungen in vollendeter Weise genügen.

Die Vorteile der neuen Apparate sind sehr bedeutende und dürfte die Sicherheit des Betriebes und der Komfort, dem Rechnung getragen worden ist, kaum mehr zu übertreffen sein. Die Erwärmung der Luft geschieht mittels elektrischer Heizkörper (Widerstände), welche in einem Troge unterhalb des Apparates angebracht sind und dessen Innenraum in 6—8 Minuten auf 80 bis 100° C, in weiteren 4—6 Minuten auf 140—160° C erwärmen und die Temperatur noch weiter bis zu 180° C ansteigen lassen.

Alle bisher in Verwendung stehenden Apparate für Heißluftbehandlung hatten den Nachteil, daß die Temperatur im Innern der Apparate an verschiedenen Punkten je nach deren Abstand von der Heizquelle verschieden war. Diese Temperaturdifferenzen betrugen innerhalb ein und desselben Apparates bis zu 40° C und darüber.

Die neuen Apparate Tyrnauers hingegen erwärmen die Luft im Innenraum des Apparates vollständig gleichmäßig, erreichen die zur Behandlung nötige Temperatur in sehr kurzer Zeit, und gestatten es, diese Temperatur auch für längere Dauer in allen Teilen des Apparates gleichmäßig zu erhalten. Ebenso gestatten sie aber auch, die Innentemperatur im Apparate nach Belieben rasch zu steigern oder zu verringern.

Die angewendeten Heizkörper sind dreiteilig und man kann entweder alle drei Teile gleichzeitig oder auch jeden Teil einzeln einschalten, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, die Heizquelle in drei verschiedenen Intensitäten wirken zu lassen.

Auf die Regulierbarkeit der Temperatur ist bei der Konstruktion dieser Apparate ein ganz besonderes Gewicht gelegt worden. Sie erfolgt nicht nur durch verschiedene Schaltung der Heizkörper (Einschaltung von 1, 2 oder 3 Heizkörpern), sondern auch noch obendrein durch Heben oder Senken eines die Heizkörper überdachenden durchbrochenen Schirmes aus Asbestschiefer, welcher die Wärmestrahlung ausschaltet und die Wärmeregulierung im Apparate vervollständigt. Auf diese Weise ist die Möglichkeit gegeben, die Temperatur im Heißluftapparate je nach der Individualität des zu behandelnden Falles nicht nur langsam oder rasch ansteigen zu lassen, sondern sie auch beliebig lange Zeit im ganzen Apparate auf gleicher Höhe zu erhalten.

Bei der Konstruktion der Apparate wurde ferner auf die bequeme Lagerung der kranken Körperteile besondere Sorgfalt verwendet. Jede Verbrennung ist in diesen neuen Apparaten ausgeschlossen.

Der Apparat, welchen ich Ihnen hier demonstriere, ist für die Behandlung der rechten oberen Extremitäten bestimmt. Es existieren Apparate für sämtliche Körperteile. Da ihr Transport hierher mit zu großen Schwierigkeiten verknüpft ist, erlaube ich mir die Herren Kollegen, welche sich für dieselben interessieren,

[1]) Vortrag, gehalten auf der 30. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin 1909.

Digitized by Google

auf morgen, Mittwoch, früh 9½ Uhr, nach meiner Anstalt freundlichst einzuladen. Die Apparate werden von Rossel, Schwarz & Co., Wiesbaden angefertigt.

Haben wir das versteifte Gelenk im Heißluftbade vorbereitet, so lassen wir die Behandlung mit dem Bierschen Apparat folgen.

Die Bierschen Saugapparate zur Behandlung von Gelenksteifigkeiten dienen dazu, durch verdünnte Luft Hyperämie in dem zu behandelnden Organ hervorzurufen. Bringen wir z. B. einen Arm in einen solchen Apparat hinein und verdünnen durch einige Pumpenzüge die Luft in dem letzteren, so konstatieren wir a) Rötung des Arms, b) Anschwellung desselben, c) Gefühl erhöhter Wärme in demselben. (Der Patient verdunstet infolge der Luftverdünnung reichlich Wasser in dem Apparat, dessen Wände sich schnell beschlagen.) d) Kribbeln und Prickeln in der Haut. Die Wirkung der Saugapparate ist a) schmerzstillend, b) lösend und erweichend bei allen möglichen Gelenkversteifungen aus den verschiedensten Ursachen. Bei schwer entzündeten Gelenken begnügt man sich mit dem bloßen Hyperämisieren. Bei allen traumatischen und chronisch rheumatischen, sowie ausgeheilten tuberkulösen Gelenkversteifungen kann man ziemlich energisch vorgehen und durch geeignete Einlagen orthopädische Wirkung erzielen. Um sich von der Wirkung der einzelnen Apparate zu überzeugen, empfiehlt es sich, daß man sie an seinem eigenen Körper ausprobiert.

Auch von diesen Apparaten habe ich nur einen mitgebracht, welcher der Behandlung versteifter Handgelenke dient. (Demonstration.)

Die für Ellenbogen, Knie- und Fußgelenk konstruierten werde ich ebenfalls morgen bei mir demonstrieren. Wenn wir weiterhin unsere bisher geübten Methoden (Massage, manuelle und maschinelle Gymnastik, orthopädische Redressionsapparate usw.) anwenden, so haben wir ein Armentarium, mit dem es uns gelingt, viel bessere Erfolge zu erzielen, als uns dies früher möglich war.

Eine einfache Behandlungsmethode der Schultergelenksluxationen

von

San.-Rat Dr. **Gustav Schichhold,** Spremberg (Lausitz).

Bei der Häufigkeit der Luxationen des Schultergelenks ist es natürlich, daß eine große Anzahl von Methoden zu ihrer Behandlung angegeben sind. Die meisten von ihnen sind aber ohne geeignete Assistenz, ohne Narkose und ohne besondere Vorbereitungen (z. B. Flaschenzüge und anderes) nicht ausführbar.

Der praktische Arzt, besonders der auf dem Lande, ist aber häufig nicht in der Lage, mit diesen Faktoren rechnen zu können, ja er kann oft nicht einmal über einen derselben verfügen.

Abb. 1.

So bin ich denn, durch die Verhältnisse gezwungen, auf eine Methode gekommen, die mich in den Stand setzt, aller obengenannter Faktoren zu entbehren, die mich aber in meiner mehr als 40jährig. Tätigkeit nie im Stich gelassen hat, obgleich die Zahl der Fälle, die mir besonders in meiner bahn- und knappschaftsärztlichen Tätigkeit zugingen, eine recht große war.

Für meine Methode leitete mich die Erwägung, daß es im wesentlichen darauf ankommt, dem Zuge, durch den der Gelenkkopf in seiner unnatürlichen Lage gehalten wird, entgegenzuarbeiten, die Bänder, Kapselteile usw., die den Kopf dort festhielten, zu entspannen. Hierzu gehört natürlich eine gewisse Kraft, die von dem Arzte selbst auszuüben war oder durch die Körperschwere des Patienten selbst erzeugt wurde (Pendelmethode von Simon). In allen Fällen bedurfte man einer kundigen Assistenz.

Ich benutze nun zur Entspannung nicht das Körpergewicht des Patienten, sondern gewissermaßen das eigene und zwar auf folgende Weise:

Ich trete auf die kranke Seite des auf einem Stuhle sitzenden Patienten direkt vor den herabhängenden Arm, bei der Luxatio praeglenoidea direkt vor denselben (Abb. 1), bei der Luxatio retroglenoidea mehr seitlich (Abb. 2), erhebe den Arm soweit, daß ich den Unterarm dicht über dem Handgelenk zwischen meine beiden Oberschenkel klemme. Bei der Luxatio intraglenoidea ergibt sich die Stellung des Arztes im wesentlichen selbst aus der Stellung des luxierten Armes.

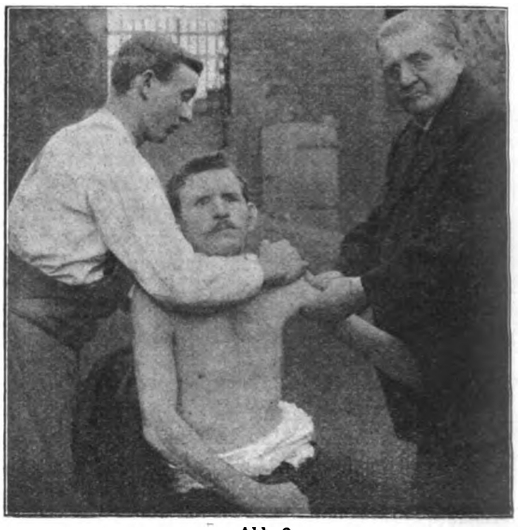


Abb. 2.

So halte ich den Arm mit Hilfe meiner Adduktoren fest und lasse nun einen Zug auf ihn durch mein eigenes Körpergewicht wirken, indem ich mich mehr oder weniger bei feststehenden Füßen nach hinten beuge. Auf diese Weise ist es möglich, einen ganz enormen Zug in der Richtung des Armes nach unten auszuüben, durch den der Antagonismus der Muskeln aufgehoben und Kapsel und Bänder soweit gedehnt werden, daß die Reposition des Kopfes möglich wird. Der Vorteil liegt aber besonders darin, daß ich selbst jederzeit schnellstens in der Lage bin, die Stärke des Zuges so zu regulieren, wie ich es für das Zurückbringen des Kopfes gerade nötig habe.

Ein Assistent, und selbst der geübteste, wird nie das Maß des Zuges so bemessen können, wie es der reponierende Arzt gerade braucht.

Die Reposition des Kopfes ist die sogenannte „physiologische". Ich umfasse mit der einen Hand den Hals des Humerus und drücke mit der anderen den Kopf in die Pfanne. Ich habe ja für die Manipulationen am Humeruskopf beide Hände frei.

Die einzige Assistenz, die ich bei der ganzen Behandlungsweise brauche, ist ein leidlich kräftiger Mann. Derselbe tritt hinter den Patienten, legt den gleichnamigen Arm wie der luxierte des Patienten um den Brustkorb des Mannes hinten herum, sodaß seine flache Hand denselben dicht in der Achselhöhle umfaßt. Den anderen Arm legt er vorn am Halse des Patienten vorbei so auf die Schulter, daß er Schlüsselbein und Schulterblatt möglichst fixiert.

Der Mann hat nichts weiter zu tun, als festzuhalten, wie es ihm gezeigt wird. Es leuchtet ein, daß hierzu keine besondere Ausbildung, nicht einmal eine besondere Intelligenz notwendig ist.

Auf diese Weise ist es mir in all den vielen Fällen, die in meiner Praxis vorkamen, einmal selbst ein Vierteljahr nach der Entstehung, gelungen, die Schultergelenksluxation schnell, ohne Narkose, ohne Assistenz und ohne Apparate einzurichten.

Ueber einen neuen „erdschlußfreien Multostat"

von

Dr. **Adolf Schnée,** Berlin.

Habe ich mich in Uebereinstimmung mit zahlreichen hervorragenden Elektrotherapeuten schon zu wiederholten Malen[1]) über die Gefahren des Erdschlusses geäußert, wie sie beim Gebrauch

[1]) Siehe auch Med. Klinik Nr. 9 vom 28. Februar 1909.

Digitized by Google

gewöhnlicher Anschluß- respektive Schaltapparate zu elektrodiagnostischen und elektrotherapeutischen Zwecken an Starkstromnetze zu Tage treten, und bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen, daß man diesem Uebelstande durch gewisse Transformerkonstruktionen vorbeugen könne, so muß ich um so mehr auch von allen jenen Bestrebungen Notiz nehmen, die in dieser Hinsicht einen Fortschritt bedeuten. So wurde mir vor kurzem ein Apparat zur Ueberprüfung und zwecks Vornahme entsprechender Versuche zur Verfügung gestellt,[1]) der mir überaus zweckmäßig und einfach konstruiert zu sein scheint und außerdem noch den nicht zu unterschätzenden Vorteil besitzt, verhältnismäßig billig zu sein. Es ist das der „erdschlußfreie Multostat".

Dieser Apparat, dessen Abbildung ich nebenstehend bringe, zeichnet sich vor allem dadurch aus, daß bei ihm infolge einer einfachen Konstruktionsanordnung der Motor, der an die Starkstromleitung angeschlossen wird, gleichzeitig als Dynamomaschine zur Gleichstromerzeugung benutzt wird. Die beiden erforderlichen Stromkreise sind natürlich völlig voneinander getrennt und gegeneinander isoliert, und so liefert dieser Dynamomotor, wenn er in Betrieb gesetzt wird, einen selbständigen, bei Stromschluß in sich zurückkehrenden, nicht geerdeten Gleichstrom.

Damit fällt die bisher gebräuchliche Kombination einer an die Achse eines Motors gekuppelten Dynamomaschine, also die sehr komplizierte und bedeutende Mehrkosten verursachende Transformerkonstruktion weg, da ja Motor und Dynamo ohne Volumsvergrößerung in einem einzigen Körper vereinigt sind. Nichtsdestoweniger ist die Garantie geboten, daß jeder Erdschluß bei Benutzung dieses Apparates ausgeschlossen ist. Davon kann man sich, wenn einem auch schon die Konstruktionsbeschreibung an und für sich völlige Gewähr leistet, noch durch folgende Versuche überzeugen. Stellt man sich z. B. mit nackten Füßen auf einen nassen Fliesen-, Zement- oder Kunststeinboden, wie er in Kliniken und Operationssälen usuell ist, so wird man natürlich selbst dann niemals Starkstromschläge erhalten, wenn man die angefeuchteten Elektroden eines solchen erdschlußfreien Multostaten in die Hände nimmt. Man kann auch die Füße direkt erden, indem man sich auf eine Metallplatte stellt, die durch einen Draht mit der Wasser oder Gasleitung in Verbindung steht. Dagegen wird eine Glühlampe, die man einerseits mit einem der Außenleiter einer Starkstromleitung verbindet, andererseits durch den eben beschriebenen Draht an eine geerdete Rohrleitung anschließt, infolge Erdschlusses hell aufleuchten.

Die Vorzüge dieses neuen Anschlußapparates sind jedoch damit noch nicht erschöpft. Bisher bestand bei derartigen Apparaten der Fehler, daß sie zahlreiche Oeffnungen aufwiesen, durch welche Staub oder andere Fremdkörper in ihr Inneres eindringen und damit ihre einwandfreie Funktionsdauer wesentlich beschränken mußten. Der neue erdschlußfreie Multostat hat nun weder an der Schaltplatte noch an dem infolge der Rotation staubaufsaugenden Motor irgend eine Oeffnung nach außen. Er ist derart vor den Schädigungen, die ich bei den Apparaten älterer Konstruktion eben hervorgehoben habe, geschützt. Ueberdies zeichnen sich seine aus demselben Grunde in den Apparatkörper eingebauten Rheostaten noch durch überaus feine Regulierbarkeit aus, die durch eine minimal abstufbare Schraubenwirkung erzielt wird. Die Apparate liefern also auch gleichmäßig anschwellende Stromverstärkungen.

Im übrigen kann dieser neue erdschlußfreie Multostat, der nach den mit ihm gemachten Erfahrungen allen Elektrotherapeuten im eigenen, wie im Interesse ihrer Patienten nur wärmstens empfohlen werden muß, für Galvanisation, sinusoidale Faradisation, Mischung dieser beiden Stromapplikationen, Endoskopie und Kaustik, sowie für alle jene Zwecke zur Verwendung gelangen, die zu ihrer Durchführung eines rotierenden Motors bedürfen.

Ich für meine Person bediente mich des erdschlußfreien Multostaten für hydroelektrische Bäder und vor allem zur Applikation des galvanischen Stromes im elektrischen Vierzellenbad.

Ganz abgesehen davon, daß Arzt und Patient nunmehr vor den gefährlichen Folgen eventueller Stromschlüsse durch den Körper absolut gesichert sind, wird von letzteren, besonders wenn sie hochgradig nervös, ängstlich oder überempfindlich sind, das allmähliche sanfte Einschleichen und unbemerkt, ohne jede unangenehme Sensation vor sich gehende Verstärken des Stromes wohltuend empfunden und dankbarst anerkannt.

Dieser Umstand ist aber meines Erachtens von ganz hervorragender Wichtigkeit, weil das Vertrauen des Patienten zu seinem Arzt und zu der von diesem eingeleiteten Behandlungsmethode gestärkt und befestigt wird, beides Faktoren, die zur Erreichung eines raschen und sicheren therapeutischen Erfolges unendlich viel beitragen.

[1]) Von der E.-G. „Sanitas", Berlin.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Klimatische Fragen in der Balneologie[2])

von

Prof. Dr. **Dove**, Göttingen.

M. H.! Wenn ich als Nichtarzt in dieser Versammlung das Wort ergreife, so geschieht das nur aus dem Gefühle einer dringenden Notwendigkeit heraus. Meine in Süd- und Südwestafrika ausgeführten klimatologischen Untersuchungen im Verein mit den sich oft scharf widersprechenden Aeußerungen von Medizinern über die Heilwirkungen des dortigen Klimas ließen da mir zuerst den Gedanken entstehen, wie wünschenswert ein engeres Zusammenarbeiten beider Kreise, der geographisch — wie der medizinisch interessierten, sei. Meine spätere Tätigkeit in Jena war darauf gerichtet, soweit sich dies bei dem Umfange meines Lehrfaches ermöglichen ließ, auch der von Ihnen insbesondere vertretenen Wissenschaft zu dienen, und einige der größeren unter meiner Leitung entstandenen Arbeiten verfolgen unmittelbar den Zweck, eine Aenderung der bestehenden Verhältnisse anzubahnen.

Eine solche Aenderung ist aber unbedingt nötig, wenn die reichen Ergebnisse der meteorologischen Aufzeichnungen in vollem Maße der großen Schar der praktischen Aerzte nutzbar gemacht werden sollen. Was bisher von dem Material veröffentlicht wurde, ja vielfach selbst das, was überhaupt der Aufzeichnung wert erachtet wird, bietet zunächst vorwiegend nur dem Klimaforscher und, was die Niederschläge anlangt, allenfalls dem Techniker wertvolle Grundlagen für ihre Arbeiten. Der Arzt, der doch zum mindesten die gleiche Berücksichtigung verdient wie der Ingenieur, kommt völlig zu kurz. Gibt ihm doch selbst eine so ausführliche Darstellung wie Prof. van Bebber's Hygienische Meteorologie wenig mehr als eine unserer sonstigen guten, lediglich den Physiker und den Geographen bedenkenden Klimadarstellungen Somit erscheint es durchaus berechtigt, wenn hier einige Wünsche ausgesprochen werden, die sich nicht sowohl an die Adresse der medizinischen Fachwelt als an diejenige der Meteorologen und Geographen richten. Möchten sie diese veranlassen, dem von Jahr zu Jahr wichtigeren und für immer weitere Kreise nötig werdenden Besuch von Bädern und Sommerfrischen den reichen Schätzen ihrer tiefen und wohlverschlossenen Schränke zu dienen, im Interesse der Volksgesundheit und der Wohlfahrt des Landes.

Ich kann im folgenden nur einige Beispiele herausgreifen, um an ihnen zu zeigen, wie schon eine bestimmte Art der Veröffentlichung von Beobachtungsergebnissen sich diesen Zwecken nützlich erweisen würde. Berücksichtigen wir etwa den klimatischen Faktor, von dem alle andern im höchsten Maße beeinflußt werden, die Temperatur. Was

[2]) Vortrag gehalten auf der XXX. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin 1909.

Digitized by Google

hier an Beobachtungsergebnissen weiteren Kreisen zugänglich gemacht wird, das sind in der Regel nur die Mittelwerte der Monate, bestenfalls solche der Pentaden und im Zusammenhang mit ihnen allenfalls noch bestimmte Extreme. Das bedeutet nun aber ein völlig unzureichendes Hilfsmittel für den, der sich — nehmen wir etwa den eine Familie beratenden Hausarzt an — genötigt sieht, sich über die Eigenart eines bestimmten Gebietes und dessen Eignung zum Reiseziel für seine Patienten zu unterrichten wünscht. Er vermag in den weitaus meisten Fällen aus dem angeführten Material so gut wie gar nichts zu entnehmen. Denn was für ihn die Hauptbedeutung besitzt, die Häufigkeit bestimmter Maximal- oder Minimalwerte, davon erfährt er aus den bisherigen Bearbeitungen nichts. Und doch ist es gerade diese Häufigkeit, von der das Wohlbefinden des Menschen in irgend einer Gegend und in einer Jahreszeit abhängt. Auch die Häufigkeit bestimmter Schwankungen der Temperatur spielt daneben eine sehr wesentliche Rolle und auch hier erfahren wir in der Regel nicht mehr als die Mittelwerte und allenfalls einige absolute Extreme.

Indessen, ein zahlenmäßig belegtes Beispiel zeigt besser, als lange Ausführungen, wie nötig, ja wie unerläßlich eine andere Art der Bearbeitung unserer Beobachtungen ist, wenn diese dem Arzt Nutzen bringen sollen. Wählen wir zu unserem Vergleich das sommerheiße Berlin und die Stadt Jena, diese aber nur als typisches Beispiel und nicht etwa als Sommerfrische, wenngleich viele Jenaer glauben, daß ihr Ort, den sie für den vollkommensten der Welt halten, nur durch eine greuliche Unordnung der geographischen Entwicklungsgesetze bisher verhindert worden sei, eine Pensionärstadt wie etwa Wiesbaden zu überflügeln.

Wir greifen die beiden heißesten Sommermonate aus der Zahl der übrigen heraus. Berlin besitzt während dieser Zeit, im Juli und August, während welcher jeder, der dazu in der Lage ist, der Großstadt gern den Rücken kehrt, ein Temperaturmittel von (auf beide Monate bezogen) 18,5°. Jena hat zu gleicher Zeit eine mittlere Temperatur von nur 16,8°, entspricht somit in dieser Hinsicht den deutschen Gebieten mit einem sehr mäßig temperierten Hochsommer. Aber wie sehr würde derjenige enttäuscht sein, der die alte Stadt in dieser Jahreszeit aufsuchen wollte in dem Gedanken, er habe dort weniger von der Tageshitze zu leiden als in der Reichshauptstadt. Schon das mittlere Tagesmaximum ist während des Hochsommers in Jena um 0,2° höher als in Berlin, und während dieses dann durchschnittlich nur 18,4 Sommertage, das heißt Tage mit einem Maximum von wenigstens 25° zählt, hat Jena innerhalb der beiden genannten Monate deren nicht weniger als 22,9! Ueberhaupt zählt es solcher besonders heißer Tage im Jahresmittel 9,5 mehr als Berlin. Daneben hat es viel mehr Tage mit tropischer Hitze, das heißt mit über 30°, im Durchschnitt des ganzen Jahres nicht weniger als 10. Wie richtig nun z. B. für den Zuzügler, der etwa aus Gesundheitsrücksichten gerade die hohen Hitzegrade vermeiden soll, eine andre Art der Verarbeitung des Materials ist, ergibt folgende Zahlenzusammenstellung. Während einer Periode von 25 Jahren wurden in Jena nur zwölf gezählt, in denen die Temperatur nicht an wenigstens 10 Tagen den Grenzwert von 30°, und zwar oft um ein Erhebliches, überstieg. Auf jedes vierte Jahr kam ein solches, in dem mindestens 13 derartiger unerträglich heißer „Tropentage" gezählt wurden.

Wer auf der andern Seite einen heißen Aufenthalt nicht scheut, wenn nur kühle Nächte ihm einen erquickenden Schlaf sichern, der würde „doch nach Jena gehen." Er muß in Berlin sich mit einem mittleren Tagesminimum behelfen, das im Hochsommer volle 14,2° beträgt, während in der Thüringer Universitätsstadt das Thermometer im Durchschnitt allmählich auf 11,5° sinkt, also eine viel größere Erfrischung des Körpers während der Nacht erwartet werden darf.

Die unter meiner Leitung vorgenommene Verrechnung des Jenaer Beobachtungsmaterials vermag aber noch nach einer andern Richtung als Beispiel aufgestellt zu werden. Vielen Aerzten wird es darauf ankommen, von einer bestimmten Landschaft oder einem bestimmten Orte zu erfahren, wie lange nach den Regeln der Wahrscheinlichkeit bestimmte Temperaturverhältnisse andauern. Auch hier seien die Sommertage als Beweis angezogen. Zusammenhängende Perioden von solchen, die ja immer etwas unangenehm zu ertragen sind, von 5 bis 6 Tagen gibt es dort jährlich eine, solche von 7 bis 10 Tagen ebenfalls, und nur 6 von den 25 Beobachtungsjahren waren frei von einer 7 bis 10 tägigen ununterbrochenen Hitzeperiode, die ja schon höchst lästig werden kann. Drei Fünftel aller Jahre hatten sogar 3 bis 4 Tage dauernde Perioden mit 30° und mehr und in 7 Jahren, also beinahe in jedem dritten Jahre, traten solche Zeiten langdauernder Tropenhitze wenigstens zweimal ein.

Ist auch diese Art der Auszählung durchgeführt, dann erst werden wir ein einigermaßen genaues Bild der für den Sommerreisenden wichtigsten Fragen der Temperatur besitzen.

Noch auf einen andern Punkt sei an dieser Stelle hingewiesen. Es handelt sich um eine eingehende Berücksichtigung des Einflusses der orographischen Lage auf das Klima des in Frage kommenden Ortes. Während man bisher ganz einseitig nur die Höhe berücksichtigte und die Orographie fast nur mit Rücksicht auf etwa vorhandenen Windschutz in Frage kam, muß man die Entwicklung des Bodenreliefs in viel höherm Grade als bisher in unsern Reiselandschaften beachten. Unterschiede von hunderten von Metern machen nicht so viel in ihrem Einflusse auf die Temperaturentwicklung aus, wie etwa die Lage eines Platzes oder seiner einzelnen Teile im Tale, am Gehänge oder gar wie die so ganz eigenartig wirksame Kessellage. Auch nach dieser Richtung hat einer meiner Schüler, Dr. Stöckigt, in seiner den Schwarzwald behandelnden Dissertation eine Arbeit geliefert, die die Meteorologen auf gewisse höchst wünschenswerte Ergänzungen in der Art der bisherigen Materialverarbeitung, namentlich im Hinblick auf die Interessen des Arztes, hinweist. Auch der Feuchtigkeitsgehalt der Luft, dieser so ungemein wichtige Faktor für die gesundheitlichen Wirkungen des Klimas, wird durch die orographische Lage ganz außerordentlich stark beeinflußt. So ist er es, der bei dem Stagnieren der Luft in engen Tälern und namentlich in Kesselgebieten fast eine höhere Bedeutung gewinnt als die Temperatur. Daß diesem klimatischen Element die höchste Aufmerksamkeit in allen Kurgebieten gewidmet werden muß, bedarf kaum einer näheren Begründung.

Die Erwähnung des Dampfgehaltes der Luft führt mich zur Aeußerung eines weiteren Wunsches. Möchten doch alle Vertreter der Interessen unserer Kurorte und Sommerfrischen darauf dringen, daß möglichst genaue Aufzeichnungen nicht nur der Richtung, sondern auch der Stärke der Luftbewegung gemacht werden. Dafür, wie sehr gerade diese das Befinden beeinflusst, nur ein allerdings klassisches Beispiel. Der berühmte Hölltalwind, der, vom Schwarzwald herabstürzend, fast allabendlich die Stadt Freiburg trifft, galt bis vor kurzem als ein kalter Wind, bei dem man sich infolge lebhafter Temperaturerniedrigung leicht Erkältungen zuziehen könne. Neuerdings ist nun aber nachgewiesen, daß dieser Wind tatsächlich ein Steigen der abendlichen Temperatur zur Folge hat. Lediglich seine Stärke ist es, die durch die große Beschleunigung der Verdunstung das Gefühl der Kälte erzeugt. Jedenfalls ersieht man aus dieser Feststellung, wie wichtig die Aufzeichnung auch dieser bisher so oft wenig beachteten Erscheinungen ist.

Digitized by Google

Daß bei all diesen Elementen, genau wie bei der Bearbeitung der Temperaturbeobachtungen, der größte Wert auf die Dauer der verschiedenen Witterungszustände zu legen ist, sei hier nur nebenbei erwähnt. Eine andere, mittels gut kontrollierter Registrierapparate erhältliche Reihe von Mitteilungen namentlich der Höhenorte halte ich dagegen für so wichtig, daß sie hier Erwähnung finden muß. Für den der Erholung bedürftigen, namentlich für den die Hitze der Großstadt fliehenden Sommerfrischler ist es oft weniger wichtig, zu wissen, ob ein bestimmter hoher Wärmegrad in irgend einem Orte des öfteren erreicht wird, als vielmehr zu erfahren, wie viel Stunden während eines Sommertages sich die Temperatur über einem gewissen für den Körper und namentlich für die Bewegung im Freien lästigen Grenzwert hält. In dieser Beziehung sind aber unsere Reiselandschaften noch so gut wie unbekannt. Daß auch die Sonnenstrahlung in ähnlicher Weise zu behandeln wäre, bedarf ebenfalls wieder nur der Erwähnung.

Einige Ergebnisse, die für den Geographen von größter Bedeutung sind, haben dagegen für den Arzt nur einen nebensächlichen Wert. Dahin gehört in erster Linie die Regenmenge. Viel wichtiger für ihn wie für den Kurgast ist die Zahl der Regentage mit bestimmter Niederschlagshöhe. Werke wie die ausgezeichneten Arbeiten eines Hellmann gestatten schon jetzt für ein größeres Gebiet eine Beurteilung der Wichtigkeit dieser Frage; sie zeigen aber auch, wie wünschenswert eine Ausdehnung dieser Aufzeichnungen auf eine weitgrößere Anzahl von Orten innerhalb der von unsern Reisenden aufgesuchten Gegenden ist.

Soweit diese Ausführungen. Sie konnten und sollten nur in aller Kürze zeigen, daß bei dem in ärztlichen Kreisen immer mehr steigenden Verständnis für die Bedeutung der Klimafragen auch eine entgegenkommende Handhabung der Beobachtungsmethoden, eine Erweiterung des Beobachtungsnetzes und eine schnellere und leichtere Erreichbarkeit der Beobachtungsergebnisse von Seiten der beteiligten Staaten und sonstigen Gemeinschaften eingeführt werden sollte. Wenn meine Ausführungen nach der einen oder andern Seite in dieser Hinsicht fördernd wirken sollten, würde ihr Zweck bis zu einem gewissen Grade erreicht sein.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Ueber Typhusbazillen außerhalb des menschlichen Körpers

von Dr. **Massini**, Basel.

Obschon in der Bekämpfung des Typhus abdominalis schon sehr viel erreicht worden ist, hauptsächlich in den Städten durch sanitäre Verbesserung derselben, sind wir doch noch weit davon entfernt, denselben ganz ausgerottet zu haben. Er ist wohl selten mehr endemisch, aber sporadisch tritt er noch ziemlich häufig auf. Auch werden gelegentlich kleine Epidemien beschrieben, deren Ursprung dank dem jetzigen Stand der epidemiologischen und der bakteriologischen Forschung meist ausfindig gemacht werden kann. Sehr viel schwieriger ist das ganz sporadische Auftreten zu erklären. Zwar hat die Entdeckung, daß auch gesunde Menschen, sowohl solche, die früher einmal Typhus hatten, als auch solche, welche nichts von einer solchen Krankheit wissen, gelegentlich Typhusbazillen beherbergen und mit ihren Exkrementen verbreiten können, auch hier etwas Licht gebracht. Dank den gut ausgearbeiteten Methoden zur Untersuchung von Stuhl auf Typhusbazillen (v. Drigalski, Endo), gelingt es relativ leicht, solche Träger aufzufinden. Diese können nun, bis jetzt wenigstens nicht, nicht alle isoliert gehalten werden, nicht einmal die Desinfektion der Abgänge wird überall streng durchgeführt werden. So, und aus den nicht diagnostizierten Typhusfällen gelangen daher immer noch lebende Keime in die Außenwelt. Es ist nun nicht nur wichtig, zu wissen, aus welchem Medium der Bazillus zuletzt wieder den Intestinaltraktus des Menschen infiziert, sondern wir sollten seine saprophytischen Lebensgewohnheiten ebensogut kennen als die parasitischen. Wir müssen ihn in seinem ganzen „Kreislaufe" verfolgen, damit er sich nicht in einem Schlupfwinkel verbergen und von da wieder verderbenbringend hervorbrechen kann.

Diesen Untersuchungen stellen sich nun starke Schwierigkeiten entgegen. Obschon schon früher (viel früher als die Entdeckung der Typhusträger) danach geforscht wurde, sind doch nur sehr wenige verwertbare Arbeiten vorhanden. Die älteren Angaben sind unsicher, weil damals der Typhusbazillus nicht leicht von anderen ähnlichen Bazillen getrennt werden konnte. Aber auch später, nachdem es leicht war, eine einmal gefundene Kolonie sicher als Typhus zu agnoszieren oder zu verwerfen, blieben die Arbeiten spärlich. Dies liegt in der kolossalen Schwierigkeit, den Typhusbazillus, der sich außerhalb des Menschen offenbar nur in vereinzelten Individuen und stark vermischt mit anderen Bakterien findet, zu fassen. Bittet doch Bonhoff seine Kollegen, ihm nicht mehr so viel verdächtiges Wasser zur Untersuchung auf Typhusbazillen zu schicken, da die Aussicht auf positiven Befund doch nur sehr klein sei. Diese Schwierigkeit der Isolierung wurde etwas gehoben durch Sedimentierungs- und Anreicherungsverfahren und Versuche, andere störende Bakterien durch chemische Mittel zurückzuhalten (Hoffmann Ficker).

Es gibt daher nur ganz wenige Fälle, wo Typhusbazillen direkt aus Erde oder Wasser gezüchtet wurden. Diese sind um so wichtiger. Negative Befunde beweisen nichts, sobald positive vorhanden sind. Wenn auch bewiesen wurde, daß Typhusbazillen im Leitungswasser relativ schnell absterben — 15 Tage oder kürzer (Korschun, Huntemüller) — und wenn auch durch mannigfache Versuche bestätigt wird, daß die Typhusbazillen eine schwere Stellung haben, sowohl den Flagellaten gegenüber (Emmerich und Gmünd, Huntemüller, Korschun) als auch gegenüber den anderen Bakterien, und wenn schließlich noch andere den Bazillus schädigende Einflüsse dazu kommen (Licht [Orsi] Witterungseinflüsse), so existiert jetzt doch eine kleine Reihe von Fällen, in denen der Typhusbazillus in der Umgebung des Menschen nachgewiesen werden konnte.

Tavel gelang es, nachdem epidemiologische Erscheinungen schon auf eine Infektion durch Trinkwasser hingedeutet hatten, in dem blind endigenden Rohr einer allgemeinen Wasserleitung Typhusbazillen nachzuweisen. Außer Typhusbazillen waren in diesem stagnierenden Wasser noch Bacillus proteus, fluorescens non liquefaciens, arborescens und Staphylokokken vorhanden. Offenbar hielten sich die Typhusbazillen in diesem Endstück der Leitung lebend und wurden zeitweise in das laufende Wasser geschwemmt.

In einem Brunnen mit stagnierendem Wasser gelang der Nachweis noch vier Wochen nach stattgehabter Infektion (Kübler und Neufeld).

V. Jaksch und Rauh wiesen Typhusbazillen im Leitungswasser von Prag nach. Das Wasser der Leitung war trübe. Auch in der Moldau fanden sich Typhusbazillen.

Eine sehr interessante Beobachtung machten Levy und Kaiser (siehe auch weiter unten Versuche von Galvagno und Calderini). Von einem Typhuspatienten wurden wärend nur 6 Tagen undesinfizierte Stühle in eine gut zementierte Grube entleert. Später wurden die Stühle desinfiziert. 6 Monate darauf wurde der Inhalt der Grube zur Düngung eines Ackers verwendet. 14 Tage später entnahmen die Autoren Erde von diesem Ackerland, und es gelang ihnen Typhusbazillen daraus zu züchten. Zu bemerken ist noch, daß die Düngung im Februar geschah, und daß die Temperatur der Luft in der Zeit zwischen der Düngung und der Entnahme der Probe von — 5,4 bis + 11,6° schwankte. Zweimal ist Schneefall verzeichnet. Die chemische Untersuchung des Bodens (Lehm und Gartenerde) ergab viel N-haltige Substanz und viel NH_3.

Was im einzelnen für eine Methode der Züchtung angewandt wurde, richtet sich nach der Art des Materials. Wichtig ist, und sämtliche Untersucher heben das hervor, daß viel Material verwendet werden muß, und daß die Züchtung in großem Maße angelegt werden muß. So verfertigten, um ein Beispiel zu nennen, Levy und Kaiser 15 Platten nach v. Drigalski und 12 Gelatineplatten. Trotzdem fanden sie nur 2 Typhuskolonien.

Digitized by Google

Etwas häufiger als die spärlichen positiven Befunde sind Experimente über die Dauer der Lebensfähigkeit der Typhusbazillen unter Bedingungen, welche denen, die in der Natur vorkommen, mehr oder weniger nachgeahmt sind. Auch hier haben die Versuche, in denen die Bazillen am längsten am Leben blieben, das größte Interesse. Die Angaben über das Resultat ähnlich oder gleich angestellter Versuche variieren oft sehr stark. So findet Huntemüller ein Verschwinden von Typhusbazillen im Leitungswasser schon nach wenigen Tagen (3–4), während Korschun dieselben noch nach 15 Tagen nachweisen kann. Bei Fehr sind die Bazillen sogar noch nach 20 Tagen lebend. Zufällige Kleinigkeiten können eine große Rolle spielen, z. B. die Größe der Einsaat. Die Typhusbazillen verschwinden im Leitungswasser viel schneller, wenn eine große Einsaat gemacht wird (Korschun, Huntemüller). Wenn viel Bazillen vorhanden sind, so vermehren sich die Flagellaten, da ihnen viel Nahrung zur Verfügung steht, sehr rasch, machen aber dann den Typhusbakterien auch viel rascher den Garaus, als wenn ihnen von Beginn an nur wenig Speise vorgesetzt wurde. Wird das Leitungswasser sterilisiert, so leben die Bazillen schon bedeutend länger (Fehr 76 Tage). Die Konkurrenz anderer Bakterien und die phagozytierenden Flagellaten wirken nicht mehr hemmend ein. Tiefe Temperatur begünstigt das Lebenbleiben (Schiller). Erhält der Typhusbazillus mehr Nährsubstanz, so kann er sein Leben erheblich viel länger fristen. Rullmann findet ihn in verschiedenen Proben Flußsand, Humus, Bauschutt noch nach einem halben Jahre lebend, nach einem Jahr aber nur noch in den beiden letztgenannten Erdsorten. In Kot leben sie 4 Wochen (Schiller). Um natürliche Verhältnisse nachzuahmen, infizierte Pfuhl Gartentöpfe, die mit verschiedenen Erdarten gefüllt waren, mit Typhusbazillen; auch ließ er solche an Leinwandtuch eintrocknen, oder brachte sie in Leitungswasser, Selterswasser, Milch, Butter und Käse. Relativ schnell verschwanden sie in der Milch (13 Tage). Etwas länger (15–28 Tage) konnten sie sich in Wasser, Butter und Käse halten, sehr lange aber in Gartenerde und an Leinwand (88 und 97 Tage). Verhältnisse wie bei Levy und Kaiser stellten Galvagno und Calderini her. Sie brachten Typhusstühle in eine frisch zementierte Grube und Tonnen, zusammen mit Dejektionen Gesunder. Diese wurden zirka 10—20 Tage darin gelassen und dann auf eine Wiese und auf Lehmboden geschüttet. In beiden Erden konnten die Typhusbazillen noch 20 Tage später nachgewiesen werden. Daß Typhusbazillen auch im Wasser lange leben können, wenn darin noch organische Stoffe zugegen sind, beweist Conradi. Er legte Typhusmilzstückchen in Leitungswasser, das Resultat war, daß die Bazillen noch 542 Tage lang nachweisbar blieben und zwar bei den Proben im Brutschrank, bei Zimmertemperatur war das Ergebnis nicht ganz so lange ein positives. Im Schlamm eines Aquariums lassen sich die Bazillen länger nachweisen als im Wasser selbst. Hoffmann säte Typhusbazillen in das Wasser eines mit Pflanzen und Tieren bevölkerten Aquariums. Während die Bazillen im Wasser nur 4 Wochen lebten, waren die Befunde im Schlamm 8 Wochen lang erfolgreich. Ein in dem Aquarium während des Versuches zu Grunde gegangener Fisch beherbergte keine Typhusbazillen.

Sehr interessant sind die Befunde Robertsons. Die Versuche wurden im Freien angestellt. Am 30. Mai 1906 wurden Typhusbazillen auf oder in Erde gebracht. Nach 3 Monaten waren entnommene Proben überall stark positiv. Der Autor glaubt sogar an eine Vermehrung der Bazillen im Boden, jedenfalls hatten sie sich über die Grenzen der ursprünglich infizierten Gebiete hinausbegeben. Das Wetter war trocken. Nach 2 weiteren Monaten, meist nasses Wetter, waren die Proben ebenfalls positiv, aber nach wieder einem Monat (November, kaltes Wetter) waren sie negativ. In einem anderen Versuch wurden 2mal 3 Proben Erde infiziert (August 1906). Die eine Hälfte davon wurde mit Beeftea und später mit allerlei organischer Substanz gedüngt. In den nicht gedüngten Erden konnten im folgenden Juni keine Bazillen mehr nachgewiesen werden, bei den gedüngten aber noch leicht im Juli. Leider wurden darauf die Versuche aus äußeren Gründen abgebrochen. Wenn also der Typhusbazillus gute Nahrungsbedingungen hat, kann er trotz der Witterung einen Winter überleben. Ich erinnere hier daran, daß in den Fällen, wo Typhusbazillen im Leitungswasser gefunden wurden, von den Autoren bemerkt wird, daß es unrein gewesen sei.

Mehrere Autoren erwähnen, daß die überlebenden Bazillen an Virulenz nichts eingebüßt hätten.

Diese wenigen angeführten Versuche zeigen, wo überall sich der Typhusbazillus als Saprophyt aufhalten kann; weiteren Forschungen bleibt es übrig, alle seine Schlupfwinkel aufzudecken und zu zeigen, wie er dort am besten anzugreifen und zu vernichten ist. Gerade in diesem Kampfe kann der praktische Arzt ein guter Helfer sein, indem er infolge seiner Kenntnisse der lokalen Verhältnisse als Wegweiser und Führer dient.

Literatur: 1. Aeltere: Siehe W. Lösener, **Ueber das Vorkommen von Bakterien mit den Eigenschaften der Typhusbazillen in unserer Umgebung.** (Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte Bd. 11, S. 207.) — 2. H. Bonhoff, **Wasseruntersuchung und Typhusbazillen.** (Zbl. f. Bakteriol. 1902, Abt. I., Or.-Bd. Nr. 33, S. 461.) — 3. v. Drigalski und Conradi, **Ueber ein Verfahren zum Nachweis von Typhusbazillen.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1902, Bd. 39.) — 4. R. Emmerich und W. Gmünd, **Beiträge zur experimentellen Begründung der Pettenkoferschen Cholera- und Typhuslehre.** (Münch. med. Wochschr. 1904, S 1089.) — 5. S. Endo, **Ueber ein Verfahren zum Nachweis der Typhusbazillen.** (Zbl. f. Bakteriol. Abt. I, Or.-Bd. 35, S. 109.) — 6. Fehr, **Die Beeinflussung der Lebensdauer von Krankheitskeimen im Wasser.** (Hyg. Rundschau 1906. Bd. 16, S. 113.) — 7. Ficker und Hoffmann, **Weiteres über den Nachweis von Typhusbazillen.** (A. f. Hyg. Bd. 49, S. 229.) — 8. Galvagno und Calderini, **Lebensdauer und Virulenz des Typhusbazillus in Gruben, Tonnen und im Boden.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1908, Bd. 61, S 185.) — 9. W. Hofmann, **Untersuchungen über die Lebensdauer von Typhusbazillen im Aquarium.** (A. f. Hyg. 1905, Bd. 52, S. 208.) — 10. Hoffmann u. Ficker **Ueber neue Methoden des Nachweises von Typhusbazillen.** (Hyg. Rundschau 1902, Bd. 1, S. 1.) — 11. O. Huntemüller, **Vernichtung der Bakterien im Wasser durch Protozoen.** (A. f. Hyg. 1905, Bd. 54, S. 89.) — 12. V. Jaksch und Rau, **Ueber den Nachweis von Typhusbazillen im fließenden Moldauwasser im Weichbilde und im Leitungswasser von Prag.** (Zbl. f. Bakteriol. Abt. I, Or.-Bd 36, S. 584. — 13. D. Conradi, **Ueber die Lebensdauer pathogener Bakterien im Wasser.** (Zbl. f. Bakteriol. Abt. I, Or.-Bd. 36, S. 203.) — 14. S. W. Korschun, **Zur Frage der Verbreitung des Abdominaltyphus durch Trinkwasser.** (A. f. Hyg. 1907, Bd. 61, S. 336.) — 15. Kübler und Neufeld, **Ueber einen Befund von Typhusbazillen im Brunnenwasser.** (Ztschr. f. Hyg. u Infektionskr. 1899, Bd. 31, S. 133.) — 16. Levy und Kaiser, **Ueber die Lebensdauer von Typhusbazillen, die im Stuhle entleert wurden.** (Zbl. f. Bakt. 1902, Abt. I, Bd. 33, S. 489). — 17. G. Orsi, **Einfluß des Sonnenlichtes auf die Virulenz des Typhusbazillus und des Choleravibrio.** (Zbl. f. Bakteriol. 1907. Abt. 1, Bd. 43, S. 846.) — 18. E. Pfuhl, **Vergleichende Untersuchungen über die Haltbarkeit der Ruhrbazillen und der Typhusbazillen außerhalb des menschlichen Körpers.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1902, Bd. 40, S. 555.) — 19. J. Robertson, **Notes on a experimental investigation into the growth of bacillus in soil.** (Brit. med. J. 1898, Bd. 1, S. 69.) — 20. W. Rullmann, **Ueber das Verhalten des in Erdboden eingesäten Typhusbazillus.** (Zbl. f. Bakt. 1905, Abt. I. Or.-Bd. 38, S. 380.) — 21. Schiller, **Zum Verhalten der Erreger der Cholera und des Unterleibstyphus in dem Inhalt der Abtrittsgruben und Abwässer.** (Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte 1890, Bd. 6, S. 197.) — 22. Tavel, **Zur Epidemiologie des Typhus abdominalis.** (Zbl. f. Bakteriol. 1902. Abt. I, Or.-Bd. 33, S. 166.) — 23. Würtz und Burges, **Sur la présence de microbes pathogènes à la surface des feuilles.** (A. de méd. exp. 1901, Bd. 13.)

Sammelreferate.

Ueber Diätetik

von Dr. **F. Lange**, Cöln a. Rh.

Ueber eine auf Grund seiner Erfahrung gut verwertbare Diätform bei der Behandlung des Ulcus ventriculi berichtet Elsner (1). Die von ihm empfohlene Diät fußt im wesentlichen auf dem Lenhartzschen Diätschema bei Magengeschwür. Dagegen sucht sie einige bei Anwendung der Lenhartzschen Vorschrift zutage tretende Nachteile zu vermeiden. Diese Nachteile sind vor allem die Unmöglichkeit bei frühzeitiger Darreichung von Fleisch, wie sie Lenhartz empfiehlt, okkulte Blutmengen im Stuhl nachzuweisen und ferner der leicht einsetzende Widerwille der Kranken gegen eine tägliche Darreichung einer größeren Zahl Eier. — Die von Elsner empfohlene Diät besteht in erster Linie aus Milch mit Zusatz von Hygiama. Vom ersten Tage an nach stattgehabter Blutung erhalten die Kranken bei Einhaltung von Bettruhe eine auf Eis gehaltene Abkochung von Hygiama in Milch mit geringem Zuckerzusatz. In den ersten 5 Tagen wird allein diese Mischung in steigenden Mengen weiter verabreicht. Vom 6. Tage an erhalten die Patienten Zulagen von Butter, Sahne, eingeweichtem Zwieback und Eiern. — Daß bei dieser Ernährungsweise eine wesentliche Unterernährung nicht stattfindet, bewiesen Stoffwechselversuche, die die Kranken im Stickstoffgleichgewicht zeigten.

Um die Salzsäure möglichst zu binden, gibt Elsner vom ersten Tage der Blutung an dreimal täglich 1 Teelöffel Natrium bicarbonicum. Die durchschnittliche bei Anwendung dieser Diät resultierende Behandlungsdauer bis zur Heilung soll 4—6 Wochen betragen.

Gerade auf einem entgegengesetzten, im wesentlichen dem Diätschema Leubes entsprechenden Standpunkte steht Ewald (2) in Bezug auf die diätetische Magengeschwürbehandlung. Das von

Digitized by Google

ihm bevorzugte Behandlungschema hat zum obersten Grundsatz den der Schonung des Magens nach stattgehabter Blutung. — Er ernährt die Kranken die ersten 3—4 Tage nach der Blutung rein rektal, um dann, wenn keine Schmerzen vorhanden, die nächsten Tage kleine Mengen Milch zuerst teelöffel- dann eßlöffelweise, pro die 250—300 ccm zu geben. Die reine Milchernährung nur in etwas größeren Dosen bis 2 l pro Tag wird bis zum 5. bis 6. Tag beibehalten und dann erst vorsichtig ein Versuch mit Eiern gemacht. — Am Ende der ersten Woche erhalten die Patienten Schleimsuppen und breiige Speisen sowie geringe Mengen Schabefleisch. Zwieback wird erst am 10.—12. Tage erlaubt.

Die vom Autor geübte medikamentöse Therapie ist die allgemein übliche. Zur Beherrschung sehr hartnäckiger Blutungen empfiehlt er Magenspülungen mit Eiswasser.

Genauere Vorschriften für die technische Durchführung der von ihm inaugurierten chlorarmen Diät bei der Behandlung Nierenkranker, des Diabetes insipidus und bei Bromkuren Epileptischer gibt Strauß (3). Anknüpfend an die Tatsache, daß die größte Zahl der gebräuchlichen Nahrungsmittel durch die Zubereitung in der Küche an Chlorgehalt gewinnt, rät Strauß speziell diejenigen Nahrungsmittel, die ohne Anrichtung mit Kochsalz wenig schmackhatt sind, wie Fleisch und Bouillon in der Ernährung genannter Kranker einzuschränken und statt dessen Omelettes und Soufflées respektive Milchsahnesuppen und Fruchtsuppen zu verabreichen. — Das verordnete Brot sowie die Butter sollen gleichfalls salzfrei sein. — Von Gemüse bevorzugt er diejenigen, deren Zubereitung ohne Einschränkung an Schmackhaftigkeit nur wenig Kochsalz erfordert: grüne Erbsen mit Zucker, Karotten. — Von Getränken sind die Limonaden am meisten zu empfehlen.

Zur Feststellung der Chlortoleranz empfiehlt Strauß tägliche Chlorbestimmungen im Urin zugleich mit Kontrolle des Körpergewichts, dessen Zunahme auf eine Tendenz zur Oedembildung schließen läßt. Vorbedingung für diese Bestimmungen ist die Verabreichung einer Probediät von bekanntem Chlorgehalt, nach deren Genuß der Gesunde eine bestimmte Menge Chlor im Urin ausscheidet. Diese Kochsalzprobediät besteht in: $^1/_2$ l Milchkaffee, 1 l Milch, $^1/_4$ l Milchsuppe, 2 Eiern, 80 g Butter, 80 g Rindfleisch, 4 Schrippen. — Die Kochsalzausscheidung des Gesunden nach Genuß dieser Diät soll 7 bis 9 g in 24 Stunden betragen.

Im übrigen präzisiert Strauß seinen diätetischen Standpunkt bei der Ernährung Nierenkranker dahin, daß es nur bei Nierenkranken mit Neigung zur Oedembildung berechtigt sei, die chlorfreie Diät zu verordnen, daß es dagegen keinen Zweck habe, bei Fällen ohne genannte Neigung dieses Prinzip auf Kosten der Schmackhaftigkeit der Speisen durchzuführen.

In einer anderen Arbeit behandelt Strauß (4) die Frage der Flüssigkeitszumessung bei der Ernährung Nierenkranker. Entgegen dem häufig vertretenen Standpunkt, bei Nierenkranken die Flüssigkeitszufuhr mit Rücksicht auf die meist gleichzeitig bestehende herabgesetzte Leistungsfähigkeit des Herzens stark einzuschränken, hält Strauß es für richtig, eine genügende, ja sogar eine das normale Maß um ein geringes überschreitende Flüssigkeitsmenge zu verabreichen. Es wird hierdurch eine genügende Durchspülung der Körpergewebe und damit eine Entgiftung durch Hinausbeförderung der giftigen harnfähigen Substanzen angestrebt. Eine wesentliche Erhöhung des Blutdrucks infolge Flüssigkeitszufuhr ist nicht zu befürchten.

Bei Fällen von Nephritis mit darniederliegender Herztätigkeit hält Strauß es für richtig, eine Flüssigkeitseinschränkung vorsichtig zu versuchen, niemals aber zu forcieren. Zur Vorbeugung nephrogener Oedeme hält er eine Kochsalzbeschränkung für die weitaus wichtigste Maßnahme und billigt eine wesentliche Flüssigkeitsbeschränkung nur in Fällen, in denen keine Anzeichen drohender Urämie vorhanden sind. In Fällen drohender Urämie, wo bei Flüssigkeitszufuhr die Oedeme zunehmen, hält er die weitere Darreichung von genügender Flüssigkeit mit Rücksicht auf die in der Urämie bestehende Indicatio vitalis und den Umstand, daß man es durch mancherlei Maßnahmen wie Punktionen und Drainagen relativ in der Hand hat, die Wasseransammlungen zu beseitigen, für geboten. — Er trennt die „teuchte“ Urämie von der „trockenen“; erstere hält er von beiden Uebeln für das kleinere.

Einige ergänzende Nachträge zu der bereits früher von ihm empfohlenen antidiabetischen Diät bei der Behandlung von Pankreasfisteln macht Wohlgemuth (5). Die von ihm ausgearbeitete Behandlungsmethode gründet sich auf die tierexperimentellen Untersuchungen Pawlows in der Frage der Pankreassekretion, deren Zutreffen auch bei dem menschlichen Verdauungschemismus Wohlgemuth festgestellt hat. — Nach Zusammenstellung der bisher durch Anwendung seiner Behandlungsmethode geheilten Fälle von Pankreasfisteln, wie sie in der Literatur niedergelegt sind, empfiehlt Wohlgemuth nochmals eindringlich die streng antidiabetische Kost zugleich mit Verabreichung großer Mengen von Alkalien. Erlaubt sind: Eier, fettes Fleisch, Fisch, Speck, Butter, Sahne, Milch, Käse. Von Gemüsen: etwas Spargel, Spinat, Salat, Kohlarten. Die Zubereitung muß ohne Mehl, mit viel Butter oder Fett geschehen. Als Brotersatz werden täglich 30—50 g Aleuronatbrot oder Grahambrot empfohlen.

Gewöhnlich soll bei nicht komplizierten Fällen nach vier- bis sechswöchiger konsequenter Durchführung dieser Diätvorschrift der Schluß der Fistel erfolgen, nach dessen Zustandekommen jedoch noch 3—4 Tage dasselbe Regime eingehalten werden muß. Erst nach zirka 8 Tagen darf man zu gemischter Kost übergehen. Durch Verabreichung von Natrium bicarbonicum dreimal täglich 1 Teelöffel $^1/_2$ Stunde vor der Mahlzeit wird gleichfalls einer reichlichen Sekretion des Pankreas entgegengearbeitet.

Den Schluß der Wohlgemuthschen Arbeit bildet eine kritische Zusammenstellung der über die Frage der Abhängigkeit der Pankreassekretion von der Nahrung existierenden Anschauungen.

Dem Bemühen, bei verschiedenen Krankheitszuständen die Kartoffel nicht ganz aus dem Diätzettel streichen zu müssen, was von fast allen Kranken auf die Dauer sehr störend empfunden wird, dienen zwei weitere Arbeiten:

Sternberg (6) beschreibt einige Apparate, vermittels derer es gelingt, das Mehl der Kartoffel zu entfernen, dagegen die Kartoffelfaser zur Herstellung verschiedener Speisen von Kartoffelgeschmack zu benutzen.

Eine besonders hoch einzuschätzende Eigenschaft der Kartoffelfaser ist ihre Fähigkeit, große Mengen von Flüssigkeit aufzunehmen. 140 g Faser fassen z. B. 1 l Milch.

Zum selben Zweck empfiehlt Wolfner (7) ein Entmehlungsverfahren der Kartoffel: Geschälte rohe Kartoffeln werden durch ein Reibeisen in ein Gefäß mit kaltem Wasser gerieben. Es setzt sich dann nach einigem Stehen fast das gesamte Mehl zu Boden, während das Fasergerüst auf der Oberfläche schwimmt. Dasselbe läßt sich zu verschiedenen zu Entziehungskuren bei Diabetes geeigneten Speisen verwenden, für welche Rezepte gegeben werden.

Einige interessante Untersuchungen über das Zutreffen der Ansicht von der relativen Schädlichkeit dunkler Fleischsorten gegenüber weißem Fleisch bei einigen Erkrankungen, speziell Nephritis und Gicht veröffentlicht Adler (8). Die Ansicht Senators, daß dieser Unterschied auf einem größeren Gehalt des dunklen Fleisches an Extraktivstoffen und Fleischbasen beruht, schien durch die Untersuchungen von Offer und Rosenquist die in diesem Punkte keine wesentlichen Unterschiede finden konnten, widerlegt zu sein. Adler konnte feststellen, daß doch erhebliche Differenzen im Gehalt an Extraktivstoffen zwischen rohem und zubereitetem weißen und dunklen Fleisch bestehen.

So fand sich in gebratenem Kalbfleisch nur der siebente Teil des Extraktivstoffgehaltes des gebratenen Rindfleisches; der Basenstickstoffgehalt des gebratenen Rindfleisches, der nur $^1/_4$ des Gehaltes der Rohsubstanz beträgt, unterscheidet sich dagegen nicht wesentlich von dem Basenstickstoffgehalt des gebratenen Kalbfleisches. Die Prozedur des Kochens verschiebt den Gehalt an Extraktivstoffen in noch höherem Maße zugunsten des weißen Fleisches wie das Braten.

Auf Grund dieser Untersuchungen wird der alte Erfahrungssatz, daß in der diätetisehen Behandlung bestimmter Krankheiten dem weißen Fleisch der Vorzug zu geben ist, bestätigt und seine Befolgung wird aufs neue wissenschaftlich begründet.

Einen in unserer sportbeflissenen Zeit bemerkenswerten Beitrag zur Ernährungsfrage der Sportsleute bringt Albu (9). Jeder intensiv betriebene Sport kommt nach Albu in Bezug auf Kraftverbrauch einer schweren Arbeit gleich und es bedarf ein ernstlich Sporttreibender daher einer Energiezufuhr, die mindestens das Normale um $^1/_4$ übersteigt. Von einer systematischen Fettabtreibung beim Training ist zu warnen, da eine solche leicht mit erheblichem Eiweißschwund einhergeht und damit zur Unterernährung führt.

Was die qualitative Zusammensetzung der Nahrung anbetrifft, so herrschen in den verschiedenen Ländern verschiedene Prinzipien. Während die deutsche Sportwelt den Kohlehydraten, die amerikanische einem Ueberschuß an Fett den Vorzug gibt, wird in englischen Sportkreisen in erster Linie Fleisch konsumiert.

Digitized by Google

Albu hält jede einseitige Bevorzugung eines oder des anderen Nährmaterials für verfehlt und empfiehlt als das beste eine gemischte Kost, in der sich die N-haltigen zu den N-freien Nährstoffen wie 1 : 5 oder besser 1 : 6 verhalten.

Speziell warnt Albu vor der Uebertragung des durch die Versuche Chittendens geschaffenen Eiweißminimums von 0,12 g pro Kilogramm Körpergewicht auf die Praxis wegen der zu befürchtenden Unterernährung. Aus dem gleichen Bedenken hält er eine ausschließliche vegetabilische Ernährung bei Sportsleuten nicht für angebracht.

Zur Behandlung schwerer Kreislaufstörungen sowie der Fettsucht und der von diesen abhängigen Zustände empfielt Jacob (10) auf Grund reichlicher klinischer Erfahrung am Material der Lenhartzschen Abteilung zu Hamburg-Eppendorf dringend die Karellsche Milchkur. Es werden während der ersten 5—7 Behandlungstage unter absolutem Ausschluß jeder sonstigen Nahrungszufuhr viermal täglich 200 ccm Milch verabreicht, und zwar um 8, 12, 4 und 8 Uhr. In den darauffolgenden 2—6 Tagen kommen hierzu leichte Zusätze, zunächst ein Ei um 10 Uhr, etwas Zwieback, sodann zwei Eier, 120—150 g Brot usw., sodaß zirka am 12. Tage nach Beginn der Kur der Uebergang zu voller gemischter Kost erfolgt. 4 Wochen lang wird die Milchdiät beibehalten und besonders die Flüssigkeitszufuhr in Grenzen gehalten, sodaß keinesfalls mehr wie 800 ccm pro die verabreicht werden. — Einer eventuell zu befürchtenden übermäßigen Beanspruchung der Leistungsfähigkeit des Herzens wird durch strenge Bettruhe vorgebeugt. Nötigenfalls wird Digitalis gegeben. Daneben muß für regelmäßigen Stuhlgang gesorgt werden. Vorbedingung für den Erfolg der Kur ist das Vorhandensein einer kräftigen Pulswelle sowie eine gute Nierenfunktion. — Der Erfolg der Kur dokumentiert sich in einem häufig sehr prompten Rückgang der Stauungserscheinungen und der subjektiven Beschwerden sowie in einer oft sehr starken Diurese, die am 3.—4. Krankheitstage ihren Höhepunkt zu erreichen pflegt.

Bei Durchführung der oben geschilderten Kur zum Zwecke einer raschen Entfettung ändert sich die Technik im großen und ganzen nur insofern, als man nach 5—7 Tagen nicht zur Vollkost übergeht, sondern fettarmes Fleisch mit Zusatz reichlicher Mengen grüner Gemüse und etwas Schwarzbrot verabreicht. — Massage, Turnübungen und passive Bewegungen unterstützen die Kur zur Erreichung des angestrebten Erfolges. Die Gewichtsabnahme ist häufig eine erstaunliche in kurzer Zeit. Besonders geeignet ist das beschriebene Regime zur Einleitung anderweitiger Entfettungskuren.

Jacob führt eine Reihe Krankengeschichten an, die geeignet sind, den günstigen Einfluß der Kur zu beweisen. — Ein Versagen der Kur sieht man unter Umständen bei aufs äußerste degenerierten Herzen, häufig infolge von Koronarsklerose.

In weniger rigoroser Form, wenn auch im ganzen vom selben Prinzip ausgehend, behandelt Roemheld (11) dieselben Zustände. Sowohl zur Einleitung von Entfettungskuren sowie zur leichteren Durchführung derselben empfiehlt er auf Grund seiner Erfahrung die Einschaltung von 1—2 Milchtagen jede Woche. Es werden an diesen Tagen bei völliger Ruhe 1000 ccm Milch, höchstens mit Zusatz von ein wenig Obst gegeben. Besonders bewährt hat sich diese Behandlungsmethode zur Erhaltung des einmal erreichten Körpergewichts bei zu Rückfällen neigenden Fettleibigen sowie bei solchen, wo, wie man es zuweilen beobachtet, nach einer anfangs prompt einsetzenden Gewichtsabnahme plötzlich ein Stillstand der Gewichtsreduktion eintritt.

Römheld empfiehlt seine Methode bei Fettleibigen mit Neigung zu sekundärer Herzschwäche, bei fettleibigen Gichtikern und Nierenkranken. Wenn Milch rein nicht vertragen wird, kann sie verdünnt mit Kalkwasser gegeben werden, doch darf die gesamte Flüssigkeitszufuhr an den Milchtagen 1000 — 1200 ccm nicht überschreiten.

In einer ausführlichen Arbeit bespricht Kohlisch (12) die Grundzüge in der diätetischen Behandlung des schweren Diabetes.

Kohlisch entwickelt unter kritischer Sichtung des bekannten Tatsachenmaterials seine Auffassung über das Wesen des Diabetes, um dann ausgehend hiervon die sich ergebenden Forderungen für die Diätetik darzutun. — Entsprechend seiner Ansicht von der Pathogenese des Diabetes, daß es sich nicht um einen mangelhaften Zuckerverbrauch, sondern um eine erhöhte Zuckerabspaltung aus dem Protoplasmamolekül handelt, hält er es in der diätetischen Behandlung für die wichtigste Aufgabe, alles zu vermeiden, was geeignet erscheint, für diesen Vorgang der erhöhten Zuckerabspaltung einen Reiz abzugeben. — Es ergeben sich hieraus verschiedene vom landläufigen Diätschema abweichende Maßnahmen. Bezüglich der Quantität der Ernährung hält Kohlisch eine Nahrungseinschränkung für anstrebenswert; die Nahrungsmenge soll die kleinstmögliche sein, bei welche der Kranke gerade auskommen kann. Zur leichteren Durchführung der Nahrungsherabsetzung ist Bettruhe wünschenswert.

Für eine ebenso wichtige diätetische Maßregel erklärt Kohlisch eine Einschränkung der Eiweißzufuhr, da erstens Eiweiß sowohl die Toleranz für Kohlehydrate herabsetzt und ferner einen Anreiz für erhöhte Zuckerabspaltung aus dem Körperprotoplasma darstellt.

Bevorzugt wird das Pflanzeneiweiß (Plasmon, Roborat), während vor Kasein zu warnen ist. Gleichfalls zu vermeiden sind die nukleinhaltigen Substanzen.

In Bezug auf Verabreichung von Kohlehydraten hält Kohlisch eine schematisierende Einschränkung derselben für verwerflich; er hält im Gegenteil eine maximale Kohlehydratdarreichung bei gleichbleibender Glykosurie für erforderlich.

Für besonders empfehlenswert hält er die Kartoffel.

Lävulose ist ebensowenig wie inulinhaltige Substanzen für die Praxis durchweg geeignet.

Auch Brotsurrogate, wie Glutenbrot und Aleuronatbrod sind nach seiner Ansicht im Erfolg nicht sicher, da ihr Eiweiß- und Kohlehydratgehalt zu wenig konstant ist.

Für besonders empfehlenswert erklärt Kohlisch ein im ganzen vegetabilisches Diätschema, da dieses hinsichtlich Kalorienarmut, reichlichen Kohlehydratgehalt bei Eiweißarmut, alkalischer Reaktion, Wasserreichtum und dadurch bedingter günstiger Wirkung auf die Darmtätigkeit am meisten seinen diätetischen Postulaten nahekommt.

Zu der vegetabilischen Kost sind Zulagen geringer Mengen tierischen Fettes und von Eiereiweiß empfohlen.

Zur Behandlung und Vorbeugung der diabetischen Azidose warnt Kohlisch vor allem vor der Darreichung von niedrigen Fettsäuren, als deren Hauptvehikel die Butter anzusehen ist, da die Entstehung des Azetons aus niedriger Fettsäure sichergestellt ist. — Er empfiehlt ferner gerade in den zu Azidose neigenden Fällen größtmögliche Kohlehydratzufuhr. Die reichliche Darreichung von Alkalien wird in erster Linie mit Rücksicht auf ihre die Diurese erhöhende Eigenschaft empfohlen.

Die von mancher Seite zur Bekämpfung der Azidose und des Coma diabeticum empfohlene Darreichung von Alkohol hält Kohlisch nicht für wertvoll.

Literatur: 1. Elsner, **Zur Behandlung des Ulcus ventriculi.** (Ther. d. Gegenwart 1908, Nr. 2.) — 2. Ewald, **Die Behandlung des akuten Magengeschwürs.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 9.) — 3. H. Strauß, **Die Technik der chlorarmen Diät.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1908, April.) — 4. Strauß, **Ueber die Flüssigkeitszumessung bei der Ernährung von Nephritikern.** (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 21.) — 5. Wohlgemuth, **Zur Therapie der Pankreasfistel nebst Bemerkungen über den Mechanismus der Pankreassekretion während der Verdauung.** (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 8.) — 6. Sternberg, **Kartoffelküche für Zuckerkranke und Fettleibige.** (Ther. d. Gegenwart 1908, Nr. 2.) — Wolfner, **Zur Einführung von Speisen aus entmehlten Kartoffeln in die Diät von Fettleibigen und Zuckerkranken.** (Prag. med. Woch. 1907, Nr. 34.) 8. Adler, **Zur Frage über den Gehalt an Extrativstoffen des dunklen und weißen Fleisches.** (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 8.) — 9. Albu, **Sport und Ernährung.** (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 12.) 10. Jacob, **Ueber die Bedeutung der Karellkur bei der Beseitigung schwerer Kreislaufstörungen und der Behandlung der Fettsucht.** (Münch. med. Woch. 1908, Nr. 16 und 17.) — 11. Römheld, **Milchtage bei Entfettungskuren.** (Münch. med. Woch. 1908, Nr. 28.) — 12. Kohlisch, **Grundzüge der diätetischen Behandlung der schweren Diabetes.** (Ztschr. f. diat. u. phys. Th. 1908, H. 2, 3, 4.)

Zur Pathologie des Oesophagus

von Dr. **H. Bennecke**, Jena.

Bekanntlich vertritt Ribbert die Ansicht, daß die Traktionsdivertikel meist einer embryonalen Störung ihre Entstehung verdanken, indem die Trennung zwischen Oesophagus und Trachea keine vollständige wurde, sondern Reste der gemeinsamen Anlage in Form bindegewebiger Stränge dicht unterhalb der Bifurkation bestehen blieben; diese sollen infolge stärkeren Wachstums des Oesophagus und aus anderen mechanischen Gründen die divertikelartige Ausstülpung der Oesophaguswand, die an der Ansatzstelle des Stranges sich oft als besonders muskelschwach erwies, veranlassen. Die gegnerische Anschauung, in letzter Zeit besonders durch Riebold vertreten, hält an der alten Rokitanskyschen Auffassung fest, daß entzündliche Veränderungen in und um benachbarte Trachealdrüsen durch sekundäre Schrumpfung die Ursache der Divertikelbildung seien. Der Streit wurde zeitweise

Digitized by Google

sehr lebhaft geführt. Einige neuere hierher gehörige Arbeiten erläutern am besten, auf welche Punkte besonderer Wert gelegt wurde und zu legen ist.

Die meisten Traktionsdivertikel des Oesophagus finden sich dicht unterhalb der Bifurkation der Trachea; das wird erklärt aus einer der häufigsten Mißbildungen des Oesophagus, die einen typischen Befund darstellt: es wird oft eine kongenitale Atresie der Speiseröhre beobachtet, bei der der obere Abschnitt etwas oberhalb der Bifurkation blind endet, während nur der untere mit der Trachea kommuniziert; ein mehr oder weniger kräftiger muskulöser Strang stellt die Verbindung der beiden Enden her. B. Fischer (1) beobachtete nun bei einem auch andere Mißbildungen aufweisenden Zwillingskinde insofern ein abnormes Verhalten der sonst als typisch bezeichneten Mißbildung, als auch der obere, sehr muskulöse und gegenüber dem unteren stark dilatierte Oesophagusschnitt eine schlitzförmige, mit Schleimhaut ausgekleidete Kommunikation mit der Trachea aufwies. Diese fand sich etwa 16 mm unterhalb des Kehlkopfeinganges, während die gleichfalls vorhandene Kommunikation des unteren Oesophagusabschnittes 8 mm oberhalb der Bifurkation mündete. Fischer schließt daraus, daß es diesem Befunde nach sehr wohl im Sinne der Ribbertschen Theorie erlaubt ist, auch für die höher, das heißt weit oberhalb der Bifurkation gelegenen Traktionsdivertikel die genannten Stränge zur Erklärung heranzuziehen.

Riebold (2), der schon früher den Anschauungen Ribberts entgegengetreten war und das reiche, von Schmorl gesammelte Material sehr sorgfältig an Serienschnitten untersucht hat, spricht sich in der vorliegenden umfangreichen Arbeit unbedingt gegen die Ribbertsche Theorie aus. Auf Grund seines alten und neuen Materials behauptet er, daß ihm bisher kein Fall zu Gesicht gekommen sei, der einwandfrei als Stütze der Ribbertschen Theorie betrachtet werden könnte; vielmehr führt er einen einleuchtenden Beweis für seine Anschauung, daß die Divertikel Folge eines schrumpfenden Vernarbungsprozesses sind, der von den Drüsen der Trachea, der Bifurkation und den Bronchien ausgeht; die weitere Ausbildung wird wesentlich durch die physiologischen Bewegungen des Oesophagus und der Trachea beim Schlucken unterstützt, ja diese stellen vielleicht das hauptsächlichste Moment dar. Riebold macht Ribbert zunächst den Vorwurf, daß er sein Material nicht an Serienschnitten, wie er es getan hat, untersucht habe; so sei der Beweis, daß der „Ribbertsche Strang" kontinuierlich von Trachea zum Oesophagus zieht und so die beiden nötigen Ansatzpunkte hat, nicht erbracht; vielmehr konnte Riebold auf Grund seines Materials die Behauptung aufstellen, daß dieser Strang, wenn er überhaupt existiert, sehr selten ist und daß seine Existenz allein nicht ausreicht, um das Entstehen von Traktionsdivertikeln zu erklären, sondern daß gegebenenfalls außerdem noch eine zu Schrumpfung führende Entzündung anzunehmen sei. Wichtig ist der Weg, den die Entzündung einschlägt; ausgehend von einer erkrankten Drüse, folgt sie den zur Oesophagusschleimhaut ziehenden Gefäßen, indem sie in den Lymphscheiden derselben durch die vorhandenen Gefäßlücken zur Submukosa gelangt; hier macht sie nahe der Schleimhaut halt und zieht sie, nun an 2 Punkten fixiert, nach sich, sobald die Schrumpfung des Narbengewebes beginnt. Wichtig für Riebolds Beweisführung ist auch die von ihm in einer Anzahl von Fällen konstatierte Multiplizität der Divertikel und vor allem ihr Sitz, der nach der Ribbertschen Theorie auf der Vorderwand des Oesophagus beschränkt sein müßte. Nun sind unter dem Material Riebolds die Fälle nicht ganz selten, in denen die Divertikel in seitlichen Partien des Oesophagus sitzen und in denen ihr Zusammenhang mit bronchialen Drüsen sich nachweisen ließ. Wenn in diesem Punkte seine Beweisführung, sowie auch an den Stellen, wo die Bedeutung des Musculus bronchooesophageus und pleurooesophageus als vorgeschriebene Bahn der Entzündung besprochen wird, nicht völlig überzeugend ist, so erscheint seine Forderung, daß, wenn Traktionsdivertikel auf embryonaler Störung beruhen, man sie auch bei Neugeborenen finden müßte, sehr berechtigt. Das ist bisher nicht der Fall gewesen, vielmehr ist gerade das mittlere und höhere Alter durch ihre Gegenwart ausgezeichnet.

Außer der an erster Stelle genannten Mitteilung Fischers beschäftigen sich noch die zunächst mitzuteilenden 3 Arbeiten mit Mißbildungen des Oesophagus, von denen die Giffhorns (3) die meisten Berührungspunkte mit Fischer gemein hat. Er schildert zunächst die beiden von ihm beobachteten Fälle. Bei dem ersten, noch andere Mißbildungen aufweisenden Neugeborenen war auf Grund der klinischen Erscheinungen eine Atresia ani angenommen und dementsprechend chirurgisch gehandelt worden. Bei der Sektion fand sich, neben hier mehr bedeutungslosen Mißbildungen, auch in der Analgegend, ein vollständiger Verschluß des Oesophagus. Das obere, stark dilatierte Ende hörte bereits 3 cm vom Schlunde abwärts auf, während das untere bis zur Bifurkation reichte und mit einer 3 mm weiten schlitzförmigen Oeffnung mit der Trachea kommunizierte. Das sonst in Form eines bindegewebigen oder muskulösen Stranges vorhandene Verbindungsstück zwischen dem oberen Bindesacke und dem unteren Oesophagusende fehlte in diesem Falle. Bei dem zweiten Kinde war die Diagnose Stenose oder Atresie der Speiseröhre intra vitam gestellt worden. Der Halsteil des Oesophagus endete 4 cm unterhalb der Incisura laryngis blind, war erweitert und in der Wandung verdickt. Der obere Teil des schon an sich engen unteren Oesophagusabschnittes war spindelförmig ausgezogen, mündete 2 cm oberhalb der Bifurkation in die Trachea und verlief sich, mit seiner Spitze eine Strecke weit an dem oberen Speiseröhrenende vorbeigehend, in der Wand der Trachea. Anläßlich dieser beiden Fälle stellt Giffhorn die bisher beobachteten Oesophagusmißbildungen zusammen. Es sind bekannt: 1. vollkommener Mangel, 2. vollständiger oder teilweiser Verschluß, 3. Erweiterung und Doppelbildung, 4. Lageabweichung (Situs inversus), 5. einfache Kommunikation des Oesophagus mit der Trachea, 6. Kommunikation zwischen beiden genannten Organen bei gleichzeitiger blinder Endigung des oberen Speiseröhrenabschnittes. Diese Mißbildungen stellen mehr oder weniger ausgesprochene Typen dar, von denen die letztgenannte die häufigste ist. Es finden sich, wie in dem zuerst referierten Falle von Fischer, Abweichungen, die dadurch ein besonderes Interesse haben, als sie zum Teil nicht einfach Hemmungsmißbildungen sind, sondern komplizierte Entstehungsursachen haben. Giffhorn führt folgende 4 Abweichungen an: 1. kann, wie erwähnt, auch der obere Oesophagusabschnitt mit der Trachea kommunizieren, 2. kann jegliche Kommunikation der beiden Oesophagusabschnitte mit der Trachea fehlen; dabei setzt sich die hintere Wand des ohne Verengerung sich in Höhe der Bifurkation schließenden unteren Abschnittes direkt in die Muskelfasern der hinteren Wand der Trachea fort, 3. erscheint die Kommunikation des unteren Oesophagusabschnittes nicht als kleine Fistelöffnung, sondern der aus dem Magen kommende Teil setzt sich direkt, mit breiter Kommunikation in den Respirationstraktus fort, mit ihm einen zusammenhängenden Kanal bildend, und 4. kann sich Geschwürsbildung und stärkere Entzündung finden. Die von Gifhorn vertretene Anschauung über die Entstehung der im wesentlichen als auf Hemmung beruhenden Mißbildungen ist kurz folgende — bezüglich Einzelheiten sei auf das interessante Original verwiesen —: Trachea und Oesophagus entstehen aus dem Schlunddarm, von dessen vorderer Wand durch Knospung die Lungen sich entwickeln. Die Trennung zwischen Luft- und Speiseröhre wird durch zwei von der Vorderwand des Darmes entspringende, sich entgegenwachsende Leisten bedingt. Das Zusammentreffen dieser beiden Gebilde kann gestört werden, wodurch die Fisteln und in letzter Linie auch die Atresie sich erklären lassen. Man braucht in diesem letzteren Falle nicht die auch von Schridde zurückgewiesene Annahme zu machen, daß eine zeitweise solide Anlage des Oesophagus an der verschlossenen Stelle auf dem ganz frühen Stadium stehen geblieben ist, während es nur in den beiden Blindsäcken zu der physiologischen Aushöhlung kam. Uebrigens genügt, wie Giffhorn überzeugend an der Hand instruktiver schematischer Abbildungen nachweist, nicht für alle Fälle die Annahme einer einfachen Hemmung; so muß z. B. für den Fall der breiten Kommunikation zwischen unterem Oesophagusabschnitt und Trachea angenommen werden, daß eine Verlagerung des Bildungsmaterials stattgefunden hat.

Eine Ergänzung findet die vorstehende sowie die folgende Arbeit durch eine embryologische Studie Schriddes (6), die an einem sehr reichhaltigen, sorgfältig an Serienschnitten untersuchten Materiale ausgeführt und in einer Monographie niedergelegt ist. Die hier vorliegende Arbeit ist im wesentlichen eine Polemik gegen Kreuter, der die oben bereis erwähnte Behauptung aufgestellt hatte, daß die Atresien des Verdauungstraktus, unter anderem auch des Oesophagus, dadurch zustande kommen, daß die Gebilde zu einer bestimmten Embryonalzeit solide Epithelstränge darstellen, in denen sich durch Vakuolenbildung das Lumen entwickelt. Schridde konnte nun nachweisen, daß die Befunde Kreuters, die dieser in einer neuesten Publikation aufrecht erhält, auf Trugbildern beruhen, hervorgerufen durch zu dicke Schnitte, und daß der Oesophagus zu keiner Zeit seiner Entwicklung ein solides Gebilde sei, sondern daß sich stets ein allerdings oft sehr kleines Lumen nachweisen läßt. Auch die eingehend be-

Digitized by Google

schriebenen Epithelbrücken kommen nach Schriddes Ansicht für die Erklärung der Atresien nicht in Betracht.

An die Arbeit Giffhorns schließt sich die von Kathe (4) zwanglos an; es handelt sich um einen Fall von Verdopplung der Speiseröhre, den er als zufälligen Sektionsbefund bei einem an Oesophaguskarzinom gestorbenen 48jährigen Manne fand. Dieser war an den Folgen einer Perforation des Oesophagus in die rechte Pleura durch Sondierung gestorben. Unterhalb des stenosierenden Karzinoms fand sich ein enger, aber leicht sondierbarer, mit zwei schlitzförmigen Oeffnungen in der vorderen Oesophaguswand mündender Gang, der schätzungsweise mindestens 20 cm unterhalb des Kehlkopfes begann und 5,5 cm nach abwärts reichte und von seinem oberen Ende einen ebenso beschaffenen Blindsack sandte, dessen oberes Ende sich in der Geschwulst verlor. Mikroskopisch erwies sich der Gang, der die Oesophagusschleimhaut leicht vorwölbte, ausgekleidet von Speiseröhrenepithel, das sich an den Mündungsstellen kontinuierlich auf ihm fortsetzte, nur weniger mächtig vor. Zur Erklärung der scheinbar seltenen Anomalie bespricht Kathe mehrere Möglichkeiten, die natürlich auch in letzter Linie auf die in der vorhergehenden Arbeit skizzierten Verhältnisse hinauslaufen, ohne daß er sich für eine bestimmte Ansicht zu entschließen vermag. Immerhin interessant und beachtenswert, aber nicht bewiesen ist seine Annahme, daß das Karzinom im vorliegenden Falle eine multizentrische Entstehung hat, indem er Gründe zu der Annahme zu haben glaubt, daß es sowohl vom Epithel der Speiseröhre als dem des blind endenden Ganges seinen Ausgang genommen habe.

Nicht durch die soeben erwähnten Verhältnisse erklärbar ist ein sehr interessanter, von Ehlers (5) mitgeteilter Befund, den er bei der Sektion eines 56jährigen an einer Pneumonie gestorbenen Mannes erheben konnte. Der aufgeschnittene Oesophagus stellte sich als eine mäßig derbe Muskelplatte dar, deren Stärke zwischen 5—9 mm schwankte, während die gewöhnliche Dicke der gesamten Oesophaguswand nur 2 mm beträgt. Die Schleimhaut erwies sich bei der mikroskopischen Untersuchung als nicht verändert, vielmehr war die Dickenzunahme allein durch die Muskulatur bedingt. Ehlers glaubt die Möglichkeit, daß es sich um eine Aktivitätshypertrophie handelt, ausschließen zu können, obgleich die vorhandene Pylorusstenose ihm die Vermutung nahe legte; er nimmt vielmehr an, daß es sich um eine kongenitale Hyperplasie aus unbekannter Genese handelt.

Zur Frage der Magenschleimhautinseln des oberen Oesophagusabschnittes, deren Bedeutung und entwicklungsgeschichtliche Entstehung seinerzeit eine so lebhafte Diskussion veranlaßten, liegt eine Arbeit von Schridde (7) vor, die sich mit der Physiologie dieser unscheinbaren Gebilde befaßt. Er hatte Gelegenheit, zwei Fälle zu beobachten, in denen es zu einer Sekretion von Magensaft und zu postmortaler, saurer Erweichung der Insel gekommen war. Er konnte feststellen, daß kein Magensaft vom Magen aus in den Oesophagus gelangt war, und daß die Inseln makroskopisch und mikroskopisch die vom Magen her bekannten Bilder der kadaverösen Erweichung boten; mikroskopisch konnten in dem zweiten Falle sogar noch die leidlich erhaltenen Belegzellen und die einwandfreien Reste der Hauptzellen nachgewiesen werden. Besonders interessant ist, daß in beiden Fällen am Magen selber keine saure Erweichung bestand, eine auffallende, aber nicht recht erklärliche Tatsache.

Lindemann (8) bespricht, nachdem auch er entwicklungsgeschichtliche Fragen gestreift hat, die Pachydermia diffusa und die Pachydermia nodosa oesophagi. Bei ersterer handelt es sich um eine diffuse Verdickung des Speiseröhrenepithels in der Mehrzahl der Fälle, während bei letzteren die Veränderungen mehr fleckweise auftreten und nicht vorwiegend auf die Epithelschicht beschränkt sind. Die Zahl der Herde kann eine große sein. Aetiologisch kommen für die Entstehung der letzteren, die nichts mit Syphilis zu tun haben, auch kein Vorstadium des Karzinoms vorstellen, chronische Reizzustände in Betracht. Sie finden sich meist bei alten Leuten. Zweimal beobachtete Lindemann die Entstehung von Schichtungskugeln mit Verhornung in derartigen umschriebenen Herden.

In den folgenden Arbeiten werden interessante Mitteilungen über Geschwülste des Oesophagus gebracht.

In der Arbeit Herxheimers (9) handelt es sich um ein Carcinoma sarcomatodes, das den Tod des 67jährigen Mannes unter den Erscheinungen des Oesophaguskarzinoms veranlaßt hatte. Die Geschwulst saß 15 cm unterhalb des Ringknorpels und reichte bis herab zur Kardia. Makroskopisch ließ es sich von einem gewöhnlichen Karzinom nicht unterscheiden; mikroskopisch erwies es sich als vorwiegend gemischt-, beziehungsweise spindelzelliges Sarkom in Kombination mit einem Kankroid, wobei die sarkomatöse Komponente vorherrschte. Die Geschwulst stellt eine große Rarität dar, denn erstens ist das Sarkokarzinom, respektive Carcinoma sarcomatodes als solches eine Seltenheit; zweitens ist es für den Oesophagus besonders selten, da bisher nur eine einzige analoge Beobachtung beim Menschen bekannt ist. Anläßlich des vorliegenden Falles bespricht Herxheimer zunächst die Literatur über das einfache Sarkom der Speiseröhre, eine gleichfalls nicht häufige Geschwulst, die entweder in Form diffuser Durchwachsung des Organes, oder in Form knolliger Tumoren vorkommt. Sodann unterzieht er das Carcinoma sarcomatodes einer sichtenden Kritik, wobei er zu dem Ergebnis kommt, daß nur zirka 20 Fälle der Literatur derselben standhalten. Drei Möglichkeiten für die Entstehung der von Virchow beschriebenen Geschwülste sind denkbar: 1. Karzinom und Sarkom entstehen zu gleicher Zeit als Folge derselben Ursache, vergleichbar den echten, kompliziert gebauten „Mischtumoren". 2. Auf Grund eines bestehenden Sarkoms entsteht im Sinne der Ribbertschen Theorie eine atypische Epithelwucherung. 3. In einem Karzinom entartet das Stroma sarkomatös. Herxheimer zieht zur Entscheidung der Frage vor allem die Ergebnisse der Ehrlichschen Forschungen an Mäusetumoren heran und folgert schließlich für seinen Fall, daß es sich um sarkomatöse Entartung des Stromas des Kankroids handelt, da ein einfaches Nebeneinander von Sarkom und Kankroid ausgeschlossen scheint.

Donath (10) berichtet in seiner zwar sehr genauen und eingehenden, aber stellenweise etwas weitschweifigen und daher schwer zu lesenden Arbeit über 2 Fälle von Oesophagussarkom. Einleitend bringt er eine Literaturübersicht, die an diejenige Starcks aus dem Jahre 1900 anknüpft, sie ergänzt und einige Namen mehr als bei Herxheimer aufweist. Die Resultate sind dieselben: Demnach ist das Oesophagussarkom eine Erkrankung des höheren Alters; es existiert nur ein Fall bei einem 4jährigen Kinde; Männer sind häufiger als Weiber erkrankt. Makroskopisch ist die Geschwulst in den meisten Fällen vom Karzinom nicht zu unterscheiden. Die seltenere Form ist die der knolligen Wucherung; meist ist das Wachstum wie beim Karzinom. Die klinischen Erscheinungen weichen von denen des Speiseröhrenkrebses nicht in wesentlichen Punkten ab. Donath glaubt, daß es gegebenenfalls möglich sein dürfte, auf Grund der Untersuchung von Gewebsfetzen, die bei der Sondierung gewonnen werden, schon intra vitam die Diagnose zu stellen. Dem widerspricht die Erfahrung Herxheimers, der in seinem Falle zu einer derartigen Untersuchung Gelegenheit hatte, aber trotzdem die Diagnose nicht stellen konnte. Was die Fälle Donaths betrifft, so wurde der eine Tumor bei einem 58jährigen Tagelöhner beobachtet; es handelt sich um ein kleinspindelzelliges Sarkom. In dem zweiten, durch seine nahen Beziehungen zu der Arbeit Herxheimers interessanten Falle handelt es sich um ein knotiges, alveoläres Endothelsarkom bei einem 52jährigen Tagelöhner, das auffallenderweise keine klinischen Symptome gemacht hatte. Als Ausgangspunkt der Geschwulst kommt wahrscheinlich die Mukosa oder Submukosa des Oesophagus in Betracht. Sie ist dadurch ausgezeichnet, daß sich in ihr typische Schichtungskugeln des teils mechanisch verlagerten, teils Tiefenwachstum aufweisenden Epithels finden. Da sich ein destruierendes Weiterwuchern desselben nicht nachweisen ließ, hält Donath die karzinomatöse Natur des Befundes für ausgeschlossen. Ein besonderes Interesse hat nun der Vergleich dieser Stelle in Donaths Arbeit mit den entsprechenden Ausführungen bei Herxheimer. Donath sagt: „Wenn wir die ... Bilder nicht im Sinne einer Kombination des Endothelsarkoms mit Karzinom deuten, so sind wir hierzu vor allem dadurch veranlaßt, daß nach den dargelegten Befunden die epithelialen Bildungen durchgehends in den Hintergrund treten gegenüber den sie einschließenden und beherbergenden Wucherungen der eigentlichen Geschwulstzellen des Endothelsarkoms." Herxheimer sagt dagegen unter Berücksichtigung der experimentellen Tumorforschung Ehrlichs: „Das Tierexperiment zeigt, daß man auf die jeweilig überwiegende Geschwulstart nicht das geringste Gewicht im genetischen Sinne legen kann. Ob Sarkom oder Karzinom überwiegt, hängt lediglich von der Zeitepoche, von dem zufällig vorhandenen Stadium in der Entwicklung ab."

Literatur: 1. B. Fischer, **Mißbildungen und Traktionsdivertikel des Oesophagus.** (Zbl. f. allg. Path. 1905, Bd. 16, S. 1.) — 2. Georg Riebold. **Weitere Untersuchungen über die Pathogenese der Traktionsdivertikel des Oesophagus.** (Virchows A. Bd. 192, H. 1 u. 2, S. 126—225.) — 3. Heinrich Giffhorn, **Beiträge zur Aetiologie der kongenitalen Atresie des Oesophagus**

Digitized by Google

mit Oesophagotrachealfistel. (Virchows A. Bd. 192, H. 1, S. 112—126.) — 4. Hans Kathe, **Partielle Verdoppelung der Speiseröhre.** (Virchows A. Bd. 190, H. 1, S. 78—92.) — 5. Heinrich Ehlers, **Ein Fall von wahrscheinlich kongenitaler Hypertrophie der Oesophagusmuskulatur bei gleichzeitig bestehender kongenitaler hypertrophischer Leberzirrhose.** (Virchows A. Bd. 189, H. 3, S. 512–517.) — 6. Hermann Schridde, **Ueber Epithelproliferation in der embryonalen menschlichen Speiseröhre.** (Virchows A. Bd. 191, H. 2, S. 178 bis 192.) — 7. Hermann Schridde, **Zur Physiologie der Magenschleimhautinseln im oberen Oesophagusabschnitte.** (Virchows A. Bd. 186, H. 3, S. 418 bis 422.) — 8. August Lindemann, **Zur Pathologie der menschlichen Oesophagusschleimhaut.** (Virchows A. Bd. 193, H. 2, S. 258—270.) — 9. Gotthold Herxheimer, **Das Carcinoma sarcomatodes nebst Beschreibung eines einschlägigen Tumors des Oesophagus.** (Zieglers B. z. path. Anat. u. allg. Path. 1908, Bd. 44, H. 1, S. 150—177.) — 10. Kurt Donath, **Beitrag zur Kenntnis der sarkomatösen Geschwülste der Speiseröhre.** (Virchows A. 1908, Bd. 194, H. 3, S. 446—500.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Messmer verwendet zur Anästhesierung des Auges eine 1—5%ige **Kokainlösung.** Er steht mit andern auf dem Standpunkt, daß keins der Ersatzmittel des Cocainum hydrochloricum dieses zu verdrängen imstande sei. Das Kokain sei auch heute noch das wirksamste und beste Anästhetikum. Die Kokainlösung wird jeden Tag vor der Operation frisch bereitet, und zwar nicht aus einer Stammlösung, sondern durch Auflösen des Kokainpulvers. Die Verwendung einer frischen Lösung sei deshalb notwendig, weil sich bei längerem Stehen freie Säure in der Kokainlösung entwickelt, die Lösung dann an anästhesierender Wirkung verliert und die Schleimhäute reizt. Die frisch bereitete Kokainlösung wird durch Kochen sterilisiert. Durch die einmalige Sterilisation der Lösung werde die anästhesierende Wirkung nicht beeinträchtigt. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 45.) F. Bruck.

Zur Diagnostik und Therapie der **Dyspepsien** im Kindesalter. Brandenburg in Winterthur spricht sich für Theinhardts Kindernahrung aus. Desgleichen hatte Dr. G. Levy Gelegenheit, bei einer großen Zahl von Kindern nach Masern, Scharlach und Diphtherie Theinhardts Hygiama einer Prüfung zu unterziehen und konstatierte ein sehr günstiges Resultat nicht nur in bezug auf Körpergewichtszunahme, Bekömmlichkeit, leichte Verdaulichkeit, sondern auch auf günstige Beeinflussung der mehr oder weniger schweren Rachitis bei einigen Masernkindern, wohl durch Anwesenheit von relativ großen Mengen phosphorsauren Mineralsalzen. Es zeigte sich ferner, daß die Abneigung gegen Milch bei Scharlachkindern, welche auf reine Milchdiät angewiesen waren, durch Zusatz von Hygiama sehr leicht überwunden wurde. Auch dort, wo bei Masernkindern Diarrhoen auftraten, wurde das Mittel mit einem Zusatz von Kakao außerordentlich gut vertragen. Im ganzen wurde in 23 Fällen Hygiama verabfolgt, ohne daß Mißerfolge zu verzeichnen gewesen waren, dagegen war stets eine Gewichtszunahme und Steigerung des Appetits zu bemerken. (Ztschr. f. Kinderhkde. 1908, Nr. 12.) F. Blumenthal (Berlin).

Bilden sich bei den ersten 2 bis 3 **Injektionen mit grauem Oel oder Kalomelöl** harte, derbe Infiltrate, so setzt Karl Zieler die Injektionen nicht fort. Denn die Gefahr bei diesen Injektionen besteht darin, daß zuweilen das dabei eingeführte Quecksilber nicht gleichmäßig resorbiert, sondern abgekapselt wird. Die so entstehenden Hg-Depots, die vielleicht während der ganzen Kur nicht resorbiert werden, können später alle auf einmal durch Einschmelzung der bindegewebigen Kapsel der Resorption anheimfallen und dadurch eine selbst tödliche Quecksilbervergiftung herbeiführen. Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 46.) F. Bruck.

B. Fränkel hat einen **Halator** (von halare: hauchen, verdunsten) konstruiert (bei H. Windler für 2,25 Mk. käuflich). Er besteht aus einem Blechzylinder und einem Kessel (aus emailliertem Eisen), der mit Wasser gefüllt wird. Unter dem Kessel wird eine einfache Nachtkerze (am besten eine solche, die 8 Stunden brennt) angezündet. Die Höhendifferenz zwischen dem Licht und dem Boden des Kessels ist derartig gewählt, daß das Wasser auf ungefähr 60—70° erwärmt wird. Das ist die Temperatur, bei der Menthol sich verflüchtigt. Es ist nicht gut, daß das Wasser kocht, denn dann kommen zu viel Wasserdämpfe mit in den Raum. Diesen Apparat stellt man neben das Bett, z. B. auf einen Porzellanteller. Dann atmet der Kranke die ganze Nacht (8 Stunden lang) Mentholdämpfe ein. (Substanzen, die als Gas oder Dampf in die Luft kommen, steigen mit jedem Atemzuge bis tief in die Alveolen der Lunge hinab; anders die zerstäubten Flüssigkeiten, die nicht so leicht bis in die Alveolen eindringen können.) Man benutzt das Menthol ohne Lösungsmittel (Menthol in Oel aufgelöst und in den Apparat gebracht, gibt einen gewissen ranzigen Geruch). Wird also Menthol in Wasser suspendiert, und nimmt dieses die nötige Temperatur an, so gelangt das Menthol gasförmig in die Luft hinein (außer dem Menthol verdampfen, vergasen bei 60—70° auch noch Eukalyptol, Oleum pini, Thymol, Perubalsam, Karbolsäure und deren Derivate). Um die Mentholdämpfe nicht zu verdünnen, müssen die Fenster des Zimmers geschlossen werden. Es ist zweckmäßig, einen Eßlöffel voll Menthol (= ca. 10 g) in den Kessel hineinzutun. Das kostet 20 Pfg. Ein Licht kostet etwa 6 Pfg. Das macht für die Nacht im Ganzen 20—30 Pfg.

Fränkel hat bisher mit diesem Apparat nur Mentholdämpfe verwandt bei Larynxphthise und Lungenphthise. Selbstverständlich wurden hauptsächlich die Formen günstig beeinflußt, in denen es sich um Oberflächenprozesse handelte, so z. B. um Larynxgeschwüre. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 49.) F. Bruck.

Wilhelm Danielsen hat an der Küttnerschen Chirurgischen Klinik im Laufe eines Jahres sieben Fremdkörper (sechs Gebisse und ein Ein-Markstück) aus der Speiseröhre extrahiert, und zwar alle mit dem **Gräfeschen Münzenfänger** (ein Instrument, das am Ende eines langen Fischbeinstabes ein um seine Querachse bewegliches Körbchen führt; die Beweglichkeit des Körbchens ermöglichst ein besseres Ergreifen des Fremdkörpers und ein Vermeiden des so gefürchteten Verfangens am Ringknorpel). In allen Fällen konnte man sich durch die Röntgendurchleuchtung über die Gegenwart und den Sitz des Fremdkörpers orientieren (seitliche Durchleuchtung, da dann die Speiseröhre neben die Wirbelsäule projiziert wird, und Fremdkörper sich dann deutlich abheben). Notwendig ist die Röntgendurchleuchtung aber nicht, denn durch das metallene Körbchen des Münzenfängers gelingt es stets, den Fremdkörper leicht festzustellen. Dieses Instrument dient also auch zur Untersuchung und ist besser als die Schlundsonde, weil diese oft unmerkbar an dem Fremdkörper vorbeigleitet, während man bei dem Münzenfänger ein rauhes Reiben verspürt. Das Gelingen der Extraktion hängt gänzlich von ihrer richtigen Technik ab. Das wichtigste dabei ist: Man läßt das Instrument über dem Fremdkörper an dessen Rande hinweggleiten und hebt es darauf vorsichtig an. Leistet der Fremdkörper der Extraktion Widerstand, dann gibt man sofort nach, gleitet zurück und faßt ihn an einer anderen Stelle. Unter beständigem leichten Anheben und Wiedergleitenlassen sucht man den Fremdkörper mit dem Körbchen zu fassen. Ist er gefaßt, dann wird er vorsichtig mit leichter Hand herausgehoben, nicht gezogen. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 50.) F. Bruck.

W. Alexander bespricht die **Behandlung der Neuralgien mit Alkoholinjektionen** (Schlossers Methode). 70—80%iger Alkohol an den Nerven gebracht schädigt ihn, und zwar:

1. den motorischen Nerven durch Parese oder Paralyse mit Entartungsreaktion;
2. den sensiblen Nerven durch Gefühlslähmung in seinem Verbreitungsgebiet;
3. den gemischten Nerven durch beide Ausfallserscheinungen.

Die Abtötung des Nerven mit Alkohol ist gleichbedeutend mit einer Resektion; mit der Menge des eingespritzten Alkohols hat man es in der Hand, die Schwere der Nervenschädigung nach Bedarf zu regulieren. Man wird also bei rein sensiblen Nerven eine möglichst ausgiebige Zerstörung anstreben, bei gemischten Nerven nur den sensiblen Anteil zu schädigen trachten, der zum Glück gegen Alkohol weniger widerstandsfähig zu sein scheint, als der motorische, und endlich bei Krampfzuständen im motorischen Nerven (Tic convulsif usw.), ganz allmählich den Nerven so weit schädigen, bis in dem Verschwinden der krankhaften Uebererregbarkeit der leiseste Grad von Parese einzutreten beginnt.

Die Methode läßt sich anwenden bei der Ischias, bei der ein gemischter Nerv affiziert ist. Am wichtigsten ist sie aber bei der Behandlung der Neuralgie rein sensibler Nerven, besonders des Trigeminus. Man kann den Alkohol peripher oder zentral an den Nerven bringen, das heißt beim Trigeminus an die drei Austrittsstellen aus dem Gesichtsschädel oder an die Austrittsstellen aus der Schädelhöhle, also unterhalb der Schädelbasis an das Foramen rotundum oder ovale. Im Gegensatz zu Schlösser injiziert Alexander stets zuerst peripher, und dann eventuell zentral.

Zur Injektion dient das von Schlösser angegebene Besteck (2 ccm-Spritze; die Nadeln sind vorn nicht spitz, sondern rund geschliffen, um das Anspießen von Gefäßen zu vermeiden). Keine Anästhesie, damit der Patient die Angaben mit möglichster Genauigkeit machen kann. Zur peripheren Injektion sticht man eine kurze Nadel durch die Haut gleich bis auf den Knochen in der Richtung auf das Foramen supraorbitale, infraorbitale oder mentale und versucht, ein Stückchen in den betreffenden Kanal einzudringen, was besonders beim Canalis infraorbitalis leicht gelingt, wenn man seine Verlaufsrichtung berücksichtigt. In diesem Moment gibt der Kranke einen lebhaften

Digitized by Google

Schmerz an, der seinem Anfall entspricht und in das zugehörige Gebiet ausstrahlt. Man beginne die Injektion erst dann, wenn die Ausstrahlungen richtig angegeben werden. Vorher überzeuge man sich auch, daß kein Blut aus der Kanüle abtropft. Nach Aufschrauben der gefüllten Spritze injiziere man langsam 1 bis 2 Teilstriche. Es entsteht sofort in dem Verbreitungsbezirk des Astes ein lebhafter Schmerz, der nach kurzer Zeit nachläßt. Die nächsten 1 bis 2 Teilstriche lösen schon einen schwächeren Anfall aus. Nach der Injektion von 2 bis 4 ccm ist das Gebiet des getroffenen Nerven objektiv und subjektiv analgetisch. (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 48.) F. Bruck.

In einer ausführlichen Studie läßt sich neuerdings Warnekros (Berlin) über die **Gaumenspalten** aus. Er stellt als Tatsache hin, daß die Anlage von überzähligen Zähnen die Ursache der Spaltbildungen im Zwischenkiefer darstellt und bringt dafür eine Reihe von überzeugenden Beweisen, vor allem in Form von Röntgenbildern einer ganzen Reihe solcher mißgestalteten Köpfe. Aus seinen Bildern geht mit Sicherheit hervor, daß am Rande dieser Spaltbildungen gewöhnlich auch ein überzähliger Zahn sich vorfindet; auch in den Fällen, wo die Gaumenspalte noch mit Schleimhaut überzogen ist. Des weiteren weist Warnekros nach, daß in den Familien, in welchen Spaltbildungen vorkommen, sich sehr oft überzählige Zähne nachweisen lassen. Er wendet sich sodann zur Therapie und rät zur frühzeitigen Verwendung von Obturatoren bei Neugeborenen um die Ernährung möglichst zu erleichtern; eine Reihe von Figuren geben einzelne dieser Obturatoren wieder. Warnekros streift dann die neue Behandlungsweise der Gaumenspalte nach Brophy und rühmt die Vorteile dieser Frühoperation innerhalb der zweiten bis zwölften Woche. Sie besteht im wesentlichen in einem forcierten Redressement des Gaumens mit Anfrischung und Naht der Spaltränder. Zum Schlusse schildert Warnekros seine Obturatoren der Gaumenspalten bei Erwachsenen. (A. f. Laryng. u. Rhin., Bd. 21, H. 1.) F. R. Nager.

Einen Fall von **Pseudoleukämie oder Lymphadenie tonsillären Ursprungs** schildert Delie. Er untersuchte ein kräftiges 17jähriges Mädchen von blühendem Aussehen, bei welchem Schluckbeschwerden bei näselnder Sprache und leicht behinderter Atmung bestanden; er fand einzig sehr vergrößerte Gaumentonsillen, die sich in der Medianebene berührten und durch ein eigentümliches grauweißes Kolorit und abgeflachte Oberfläche an einen Hirnbezirk erinnerten. Außer vereinzelten Halslymphdrüsen durchaus keine verdächtigen Symptome. Wegen der zunehmenden Gefahr des Verhungerns wurde die eine Tonsille entfernt, eine Blutung trat nicht ein. Die histologische Untersuchung ergab einige Verdachtsmomente für Pseudoleukämie. Der weitere Verlauf bestätigte die Diagnose. Die Wundheilung im Munde war eine sehr protrahierte, die Halslymphdrüsen schwollen akut und schnell an. Im Blute leichte Vermehrung der Polynukleären. Nach kurzer Zeit trat der Kräftezerfall ein, beschleunigt durch Atembeschwerden infolge Schwellung der Mediastinaldrüsen. Später Pleura- und Abdominalergüsse. Exitus nach vier Monaten. Auffallend und beherzigenswert war die Verschlimmerung nach der Tonsillotomie und der rasche Verlauf der ganzen Erkrankung. (Revue hebd. de laryng., etc., 24. Oktober 1908.) F. R. Nager.

Ein Fall frühzeitiger Gehirnsyphilis, der spanischen medizinischen Akademie mitgeteilt von Fernandez Sanz. Ein 20jähriger Mann akquiriert die Syphilis, die bei den ersten Erscheinungen erkannt und der Merkurialbehandlung durch Schmierkur und Injektionen unterworfen wird. 14 Tage nach den ersten Symptomen der Lues fühlt, während er sich die Hände wäscht, der Patient sein linkes Bein einknicken, die Seife entfällt ihm, sein Mund wird schief, er ist hemiplegisch.

3 Tage nach diesem Ictus konstatiert Sanz eine Lähmung der ganzen linken Körperhälfte inklusive Gesicht. Am stärksten betroffen ist der Arm, der in Halbflexion fixiert ist; das Bein ist in spastischer Extensionsstellung. Sehnen- und Muskelreflexe links gesteigert, ebenda Babinskisches Phänomen, dagegen kein Oppenheimscher Reflex und kein Fußklonus. Sensibilität normal. Pupillenreaktion unbeeinträchtigt. Der Patient klagt über leichtes Kopfweh. Auf der Kopfschwarte (und am Thorax) kleine ulzerierte Syphilide. Diagnose: Rechtsseitige Gehirnläsion durch luetische Gefäßerkrankung. (Presse méd., 3. Oktober 1908, S. 640.) Rob. Bing.

Ein Fall von **rhinogenem Hirnabszeß**, der manche interessante Punkte in Anamnese und Verlauf aufweist, beschreibt Donalies. Der 12jährige Knabe erkrankte vier Wochen vor der Operation an einem Schnupfen, der durchaus keinen schweren Charakter aufwies. Einige Tage später, noch während der Koryza, erlitt er einen Unfall, indem er mit der Stirn gegen eine Tischkante aufstieß. Ohne weitere Beschwerden konnte der Knabe in die Ferien gehen. Erst drei Wochen später trat allgemeines Unwohlsein mit Kopfschmerzen ein, dabei zeigte sich eine Anschwellung auf der Stirne und Eiterung aus der Nase. Unter der Diagnose einer akuten Stirnhöhleneiterung, die nach außen, eventuell auch nach innen durchgebrochen war, wurde vorerst der subperiostale Abzeß einfach gespalten. In der Folgezeit traten Herdsymptome, besonders Krämpfe der ganzen linken Körperhälfte auf, mit Verlust des Bewußtseins. Nun wurden die Stirnhöhlen eröffnet, diejenige der rechten Seite normal befunden, ebenso die Dura und der rechte Frontallappen. In der linken Stirnhöhle dagegen fand sich eine zirkumskripte weiße Knochenverfärbung, darunter extradural und intradural respektive intrazerebral eine Eiteransammlung, die entleert wurde. Die Heilung war dann eine ganz normale. Donalies betont, daß in der Anamnese der akuten Stirnhöhlenempyemen öfter Traumen vorkommen. Wichtig in diesem Falle ist die Rolle des Traumas während des „Schnupfens", ferner das Auftreten der Krämpfe auf der gleichen Seite wie der Hirnabszeß. (A. f. Ohrenhkde., Bd. 75, S. 199.) F. R. Nager.

Akute Quecksilberverbindung bei einem Brustkinde sah, infolge von Injektionen von Oleum cinereum bei der säugenden Mutter, A. Martinez Vargas auftreten. Die Mutter wurde der Merkurialkur wegen einer syphilitischen Iritis unterworfen und erhielt tägliche Injektionen. Das achtmonatige Kind bekam heftiges Erbrechen, Tenesmus, blutige Diarrhoe, schrie beständig, magerte exzessiv ab. Die Milch der Frau ließ mit verschiedenen Untersuchungsmethoden regelmäßig das Vorhandensein von Quecksilber erkennen. Die natürliche Ernährung wurde infolgedessen sistiert, das Kind erhielt ozonisierte Kuhmilch, 150 g alle drei Stunden und beruhigende Klysmata (0,03 % Stovain in Mixtura gummosa). Bald war völlige Heilung eingetreten. (Presse méd., 18. Juli 1908, S. 464.) Rob. Bing.

Die Frage nach der **Herkunft des Liquor Amnii** ist immer noch umstritten, ebenso die Pathologie des Hydramnion und des Oligohydramnion. Jaggard berichtete im Jahre 1894 einen Fall, in welchem die fötale Urethra nicht perforiert, eine Niere abwesend und die andere zystisch degeneriert war. Dieser Zustand war vergesellschaftet mit Oligohydramnion, und Jaggard führte es zurück auf den Ausfall der Nierenfunktion. Es sind auch noch andere Fälle bekannt, wo Oligohydramnion mit vollständigem Fehlen der Nieren zusammenfiel. In L'Obstétrique (August 1908, S. 373) berichtet Hauch von einem Fall, wo das Kind vor dem Eihautriß geboren wurde. Die Plazenta war klein, das Kind lebend, ein Knabe, 5 Pfund schwer und 17½ Zoll lang. Die Beinchen lagen ganz am Stamm an, der Körper an der Uteruswand, alle Falten mit Vernix ausgefüllt, das den Körper in ziemlich dicker Schicht überzog, rechts Klumpfuß. Das Kind starb nach kaum einer Stunde. Bei der Autopsie fehlten die Nieren vollständig, an ihren Stellen waren ein Paar sehr großer, fettiger, scheibenförmiger Suprarenalkörper. Nierenvenen und -arterien fehlten. Die Blase war extrem kontrahiert und enthielt weder Urin noch Schleim; es konnten auch nicht rudimentäre Ureterenöffnungen gefunden werden. Die Urethra war nicht perforiert. Dr. Hauch richtet die Aufmerksamkeit auf den sonst vollkommen entwickelten Fötus und schließt daraus, daß die Nieren keine andere Rolle spielen im intrauterinen Leben als die der Erzeuger des Liquor Amnii. (Brit. med. J., 24. Oktober 1908, S. 1274 B.) Gisler.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Zwei neue Vorrichtungen zur Irrigation.

Nachstehend abgebildete Geräte dienen dazu, die Handhabung des Irrigators zu erleichtern und durch Fußbetätigung eine sehr feine Druckregulierung der Irrigationsflüssigkeit auszuführen.

Von den beiden Apparaten ist der Schlauchhalter mittels einer sogenannten Schelle an jedem bereits vorhandenen Irrigatorständer mit Leichtigkeit anzubringen und gestattet infolge seiner Konstruktion eine bequeme Handhabung des Schlauches und vermeidet außerdem das störende Umherhängen und Knicken desselben. Der wagerechte Arm sowie die Lagerungsrinnen des Halters sind beweglich und werden im allgemeinen derart eingestellt, daß das Schlauchende unmittelbar vor der Sitzfläche des Untersuchungsstuhles hängt. Abb. 1 zeigt den Schlauchhalter in der Position. Außer Gebrauch läßt sich der bewegliche Arm in wagerechter Richtung zur Seite stellen. Die weiter abgebildete Schlauchklemme P ist in der Abb. 2 etwas vergrößert dargestellt. Die Betätigung des Apparates erfolgt, wie aus Abb. 1 ersichtlich ist, durch den Fuß, sodaß der Arzt in der Handhabung seiner Instrumente in keiner Weise behindert wird. Abgesehen von dieser Bequemlichkeit gestattet die neue Absperrvorrichtung die Verwendung von Schläuchen beliebiger Stärke, während bei Verwendung der allgemein üblichen Hähne je nach Art derselben zum Teil die Schläuche zerschnitten werden oder durch Zwischenschaltung von Glasverbindungen mit denselben zusammengesetzt werden müssen. Der neue Apparat besteht, wie die Abb. 2 veranschaulicht, aus einer rechteckigen Bodenplatte mit einem auf dieser ange-

Digitized by Google

brachten Hebelmechanismus nebst Ausrückvorrichtung. Die Bodenplatte ist an der Unterseite gerauht, sodaß der komplette Apparat sicher auf dem Fußboden aufliegt und sich während des Gebrauches nicht verschieben kann. Sofern für den Apparat ein ständiger Platz vorgesehen ist, kann er eventuell mittels Schrauben auf dem Fußboden befestigt werden, da die Ecken der Platte mit entsprechenden Oeffnungen versehen sind.

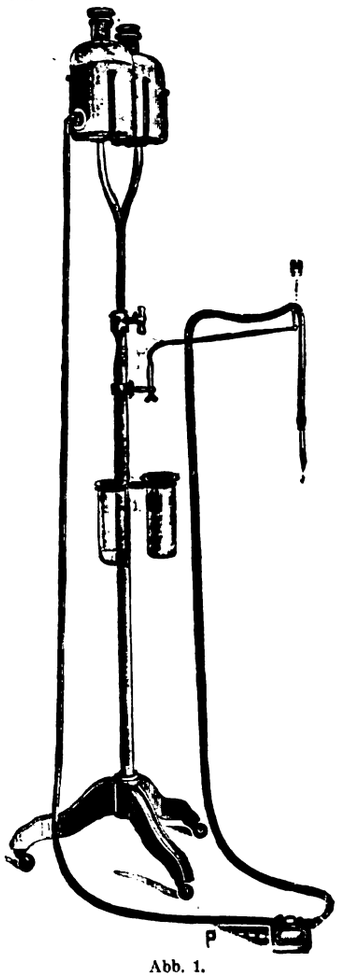


Abb. 1.

Zwecks Einfügung des Schlauches tritt man auf die Platte A und drückt dieselbe genügend nieder, sodaß sich der Schlauch bequem in die dazu vorgesehene Rille, welche für alle Schlauchstärken paßt, einlegen läßt. Im gleichen Moment wird durch eine leichte Wendung des Fußes nach rechts der Hebel B als Stütze unter das Verlängerungsteil C geschoben, sodaß auf diese Weise die Spülflüssigkeit den Schlauch ungehindert passieren kann. Die Unterbrechung des Zulaufes geschieht einfach durch Niederdrücken der Platte A. Der Hebel B schaltet sich hierbei infolge einer eingesetzten Feder selbsttätig aus und das Verlängerungsteil C legt sich nach Entfernung des Fußes fest auf den Schlauch, welcher auf diese Weise sicher abgesperrt wird. Infolge der breiten und sorgfältig abgestumpften Druckfläche wird der Gummischlauch sehr schonend behandelt.

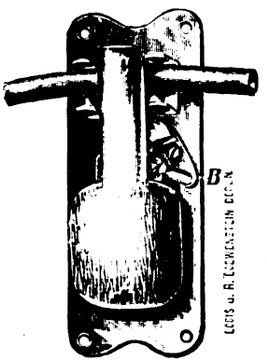


Abb. 2.

Beide Apparate sind aus rostfreiem Material angefertigt, sowie fein poliert und vernickelt.

Bezugsquelle: Louis & H. Loewenstein, Berlin, Ziegelstraße 28.

Bücherbesprechungen.

S. Jeßner, Diagnose und Therapie der Gonorrhoe beim Manne. Würzburg 1909. Curt Kabitzsch (A. Stubers Verlag). 164 S. Mk. 3.—.

Seinen mit so viel Beifall aufgenommenen dermatologischen Vorträgen hat nun der Autor auch ein handliches Büchlein über die Diagnose und Therapie der Gonorrhoe folgen lassen. Wir zweifeln nicht, daß es ebenso Anklang finden wird wie seine Vorgänger. Denn die gleichen Vorzüge sind auch hier wieder zu finden: Einfachheit und Klarheit der Darstellung, überall Berücksichtigung des praktisch Unumgänglichen und Wertvollen. Auf Vollständigkeit, besonders in bezug auf Pathogenese, kann es natürlich nicht Anspruch erheben und will es wohl auch nicht. Wohl aber findet der Praktiker Antwort und Auskunft auf die mannigfachen, oft nicht leicht zu lösenden Fragen, die sich ihm bei der Behandlung der Tripperkranken oft genug aufdrängen. Br. Bloch.

J. Pfannenstiel, Ueber abdominale und vaginale Köliotomien. Sammlung klin. Vorträge N. F. Nr. 488 (Serie 17, Heft 8) Gynäkolog. Nr. 178. Leipzig 1908. J. A. Barth. Mk. —.75.

Die beiden großen gynäkologischen Operationswege, die abdominale und die vaginale Köliotomie werden nach ihrer Leistungsfähigkeit gegeneinander abgewogen. Die größeren Vorteile hat unstreitig der abdominale Operationsweg aufzuweisen infolge der größtmöglichen Uebersicht über das Operationsfeld, sicherer Schonung der Nachbarorgane, bequemerer Ausdehnung notwendiger Eingriffe auf diese, leichterer Peritonisierung der Wundflächen usw. Dazu kommt die verbesserte Aseptik und Technik, durch welche die der Laparotomie immer wieder nachgesagten Gefahren und Nachteile an Bedeutung verloren haben.

Für die vaginale Köliotomie kommen nach Pfannenstiel nur die Fälle von infizierten Uterusmyomen in Betracht, allenfalls noch seltene Fälle von beginnenden, langsam wachsenden, zellarmen, in höherem Alter auftretenden Portio- und Korpuskarzinomen, sodaß demnach heute keineswegs der Satz: „Was irgend der vaginalen Operation zugänglich ist, soll vaginal erledigt werden“ mehr zu Recht besteht.

Bei Wahl des Pfannenstielschen suprasymphysären Faszienquerschnittes werden Hernien am sichersten vermieden werden. Der Unterschied in der prima intentio bei diesem Verfahren gegenüber dem Längsschnitt ist zwar minimal, doch im Hinblick auf die vielen eitrigen Fälle der Pfannenstielschen Statistik immerhin bemerkenswert. In den Fällen mit prima intentio wurden Hernien niemals beobachtet.

R. Freund (Halle a. S.)

Josef Wetterer, Handbuch der Röntgentherapie. 800 Seiten mit 198 Figuren im Text, 11 Tafeln in Vierfarbendruck und 6 Tafeln in Schwarzdruck. Leipzig 1908. Otto Nemnich.

Die hochgehenden Wogen, welche der Kampf um die Indikationsstellung und die Technik der Radiotherapie lange Zeit hindurch getrieben hat, beginnen sich zu glätten. Vor der Wucht eines ungeheuren Tatsachenmaterials kann weder die kritiklose Begeisterung, noch die überkritische Skepsis mehr standhalten. Wir wissen heute, daß wir in den Röntgenstrahlen ein äußerst wertvolles, in vielen Fällen nicht mehr entbehrliches therapeutisches Hilfsmittel gewonnen haben, das — richtige Technik und Anwendung vorausgesetzt — nicht wesentlich mehr Gefahren für Arzt und Patient mit sich bringt als ältere Heilmethoden. Das dringendste Bedürfnis ist in diesem Moment eine kritisch durchdachte Zusammenfassung des bisher Erreichten, eine systematische Darstellung dessen, was wir von der Anwendung der X-Strahlen bei den verschiedensten Krankheitszuständen erwarten können, und wie wir im einzelnen Fall vorgehen müssen, um das gewünschte Ziel zu erreichen.

Allen diesen Anforderungen und Wünschen kommt das Werk von Wetterer entgegen; es erfüllt sie in geradezu idealer Weise. Es gibt kaum eine Frage oder Schwierigkeit, sei es technischer, klinischer oder biologisch-experimenteller Natur, auf diesem Gebiete, die nicht in dem Buche eine dem Stande unseres heutigen Wissens entsprechende Beantwortung fände; sogar ein Kapitel über die rechtliche Seite der Röntgentherapie fehlt nicht. Geradezu erstaunlich ist es, mit welchem Fleiß und welcher Umsicht hier das ungeheure Material zusammengetragen und kritisch gesichtet ist. Einen Begriff davon gibt schon das Literaturverzeichnis, das nicht weniger als 2000 Nummern enthält. Ganz vorzügliches Anschauungsmaterial steckt noch in den zahlreichen, zum Teil hervorragend naturgetreu gelungenen Abbildungen. Auf einzelnes einzugehen, ist natürlich kaum möglich. Es ist auch nicht nötig; wer sich mit der praktischen Ausübung der Röntgentherapie oder mit dem wissenschaftlichen Ausbau dieses Gebietes abgeben will, wird nicht umhin können, sich Rates zu erholen in diesem Standard-work, auf das unsere Wissenschaft mit Fug und Recht stolz sein darf. Br. Bloch (Basel).

Soziale Hygiene.

Die wichtigsten Ergebnisse der Krebsstatistik

von

Dr. med. **Wilhelm Weinberg,** Stuttgart.

(Schluß aus Nr. 14.)

Gehen wir nunmehr über zu der geographischen Verbreitung des Krebses.

Aus der nachstehenden Tabelle werden sie ersehen können, daß einigermaßen genaue Daten nicht einmal für alle Kulturstaaten vorliegen. Nicht einmal für Europa finden Sie ein vollständiges Bild, es fehlen Daten aus Rußland, Frankreich, Schweden, Dänemark, Türkei, Griechenland und Portugal. Allerdings haben wir in einem Teil dieser Staaten wenigstens für die Städte eine Krebsstatistik, die uns aber nur unsichere Anhaltspunkte liefert. Bei der Betrachtung der Weltkarte sehen Sie, daß Amerika und Australien sich von einem Teil der europäischen Staaten nur wenig unterscheiden, und auch Japan mit seiner verhältnismäßig erst kurze Zeit eingebürgerten Statistik der Todesursachen steht nur wenig zurück. Zu bemerken ist dazu, daß die australischen Zahlen sich lediglich auf die weiße Bevölkerung beziehen; bei den dortigen Ureinwohnern soll der Krebs sehr selten

Digitized by Google

sein, dasselbe wird teilweise von Afrika behauptet. Genaue Feststellungen darüber sind natürlich nicht zu erhalten. Speziell bei den Maoris in Neuseeland haben neuere Forschungen, wenn ich mich recht erinnere, keineswegs eine große Seltenheit des Krebses ergeben.

Jährliche Sterblichkeit an Krebs 1895—1904 auf 1000 Lebende:

Schweiz	1.28	Belgien (1903—04)	0,57
Niederlande	0.93	Neusüdwales	0,57
Norwegen	0.87	Ceylon	0.56
England-Wales	0,82	Tasmania	0,55
Schottland	0,79	Italien	0,52
Deutschland	0.73	Japan (1899—1901)	0.49
Viktoria	0,70	Queensland	0,48
Oesterreich (1894—1903)	0,69	Spanien (1900—04)	0,43
Neuseeland	0,62	West-Australien	0,35
Vereinigte Staaten von Nordamerika	0.62	Ungarn (1897—1904)	0,34
Irland	0,61	Portugal (1902—04)	0.22
Preußen	0,60	Jamaika	0,16
Süd-Australien	0.59	Serbien	0,08

Sowohl in Amerika wie in Australien wird eine Statistik der Gebürtigkeit geführt. Diese hat für die Eingewanderten eine erheblich höhere Krebsziffer ergeben als für die eingeborene Bevölkerung. Teilweise mag dies mit dem höheren Durchschnittsalter der Eingewanderten zusammenhängen, die zumeist schon Erwachsene sind. Ein ähnliches Verhältnis findet man nach Mc. Connell in Amerika. Auffallend ist dabei, daß die Sterblichkeit der Eingewanderten sich im ganzen in ähnlicher Weise nach der Abstammung in Europa abstuft wie die Sterblichkeit in Europa selbst. Die amerikanische Statistik behandelt auch einigermaßen die Sterblichkeit nach Rassen, und danach ergibt sich ein Verhältnis der Sterblichkeit der Weißen zu derjenigen der Farbigen wie 66,7 : 44,7 oder wie 3 : 2. Speziell inbezug auf den Brust- und Gebärmutterkrebs erscheint aber die Sterblichkeit der Farbigen höher wie die der weißen Frauen, nämlich wie 29,79 : 24,96 oder 5 : 4. Wünschenswert wären dabei allerdings Auszählungen über größere Zeiträume und nach dem Alter. Jedenfalls lassen die gefundenen Unterschiede es fraglich erscheinen, ob in Wirklichkeit die weiße Rasse den zweifelhaften Vorzug einer höheren Empfänglichkeit für Krebs besitzt.

Allerdings sind Einflüsse der Rasse nach den Experimenten von Jensen nicht ausgeschlossen. Hingegen spielt offenbar das Klima keine allzu große Rolle.

Wenden wir uns nun zu den Verhältnissen speziell in Europa, so erscheinen allerdings hier die Unterschiede teilweise recht beträchtlich. Darauf, daß in Serbien die Krebssterblichkeit etwa 120 mal kleiner erscheint als in der Schweiz, wollen wir allerdings kein allzu großes Gewicht legen, denn die serbische Statistik ist auch in anderen Beziehungen, wie ich mich überzeugen konnte, recht problematisch. Wir werden es aber sicher für keinen Zufall halten, daß die Schweiz mit ihren 98 % ärztlich bescheinigten Totenscheinen weitaus am höchsten dasteht. Aber England mit seiner ebenfalls sehr gut ausgebildeten Todesursachenstatistik hat doch nur 8,9‰ Todesfälle an Krebs gegen 12‰ in der Schweiz.

Wir können jedenfalls nicht mit irgendwelcher Bestimmtheit die Kultur als eine Ursache des Krebses ansprechen, dagegen spricht auch der verhältnismäßig geringe Unterschied zwischen der Krebssterblichkeit in Stadt und Land in den Staaten mit genügend zuverlässiger Todesursachenstatistik.

Wenn wir nun auch annehmen müssen, daß die Unterschiede der einzelnen Staaten zu einem nicht geringen Teil durch Unterschiede der Ermittlung der Leichenschau bedingt sind, so können wir dies doch nicht ohne weiteres für die oft recht verschiedenen Verhältnisse innerhalb der einzelnen Staaten gelten lassen. Ich möchte Sie hier zunächst auf die italienische Statistik hinweisen. Hier finden Sie nach Untersuchungen von Kruse und später von Prinzing eine Zunahme des Krebses vom Süden nach Norden. Im Gegensatz dazu nimmt die Malaria in Italien von Norden nach Süden an Häufigkeit zu, und es hat nicht an Stimmen gefehlt, welche hierin eine Bestätigung des behaupteten reziproken Verhältnisses zwischen Malaria und Krebs sahen, auf Grund dessen seinerzeit Löffler die Einimpfung von Malaria als Heilmittel gegen Krebs empfohlen hat. Kruse weist indessen nach, daß in den einzelnen kleineren Bezirken mit Malaria die Krebssterblichkeit nicht geringer ist, als in den benachbarten malariafreien. Kruse hat seinerseits die Verschiedenheit der Krebssterblichkeit in den einzelnen Provinzen Italiens auf Rassenunterschiede zurückgeführt und dies damit begründet, daß z. B. die Körperlänge im Norden Italiens größer ist als im Süden und daß damit zahlreiche andere Rasseneigenschaften, wie Augenfarbe, Schädelform, Haarfarbe usw. assoziiert sind. Prinzing macht aber darauf aufmerksam, daß der Gebärmutterkrebs in seiner Häufigkeit nach italienischen Provinzen wesentlich geringere Schwankungen aufweist, als die übrigen Krebslokalisationen.

Auch in der Schweiz finden Sie erhebliche Unterschiede in der Häufigkeit des Krebses und speziell eine Anhäufung in der Richtung gegen die Nordostecke, welche mit der sogleich zu besprechenden süddeutschen Krebszone direkt zusammenhängt.

Für Deutschland besitzen wir sehr schöne Karten über die Verbreitung des Krebses von Behla. Die im ganzen relativ günstigen Verhältnisse in Preußen hängen zweifellos damit zusammen, daß dort noch vielfach keine geordnete Leichenschau besteht. Ein Vergleich mit der bekannten Karte des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung über die Verteilung der lebenden Krebskranken bei der Krebszählung von 1900 ergibt im ganzen ähnliche Verhältnisse, läßt aber doch die Unterschiede weniger scharf hervortreten. Von besonderer Wichtigkeit ist nun hier das Gebiet hoher Krebssterblichkeit im südlichen Baden, im mittelbayrischen Donaukreis und in Ober- und Niederbayern. Auffallend ist dieses Gebiet deswegen, weil es sich hier um vorwiegend ländliche Bezirke handelt, in denen von einer besonders häufigen ärztlichen Ermittlung der Todesursache nicht die Rede sein kann.

Dieses Gebiet auffallend hoher Krebssterblichkeit in den südlichen Teilen von Baden, Württemberg und Bayern setzt sich nun auch in der Schweiz und den österreichischen Alpenländern fort und ist besonderer Gegenstand von Untersuchungen durch Kolb, Prinzing und Rosenfeld gewesen, auf deren Arbeiten ich im einzelnen verweisen muß.

Es liegt nun nahe, an Orten und Gegenden, die sich durch eine besonders hohe Krebssterblichkeit auszeichnen, mit dem Studium der Ursachen der Verbreitung des Krebses einzusetzen, und auch das württembergische Landeskomitee hat sich neuerdings dieser Aufgabe zugewandt.

Zunächst hat Prinzing die Sterblichkeit der oberschwäbischen Krebsbezirke in zwei Arbeiten mit denjenigen anderer Landesteile verglichen und gefunden, daß diese erhöhte Sterblichkeit zweifellos keine scheinbare und nicht etwa durch eine Anhäufung vieler alter Leute bedingt ist. Er fand aber weiterhin, daß der Unterschied sich wesentlich auf die Krebse der Verdauungsorgane beschränkt, daß hingegen Brust- und Gebärmutterkrebs in Oberschwaben nicht häufiger vorkommen, wie im Unterland.

Kolb hat besonders auf die Beziehungen zu der geologischen Formation hingewiesen und für eine Reihe von bayrischen Gemeinden die Verteilung der Bevölkerung und der einzelnen Krebsfälle nach der geologischen Formation und geognostischen Beschaffenheit des Untergrundes der einzelnen Häuser festgestellt. Er fand besonders die undurchlässigen Tone des Tertiärs der Entwicklung des Krebses günstig, während der meist durchlässige Boden des Diluviums und Alluviums, Tuff, Sand und Geröll, eine geringe Krebssterblichkeit bedingen. Es besteht also nach Kolb eine Beziehung zur Durchfeuchtung des Bodens. Auf ähnliche Beziehungen haben auch englische Forscher, namentlich Rogers, aufmerksam gemacht, sie finden den Krebs besonders häufig in waldreichen, also feuchten Gegenden und in solchen mit träge dahinfließenden großen Flüssen.

Die Beziehungen zwischen Krebs und Boden sind jedoch bis jetzt nicht für größere zusammenhängende Gebiete untersucht worden, und es ist daher nicht ganz sicher, ob nicht eine gewisse unbewußte Auslese bei den bis jetzt bekannt gewordenen Gebieten eine Rolle gespielt hat, indem Material, das keinerlei besondere Einflüsse ergab, von den ersten Sammlern nicht weiter gegeben wurde. Hier eröffnet sich also der zielbewußten Forschung des praktischen Arztes noch ein weites und dankbares, wenn auch mühsam zu bebauendes Feld wissenschaftlicher Tätigkeit.

Von einem etwas anderen Gesichtspunkt hat Behla die Frage der örtlichen Verteilung des Krebses angegriffen. Auch er studierte die Anhäufung des Krebses in einzelnen Stadtteilen und Krebshäusern und machte dafür weniger die Feuchtigkeit als die Verunreinigung der Gewässer verantwortlich. Während Kolb sich damit begnügte, die Feuchtigkeit als ein die Entwicklung des supponierten Krebserregers förderndes Moment zu betrachten, hatte Behla bald einen solchen gefunden und zwar in Gestalt des Erregers der Kohlhernie, einer cladotrichiazee. Die von ihm gemachte, aber keineswegs bis jetzt allgemein zutreffende Erfahrung, daß Gärtner besonders häufig an Hautkrebs leiden, war dabei das Moment, das ihn auf diese Art der Aetiologie hinwies.

Digitized by Google

Es ist übrigens nicht absolut notwendig, aus dem Einfluß des Bodens und der Durchfeuchtung ohne weiteres auf das Bestehen einer parasitären Ursache des Krebses zu schließen. Daß irgend ein Zusammenhang zwischen Boden und Krebs besteht, ist allerdings sehr wahrscheinlich. Es ist aber doch nicht ausgeschlossen, daß die krankmachende Wirkung der Feuchtigkeit des Untergrundes nur eine indirekte ist, indem sie auf die Konstitution ungünstig einwirkt. Es braucht ja nur auf die Beziehungen des Rheumatismus und der Anämien zu feuchten Wohnungen hingewiesen zu werden.

Jedenfalls ist es notwendig, auch die sonstige Beschaffenheit der Krebshäuser wie der Gesamtheit ihrer Bewohner näher zu erforschen, ehe man zu einem abschließenden Urteil über die Bedeutung dieses Faktors gelangt. Behla ist geneigt, dem Zusammenwohnen mit Krebskranken auch sonst eine direkt ätiologische Bedeutung zuzuschreiben, und nimmt auch eine direkte Infektion an. Die Auffassung findet ihre Ausprüfung besonders in dem Begriff des Cancer à deux, des Krebses der Ehegatten oder mehrerer Familienmitglieder und hat eine gewisse Unterlage in der experimentell festgestellten Tatsache, daß es möglich ist, die Krebszelle lange und unter schwierigen Bedingungen, wie z. B. großer Kälte, außerhalb des Organismus lebend zu erhalten.

Mit der Frage der Krebshäuser und der Cancer à deux haben wir uns nun auch in Stuttgart befaßt. Aus einer hier aufgehängten Karte ersehen Sie, daß wir in Stuttgart fast in jedem 2.—3. Haus schon einen Krebsfall hatten und daß im Laufe der 30 untersuchten Jahre nicht wenige Häuser mehrere Fälle aufzuweisen haben. Es war jedoch nicht möglich, irgendwelche regelmäßige Beziehungen zu Wasserläufen oder Seen, die früher in Stuttgart vorhanden waren, festzustellen.

Wir haben uns nun speziell auch mit der Frage befaßt, ob Personen, die gleichzeitig mit Krebskranken in einem Hause wohnten, einer erhöhten Krebsgefahr unterworfen waren, und haben zu diesem Zwecke bei jedem Todesfall an Krebs festgestellt, ob die betreffende Person in den letzten 5 Jahren ihres Lebens mit einem Krebskranken in einem Hause wohnte. Wir sind aber zu einem absolut negativen Resultat gelangt, indem die Gesamtzahl der übrigen Bewohner eines Hauses, in dem ein Krebsfall vorkam, in den nächsten 5 Jahren keine erhöhte Sterblichkeit an Krebs aufwies. Wir konnten fernerhin auch nachweisen, daß die Ehegatten von Krebskranken keineswegs auffallend häufig ebenfalls an Krebs erkrankten, vielmehr entsprach die Gesamtzahl dieser Fälle so genau wie möglich der Wahrscheinlichkeitsrechnung, und dasselbe konnte ich an dem Material der Breslauer Statistik nachweisen, das vorher anderweitig nach einer falschen Methode mit einem scheinbar positiven Resultat behandelt worden war.

Ich möchte nun keineswegs behaupten, daß damit die Möglichkeit einer Infektiosität des Krebses überhaupt widerlegt wäre. Vor allem sind die Stuttgarter und Breslauer Erfahrungen auch für ein endgültiges Urteil nicht genügend groß und bedürfen der Bestätigung durch weitere Untersuchungen. Nur vorläufig können wir schließen, daß ein Einfluß einer Infektiosität des Krebses in einer erhöhten Sterblichkeit der Ehegatten und sonstigen Hausgenossen von Krebskranken nicht zum Ausdruck kommt. Die Ursache dafür könnte ja einfach darin liegen, daß schon die gewöhnliche Reinlichkeit genügt, um eine Infektion zu verhüten. Jedenfalls lassen sich weitgehende polizeiliche Präventivmaßregeln gegen den Krebs vorerst nicht rechtfertigen.

Das eine steht jedenfalls fest, daß in der Mehrzahl der Fälle nur ein Ehegatte vom Krebs ergriffen wird und daß die Veröffentlichung von einzelnen Fällen der Erkrankung beider Ehegatten geeignet ist, ein einseitiges und unnötig verängstigendes Bild der Gefahr des Zusammenlebens mit Krebskranken hervorzurufen.

Gehen wir nunmehr über zu der Frage, ob bestimmte persönliche Verhältnisse der Krebskranken als Ursache der Krankheit angesehen werden können. Man findet vielfach die Ansicht vertreten, daß Personen aus den besser situierten Gesellschaftskreisen auffallend häufig an Krebs erkranken, und ist geneigt, dies teils mit der üppigen Ernährung, teils mit einer Neigung zur Degeneration in Verbindung zu bringen. Eine oberflächliche Betrachtung der Statistik ist allerdings geeignet, dieser Anschauung Vorschub zu leisten. Wenn wir bloß die Gesamtheit der Todesfälle an Krebs mit der Gesamtheit der lebenden vergleichen, so ergibt auch die Stuttgarter Statistik eine sehr wesentliche Uebersterblichkeit der Bessersituierten an Krebs. Aber wir müssen überlegen, daß die wohlsituierten Personen eine günstigere allgemeine Sterblichkeit haben und deshalb relativ häufig in ein hohes Alter gelangen. Berücksichtigen wir aber den Einfluß des Alters durch eine geeignete Methode; so fällt die ganze scheinbare Uebersterblichkeit der Wohlsituierten in nichts zusammen.

Dies ließ sich an dem Material unserer Stuttgarter Untersuchungen in schlagender Weise demonstrieren.

Erwartungsmäßige (E) und eingetroffene (T) Todesfälle in Stuttgart bei den Männern 1893—1902 nach Alter, sozialer Stellung und Beruf.

Berufsgruppe	Alter															
	20–29		30–39		40–49		50–59		60–69		20–69		70–99		20–99	
	E	T	E	T	E	T	E	T	E	T	E	T	E	T	E	T
Günstigere soziale Gruppe a	1,8	2	12,2	10	37,1	33	102,9	103	107,2	99	261,2	248	66,6	71	327,9	319
Ungünstig. soziale Gruppe b	7,0	7	16,0	17	33,9	38	86,1	85	77,6	86	219,6	233	29,5	25	249,1	258

Allerdings beziehen sich die Stuttgarter Erfahrungen im wesentlichen nur auf die Männer. Denn eine Auszählung der lebenden Frauen nach sozialer Stellung, welche die notwendige Unterlage einer solchen direkten Untersuchung bei den Frauen wäre, hat bis jetzt keine Berufszählung der Welt geliefert, und die Aussichten in dieser Beziehung sind auch für die Zukunft aus technischen Gründen schlechte. Auf Umwegen, die ich hier nicht näher schildern kann — die Methode ist in meiner Arbeit über die Beziehungen zwischen Tuberkulose und Familienstand (Zbl. f. allg. Gesundheitspfl. 1906) angegeben und besteht in der Berechnung, wie häufig Männer verschiedener sozialer Stellung und verschiedenen Alters ihre Frauen an Krebs verlieren — bin ich wenigstens für die verheirateten Frauen (ohne die Witwen) zu dem noch nicht veröffentlichten Ergebnis gekommen, daß bei ihnen ein Einfluß der Wohlhabenheit auf die Entstehung des Krebses im allgemeinen so wenig wie bei den Männern existiert. Unsere Erfahrungen in Stuttgart werden übrigens auch durch die der Gothaer Lebensversicherungsbank bestätigt, die ihre Versicherten nach Alter und Versicherungssumme untersuchte. Bezüglich des Gebärmutterkrebses scheint nach den Stuttgarter Erfahrungen allerdings ein gewisser Unterschied der verschiedenen sozialen Schichten zu bestehen, und zwar zu ungunsten der ärmeren, während Brustkrebs vielleicht bei den wohlsituierten etwas häufiger vorkommt.

Nach Karup und Gollmer kamen nämlich Todesfälle an Krebs bei den mit

weniger als 3000 Mk. Versicherten in 108,2%
3000—6000 „ „ „ 94,9%
mehr als 6000 „ „ „ 100,3%

der Erwartung vor.

Von größerer Bedeutung als die soziale Stellung ist vielleicht die Berufstätigkeit. Die englische Berufsstatistik, welche auch die Rentner und Invaliden nach ihrem früheren Beruf auszählt, gibt hierüber eingehende Aufschlüsse, deren Hauptergebnisse in untenstehender Tabelle zusammengefaßt sind.

Bei gleichem Altersaufbau betrug in England 1900—01 die Sterblichkeit an Krebs im Alter von 25—65 Jahren, wenn man die aller Männer an allen Todesursachen = 1000 setzt, für

alle Berufe zusammen	68	Kaufmännisches Personal, Geschäftsreisende, Buchbinder	72
Geistliche	48	Bäcker, Wirte, Metzger	74
Lehrer	51	Müller	75
Juristen	64	Verkehrsgewerbe, Hausgesinde	77
Beamte	66	Musiker	81
Aerzte	67	Gummiindustrie	84
Landwirte	55	Chemische Industrie	85
Landwirtschaftliches Personal	48	Ladenbesitzer	88
Gärtner	50	Wirtschaftspersonal	94
Bergleute	53	Häute- und Pelzindustrie	115
Tabakindustrie	54	Brauer	119
Sattler	55	Tagelöhner	124
Mälzer	62	Kaminfeger	152
Fischer, Baugewerbe, Buchdrucker	65		
Metallindustrie	67		
Künstler	71		

Diese Statistik hat den Vorteil, daß sie auch die wegen Krankheit und aus anderen Gründen von ihrem Beruf zurückgetretenen Personen mitumfaßt und daher kein zu günstiges Bild der Sterblichkeit der Berufstätigen liefert.

Obenan stehen hier die Kaminfeger, deren Uebersterblichkeit fast durchweg durch den Hodenkrebs dargestellt wird. Dieser stellt eine echte Berufskrankheit dar. Eine erhöhte Krebssterblichkeit zeigen ferner die Berufe, die sich mit Herstellung und Vertrieb alkoholischer Getränke beschäftigen. Hier ist man doch

Digitized by Google

versucht, an eine Begünstigung der Entwicklung der Krebskrankheit durch Schwächung der Konstitution zu denken. Die Gärtner, denen Behla ein häufiges Erkranken an Hautkrebs zuschreibt, stehen jedenfalls mit ihrer Gesamtmortalität unter dem Durchschnitt. Die Kreise, die man zu den Wohlsituierten rechnet, zeigen auch hier keine erhöhte Krebssterblichkeit.

Einen Faktor, der die Konstitution wesentlich zu beeinflussen imstande ist, stellt die Geburtenzahl dar. In älteren Werken finden Sie dieser einen großen Einfluß auf die Entstehung des Gebärmutterkrebses zugeschrieben. Dies hängt jedenfalls teilweise mit der einseitigen sozialen Auslese des klinischen Materials zusammen. Ein direktes Zusammentreffen von Schwangerschaft und Krebs ist jedenfalls sehr selten. Eine erhöhte Krebssterblichkeit in der nächsten Zeit nach der Geburt ließ sich auch für Stuttgart nicht nachweisen. Da wir die Geburtenzahl der Lebenden nicht kennen, so mußten wir uns darauf beschränken, die Geburtenzahl bei Brust-, Gebärmutter- und sonstigem Krebs zu vergleichen. Es ergab sich so nur ein geringes Plus an Geburten beim Gebärmutterkrebs. Bei den Ledigen trat der Einfluß der Geburten deutlicher hervor als bei den verheirateten Frauen.

Es hatten unter je 100 verheirateten Frauen mit Neubildung

im Alter von	der Gebärmutter usw.				der Brust				der übrigen Organe			
	0	1–3	4–6	7 und mehr	0	1–3	4–6	7 und mehr	0	1–3	4–6	7 und mehr
	Geburten				Geburten				Geburten			
20–29 Jahren	—	50	50	—	—	—	—	—	8	67	25	—
30–39 „	8	43	39	20	14	43	—	43	23	42	21	14
40–49 „	13	32	30	25	12	33	12	25	13	35	27	25
50–59 „	11	53	25	30	21	34	32	13	16	35	26	23
60–69 „	17	28	23	33	26	42	48	16	8	34	31	27
70–99 „	12	28	28	32	29	19	43	10	9	34	27	31
Insgesamt	12	33	29	26	21	37	24	17	12	35	28	25

Es ergab sich bei den Ledigen

	die durchschnittliche Geburtenzahl	die Häufigkeit der Ledigen mit Kindern
bei Neubildung der Gebärmutter usw.	1,2	43 %
„ „ „ Brust	0,5	13 %
„ „ „ übrigen Organe	0,3	14 %

Hingegen findet bei Brustkrebs ein umgekehrtes Verhältnis statt, hier ist die Durchschnittszahl der Geburten erheblich unter dem Durchschnitt der anderen Krebskranken und gänzlich sterile Frauen sind häufig. Diese auch anderwärts bestätigte Tatsache wird im Sinne einer schädlichen menstruellen Reizung der Brustdrüse ausgelegt.

Für einen Einfluß der Geburtenzahl bei Brust- und Uteruskrebs spricht auch der Einfluß des Familienstandes bei der Frau. Wir haben in Stuttgart gefunden, daß die ledigen Frauen seltener an Gebärmutterkrebs, hingegen häufiger an Brustkrebs erkranken, wie die verheirateten. Prinzing ist allerdings auf Grund der italienischen Statistik von 1896—99 zu dem Ergebnis gelangt, daß für die Gesamtheit der Krebse ein Einfluß des Familienstandes nicht existiert, und er hat hieraus gefolgert, daß auch ein Einfluß der Geburtenzahl bei Gebärmutterkrebs nicht existiere.

Krebssterblichkeit und Familienstand in Stuttgart 1893—1902:

		bei den Männern	bei den Frauen: Neubildungen überhaupt	bei den Frauen: Neubildungen der Gebärmutter, Scheide, Vulva	bei den Frauen: Neubildungen der Brustdrüse	bei den Frauen: übrige Neubildungen
Ledige	Erwartung	114,9	384,3	102,7	35,4	246,2
	Erfahrung	93	357	77	47	233
	Erfahrung in Prozent der Erwartung	81 %	93 %	75 %	133 %	95 %
Verheiratete	Erwartung	809,5	886,7	281,5	84,8	520,4
	Erfahrung	832	911	308	80	521
	Erfahrung in Prozent der Erwartung	102 %	103 %	109 %	94 %	100 %
Verheiratet Gewesene	Erwartung	191,6	721,0	141,8	80,0	499,2
	Erfahrung	191	724	141	73	522
	Erfahrung in Prozent der Erwartung	100 %	100 %	99 %	91 %	105 %

Dies ist teilweise sicher richtig. Aber unsere Stuttgarter Erfahrungen lehren uns, daß es nicht richtig ist, aus den summarischen Erfahrungen bei der Gesamtheit aller Krebse weitgehende Schlüsse zu ziehen, es ist vielmehr durchaus möglich, daß der Mangel eines Einflusses des Familienstandes in Italien bei der Gesamtheit aller Krebse lediglich eine Folge davon ist, daß sich die gegenteiligen Beziehungen zu der Geburtenzahl für Uterus- und Brustkrebs in einer die Gesamtheit umfassenden Statistik einfach ausgleichen. Endgültig ist die ganze Frage deshalb nicht zu lösen, weil wir die Verteilung der lebenden Frauen nach Alter und Geburtenzahl nicht zum Vergleich heranzuziehen in der Lage sind.

Wir kommen endlich noch zu der Frage, ob bei der Entstehung des Krebses erbliche Momente eine Rolle spielen. Diese Frage kann durch das bloße Aufzählen von Fällen, in denen mehrere Glieder einer Familie erkrankten, nicht beantwortet werden; bei der Häufigkeit der Krankheit haben derartige Vorkommnisse an und für sich nichts Merkwürdiges an sich, und es muß der Nachweis verlangt werden, daß das gehäufte Auftreten von Krebs in einer Familie auffallend häufig vorkommt. Mit anderen Worten nur der Vergleich kann zum Ziele führen. Dabei ist es notwendig, das Schicksal aller Mitglieder einer Familie festzustellen und nicht bloß die erkrankten Glieder aufzuzählen.

Wir sind nun in Stuttgart in der Weise vorgegangen, daß wir die Todesursachen der Eltern und Geschwister aller verheirateten Krebskranken feststellten und dieselbe Untersuchung auch bei den Familien ihrer Ehegatten vornahmen. Dabei ergab sich, wenn man auch die Zeit vor dem Beginn unseror Untersuchungsperiode, also vor 1873, mit in Rechnung zieht, ein geringes Plus auf seiten sowohl der Eltern wie der Geschwister der Krebskranken.

Es starben z. B. von	den Geschwistern der Krebstoten	Ehegatten Krebstoter
an Krebs	72 = 3,3 %	53 = 2,3 %
an sicherer Tuberkulose	76 = 3,5 %	108 = 4,8 %
an Tuberkulose einschließlich unsicherer Fälle	192 = 8,8 %	240 = 10,5 %

Ob hier nun tatsächlich hereditäre Einflüsse in Betracht kommen, muß dahingestellt bleiben, bis noch weiteres Material untersucht ist.

Möglicherweise gelangt man auch zu prägnanteren Ergebnissen, wenn man die Untersuchung auf die in verhältnismäßig jugendlichem Alter an Krebs Gestorbenen beschränkt.

Bekanntlich hat der Karlsruher Arzt Dr. Riffel erbliche Beziehungen zwischen Krebs und Tuberkulose behauptet, und ähnliche Anschauungen findet man bei englischen Autoren vertreten. Diese Auffassung beruht lediglich auf der selbstverständlichen Tatsache, daß in den Familien der Krebskranken auch Tuberkulose mit einer gewissen Häufigkeit vorkommt. Unsere Untersuchungen konnten nun nachweisen, daß dies keineswegs auffallend häufig der Fall ist. Bei den Psychiatern findet man ferner manchmal einen Zusammenhang zwischen Krebs, Geisteskrankheit und Selbstmord auf erblicher Grundlage angegeben. Auch hierfür ergeben unsere Untersuchungen (siehe oben) nicht die geringsten Anhaltspunkte.

Wir wollen zum Schluß noch untersuchen, ob nicht eine weitere Vertiefung in die Verteilung der Geschlechter bei den Krebsen der einzelnen Organe einen gewissen Einblick in die Ursachen der Entstehung des Krebses gewährt. Dabei sehen wir von dem bereits besprochenen Krebs der Genitalien und der Brust ab.

Auf je 100 Krebse des Mannes kamen 1901—05 in England Krebse der Frau

bei Krebs	%	bei Krebs	%
der Lippe	7,8	des Magens	94,8
„ Zunge	13,1	„ Thorax	98,8
des Mundes	19,0	an Schulter, Arm und Bein	99,7
„ Rachens und Schlundes	29,2	des Pankreas	102,4
„ Kehlkopfes	34,8	der Milz	103,0
der Speiseröhre	34,9	des Darms	136,7
„ Blase, Harnröhre	41,7	„ Mesenteriums	150,7
„ Haut	43,3	„ Unterleibs	195,9
„ Parotis	52,5	der Beckenknochen	205,3
des Gehirns	77,2	des Bauchfells	264,5
der Lunge	82,8	der Schilddrüse	302,1
des Rektums	85,9	„ Genitalien	1544,2
der Wirbelsäule	94,5	„ Brust	13372,0
des Auges	94,6		
im Mittel	130,8.		

Digitized by Google

In einer Ihnen herumgereichten Tabelle sehen Sie, wie häufig nach der englischen Statistik von 1901—05, mit der die Statistiken anderer Staaten übereinstimmen, auf je 100 Fälle von Krebsen eines Organs beim Mann Krebse der Frau kommen. Sie sehen, wie beim Krebs der Verdauungsorgane der Mann um so stärker überwiegt, je mehr dem Eingang zu dieselben liegen, und wie der am Eingang des Verdauungskanals gelegene Lippenkrebs 14 mal häufiger beim Manne wie bei der Frau vorkommt. Dieses gewiß auffallende Verhältnis scheint doch auf einen Einfluß von Reizen und Traumen hinzudeuten, wie sie beim Manne in Form des Rauchens, des häufigen Genießens scharfer Speisen und Getränke und in Form des raschen Verschlingens grober Bissen in Betracht kommen. Jedenfalls stellt diese Tatsache ebenso wie das starke Ueberwiegen der Genitalsphäre beim Krebs der Frau ein Problem da, mit dem jede Theorie der Entstehung des Krebses sich ernstlich abzufinden hat. Insbesondere scheinen mir auch hierin für eine parasitäre Theorie des Krebses erhebliche Schwierigkeiten zu liegen.

Ich fasse das Ihnen Vorgetragene nochmals in wenigen prägnanten Sätzen zusammen:

Von grundlegender Bedeutung ist der Einfluß des Alters. Die Alterskurve des Krebses erreicht ihre Maxima beim Säugling und im hohen Greisenalter. Sie hat einen verschiedenen Verlauf bei den verschiedenen Formen und Lokalisationen des Krebses und bei beiden Geschlechtern. Die Lokalisation des Krebses weist bei beiden Geschlechtern erhebliche Verschiedenheiten auf, die sich am besten im Sinne einer Reiztheorie erklären lassen, dafür sprechen auch die Beziehungen des Brustkrebses und Gebärmutterkrebses zu Familienstand, sozialer Stellung und Geburtenzahl, sowie die Lokalisation und Häufigkeit des Krebses bei einzelnen Berufen.

Rassenunterschiede speziell zu ungunsten der germanischen Rasse sind nicht ausgeschlossen. Keine Rasse ist vom Krebs gänzlich frei.

Der Einfluß des Bodens verdient ferner Beachtung, hängt aber nicht notwendig mit einer parasitären Ursache des Krebses zusammen. Dagegen sprechen bis jetzt die Erfahrungen der Mitbewohner und Familienmitglieder der Krebskranken, die Lehre vom Behlas à deux im Sinne Cancer ist ein trügerisches Kunstprodukt. Für den parasitären Charakter des Krebses bestehen überhaupt keine statistischen Anhaltspunkte.

Für konstitutionelle Einflüsse sprechen vielleicht die Erfahrungen bei den alkoholproduzierenden Berufen; erbliche, auf konstitutioneller Basis beruhende Einflüsse sind nicht ganz ausgeschlossen, jedoch besteht keine Berechtigung, den Krebs als eine Degenerationserscheinung im Sinne der Psychiater und der Kulturfeinde zu betrachten.

Die scheinbare Zunahme des Krebses ist im wesentlichen auf Verbesserungen seiner Ermittlung beim Lebenden und Toten zurückzuführen, eine faktische Zunahme speziell des Brustkrebses im Zusammenhang mit einem Rückgang der Fruchtbarkeit ist nicht ganz von der Hand zu weisen.

Die Aetiologie der einzelnen Krebsformen und Lokalisationen ist keine vollkommen einheitliche.

Sie werden aus dem Ihnen Vorgetragenen erkannt haben, daß wenn auch der epidemiologisch-statistischen Behandlung des Krebses nicht das entscheidende Wort bei der Lösung des Krebsproblems zukommt, die von ihr mit Hilfe der anscheinend sehr trockenen zahlenmäßigen Feststellungen gewonnenen Ergebnisse auch nicht gleichgültig oder gar nutzlos sind, andererseits werden Sie erkannt haben, daß auch auf diesem Gebiete noch manche Frage zu lösen ist. Die Mitwirkung des praktischen Arztes ist dabei unerläßlich. Er muß sich bewußt werden, daß eine möglichst genaue Bezeichnung der Todesursache und insbesondere des genauen Sitzes der Krankheit in jedem einzelnen Falle von Bedeutung ist. Erleichtert werden muß dies aber durch eine Verbesserung der Sammlung der Totenscheine, welche das ärztliche Geheimnis noch besser wahrt wie bisher und gleichzeitig ermöglicht, weitere Fragen in die Totenscheine aufzunehmen.

Aber auch abgesehen hiervon, sollten die zahlreichen ätiologischen Momente, auf die ich heute abend hingewiesen habe, Gegenstand einer Ermittlung und ständigen Zentrale seitens jeden Arztes von Beginn seiner Praxis an werden. Am zweckmäßigsten wäre es, wenn ein einheitliches Schema hierfür jedem angehenden Arzte bei seinem Abgang von der Universität mit auf den Weg gegeben würde. Denn das werden Sie aus dem Ihnen vorgetragenen entnommen haben, daß nur eine bestimmte und alle in Betracht kommenden Schwierigkeiten von vornherein ins Auge fassende Fragestellung zu einem befriedigenden Ziel führen kann. Es sollte sich aber jeder Arzt auch zur Pflicht machen, die Verhältnisse der Wohnung und des Bodens mit Hilfe der Ortspläne und geologischen Karten in jedem einzelnen Falle festzustellen, ebenso auch den dauernden Aufenthalt eines Patienten in bestimmten Wohnungen während der Dauer der Krankheit und darüber hinaus. Auf dem Lande, wo noch stabilere Verhältnisse bestehen, wird es auch leichter sein, die Gesamtheit der Bewohner eines Krebshauses und ihr Alter sowie ihr ferneres Schicksal festzustellen. Hier eröffnet sich dem praktischen Arzte noch auf lange Zeit hinaus ein Gebiet der wissenschaftlichen Tätigkeit, die dem der Kliniker ebenbürtig, wenn nicht unterlegen ist,

Wenn auch nur die Erfahrungen im Großen endgültig maßgebend sind, so haben sie doch zur notwendigen Voraussetzung die gewissenhafte und unermüdliche Arbeit im Kleinen. Auch sonst wird zweifellos die nosologische Erforschung des eigenen Arbeitsgebiets Befriedigung gewähren und eine sich von gewagten Schlüssen fernhaltende rein objektive Darstellung der Tatsachen nach einem mit anderen Arbeiten vergleichbaren Schema wird stets eine wertvolle Bereicherung der Krebsliteratur bilden. Vor allem aber müssen wir alle lernen, möglichst voraussetzungslos an die Tatsachen heranzutreten und jedes sorgfältig ermittelte Ergebnis gleich hoch zu werten. Das einseitige Sammeln von Paradefällen, die für irgend eine Theorie zu sprechen scheinen, muß unbedingt aufgegeben und die negative Erfahrung darf nicht hinter der positiven in falscher Bescheidenheit zurückstehen wollen. Erst wenn diese Erkenntnis auch dem praktischen Arzte in Fleisch und Blut übergegangen sein wird, können auch freiwillige Sammelstatistiken ein befriedigendes Ergebnis liefern.

Literatur: Bashford and Murray, The statistical investigation of cancer. (London 1905.) — Bashford, Real and apparent differences in the death-rate of cancer. Transactions of the epidemiological society of London NS 26, 1906. (Siehe auch die Berichte der Imperial Cancer Research, Bd. 1—3.) — Behla, Kartogramm der Todesfälle an Neubildungen 1892—94 in Deutschland. (Med. statist. Mitt. 1899, Bd. 5.) — Derselbe, Die geographische Verbreitung des Krebses auf der Erde. (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1899, Bd. 26, S. 593.) — McConnell, Die Krebskrankheit in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. (Ztschr. f. Krebsf. 1908, Bd. 7, S. 138.) — Karup und Gollmer, Die Sterblichkeit nach Todesursachen unter den Versicherten der Gothaer Lebensversicherungsbank. (Aus der Praxis der Gothaer Lebensversicherungsbank 1902.) — Kolb, Die Verbreitung der bösartigen Neubildungen in Süddeutschland. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1902, Bd. 40, S. 373. — Derselbe, Der Einfluß von Boden und Haus auf die Häufigkeit des Krebses. (München 1907.) — Kruse, Malaria und Krebs. (Münch. med. Wochschr. 1901, Nr. 48.) — de Merveilleux, Fréquence et repartition du Sarcome en Suisse 1892—1901. (Ztschr. f. schweiz. Statist. 1905, Bd. 41 I, S. 73.) — Nencki, Die Frequenz und Verbreitung des Krebses in der Schweiz 1889—98. (Ztschr. f. schweiz. Statist. Bd. 36. — Prinzing, Die Krebssterblichkeit in Württemberg. (Württ. med. Correspbl. 1903, S. 377.) — Derselbe, Die Krebstodesfälle in Italien. (Zbl. f. allg. Gesundheitspfl. 1902, S. 142.) — Derselbe, Der Krebs in Oesterreich. (Ebenda 1904, S. 209.) — Derselbe, Das Gebiet hoher Krebssterblichkeit im südlichen Deutschland und in den angrenzenden Teilen Oesterreichs und der Schweiz. (Zschr. f. Krebsf. 1907, Bd. 5, H. 1—2.) — Derselbe, Die Krebshäufigkeit in den Oberämtern Backnang usw. (Württ. med. Correspbl. 1908, Nr. 40.) — Radestock, Die Krebssterblichkeit in Sachsen 1873—93. (Ztschr. d. K. Sächs. Stat. Bur. 1905, Bd. 51, S. 362.) — Rahts, Uebersicht über die Verbreitung der Krebskrankheit usw. (Med. stat. Mitt. 1903, Bd. 7, S. 228.) — Reiche, Beitrag zur Statistik des Karzinoms. (Deutsche med. Wschr. 1900, S. 121.) — 51., 68., 69. Report of the registrar general of births deaths and marriages in Englands. (1890, 1907, 1908.); Supplement to the 65. Report 1907, Part I. — Riechelmann, Eine Krebsstatistik vom pathologisch-anatomischen Standpunkt. (Berl. klin. Woch. 1902, Nr. 31, 32.) — Rosenfeld, Die Krebsstatistik in Oesterreich. (Oesterr. Sanitätswesen 1902, Nr. 45.) — Weinberg und Gastpar, Die bösartigen Neubildungen in Stuttgart 1873—1902. (Ztschr. f. Krebsf. 1904 u. 1906, Bd. 2 u. 4.) — Weinberg, Kritische Bemerkungen zu der Breslauer Statistik des Krebses bei den Ehegatten usw. (Ebenda 1906, Bd. 4.) — Derselbe, Die Beziehungen zwischen Krebs und Tuberkulose. (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 30.) — Derselbe, Thesen für die aetiologische Statistik des Krebses. (Ebenda 1906, Nr. 50.) — Wutzdorff, Ueber die Verbreitung der Krebskrankheit im Deutschen Reich. (Deutsche med. Wschr. 1902, S. 161.)

Digitized by Google

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung

von

Priv.-Doz. Dr. **Paul Schuster.**

Die Hauptschwierigkeit bei der Begutachtung organischer Nervenleiden hinsichtlich ihres Zusammenhangs mit einem Unfall rührt nicht etwa daher, daß für viele organische Nervenkrankheiten, speziell Krankheiten des Rückenmarks, die Frage einer traumatischen Entstehung wissenschaftlich noch ungelöst ist, sondern entspringt anderen Momenten. Es läßt sich nämlich bei den Rückenmarkskranken sehr viel häufiger als bei Neurasthenikern, Hysterikern und sonstigen funktionell Nervenkranken auf Grund des Aktenberichtes und der Vorgeschichte oder auf Grund allgemeiner Erfahrungen und Ueberlegungen beweisen, daß das festgestellte Leiden schon vor dem in Frage kommenden Unfall vorhanden war. Wenn nun auch hierdurch jeder derartige Fall wissenschaftlich hinsichtlich seiner traumatischen Entstehung als geklärt und erledigt angesehen werden kann, so ist er damit für die praktische Begutachtung noch lange nicht abgetan. Denn der Richter will in der Mehrzahl der Fälle vom Gutachter nicht so sehr etwas über die Krankheit des Verletzten und ihren Zusammenhang mit dem Trauma als vielmehr über die Erwerbsunfähigkeit und deren Beziehungen zu dem Unfall wissen. Es ist aber sehr wohl möglich und kommt gar nicht selten vor, daß die objektiv nachweisbaren Krankheitszeichen nichts mit dem Unfall zu tun haben, daß aber die subjektiven Beschwerden, respektive die erst durch jene erzeugte Erwerbsbeeinträchtigung dem Unfall zur Last gelegt werden müssen.

Mit anderen Worten: Es bedarf in jedem einzelnen Falle, in dem das Vorhandensein des Rückenmarksleidens zur Zeit des Unfalles wahrscheinlich gemacht ist, noch der weiteren sorgfältigen Untersuchung, ob das Leiden durch den Unfall direkt oder indirekt, objektiv oder subjektiv derart ungünstig beeinflußt worden ist, daß eine Erwerbsbeeinträchtigung daraus resultierte. Freilich wird man in den meisten dieser Fälle nicht zu einem völlig sicheren Urteile kommen, sondern nur ein Wahrscheinlichkeitsurteil — welches allerdings für die Rechtsprechung genügt — abgeben können. Die Wahrscheinlichkeit oder die Unwahrscheinlichkeit nun einer wesentlichen Verschlimmerung oder Beschleunigung i. e. des Zusammenhanges eines Leidens mit dem erlittenen Betriebsunfall kann sich aus so zahlreichen und so verschiedenartigen Momenten, sei es des Untersuchungsbefundes, sei es des (aus dem Aktenbericht ersichtlichen) anfänglichen Verlaufes der Unfallangelegenheit ergeben, daß es unmöglich ist, hier allgemeine Gesichtspunkte zu geben. Man wird vielmehr die Vorführung einzelner prägnanter Fälle wählen müssen, wenn man eine gewisse Richtschnur für die Begutachtung derartiger Fälle geben will.

Im folgenden sollen daher einige Begutachtungen von Rückenmarkserkrankungen gebracht werden, bei welchen sich die Frage nach dem Zusammenhang mit dem Unfall mit relativ großer Wahrscheinlichkeit beantworten ließ.

Und zwar wollen wir einige Fälle von Myelitis, multipler Sklerose, Tabes dorsalis, Lues cerebrospinalis, spinaler Muskelatrophie, amyotrophischer Lateralsklerose und Blutung in den Conus medullaris wählen.

Wir beginnen mit 4 Fällen von Myelitis.

a) Kompressionsmyelitis nach anfänglich latent verlaufener Spondylitis als Unfallfolge anerkannt. Geringfügiges Rückentrauma.

In der Unfallversicherungssache des Hilfsarbeiters Ernst K. aus Schöneberg wider die Nordöstliche Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft, Sektion I, erstattete ich dem Schiedsgericht für Arbeiterversicherung — Regierungsbezirk Potsdam — zu Berlin folgendes unter dem 22. August 1908 erforderte Gutachten: K. ist mir von früher her bekannt. Er wurde vom 4. April 1907 ab längere Zeit in meiner Poliklinik behandelt. Damals — ebenso wie heute bei der auf Veranlassung des Schiedsgerichts von mir vorgenommenen Untersuchung — gab der Verletzte an, von Beruf Eisenarbeiter zu sein. Er sei verheiratet, habe jedoch keine Kinder. Abortiert habe seine Frau nie. Des weiteren gab der jetzt 38jährige K. an, er sei nicht Soldat wegen Krampfadern geworden. Er habe früher nur einige Glas Bier täglich und fast nie Schnaps getrunken. Sein jetziges Leiden führte der Verletzte bei seiner Aufnahme in meine Poliklinik ebenso wie auch jetzt auf einen Betriebsunfall zurück, den er am 17. August 1906 erlitten habe.

Die eingesandten Akten ergeben über den Betriebsunfall vom 17. August 1906 und seine Folgen die nachstehende Auskunft: Nach der Unfallanzeige bestand der Unfall darin, daß der Verletzte beim Absteigen von einer Lowry mit dem rechten Fuß fehltrat und sich einen Nagel in die Fußsohle stieß. Von einer weiteren Verletzung spricht die Unfallanzeige nicht. Am 9. März 1907 dagegen gab der Verletzte an, daß er bei dem Unfall mit dem Oberkörper auf am Boden liegende Holzklötze gefallen sei. Die angebliche Verletzung des Rückens wird bei der polizeilichen Unfallfeststellung am 15. April 1904 von dem Verletzten nicht erwähnt.

Vom 17. August bis 13. September 1906 war der Verletzte im Anschluß an seinen Unfall krank. Dann arbeitete er wieder bis zum 14. Februar 1907 (Angabe des Verletzten S. 27 der Akten). Entgegen seiner Aeußerung vom 9. März 1907 gab der Verletzte am 15. Juli an, er sei mit dem Rücken gegen die Wand gefallen und habe sich dabei den 12. Brustwirbel verrenkt.

Herr Dr. A. sah den Verletzten am Unfalltage und konstatierte eine Wunde an der Fußsohle. Von einer Rückenverletzung sowie darüber, daß der Verletzte von einer Rückenverletzung etwas angegeben habe, steht in dem Atteste des Herrn Dr. A. vom 14. Juli 1907 nichts.

Der Zeuge W. gibt S. 35 der Akten an, er erinnere sich nicht, etwas davon gehört zu haben, daß K. auf den Rücken gefallen sei. (W. ist nicht Zeuge des Unfalles gewesen.) Der Zeuge N., der bei dem Unfall des Verletzten zugegen gewesen war, gibt S. 41 der Akten an, K. sei zwar etwas getaumelt, aber nicht gefallen. Auch sei er nicht mit dem Körper gegen die Lowry geschlagen. Von einer derartigen Verletzung habe der Verletzte auch nichts gesagt.

Es mag gleich hier bemerkt werden, daß im Gegensatz zu dem letztgenannten Zeugen die Angaben des Kontrolleurs R. und des Zeugen S. stehen, welche vom Schiedsgericht vernommen worden waren.

Der Kontrolleur R. gab an, der Verletzte habe, als er nach seinem Unfalle wieder in den Betrieb zurückkam, nur mit leichten Arbeiten beschäftigt werden können, er habe sich nicht mehr bücken können und habe ihm gegenüber wiederholt über Kreuzschmerzen geklagt und diese Kreuzschmerzen auf den Unfall bezogen. Aehnlich sagt der Zeuge S. aus, welcher der Vorarbeiter des Verletzten war. Kurz nach dem Unfall hat der Verletzte diesem Zeugen angegeben, „daß er eben mit dem einen Fuß in einen Nagel getreten wäre, und daß er mit dem Kreuz gegen die Lowry geschlagen wäre".

Nach dem Unfalle ging der Verletzte etwas gebeugt und steif im Kreuz und klagte fortwährend über Kreuzschmerzen, die er auf den Fall gegen die Lowry zurückführte.

Herr Dr. B. erstattete am 24. September 1907 ein Attest über den Verletzten, in welchem er mitteilte, daß er am 21. September 1906 den Verletzten zuerst gesehen habe. Er habe damals einen Holzsplitter aus dem rechten Fuß gezogen.

In den darauf folgenden Monaten habe er den Verletzten nicht gesehen, habe die Behandlung desselben erst wieder am 27. März 1907 aufgenommen. Damals habe der Verletzte über Kreuzbeschwerden geklagt. Herr Dr. B. hatte den Verletzten meiner Poliklinik zur Untersuchung und Behandlung überwiesen.

Ueber die in meiner Poliklinik gemachten Beobachtungen wird weiter unten berichtet werden.

Herr Dr. C. äußerte sich am 4. Oktober 1907 dahin, daß das Leiden des Verletzten eine Unfallfolge sei, wenn der Unfall in der Tat sich in der von K. geschilderten Weise zugetragen habe.

Die Berufsgenossenschaft lehnte am 28. Juni 1908 den Antrag des Verletzten auf Gewährung einer Rente ab, da der Unfall des Verletzten nicht erwiesen sei.

Auf Veranlassung des Schiedsgerichts äußerte sich Herr Dr. D. am 3. Juli 1908. Er hatte den Verletzten zwischen dem 3. Februar und 30. März 1907 behandelt. K. hatte damals über Rückenschmerzen geklagt, hatte jedoch nichts von einem Unfalle angegeben.

Bei der Aufnahme in die Poliklinik des Unterzeichneten am 4. April 1907 hatte K., wie schon oben angegeben, mitgeteilt, daß

Digitized by Google

er bei dem Unfall auf den Rücken gefallen sei. Seit Weihnachten 1906 habe er über Kreuzschmerzen zu klagen. Der Zustand habe sich plötzlich verschlimmert. Die Untersuchung des Verletzten hatte damals — unter Fortlassung alles Nebensächlichen — ergeben: Eine kirschgroße Drüse am linken Kieferwinkel, Nackendrüsen links und rechts, Steifheit der Wirbelsäule, Händezittern, Schwanken beim Augenschluß, starke Krampfadern, gesteigerte Kniereflexe, leichtes Vorspringen des Dornfortsatzes des 11. Brustwirbels, links pathologische Form des Sohlenreflexes, rechts undeutlichen Sohlenreflex, erhaltene Kraft der Beine, keine Spasmen derselben. Mit Rücksicht auf das geringe Vorspringen des 11. Brustwirbels, mit Rücksicht auf die Klagen des Verletzten über Kreuzschmerzen und Rückenschmerzen und Kribbeln in den Beinen sowie mit Rücksicht auf die pathologische Form des Fußsohlenreflexes links, stellte ich die Diagnose auf Wirbelentzündung und Kompression des Rückenmarks durch den erkrankten Wirbel und teilte diese Diagnose auch Herrn Dr. B. mit. Im Laufe der nun folgenden Monate beobachtete ich den Zustand des Verletzten, der sich mir wiederholt in meiner Poliklinik vorstellte. Ich hatte die Anfertigung eines Stützkorsettes für den Verletzten bei der Kasse beantragt, das Korsett wurde jedoch erst nach Ablauf von ungefähr $^3/_4$ Jahren geliefert. In der Zwischenzeit verschlechterte sich der Zustand des Patienten von Woche zu Woche. Das Wichtigste aus dem Verlaufe ist, daß die anfänglich gute Kraft der Beine nach und nach schwächer wurde, und daß schließlich die Beine völlig gelähmt wurden. Die Kniereflexe verschwanden und die Oberschenkel des Verletzten, besonders die sogenannten Quadrizepsmuskeln, magerten stark ab. Auch das Hautgefühl, welches anfänglich ungestört gewesen war, wurde hochgradig an den Beinen herabgesetzt. An beiden Füßen war nunmehr ausgeprägtes Babinskisches Zeichen. Anfänglich konnte der Verletzte noch mit Stöcken gehen, schließlich mußte er in meine Poliklinik getragen werden. Stuhl- und Urinentleerung wurden erschwert. Glücklicherweise trat jedoch wieder eine Besserung in dem Zustande des Verletzten ein, nachdem endlich, Ende des Jahres 1907, das von mir angeordnete Stützkorsett geliefert wurde. Die Kraft der Beine besserte sich nun schnell wieder, sodaß der Verletzte gehen konnte, ohne daß er gestützt wurde, das Hautgefühl an den Beinen kam wieder, die Muskulatur der Oberschenkel kräftigte sich und die Kniereflexe wurden wieder auslösbar.

Das Schiedsgericht überweist mir den Verletzten nunmehr zur Untersuchung und Begutachtung, da K. gegen den ablehnenden Bescheid der Berufsgenossenschaft geklagt hat. Bei der am 16. September 1908, vormittags 8 Uhr, von mir vorgenommenen Untersuchung klagte der Verletzte über Rückenschmerzen, Zucken in den Beinen, über Beschwerden beim Urinlassen, über erschwerten Stuhl und darüber, daß die Geschlechtskraft fast ganz erloschen sei. Ueber den Kopf, sowie über die Arme habe er nicht zu klagen. Er huste nur ganz unbedeutend, schwitze jedoch nachts stark.

Untersuchungsergebnis: Der Verletzte ist ein mittelgroßer, magerer, muskelschwacher Mensch. Gesichtsfarbe und Gesichtsausdruck sind ohne Besonderheiten. Im Oberkiefer und im Unterkiefer trägt der Verletzte eine Zahnersatzplatte. Die Pupillen sind gleich, mittelweit und reagieren normal auf Lichteinfall und Näheeinstellung. Sonst ist im Bereiche der Hirnnerven nichts Krankhaftes zu bemerken, besonders ist der Augengrund normal. Am linken Kieferwinkel befindet sich eine kirschkerngroße Drüse (dieselbe hat an Größe erheblich seit einem Jahre abgenommen). Links sind mehrere vergrößerte Nackendrüsen zu fühlen. Die Hände zittern nicht, die Arme sind kräftig. Das Hautgefühl ist im Gesicht, sowie auch am ganzen übrigen Körper normal. Auch die Beine zeigen völlig normales Hautgefühl. In der Höhe des 10. und 11 Brustwirbels bemerkt man einen spitz vortretenden Buckel. Die Haut über dem Buckel ist leicht gerötet, die vortretenden Wirbel sind ein wenig druckempfindlich. Der Verletzte trägt ein Stützkorsett und erklärt, ohne das Korsett sich nicht ordentlich auf den Beinen halten zu können. Beide Unterschenkel zeigen starke Krampfadern, der rechte Unterschenkel zeigt außerdem noch ausgedehnte braune Flecken. Die Beine sind passiv frei beweglich und zeigen keinerlei Spasmen. Während die Bewegungen des Fußes beiderseits kräftig ausgeführt werden können, ist die in den großen Gelenken der Beine produzierte Kraft geringer; doch ist auch hier die auf der linken Seite produzierte Kraft ausreichend. Mit dem rechten Bein wird jedoch eine ungenügende Kraft bei Widerstandsbewegungen hervorgebracht. Der vierköpfige Muskel rechts erscheint noch ein wenig flacher als links. Beim Gehen schont der Verletzte das rechte Bein ein wenig. Der Gang ist weder spastisch noch ataktisch. Die Kniesehnenreflexe sind in normaler Weise auslösbar. Der Achillessehnenreflex ist rechts vorhanden, links fehlt er, anscheinend infolge der durch Krampfadern bedingten starken Weichteilschwellung in der Gegend der Achillessehne. Auf beiden Seiten besteht die pathologische Form des Sehnenreflexes (sogenannter Babinskischer Reflex). Der Hodenreflex und der Bauchdeckenreflex verhält sich beiderseits normal. Die Wirbelsäule wird bei allen Bewegungen steif gehalten, sämtliche Bewegungen werden vom Patienten sehr vorsichtig und langsam ausgeführt. Auf der rechten Fußsohle ist kein Ueberrest einer erlittenen Verletzung mehr sichtbar, jedoch wird von dem Verletzten auf dem Fußrücken rechts eine fünfpfennigstückgroße, leicht blau verfärbte Stelle angegeben, welche mit der erlittenen Verletzung in Zusammenhang stehen soll. Der Brustkorb des Verletzten ist flach, die Organe haben die normalen Grenze. Die Herztöne sind rein, der Puls ist regelmäßig, hat 70 Schläge in der Minute. Die Gefäßwände sind verhärtet. Das Atmungsgeräusch ist normal. Der Verletzte wiegt unbekleidet 63,0 kg. Der Urin enthält weder Eiweiß noch Zucker.

Gutachten: I. Ueber die Natur der bestehenden Krankheit kann kein Zweifel obwalten: Es handelt sich um eine Wirbelentzündung und um eine Kompression des Rüchenmarks durch den erkrankten Wirbel. Das Rückenmark hat sich jedoch von der Druckwirkung in der letzten Zeit, seitdem der Verletzte das Stützkorsett trägt, gut erholt, sodaß zurzeit nur noch wenige und unerhebliche Krankheitserscheinungen von seiten des Rückenmarks bestehen. II. Ebensowenig wie über die Natur des Leidens ein Zweifel sein kann, kann daran gezweifelt werden, daß der Verletzte zurzeit noch außerstande ist, irgend welche Arbeit zu verrichten. Er ist auch jetzt noch als völlig erwerbsunfähig zu bezeichnen. III. Im Gegensatz zu den unter Nummer I und II genannten Fragen ist die dritte Frage, ob das Leiden des Verletzten eine Folge des Unfalles vom 17. August 1906 ist, sehr schwer zu beantworten. Die Beantwortung dieser Frage ist einzig und allein davon abhängig, ob es wahrscheinlich scheint, daß der Verletzte bei jenem Unfall auch eine Verletzung des Rückens erlitten hat oder nicht. Erheblich kann die Verletzung des Rückens keinesfalls gewesen sein, denn sonst würde sich ein Vermerk über dieselbe in der Unfallanmeldung finden, der Verletzte würde außerdem auch Herrn Dr. A. gegenüber etwas von der Verletzung gesagt haben, und Herr Dr. A. endlich würde gewisse Folgezustände der Rückenverletzung haben konstatieren können. Auch kann man wohl annehmen, daß der Verletzte bei der polizeilichen Unfallfeststellung von jener Verletzung des Rückens gesprochen hätte, wenn es sich um eine erhebliche Verletzung gehandelt hätte. Hiernach kann man wohl mit ziemlich großer Sicherheit annehmen, daß eine erhebliche Verletzung des Rückens bei dem Unfall keinesfalls stattgefunden hat. Nach dem Gesagten bliebe nur noch die Möglichkeit, daß bei dem Unfall vom 17. August 1906 eine unerhebliche Verletzung des Rückens stattgefunden habe, welche so unbedeutend war, daß sie keine direkt erkennbaren äußeren Erscheinungen erzeugte und in der Vorstellung des Verletzten keine große Rolle spielte. Wenn nun auch diese Möglichkeit nach dem vorliegenden Aktenbericht keineswegs zur Sicherheit erhoben werden kann, so sprechen doch die Zeugenaussagen des Kontrolleurs R. und des Zeugen S. in der Tat dafür, daß der Verletzte bei dem Unfalle eine leichte Kontusion des Rückens erlitten hat. Der Zeuge R. teilt mit, K. habe ihm unmittelbar nach dem Unfall gesagt, daß er mit dem Kreuz gegen die Lowry gefallen sei und dabei über Kreuzschmerzen geklagt habe. Der Kontrolleur S. gibt an, daß der Verletzte, als er im September 1906 wieder zur Arbeit kam, über das Kreuz geklagt habe, sich nicht habe bücken können und erzählt habe, daß er mit dem Rücken gegen die Lowry gefallen sei.

Angesichts dieser Zeugenaussagen muß man mit Wahrscheinlichkeit annehmen, daß in der Tat bei dem Unfall eine leichte Verletzung des Rückens stattgefunden hat. Sind wir aber nach dem vorliegenden Aktenbericht gezwungen, eine derartige leichte Rückenverletzung anzunehmen, so liegt die Frage so, ob man mit Wahrscheinlichkeit annehmen kann, daß auch eine leichte Verletzung des Rückens unter Umständen das Krankheitsbild, welches bei dem Verletzten jetzt vorliegt, hervorrufen kann. Diese Frage muß unbedingt bejaht werden. Es ist wiederholt von zuverlässigen Beobachtern beobachtet und beschrieben worden, daß bei tuberkulös prädisponierten Individuen im Gefolge leichter Verletzungen, im speziellen nach leichten Verletzungen der Wirbelsäule, sich Krankheitsherde tuberkulöser Natur etablieren können. Als wahrscheinlich tuberkulös disponiertes Indididuum ist der Verletzte aber mit Rücksicht auf sein elendes allgemeines Aussehen und im Hinblick

Digitized by Google

auf die Drüsenschwellungen anzusehen, trotzdem Krankheitserscheinungen über den Lungen zurzeit nicht nachweisbar sind. Muß so die Möglichkeit, daß sich an eine leichte Verletzung des Rückens eine Wirbelerkrankung anschließt, zugegeben werden, so spricht im vorliegenden Falle für diese Möglichkeit der Umstand, daß der Verletzte bald nach dem Unfall, nämlich schon im September 1906 (vergleiche die Angabe des Kontrolleurs R.) den Rücken steif gehalten hat, sich nicht mehr ordentlich bücken konnte und über Kreuzschmerzen klagte. Auch der Zeuge R. gab an, daß der Verletzte schon bald nach dem Unfall über Kreuzschmerzen geklagt habe. Angesichts des gesamten Sachverhalts müssen wir demnach mit Wahrscheinlichkeit das bei dem Verletzten bestehende und ihn völlig erwerbsunfähig machende Leiden auf den Unfall vom 17. August 1906 beziehen. Der augenblickliche Grad der Erwerbsbeeinträchtigung ist seit dem 17. September 1906 ab anzunehmen.

Auszug aus dem Schiedsgerichtsurteil vom 5. Oktober 1908: ..... „Die Beweisaufnahme vor dem Schiedsgericht hat zweifellos ergeben, daß der Kläger in der von ihm zuletzt geschilderten Weise zu Schaden gekommen ist, denn nach der Aussage des Zeugen R., der am Tage des Unfalls Vorarbeiter des K. war, ist er gleich nach dem Unfall zu ihm gekommen und hat ihm gesagt, daß er soeben mit dem Fuß in einen Nagel getreten und mit dem Kreuz gegen die Lowry geschlagen sei und zwar dort, wo sich die Tür befände. Vor dem Unfall wäre der Kläger völlig erwerbsfähig gewesen, nach dem Unfall hätte er seine früheren Arbeiten nicht mehr verrichten können, wäre seitdem etwas gebeugt und steif im Kreuz gegangen und hätte fortwährend über Kreuzschwerzen geklagt, auch diese Schmerzen auf den Fall gegen die Bodenkante der Lowry zurückgeführt. Diese letzteren Angaben sind von dem anderen Zeugen S. bestätigt worden. Für den Kläger spricht ferner die Tatsache, daß er bereits am 4. April 1907 dem Nervenarzt Dr. Schuster mitgeteilt hat, daß er bei dem Unfall auf den Rücken gefallen sei. Die ersten ungenauen Angaben des Klägers erklären sich nach Ansicht des Schiedsgerichts dadurch, daß er die Verletzung des Fußes, weil sie sehr schmerzhaft war, für die Hauptverletzung angesehen, dagegen die Verletzung der Wirbelsäule als nebensächlich zuerst nicht beachtet hat. Außerdem ist es eine bekannte Tatsache, daß bei vielen Unfällen die Verletzten selbst später nicht ganz genau anzugeben vermögen, in welcher Weise der Unfall vor sich gegangen ist. Da der Kläger vorher vollständig gesund war und auch die schwersten Arbeiten verrichten konnte, nach dem Unfall dann aber über immer stärker werdende Kreuzschmerzen zu klagen hatte, so ist es wohl zweifellos, daß der Unfall am 17. August 1908 die Ursache der Wirbelsäulenentzündung gewesen ist. Wegen dieser Entzündung ist der Kläger nach dem Gutachten des Dr. Schuster, dem sich das Gericht angeschlossen hat, seit dem 17. September 1906 als völlig erwerbsunfähig zu betrachten".

Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte.

Londoner Bericht.

In Romanen liest man ab und zu von geistig völlig normalen Personen, welche von ihren Anverwandten aus eigennützigen Gründen als geisteskrank erklärt und in ein Irrenhaus geschickt werden, wo sie monate- oder jahrelang ungehört schmachten. Daß so etwas noch in Wirklichkeit vorkommt und gar in England, wo die diesbezüglichen Gesetze mit jedem Worte darauf abzielen, derartige Verbrechen zu verhindern oder doch strenge zu bestrafen, sollte man nicht für möglich halten. Und doch ist es so; diese Fälle sind keineswegs vereinzelt, sondern, wie die kürzlich aufgedeckten Skandale zeigen, recht häufig. Leider spielen dabei die Aerzte, welche diese bedauernswerten Opfer als geisteskrank zertifizieren, eine recht traurige Rolle. Eine verbrecherische Absicht dürfte ihnen zwar meistens ferne liegen, doch ist ihnen eine krasse Ignoranz auf dem Gebiete der Psychiatrie vorzuwerfen, die natürlich in letzter Linie dem medizinischen Erziehungssystem zur Last fällt. Im Kurrikulum und bei der Prüfung wird nämlich die Psychiatrie äußerst stiefmütterlich behandelt; die Folge davon ist, daß die meisten englischen Aerzte von einem Geisteskranken eine recht laienhafte Vorstellung haben und das Irrenhaus für ein Gefängnis ansehen, in dem unheilbare und gefährliche Tobsüchtige gehalten werden; die Psychiatrie hört für sie mit der Manie und Tobsucht einfach auf. Sitzt der „Geisteskranke" einmal hinter Schloß und Riegel eines Privatasyles, so gelingt es ihm nur in äußerst seltenen Fällen, sich das Gehör der Außenwelt zu verschaffen, denn sowohl die Anverwandten als auch die Besitzer der Anstalt und vielleicht sogar der Anstaltsarzt haben ein gemeinsames Interesse daran, den goldenen Vogel zu halten. Der Besuch eines unabhängigen ärztlichen Experten kann übrigens leicht vermieden werden und die regelmäßigen Inspizierungen von seiten der Regierung sind meist eine leere Formsache. Mit fortschreitender Zeit wird dann das Spiel gewöhnlich gefahrlos; „der Vogel wird zahm", das heißt, schließlich aus reiner Verzweiflung wirklich geisteskrank. Die gänzliche Abschaffung dieser Privatasyle, welche hier sehr zahlreich sind, ist eine dringende Notwendigkeit. Aus den Fällen, um deren Aufdeckung sich der Herausgeber des „John Bull", Herr Bottomley, große Verdienste erworben hat, will ich nur einen herausgreifen, der besonders interessant ist, da ein ziemlich bekannter Chirurg das Opfer war. Nach einer Woche ziemlich angestrengter Arbeit zechte der betreffende Herr etwas mehr, als vernünftig war, und litt hierauf an den üblichen Folgen. Seine Frau ließ hierauf zwei Aerzte kommen (einer davon war ein Spezialist aus London), die prompt eine Dementia paralytica diagnostizierten, worauf man den Patienten in eine Privatanstalt lockte. Dort wurde anscheinend wenig Federlesens mit ihm gemacht. Eine Woche lang wurde er in der Gummizelle gehalten, weil er bei der Ankunft einen Arzt verlangt und den dargereichten Schlaftrunk in etwas stürmischer Weise abgelehnt hatte; in der zweiten Woche zapfte man ihm ohne seine Einwilligung Zerebrospinalflüssigkeit ab, da man auf Grund seines normalen geistigen Verhaltens an der ursprünglichen Blitzdiagnose zu zweifeln begann; die Flüssigkeit war normal. Nach 4 Wochen wurde er dann von Freunden befreit und mit einem Zertifikat „on leave of absence" entlassen. Seine Praxis, die vorher recht gut gewesen sein soll, war natürlich nach der vierwöchigen Erholungsreise ins Narrenhaus ruiniert, denn die Patienten, welche sich von einem Chirurgen, der auch nur einen Tag dort gesessen hat, operieren lassen wollen, gehören zu der Gattung der „rara avis". Ich glaube, es wäre an der Zeit, die Zerebrospinalflüssigkeit des Londoner Spezialisten, der zuerst gerufen wurde, auf allgemeine Paralyse zu untersuchen. Wer sich für andere nicht minder krasse Fälle interessiert, lese im „John Bull" darüber nach.

Es gibt wohl keinen Stand, welcher einen tieferen Einblick in das soziale Elend besitzt und dem daher eine soziale Gesetzgebung willkommener wäre, als den ärztlichen. Die neueste englische Kraftleistung auf diesem Gebiete ist ein fettleibiger Band, der „Poor Law Report" der königlichen Kommission. 30 weitere Bände werden nötig sein, um den stenographischen Bericht der Zeugenaussagen zugänglich zu machen. Der Bericht enthält das Todesurteil für die bisherigen Einrichtungen. Die Armen- und Arbeitshäuser und die Armenkomitees sollen abgeschafft werden; bis jetzt wurden unverschuldete Arme, Arbeitslose, Arbeitsscheue, Vagabunden, Kranke, Altersschwache usw. alle in einen Topf geworfen, wobei natürlich ungerechte Härten und Geldverschwendung nicht zu vermeiden waren. In Zukunft soll jede Klasse separat abgefertigt und versorgt werden. Um der Arbeitslosigkeit einigermaßen zu steuern, werden die Errichtung von Vermittlungsbureaus und das Verbot der Jugendarbeit vor einem bestimmten Alter an empfohlen. Leider ist die in England so tief eingenistete Armut mit einem Zentner Papier und mit Druckerschwärze nicht abzuschaffen, denn die Wurzel liegt viel tiefer, als man glaubt. Da ist vor allem der Mangel einer vernünftigen sozialen Gesetzgebung zu nennen; zwar hat man seit einigen Monaten die Alterspension, zu welcher jedoch der Arbeiter in seinen jüngeren Tagen keinen Pfennig beizutragen braucht; die ganzen Kosten trägt der Mittelstand. Nicht minder schädlich ist das übertriebene Wohltätigkeitssystem, welches die Leute zu Bettlern und Parasiten erzieht. So kommt es denn, daß der Arbeiter in guten Tagen seinen Groschen in die Trinkhäuser und Theater trägt, anstatt ihn für magere Zeiten zurückzulegen. In der Ferne winken ja die Armenhäuser, die Armenunterstützung, die Pension und die Hospitäler, ein buntes Eldorado, dem die Mehrzahl dieser Existenzen feuchtfröhlich zusteuert. Die aus diversen industriellen Gründen erwachsende Arbeitslosigkeit ist in England, besonders im Winter, gewiß recht groß. Viele „Unemployeds" sind jedoch nur arbeitsscheu und ziehen das Betteln bei öffentlichen Umzügen der Arbeit vor. Andere, wahrscheinlich die Mehrzahl, sind außer Arbeit, weil sie nie ein Handwerk erlernt haben: daß im Winter der Bedarf an Handlangern, Erdarbeitern usw. geringer ist als im Sommer, liegt aber in der Natur der Sache. Diese Sorte von Proletariern verdankt ihr Elend gewöhnlich der verkehrten Erziehung und rekrutiert sich aus der halbwüchsigen, zügellosen Jugend, die der elterlichen Obhut und der Schule entlaufen ist, sich auf der Straße herumtreibt und nach Gelegenheitsarbeiten umsieht, dabei aber die kostbare Zeit, in der sie ein Handwerk erlernen könnte, verstreichen läßt. Für diese Gruppe scheint der Poor Law Report in der anempfohlenen Aufhebung der Jugendarbeit das richtige Heilmittel gefunden zu haben. Die Jugend gehört in die Schule und muß die strenge Hand des Vaters und Meisters fühlen, wenn etwas Rechtes daraus werden soll. Die dritte und kleinste Gruppe der Arbeitslosen sind geschulte Handwerker, die ihre Stellung wegen einer momentanen Depression des Handels verloren haben. Sie erblicken in der Abschaffung des Freihandels, der manche englische

Digitized by Google

Industrie zu Grunde gerichtet hat, ein Allheilmittel. Es ist auch nicht zu leugnen, daß es mit der Einführung von Schutzzöllen besser werden wird, ganz aus der Welt schaffen kann man aber diese Art von Arbeitslosigkeit nicht.

London, den 15. März 1909. P. Daser.

Aerztlicher Kreisverein Braunschweig.

Sitzung vom 6. März 1909.

Vorsitz: Herr Henking, Schriftführer: Herr Stamm. Anwesend 24 Mitglieder, 3 Gäste.

Herr Troje stellt einen 49 Jahre alten Schmied W. vor, bei dem er vor 3½ Wochen die von ungestörtem Heilverlauf gefolgte Gastrektomie totalis mit Oesophago-Duodenostomosis ausgeführt hat und demonstriert den exstirpierten Magen. Das Präparat zeigt nicht nur den Pylorusteil des Magens völlig in eine mächtige ringförmige Krebsgeschwulst aufgegangen, sondern auch die ganze kleine Kurvatur einschließlich ihres Kardiaanteiles und weite Gebiete der vorderen und hinteren Magenwand von der kleinen Kurvatur abwärts in die Krebsgeschwulst einbegriffen, sodaß nur ein Stück der großen Kurvatur krebsfrei geblieben ist. An der Abtragestelle des Magens oberhalb der Kardia ist deutlich die durchschnittene Oesophagusmuskulatur zu erkennen. Der Vortragende fügt noch einige Mitteilungen über die Krankengeschichte und über die technischen Schwierigkeiten bei der Operation des Falles hinzu und macht einige Angaben über die Statistik der totaten respektive subtotalen Resektionen des Magens.

Herr Kempf berichtet über einen kürzlich im Herzoglichen Krankenhause behandelten Fall, in dem das von Momburg angegebene Verfahren, die untere Körperhälfte vorübergehend völlig blutleer zu machen, zur Anwendung kam. Es handelte sich um einen 20jährigen Patienten, dem beim Besteigen seines Rades die Spitzen eines gabelartigen Gerätes, eines sogenannten Rübenroders, in den rechten Oberschenkel gedrungen waren. Im Krankenhause wurde eine Stichverletzung der Arteria femoralis unterhalb des Abgangs der Profunda femoris festgestellt und das verletzte Stück zwischen 2 Ligaturen unter Momburgscher Blutleere reseziert. Im Verlauf der nächsten Wochen trat zunächst eine Mumifikation, dann Gangrän des Fußes und unteren Teils des Unterschenkels ein, sodaß die Amputation im Unterschenkel notwendig wurde. Vortragender bemerkt hierzu, daß auch vor Anwendung der Momburgschen Methode schon häufig Nekrosen nach Unterbindung der Arteria femoralis beobachtet sind; manche Autoren erwähnen bis zu 60% Gangrän nach der Ligatur. Es ist also zweifelhaft, ob dem Momburgschen Verfahren eine Schuld an dem Zustandekommen der Gangrän beizumessen ist.

Eine ausführlichere Behandlung dieser Frage soll einer demnächst zu veröffentlichenden Arbeit vorbehalten werden.

Herr Sprengel bespricht 1. an der Hand einschlägiger Präparate die Genese der verschiedenen Formen der Retention im Wurmfortsatz, und zwar

a) Hydrops. Er entsteht, wenn hinter einer Stenose avirulentes Sekret der noch mäßig sezernierenden Schleimhaut zurückgehalten wird. Wandung verdünnt.

b) Empyem. Es entsteht bei nicht vollkommener Stenose, welche zeitweise Entleerung des mäßig virulenten, gewöhnlich schleimig-eitrigen Sekrets gestattet. Die in diesen Fällen nachweisbare Verdickung der Wurmfortsatzwandung beweist die stattgehabte Betätigung der Muskelarbeit.

c) Akute Retention; entsteht bei stark virulentem Entzündungsprodukt durch akute Verschwellung proximalwärts. Mehrere Präparate werden vorgeführt, unter anderen auch der seltene Fall von akuter Retention in der Mitte des Wurmfortsatzes, wahrscheinlich bedingt durch proximale akute Verschwellung bei vorhandener distaler Stenose. Auf die analogen Verhältnisse an der Gallenblase wird exemplifiziert.

Herr Sprengel demonstriert 2. das Präparat einer Embolie der A. tibialis antica, das durch Amputation bei einer wegen einer inkoerziblen Leistenhernie operierten 39jährigen Frau gewonnen wurde. Die Diagnose läßt sich nach der Ausbreitung der sich allmählich entwickelnden Gangrän mit Sicherheit stellen.

Herr Sprengel bespricht 3. den Fall einer inkarzerierten Hernia obturatoria. Der eine 66jährige, fast moribund eingelieferte Kranke betreffende Fall wurde unter der Diagnose „Okklusion am unteren Dünndarmende" noch operiert, kam aber bereits 2 Stunden post operationem zum Exitus. Die Operation gestaltete sich folgendermaßen: a) Schrägschnitt rechts; Feststellung der Okklusion, Vermutung einer Hernia obturatoria, die aber nicht sicher erreichbar, von außen nicht zu fühlen war. b) Medianschnitt; Feststellung einer sehr festsitzenden Hernia obturatoria, deren Lösung Vortragender nicht riskierte. c) Freilegung des Foramen obturatorium von außen; minimaler mit brandigem Sekret gefüllter Bruchsack und brandiger Darm. Da die Lösung nicht möglich war, so wurde der horizontale Schambeinast durchtrennt, ein Verfahren, das früher — übrigens ohne Kenntnis des Vortragenden — Riedel bereits ausgeführt hat. Vortragender sucht die Grenzen in der Behandlung der Hernia obturatoria zwischen Lösung durch Laparatomie und Bruchschnitt von außen festzustellen.

Herr Berkhan: Vorkommen von Wasserkopf mit Schwachsinn, geistiger Gesundheit und hoher Intelligenz.

Beginnt der Wasserkopf sich bald nach der Geburt zu entwickeln, was bei einem unter 1000 Kindern vorzukommen scheint, und geht die Zunahme der Flüssigkeit in den Hirnhöhlen nur langsam vor sich, schließt dieser Vorgang gar mit einem Stillstande ab, so hat das Leiden Schwachsinn im Gefolge; die Kinder werden erst im dritten Jahre reinlich, lernen verspätet gehen und sprechen, stammeln jahrelang, zeigen sich überhaupt im Vergleich mit anderen gleichalterigen in ihrer Einsicht, in ihrem Tun und Treiben zurück.

Dies ist die erste große Gruppe von Wasserkopf mit Schwachsinn.

Es kommen dann zweitens nicht selten Fälle von Wasserkopf vor, bei denen die Entwicklung der Intelligenz nicht hinter der normalen zurückgeblieben ist. Man wird überrascht, solche Kinder in einer Weise reden zu hören, wie es bei dem abschreckenden Aeußeren nicht zu erwarten war. Allerdings ist etwas Altkluges in ihrer Redeweise, da sie keine Schule besuchten und auf den Verkehr mit ihren Eltern und Geschwistern angewiesen waren. Meltzer in Chemnitz machte im vorigen Jahre auf die verhältnismäßig große Zahl von wasserköpfigen Blinden aufmerksam und hebt dabei den gleichartigen Augenbefund (abgelaufene Optikusneuritis) und bei fast allen, im Gegensatz zu dem fast idiotischen Aussehen, eine normale Intelligenz hervor. Aehnliche Verhältnisse fand ich in unserer Blindenanstalt.

Es gibt endlich noch eine dritte, wenngleich vorläufig noch als selten zu erachtende Verlaufsweise dieser Krankheit: Das Zusammentreffen von Wasserkopf und besonders hoher Entwicklung der Intelligenz.

Eine Erklärung solcher Fälle gibt schon Otto in seiner pathologischen Anatomie 1830. Er sagt: „Auch werden vielleicht Gehirne, welche in der Jugend durch Wassersucht ausgedehnt waren, später in seltenen Fällen von dieser Krankheit durch vermehrten Absatz von Hirnsubstanz geheilt. Daher findet man zuweilen bei Erwachsenen Gehirne, welche bei übrigens normaler Beschaffenheit eine ungemeine Größe und Schwere haben".

Und Prof. Edinger schreibt in dieser Beziehung in seinen Vorlesungen über den Bau der nervösen Zentralorgane 1899: „Meinem Freunde Perls ist zuerst aufgefallen, daß eine große Zahl geistig bedeutender Menschen nach dem Gesichtstypus den Eindruck machen, als wäre bei ihnen in früher Jugend ein Hydrozephalus abgeheilt. Er äußerte die Vermutung, daß, wenn ein mäßiger Hydrozephalus in Rückbildung übergehe, dem Gehirnwachstum durch den einmal erweiterten Schädel ein verhältnismäßig geringer Widerstand entstehen werde. Ich habe", sagt ferner Edinger, „diese mündliche Anregung später verfolgt und in einer nicht ganz kleinen Anzahl von Fällen Belege für ihre Richtigkeit gefunden."

Zu den Männern, welche an Wasserkopf gelitten, dabei durch außergewöhnliche Intelligenz sich auszeichneten, gehören folgende:

Zunächst Cuvier, der berühmte französische Naturforscher; er war in seiner Jugend mit Wasserkopf behaftet. Das Gewicht des Gehirns, das beim Manne durchschnittlich zu 1400 g angenommen wird, betrug bei ihm, wie die Sektion ergab, 1822 g. In den Bull. de la Soc. d'Anthropologie de Paris 1861, Tome II, findet sich unter dem Abschnitt Sur le cerveau von Ctr. Richet über das Gehirn von Cuvier folgendes: „Tant qu'elle ne sera pas mieux justifiée, l'hypothese de hydrocéphalie de Cuvier devra être considerée comme douteuse. Pourtant il se pourrait, qu'une hydrocéphalie guérie favorisat l'agrandissement de cerveau."

An Cuvier schließt sich von Helmholtz an. Er hatte, wie er selbst erzählt hat, in seiner Jugend leichten Wasserkopf, dessen letzte Spuren bei der Sektion durch v. Hansemann nachgewiesen werden konnten. v. Hansemann beschreibt in einer Abhandlung: Ueber das Gehirn von Hermann von Helmholtz (Leipzig 1908) das Gehirn, gibt das Gewicht desselben 1420—1440 g schwer an und sagt zum Schluß: „Ich glaube, daß das häufige Zusammentreffen von leichter Hydrozephalie und besonderer geistiger Fähigkeit, wie es von Perls und Edinger hervorgehoben wurde, kein zufälliges ist, sondern als die letztere aus der ersteren in Verbindung mit einer besonderen Entwicklung des Gehirns, vornehmlich der Assoziationssphären, resultiert.

Cuvier und v. Helmholtz füge ich noch v. Menzel hinzu, diesen durch seine geniale Leistungsfähigkeit auf dem Gebiete der darstellenden Kunst so bekannten Mann.

„Die am Gehirn vorgefundenen Veränderungen", sagt v. Hansemann („Ueber die Gehirne von Mommsen, Bunsen und von Menzel", Stuttgart 1907), der die Sektion vornahm, „deuten darauf hin, daß ein

Digitized by Google

weit zurückliegender Prozeß (Hydrozephalie) sich hier abgespielt hat, der jedoch vollkommen abgelaufen ist".

Da das Gewicht des Gehirns auf 1298 g angegeben ist, also unter dem Durchschnittsgewicht = 1400 g liegt, so kann hier wohl kaum ein Wachstum des Gehirns nach Rückbildung des Hydrozephalus angenommen werden, wie bei Cuvier und v. Helmholtz, es muß hier die hohe Intelligenz in einer außergewöhnlichen Bauart des Gehirns gelegen sein, wobei in erster Linie die Anordnung der Windungen in Betracht kommt.

Berichte über italienische Kongresse.

Der XII. Kongreß der italienischen Gesellschaft für Laryngologie, Otologie und Rhinologie fand zwischen dem 22. und dem 25. Oktober 1908 in Turin statt, und gestaltete sich äußerst interessant, wegen der daran teilnehmenden zahlreichen Kongreßmitglieder und wegen der verschiedenen und wichtigen Mitteilungen.

Die Proff. Ostino und Mancioli hielten einen eingehenden Vortrag über das ärztlich-gerichtliche Gutachten betreffs der Ohrenkrankheiten bei Arbeitsunfällen und Lebensversicherung. Ein anderer interessanter Bericht ist der des Prof. Putelli; er beschäftigt sich mit der Bedeutung der Amigdalae und macht auf die Leichtigkeit aufmerksam, mit der durch diese Organe Infektionskrankheiten im ganzen Organismus entstehen. Das Ehrenmitglied der italienischen Gesellschaft, Prof. Onodi aus Budapest, hielt einen mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag mit Lichtbildern über die auf Nasenkrankheiten folgenden Augen- und Gehirnkomplikationen.

Wenige Tage darauf (vom 29. bis zum 31. Oktober 1908) fand in Genua der XIV. Kongreß für Geburtshilfe und Frauenheilkunde statt. Prof. Bossi war Präsident, und die Proff. Guzzoni und Tuzzi wurden zu Vizepräsidenten ernannt.

Der Bericht des Prof. Pestalozza beschäftigte sich mit dem Kampf gegen den Gebärmutterkrebs. Es ist nur zu richtig, daß dieser Kampf immer notwendiger wird, denn die Statistik lehrt uns, daß in Italien jährlich zirka 1000 Todesfälle dieser Krankheit zuzuschreiben sind. Es ist darum notwendig, daß die Möglichkeit einer chirurgischen Behandlung des Gebärmutterkrebses überall bekannt und bestätigt wird, denn nur eine frühe Diagnose und ein schneller und rechtzeitiger Eingriff können gute Resultate geben. Da man der Propaganda dafür in Deutschland gute Erfolge verdankt, so wäre es richtig, wenn man sie auch hier in Italien betreiben wollte. Man sollte auch all die wissenschaftlichen Institute, die sich mit Nachforschungen über das Wesen und über die Therapie des Krebses befassen, ermutigen und so viel wie möglich unterstützen.

Die Proff. Resinelli und D'Erchia berichten über die Therapie der puerpueralen Infektion und lenken die Aufmerksamkeit auf die prophylaktischen Mittel, durch die man verhindern kann, daß die Bakterien in den Organismus eindringen, und die angewandt werden, um die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegenüber den Infektionsbakterien zu erhöhen; ferner wurden noch die anzuwendenden Heilmethoden besprochen: die Serumtherapie, die intravenösen und subkutanen Einspritzungen von bakterientötenden und antitoxischen Substanzen. Die lange Debatte, die durch diese Berichte verursacht wurde, eignet sich sich nicht zur kurzen Wiedergabe; es ist selbstverständlich, daß viele der Kongreßteilnehmer zu einem wissenschaftlich und praktisch so wichtigem Thema ihren auf Erfahrung gegründeten Beitrag bringen wollten.

Außerdem wurden noch zahlreiche Vorträge gehalten, klinischer und experimenteller Art, die eifrige Debatten nach sich zogen.

Am Ende des Kongresses wurde der Vorstand von den Kongreßmitgliedern gebeten, doch sein mögliches zu tun, damit der V. internationale Kongreß für Frauenkrankheiten und Geburtshülfe in Rom im Jahre 1911 stattfinde. Es wurde außerdem bestimmt, daß sich der jährlich wiederkehrende Kongreß der italienischen Gesellschaft mit den folgenden Themen befassen sollte: 1. Messung des Beckens, 2. Diagnose und Behandlung der Tubenschwangerschaft. Das erste Thema wurde Prof. Pinzani anvertraut und das zweite dem Prof. Spinelli.

Auch die Gesellschaft für Haut- und Geschlechtskrankheiten hielt am Ende des vergangenen Jahres (vom 16. bis 19. Dezember) in Rom ihren Kongreß. Er wurde vom Vorstand, Prof. Breda, eröffnet, dessen Rede mit großem Beifall aufgenommen wurde; die Antwort darauf übernahmen die Proff. Campana und De Amicis.

Prof. Pini berichtet über die Anwendung der Röntgentherapie bei Hautkrankheiten; er erläutert die bis jetzt gemachten Studien diesen wichtigen Gegenstand betreffend spricht über die von ihm erzielten Resultate und teilt zahlreiche persönliche Beobachtungen mit. Dr. Esdra berichtet über die Anwendung des Radiums bei der Therapie der Hautkrankheiten; er hebt hervor, daß man die therapeutische Wichtigkeit dieser Methode am besten bei solchen Krankheiten beobachten kann, die einen schleichenden Verlauf nehmen, während sie sich wegen ihrer langsamen Wirkung nicht bei solchen Krankheiten bewährt, die einen raschen Verlauf nehmen. Die Resultate, die man bei der Behandlung der Neubildungen bösartiger Natur erzielt, sind nur scheinbar und zeitweilig, während man bei der Behandlung gutartiger Tumoren ausgezeichnete Resultate erhält. Ein sehr gutes Ergebnis gibt auch die Behandlung des Lupus, nur wird Zeit, Geduld und große Vorsicht von seiten des Arztes verlangt.

Ein anderer sehr interessanter Bericht war der des Prof. Chirivino über das Vorhandensein des Treponema pallidum bei den Veränderungen der 3. Periode der Syphilis. Wenn auch in spärlicher Zahl und in der Tiefe der Gewebe, so existiert dieser Mikroorganismus doch, und dieser positive Befund erlaubt uns, die Möglichkeit einer Ansteckung bei der tertiären Syphilis zu bestätigen.

Von den zahlreichen Berichten wurde der des Prof. Barduzzi mit dem größten Interesse verfolgt. Da er sich mit der öffentlichen Prophylaxis für die Geschlechts- und syphilitischen Krankheiten beschäftigte, so wurden nicht nur wissenschaftliche Fragen, sondern auch soziale und Berufsfragen in den Bericht mit hineingezogen. Wegen der außerordentlichen Wichtigkeit dieses Themas wurde beschlossen, seine Erörterung bis zum nächsten Kongreß zu verschieben, denn diese Frage braucht reifliche Ueberlegung und muß ausführlich behandelt werden.

V. Forli.

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Hufelandische Gesellschaft.

Generalversammlung vom 11. März 1909.
(Vorsitzende: Ewald und Karewski.)

Für den ausscheidenden ersten Vorsitzenden Herrn Ewald wird für das neue Sitzungsjahr (April 1909 bis März 1910) Herr Brieger gewählt und Herr Oppenheim den stellvertretenden Vorsitzenden von Hansemann und Goldscheider beigegliedert. Als Schriftführer fungieren weiter die Herren H. Strauß, Patschkowski und J. Ruhemann.

J. Orth. Zur Feststellung der Beziehungen zwischen den versorgenden Arterien und den Schwielenbildungen im Herzen ließ Orth durch Bickel bei 2 Hunden die Koronararterien unterbinden. Bei dem ersten Tiere wurde der vordere absteigende Ast der linken Kranzarterie unterbunden, der Ast, der beim Menschen am häufigsten Sitz der Sklerose ist. Der nach 8 Tagen noch lebensfähige Hund wurde getötet. Der in die beiden Koronarien injizierte differente Farbstoff (rechts blau, links rot) ließ die vordere linke Herzfläche ungefärbt und es zeigte daselbst ein Teil der Muskeln Degeneration und Schwielenbildung. Bei einem zweiten Hunde, bei dem der Ast der Coronaria dextra unterbunden war und der Exitus nach drei Wochen erfolgte, zeigte sich starke Verdünnung und und totale Schwielenbildung der Wand des rechten Ventrikels. Beim Menschen müssen bei Infarkten und Schwielenbildungen die Koronarien nicht sklerosiert sein, aber jedenfalls ist der Ast, der zum degenerierten Bezirk hinführt, verschlossen. So ist bei Nekrose des Papillarmuskels das Lumen des hineinführenden Gefäßes verschlossen. Der Hauptast selbst kann frei sein. Die Infarkte erscheinen wegen des häufigen Befallenseins der linken Koronaria vorwiegend in der linken Herzwand an der Spitze und reichen bis zum Septum ventriculorum. Auffallend ist es, daß im vorderen linken Papillarmuskel frische Infarkte und Schwielenbildungen oft vorkommen, selten im hinteren Papillarmuskel. Das liegt an der Gefäßversorgung, was durch Injektion gesunder Herzen demonstriert werden kann; der vordere Papillarmuskel wird von einem Ast des Ramus descend. der linken Koronaria versorgt, der hintere und der vordere rechte von der Coronaria dextra und sinistra. Ewald spricht seine Verwunderung darüber aus, daß, trotzdem es sich um Endarterien handelt, Nekrosen des Herzens so selten sind. Orth: Die Nekrosen sind nicht so selten, aber sie sind nicht leicht zu sehen, gehen schnell vorüber und bilden bald Anlaß zu Schwielenbildung.

O. Thilenius (Soden): Zum Nachweis spärlicher Tuberkelbazillen ist die Verwendung von 15%iger Antiforminlösung (Eau de Javelle mit Zusatz von Natronlauge) geeignet. Diese löst die Typhus-, Paratyphusbazillen, Schweineseuchebazillen, Gonokokken (letztere schon bei 5%iger Lösung) und Gewebsbestandteile und läßt die Tuberkelbazillen, die sich durch ihre Fettwachshülle schützen, intakt. Man kann so die dicksten Sputa homogenisieren. Zur Zentrifugierung benutzt Thilenius mit Kork verschlossene Gläser, die am Boden mit Gummikappe versehen sind. Die Resultate der Untersuchung im Sputum, Urin, Eiter usw. sind überraschend. Uhlenhut weist daraufhin, daß durch Antiformin alle organischen Substanzen, selbst Haare, gelöst werden, daß Fett verseift, Wachs aber nicht angegriffen wird; daher erklärt sich die Resistenz der Tuberkelbazillen Man kann die gesamte Tagessputummenge bei Antiforminanwendung zentri-

Digitized by Google

fugieren und alles finden. Das Antiformin desodoriert vortrefflich, tötet Diphtherie- und Tetanusantitoxin ab usw. Beitzke hat vor 8 Jahren bei C. Fränkel (Halle) nachgewiesen, daß Eau de Javelle auf intakte Tuberkelbazillen nicht, wohl aber auf nicht intakte Tuberkelbazillen einen lösenden Einfluß ausübe. Er hält das Biedertsche Verfahren für gleichwertig mit der Antiforminbehandlung. J. Ruhemann weist darauf hin, daß Beraneck mit Orthophosphorsäure die Endotoxine der Tuberkelbazillen darstellt, was für eine Lösungsfähigkeit der Wachshülle durch jene Säure spreche.

E. Lewitt demonstriert Patienten mit gummöser Osteomyelitis, die nicht so selten ist, oft unnütze Entstellungen veranlaßt, weil sie verkannt wird und zu Spontanfrakturen Veranlassung gibt. 1. Frau, verspürte plötzlich heftigen Schmerz am rechten Schlüsselbein, an dem sich an der Grenze des mittleren und äußeren Drittels Geschwulst von Walnußgröße zeigte. Uxor 3 Jahre post matrimonium spezifisch infiziert; Frau hatte Abort und Dolores osteokopi. Spontanfraktur auf gummöser Basis. Heilung durch Jodkali. 2. 41jährige Köchin. Schmerz und Auftreibung des Metakarpus des rechten Zeigefingers in der Form der Spina ventosa. Sattelnase, Annahme von Kindheitslues. Die Röntgenuntersuchung ergibt Spontanfraktur. Jodkalium. 3. 32jährige Frau, vorher wegen Sehnenscheidenentzündung operiert, zeigte schmerzhafte Geschwulst des linken Vorderarmes, Atrophie des Oberarmes, Kubitaldrüsenschwellung, Keine Angabe von Lues. Serodiagnose und Röntgenuntersuchung bestätigten das Vorhandensein einer gummösen Osteomyelitis der Ulna und des Radius. Bei den zirkumskripten Formen treibt der zentrale Gummiknoten den Knochen auf, der dann frakturiert. Das Bild ähnelt der Spina ventosa und der chronischen Osteomyelitis, bei den diffusen Formen kommt es zu ausgedehnten Zerstörungen der Knochen. Wertvoll ist die Röntgenuntersuchung, die oft die Diagnose entscheidet. Zirkuläre Knochenverdickungen sind oft für die Ausheilung charakteristisch. Im Gegensatze zu der Deformation der Knochen durch die gummöse Osteomyelitis demonstriert Vortragender das Röntgenbild eines von Karewski operierten zentralen Myelosarkoms der Tibia, bei dem die äußere Knochenformation intakt war. Die zu Grunde liegende hereditäre Lues macht, wie die Fälle zeigen, oft erst in vorgerücktem Alter diese geschilderten Erscheinungen.

H. Philipsthal berichtete über den Ersatz eines durch Karies verloren gegangenen Malleolus externus durch 2 plastische Operationen bei einem 9jährigen Knaben: 1. Wiederherstellung des fehlenden Knochenteils durch Ueberpflanzung eines gestielten Hautperiostknochenlappens aus dem vergrößerten Malleolus internus. 2. Nach Jahresfrist Fixierung der zwischen Fibulaende und dem neugebildeten Malleolus entstandenen Pseudarthrose durch Transplantation eines freien Periostknochenstückes zwischen die beiden Knochen. Die vor der Operation vorhandene exzessive Valgusstellung ist völlig beseitigt. Der Kranke geht ohne Stützapparat. Illustration durch 3 Röntgenbilder.

L. Doßmar demonstrierte eine Patientin mit schnappender Hüfte, die keine Erkrankung des Gelenkes darstellt, sondern durch Hinübergleiten des Maincatschen Streifens über den Trochanter maior nach vorn entsteht. Vorbedingung ist funktionelle Erschlaffung des Glutäus magnus; diese entsteht sowohl auf Basis der Hysterie als auch durch Uebermüdung. Die vorgestellte Frau zeigt beide kausalen Momente. Am Gelenke bestehen keine krankhaften Veränderungen. Therapeutisch kommt neben Massage und anderen medico-mechanischen Behandlungsmethoden Anheftung des Mainiatschen Streifens in die Femurrinne hinter dem Trochanter in Frage. Patientin soll operiert werden.

E. Marcuse: 24jährige Frau, klagte als Kind über Druckgefühl in der linken Leibseite. Milzvergrößerung. Ende Januar 1908 verspürte Patientin nach Heben schwerer Last Druck in der linken Bauchhälfte und Frostgefühl. Anfang Februar Fieber, Kolik, Erbrechen. Flatus gehen nicht ab. 16. Februar elender Zustand. Puls 120—140. Urin geht spontan nicht ab. Meteorismus. Bauchdecken links prall gespannt. Lumbalgegend links (Milz-Nierengegend) gedämpft. Ileozökalpartie frei. Douglas links druckempfindlich. Annahme einer subphremischen Eiterung, ausgehend von perinephritischem Abszeß oder Ulcus rotundum. Bei der Punktion der Lumbalgegend Eiter. Bei lumbosakraler Eröffnung tiefe retroperitoneale Eiterhöhle gefunden, wobei die Milz oberhalb des Abszesses lag. Niere nicht palpabel. Abfall der Temperatur, Urinsekretion, Stuhl. Mitte April Heilung unter Zurückbleiben einer Fistel, die alkalisch wässerige Flüssigkeit sezernierte und mit dem Nierenbecken kommunizierte. Die Indigokarminprobe und Phloridzinprobe erwiesen, daß nur die rechte Niere funktionierte. 5. September: Nephrektomie links. Entfernung eines apfelgroßen, hydronephrotischen Sackes, der eine überzählige Nierenarterie zeigte. Dieselbe kreuzte den linken Urether und hatte diesen abgeknickt. Für die Hydronephrose gab also die Anomalie der Nierengefäße die kongenitale Ursache ab. So waren schon frühzeitig intermittierende hydronephrotische Anfälle entstanden und traumatisch wurden die Pyonephrose und Ileus bedingt.

Karewski demonstrierte eine 60jährige Frau, welche an der linken Kruralpforte einen Tumor aufwies, der einen Bruch vortäuschte, aber einen großen isolierten Varix darstellte. Differentiell diagnostisch entscheidend war die Tatsache, daß bei Elevation der Unterextremität und des Beckens, sowie bei gleichzeitiger Kompression der Arteria cruralis der Tumor verschwand. Bei Hustenstößen füllte sich die Geschwulst wieder. Sodann sprach Vortragender über okkulte Gallenblasenhydropsien und -empyeme mit Steinbildungen, deren Beschwerden als hysterische galten, bis die Operation den Sachverhalt klärte. Ewald bestätigte, daß in den Fällen, wo Gallenblase nicht zu palpieren, Ikterus nicht vorhanden war, oft die Diagnose „Hysterie" gestellt wurde, bis die Operation die Cholezystitis und die Anwesenheit von Steinen ergab.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Verein für innere Medizin.

Sitzung vom 15. März 1909.

Schluß der Diskussion zu den Vorträgen der Herrn Staehelin: Ueber Verlangsamung des Stoffwechsels und v. Bergmann: Das Problem der Herabsetzung des Umsatzes bei der Fettsucht.

Herr Magnus-Levy hält nunmehr, wenn auch für vereinzelte Fälle, die konstitutionelle Fettsucht für erwiesen; er meint, daß während einer Entfettungskur ein erst Mastfettsüchtiger, bei dem zuerst die Entfettung gelingt, dann zum konstitutionell Fettsüchtigen wird, wenn die Entfettungskur nicht weiter fortschreitet; er betont weiter, daß Naunyn als erster auf den herabgesetzten Kalorienbedarf beim Diabetes hingewiesen habe.

Herr Kraus wendet sich gegen die Verwischung der prinzipiellen Unterschiede, die zwischen Mastfettsucht und konstitutioneller Fettsucht durch v. Bergmanns Untersuchungen gerade gesichert erscheinen und vermißt irgend einen positiven Anhaltspunkt für einen Uebergang zwischen Mastfettsucht und konstitutioneller Fettsucht im Sinne Magnus-Levy.

Herr Zülzer hält die konstitutionelle Fettsucht durch Hormone bedingt und spricht bei dieser Gelegenheit ausführlich über seine Hormontheorie, namentlich bei Diabetes.

Herr Ewald betont, daß der Begriff thyreogene Fettsucht vor Jahren von ihm aufgestellt sei.

Herr H. Hirschfeld zweifelt an der konstitutionellen Fettsucht auf Grund von Zuchthausstudien; hält sie dagegen möglich bei wohlhabenden Frauen. Vollständige Stoffwechselbilanzen habe er nicht durchgeführt.

Herr Staehelin (Schlußwort) entschuldigt sich, er habe nicht mit Absicht übergehen wollen, daß Naunyn schon die Herabsetzung der Kalorien zur Diabetes betont habe.

Herr v. Bergmann hält die thyreogene Theorie der konstitutionellen Fettsucht für unbewiesen, noch weniger eine allgemeine Hormonhypothese. In Fragen der konstitutionellen Fettsucht entscheidet allein die zahlenmäßige Feststellung der Größe des gesamten organischen Umsatzes, nach welchem mindestens für zwei Kranke ihm diese Theorie einwandsfrei erwiesen scheint; grobe Unterschiede, die mit der primitiven Methodik der Respirationsversuche beweisbar sind, mögen selten sein; geringere Abweichungen von der Norm, unbeweisbar für den 24 Stundenversuch, spielen wahrscheinlich keine geringe Rolle.

Carl Lewin, **Experimentelle Krebsforschung und Infektionstheorie.** Die aus den Erfahrungen der menschlichen Pathologie hergeleiteten Beweise für eine infektiöse Ursache der bösartigen Geschwülste werden nicht als stichhaltig angesehen. So kann die spezifische Krebskachexie auf der Wirkung von toxischen Eiweißsubstanzen des zerfallenen Krebsgewebes beruhen. Die Beobachtungen von Cancer à deux, von Impf- und Abklatschkarzinomen sind ebenso wie die allgemeine Verbreitung im Körper durch die Metastasen, auf Transplantationen von Zellen nicht auf infektiöse Ursachen zurückzuführen. Auch alle als Krebsparasiten angesprochenen Gebilde entbehren der Beweiskräftigkeit. Nur die Züchtung eines Parasiten und durch dessen Verimpfung hervorgerufene bösartige Geschwülste wären ein vollgültiger Beweis. Ein solcher ist aber auch von Sanfelice nicht erbracht. O. Schmidt hat durch den angeblich spezifischen Mukor bei Ratten und Mäusen zweifellos maligne Geschwülste hervorbringen können. Aber die Spezifizität dieses Mukors wird allseitig abgelehnt. Es erhebt sich nun die Frage, ob nicht auch durch nichtspezifische Parasiten maligne Geschwülste erzeugt werden können. Auffällig ist die Aehnlichkeit vieler als wahrscheinlich tuberkulös angesprochener maligner Granulome mit Spindelzellensarkomen. Zwischen Lymphosarkom und Tuberkulose bestehen, wie ein Experiment van Brandts wahrscheinlich macht, ebenfalls enge Beziehungsn. Noch bemerkenswerter ist ein Venuol von Jensen. Er konnte bei zwei Ratten durch Verimpfung eines säurefesten Bazillus eine Rinderenteritis, eine diffuse Sarkomatosis in Lungen und Peritoneum hervorrufen, ganz nach

Digitized by Google

dem Typus von allgemeiner Metastasierung aber ohne Primärtumor. Es handelte sich um echte Spindelzellensarkome, die verimpfbar waren und auch vom Vortragenden durch 12 Generationen transplantiert worden sind. Die experimentelle Geschwulstforschung hat nun mancherlei weitere Ergebnisse gezeitigt, die für eine parasitäre Aetiologie von malignen Tumoren zu sprechen geeignet sind. Vor allem die Beobachtungen von Krebsendemien und Epidemien bei Tieren haben die entsprechenden Mitteilungen über menschliche Krebsendemien auf eine gesicherte Grundlage gestellt. Die von Moran, Clowes und Sylord sowie namentlich von Thorel beschriebenen Endemien von Mäusekrebs sind nicht gut anders als durch parasitäre Einflüsse zu erklären. Dagegen sind die Ueberimpfungen von Tumoren an sich nicht für eine infektiöse Theorie verwertbar. Auch nicht die Uebertragung von Mensch auf Tier oder von einer Tierart auf die andere ist in diesem Sinne zu verwerten. Hier kommen lediglich Ernährungsfragen in Betracht, deren Lösung nicht unüberwindlich zu sein scheint, da Vortragender ein Rattensarkom 3 Wochen lang auf der Maus hat wachsen sehen. Für eine parasitäre Theorie spräche nach Hansen und Orth lediglich die Entstehung von in histogenetischem Sinne neuen Geschwülsten bei Tieren, auf die ein Tumor übertragen worden ist. Diese Voraussetzung hat die experimentelle Geschwulstforschung erfüllt. Ehrlich, Apolant, Loeb, Liepmann und Bahsford haben nach Krebsimpfung bei Mäusen das Entstehen von Sarkomen beschrieben. Dasselbe konnte Vortragender bei der Ratte beobachten. Er konnte ferner auch ein Kankroid der Ratte durch Impfung mit Drüsenkrebs erzeugen und in Gemeinschaft mit Ehrenreich gelang ihm neuerdings der Befund, daß nach der Transplantation eines Spindelzellensarkoms das neugeimpfte Tier mit einer Karzinombildung reagierte. Aus diesen Beobachtungen insgesamt geht also hervor, daß durch Ueberimpfung von Tumoren Bindegewebszellen und Epithelien neugeimpfter Tiere zu bösartigen Neubildungen gereizt werden können. Diese darf man, wie auch Lubarsch zugibt, auf parasitäre Einflüsse beziehen, zumal auch bei Menschen Beobachtungen vorliegen, wo ähnliche Vorgänge sich abspielen (Schmorl, Hart). Es braucht zich nicht notwendig um spezifische Parasiten zu handeln. Auch die Wirkung der fraglichen Parasiten kann in den einzelnen Organismen eine sehr verschiedenartige sein, der Tuberkelbazillus ruft ja ebenfalls sehr verschiedene histologische Gebilde hervor. So wäre auch erklärlich, daß durch Parasiten Geschwulste erzeugt werden, die einen anderen Bau zeigen, als die überimpften Tumoren. Damit wäre auch der Befund erklärt, daß nach Krebsimpfung von Mensch auf Tier andersartige Geschwulste entstehen. Vortragender hat solche durch Verimpfung eines Ovanalkarzinoms vom Menschen auf Hunde erzeugt, die sich durch 13 Generationen weiterimpfen ließen und in ihrem Bau an Sarkome erinnerten. Jedenfalls geht aus den vorgetragenen Tatsachen hervor, daß parasitäre Einflüsse auch nicht spezifischer Art bei der Entstehung maligner Tumoren tätig sein können. Ihre Wirkung wäre als Folge von Reizvorgängen aufzufassen, die sie oder ihre Stoffwechselprodukte auf die Zellen des Organismus ausüben.

Gesteht man Reizwirkungen überhaupt eine Rolle bei der Erzeugung maligner Tumoren zu, so ist kein Grund vorhanden, eine in dem vorgetragenen Sinne aufgefaßte Reizwirkung von Parasiten unbekannter oder bekannter Art bei der Aetiologie maligner Geschwülste anzuschließen. Die Ergebnisse der experimentellen Geschwulstforschung machen sie durchaus wahrscheinlich. T. Br.

Kleine Mitteilungen.

Auf dem Gebiete der Arbeiterversicherung in dem Deutschen Reiche ist eine neue bedeutsame Phase der Entwicklung zu verzeichnen, die ihren Ausdruck findet in der soeben erschienenen, neu herausgegebenen Reichsversicherungsordnung. Das Krankenversicherungsgesetz vom Jahre 1883, das Unfallversicherungsgesetz vom Jahre 1884 und das Invalidenversicherungsgesetz vom Jahre 1889 haben wiederholte Umwandlungen erfahren, und der neue Entwurf will die bisher erschienenen Versicherungsgesetze zu einem einheitlichen Gesetz verarbeiten. Hierdurch ist neben der Vereinheitlichung und leichteren Anwendbarkeit der Vorschriften für alle Versicherungszweige auch gleichzeitig eine Erweiterung der für weite Volkskreise wohltätigen Einrichtung erreicht worden. Angegliedert an die Invalidenversicherung ist die Versicherung der Hinterbliebenen, die mit dem 1. Januar 1910 in Kratt tritt. Dadurch wird zugleich eine Erhöhung der Beiträge der Arbeitgeber und der Versicherten für die verschiedenen Lohnklassen, abgestuft von 10—4 Pfg. für die Woche, notwendig. Den Wünschen des Mittelstandes kommt die Reichsversicherungsordnung durch die Einführung einer freiwilligen Zusatzversicherung entgegen. Der selbständige Handwerker, der Werkmeister, der kleine Landwirt erhalten die Möglichkeit, von der neuen Versicherungseinrichtung nach eigener Wahl Gebrauch zu machen und sich eine erhöhte Versorgung zu schaffen. Der Versicherte erwirbt durch Einkleben einer freiwilligen Zusatzmarke im Werte von 1,— Mk. eine Zusatzrente. Hat er beispielsweise vom 25. bis 55. Lebensjahre monatlich 1,— Mk eingezahlt, so erhält er im Alter vom 65 Jahren eine Zusatzrente von jährlich 186,— Mk.

Die Krankenversicherung wird auf die land- und forstwirtschaftlichen Arbeiter, die Dienstboten und die Hausgewerbetreibenden ausgedehnt. Um die Beziehungen zwischen Aerzten und Apotheker in den Kassen zu ordnen, sind zwei paritätisch zusammengesetzte Schiedsinstanzen vorgesehen. Ein bestimmtes Ärztsystem wird nicht vorgeschrieben.

Von dem Plan, die verschiedenen Versicherungen miteinander zu verschmelzen, ist Abstand genommen worden. Die in langer Arbeit entwickelte und bewährte Selbständigkeit der Versicherungsträger, welche sich gliedern in die Versicherungsanstalten, die Berufsgenossenschaften und die Krankenkassen, und die Verschiedenartigkeit ihrer Leistungen und Beiträge ließ eine Verschmelzung kaum durchführbar erscheinen.

Sonntagsruhe für Aerzte! Dem Beispiel anderer Groß- und Mittelstädte folgend, hat der Aachener Aerzteverein beschlossen, daß seine Mitglieder vom 1. April dieses Jahres ab die Sprechstunden an Sonn- und Festtagen für Privatpatienten fortfallen lassen. Das gleiche bei den Krankenkassen zu erreichen, sind Verhandlungen eingeleitet. Die sonstige ärztliche Behandlung findet in gewohnter Weise statt.

Ein Tuberkulose-Wandermuseum hat das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose zusammengestellt. Es soll zur Aufklärung weiter Volkskreise über das Wesen, die Gefahren, die Verhütung und Bekämpfung der Tuberkulose beitragen und zu diesem Zwecke in die verschiedenen Landesteile versandt werden. Zunächst wird es eine Wanderung in die Rheinprovinz antreten und Anfang April zum erstenmal in Kreuznach zur Aufstellung gelangen.

Die achtzehnte Versammlung der deutschen otologischen Gesellschaft wird in diesem Jahre am Freitag, 28. und Sonnabend 29. Mai in Basel stattfinden. Das Referat „Ueber die subjektiven Ohrgeräusche" haben die Herren K. L. Schaefer (Berlin) für den theoretischen und J. Hegener (Heidelberg) für den praktisch-therapeutischen Teil übernommen.

Am zweiten Pfingstfeiertage, den 31. Mai, findet in Freiburg i. Breisgau die XVI. Tagung des Vereins deutscher Laryngologen statt.

Die unentgeltlichen Fortbildungskurse für praktische Aerzte in Berlin und der Provinz Brandenburg beginnen am 30. April. Das Verzeichnis der Kurse ist im Bureau des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungsschulwesen, Berlin, Luisenplatz 2—4, zu haben. Bemerkungen für die Teilnehmer werden auf der zweiten Inseratseite der nächsten Nummer abgedruckt.

Am 16. April dieses Jahres, während des Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, findet eine Sitzung des Vorstandes der Internationalen Vereinigung für Krebsforschung statt. Zur Beratung stehen Vorschläge für die Gestaltung einer internationalen Statistik der Krebskrankheit nach einheitlichem Muster, ferner für die Statistik der Operationsergebnisse des Krebses, über die Veranstaltung der nächsten internationalen Konferenz für Krebsforschung sowie über die ferneren Arbeiten und organisatorische Fragen.

Für die Tagesordnung des 5. Kongresses der Deutschen Röntgen-Gesellschaft am 18. April sind im ganzen von 47 Herren Vorträge angemeldet, welche in einem Tage erledigt werden müssen. Die Eröffnung des Kongresses beginnt pünktlich 9 Uhr vormittags; die Vormittagssitzung wird bis 1 Uhr dauern; die Nachmittagssitzung beginnt um 2 Uhr, die Projektionssitzung ist auf abends 8 Uhr festgelegt.

Die nächste Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Psychiatrie in Cöln und Bonn findet am 23. und 24. April 1909 statt. Auf der Tagesordnung steht unter anderem: I. Mitteilung einer die gesetzliche Regelung des Aufnahmeverfahrens betreffenden Erklärung, welche die 39. Versammlung der südwestdeutschen Irrenärzte am 7. November 1908 nach einem Vortrage von Prof. Hoche (Freiburg) über den Entwurf des badischen Irrengesetzes angenommen hat. II. Referate: 1. Die Luesparalysefrage. Referenten: Plaut (München) und O. Fischer (Prag). 2. Behandlung jugendlicher und erwachsener Geisteskranken in gemeinsamer Anstalt. Referent: Alt (Uchtspringe). 3. Vorschläge zur Aenderung der Strafgesetzgebung.

Zum leitenden Arzt der Säuglingsfürsorgestelle 3 ist an Stelle des an das Kaiserin Augusta Viktoriahaus berufenen Privatdozenten Dr. L. Langstein Dr. Paul Reyher ernannt worden.

Marinestabsarzt Dr. Mühlens (Wilhelmshaven) hat den Professortitel erhalten.

Universitätsnachrichten. Bonn: Priv.-Doz. Dr. Vogel hat den Professortitel erhalten. — Der Vorstand der medizinischen Poliklinik in Jena, Prof Dr. Krause, ist als Direktor der medizinischen Poliklinik und Nachfolger von Prof. Leo nach Bonn berufen worden. — Freiburg i. Br.: Dr. Hauss hat sich für Gynäkologie habilitiert. — Marburg: Priv.-Doz. Dr. Ed. Müller, Assistent an der Medizinischen Klinik in Breslau, ist zum ao. Professor und Leiter der Poliklinik für innere Krankheiten berufen worden.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 16. 18. April 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** R. v. Jaksch, Ueber multiple, akute Periostitis. (Mit 3 Abbildungen im Text und 1 Tafel.) H. Eichhorst, Ueber chronische intermittierende Albuminurien als Nachkrankheit infektiöser Nephritiden. E. Müller und H. Schlecht, Ueber die Prüfung der Pankreasfunktion durch Trypsinbestimmungen in den Fäzes. N. Ortner, Pulsus exspiratione intermittens. — Exspiratio aneurysmatis pulsatione saccata. A. Robin, Die „Déminéralisation organique", betrachtet als Eigenschaft des tuberkulös erkrankten und wahrscheinlich auch des der Tuberkulose zugänglichen Bodens. H. Salomon und G. Wallace, Die Eigenabscheidung von Stickstoff und Mineralsalzen im Darm unter normalen und pathologischen Verhältnissen. L. F. Meyer, Der Mineralstoffwechsel im frühen Kindesalter. H. Freund, Herzmittel im Froschversuch. F. Frech, Die Deszendenzlehre in der modernen Geologie. — **Referate:** J. Landström, Neuere Anschauungen über die Basedowsche Krankheit. Kirchheim, Massage Gymnastik und Uebungstherapie. P. Rona, Ueber einige neuere Arbeiten aus dem Gebiete der physiologischen Chemie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Terpentinbehandlung bei Gallensteinoperationen. Metatrophische Behandlungsmethode der Epilepsie. Salizylbehandlung des akuten Gelenkrheumatismus. Achylia gastrica im Kindesalter. Gründe des Nichtstillens. Tetanie bei Phosphorvergiftung. Syphilitisch infizierte Fingerwunde. Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung der Kehlkopftuberkulose. Kasuistik der durch Kockelskörner (Fructus cocculi) hervorgerufenen Vergiftungen. Kombination von Appendizitis und Gravidität. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Glukosimeter. — **Bücherbesprechungen:** A. Eulenburg, Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde. F. Penzoldt, Lehrbuch der klinischen Arzneibehandlung. K. Bonhoeffer, Klinische Beiträge zur Lehre von den Degenerationspsychosen. J. Steinhaus, Grundzüge der allgemeinen pathologischen Histologie. G. v. Voß, Der Hypnotismus, sein Wesen, seine Handhabung und Bedeutung für den praktischen Arzt. — **Geschichte der Medizin:** P. Diepgen, Medizinisches aus des Mönches Richer vier Büchern Geschichte (Richeri Historiarum Libri IV). — **Krankenfürsorge und Unfallwesen:** P. Misch, Die Säuglingsfürsorgestellen, was sie sind und was sie sein können. — **Soziale Hygiene:** Th. Rumpf, Entwurf einer Reichsversicherungsordnung. — **Aerztliche Tagesfragen.** R. Quanter, Schweigepflicht und Schweigerecht des Arztes. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** G. Brandenburg, Doppelseitige Sehnervenatrophie — erste Symptome fünf Monate nach leichtem Schädeltrauma — Folge eines Betriebsunfalles. P. Schuster, Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung. — **Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte:** Akademischer Vortrags- und Demonstrationsabend in Düsseldorf. Aerztlicher Kreisverein Braunschweig. Jenenser Bericht. Hamburger Bericht. Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften: Verein für innere Medizin. Ophthalmologische Gesellschaft. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Prag.

Ueber multiple, akute Periostitis

von

R. v. Jaksch, Prag.

(Mit 3 Abbildungen im Text und 1 Tafel mit 4 Figuren.)

M. H.! Im Jahre 1901 (1) habe ich auf einen Symptomenkomplex hingewiesen, welcher sich durch das Auftreten von Periostitis, Milztumor und progredienter Myelozythämie vereint mit progredienter Oligocythaemia rubra charakterisiert. Allerdings wurde von seiten des pathologischen Anatomen H. Chiari (2) der Fall als Leukämie mit einem bisher in dieser Form noch nicht beobachteten Knochenbefund aufgefaßt. Im Gegensatz zu dieser Anschauung habe ich schon damals in der oben zitierten Arbeit der Anschauung Ausdruck gegeben, daß wir einem neuen Krankheitsbilde gegenüberstehen, von dem ich vermutete, daß es auch leichtere und günstiger ablaufende Formen gibt, als der erste grundlegende Fall zeigte. Beobachtungen französischer Autoren, insbesondere von E. Weil (3) und A. Clerc (3) haben das Vorkommen eines derartigen Krankheitsbildes bestätigt.

Heute bin ich (4) in der Lage, Ihnen ein Krankheitsbild vorzuführen, welches zeigt, daß, ebenso wie es chronische Formen dieser Affektion gibt, die zum Tode führen, auch akute Formen einer derartigen Affektion existieren, welche günstig verlaufen. Allerdings wird sich zeigen, daß bei diesen Formen ein Symptom, nämlich die Myelozythämie nur angedeutet ist. Es ist fernerhin sehr wahrscheinlich, daß dieses Krankheitsbild bis jetzt stets mit einem anderen Krankheitsbilde, dem akuten Gelenkrheumatismus, dem es, wie ich zeigen werde, auch in seinen klinischen Formen ungemein ähnlich sieht, verwechselt wurde.

Der Fall, um den es sich handelt, betrifft eine 16jährige Magd H. J., welche am 29. März 1908 in die Klinik aufgenommen und am 6. Juni 1908 geheilt entlassen wurde. Die Anamnese dieses Falles ergibt folgendes: Die Mutter lebt und ist gesund, ebenso 7 Geschwister. Die Krankheit begann mit Schmerzen in den Armen und Beinen, eine Schwellung der Sprunggelenke trat angeblich erst einige Tage vor dem Eintritte in das Spital auf. Sonstige Erkrankungen hat sie nicht durchgemacht; die Menses begannen im 12. Lebensjahr, waren stets regelmäßig; sie war geimpft, hat kleine Blattern überstanden, Potus und Infektion werden negiert.

Die erste Untersuchung ergab, daß anscheinend sämtliche Gelenke außer dem Hüftgelenk stark geschwollen, gerötet und schmerzhaft sind; über der Mitralis war ein erstes Geräusch zu konstatieren, dabei bestand Fieber von unregelmäßigem Typus, wie aus der beigedruckten Temperaturkurve (Abb. 7) ersichtlich ist. Auf 6 g salizylsaures Natrium in den ersten und auf eine gleiche Dosis desselben Mittels in den zweiten 24 Stunden ihres Aufenthaltes trat keine Besserung der anscheinenden Gelenkaffektionen ein.

31. März 1908. Eine neuerliche Untersuchung an diesem Tage ergab wiederum ein erstes Geräusch über der Mitralis, sonst zeigte der physikalische Befund keine krankhaften Veränderungen an.

Am 1. April 1908 waren anscheinend sämtliche Gelenke stark geschwollen und gerötet, gleichzeitig machten sich die Erscheinungen einer Salizylsäureintoxikation bemerkbar, welche uns zwangen, dieses Medikament auszusetzen und benzoesaures Natrium zu verabreichen.

Am 2. April 1908 hielten die Schmerzen um die Gelenke herum, obwohl sie in der Zeit vom 1.—2. April 10 g benzoesaures Natrium genommen hat, unvermindert an und ebenso zeigte auch das Geräusch an der Herzspitze keine Veränderungen. Eine Untersuchung des Harns ergab vollständig normalen Befund, nur gab derselbe eine deutliche Salizylreaktion. Die Blutuntersuchung von diesem Tage ergab im mm^3 4.370.000 rote und 15.800 weiße Blutkörperchen, Hämoglobingehalt 10,5 g. Im Jennerpräparat finden sich zahlreiche eosinophile polynukleäre Leukozyten, einzelne eosinophile Myelozyten, einzelne große mononukleäre Leukozyten, zahlreiche polynukleäre neutrophile Leukozyten, Lymphozyten von großem, mittlerem und kleinem Typus, einzelne Uebergangsformen und Mastzellen. Die roten Blutkörperchen sind schlecht färbbar, sonst normal; neutrophile Myelozyten waren nicht vorhanden. Eine Auszählung der verschiedenen Leukozytenformen ergab an diesem Tage folgendes: Lymphozyten: große 15 %, kleine 10 %, große mononukleäre Leukozyten 9 %, Uebergangsformen 2 %, mononukleäre Leukozyten: a) eosinophile 0 %, neutrophile 0 %, basophile 0 %, polynukleäre Leukozyten: a) eosinophile 14 %, neutrophile 59 %, basophile 0 %.

3. April 1908. Die Musculi deltoidei, cucullares und pectorales beiderseits druckschmerzhaft, eine Schwiele daselbst war nicht nachweisbar. An den spontan schmerzenden Stellen keine Dolores osteocopi, Milz und Lymphdrüsen nicht geschwollen, das Gesicht gerötet.

Digitized by Google

4. April. Ein aus dem rechten Kukullaris exzidiertes Muskelstück zeigte keine Trichinen und ebenso die mikroskopische Untersuchung des Muskels keine entzündlichen Prozesse. Dagegen zeigte eine Aufnahme des Röntgenbildes vom 3. April (Tafel 1, Abb. 1 u. 2), daß das Periost an der Innenseite von Radius und Ulna bei den Extremitäten in ihrer ganzen Länge wesentlich verdickt erscheint.

Am 5. April sind die Schmerzen etwas geringer.

6. April. Im Stuhle keine Parasiten, keine Parasiteneier, keine Charcotschen Kristalle. Die Bestimmung der verschiedenen Leukozytenformen ergibt: Lymphozyten: große 8 %, kleine 9 %, große mononukleäre Leukozyten 0 %, Uebergangsformen 2 %, mononukleäre: a) eosino-, b) neutro- und c) basophile Leukozyten 0 %, polynukleäre Leukozyten: a) eosinophile 5 %, neutrophile 64 %, basophile 0 %.

7. April. Allgemeinbefinden besser, Schmerzen geringer.

8. April. Der Blutbefund ergibt in mm³ 4.280,000 rote, 16.400 weiße Blutkörperchen, Hämoglobingehalt 10,5 g. Die Verteilung der Leukozyten ergibt: Lymphozyten: große 22 %, kleine 12 %, große mononukleäre Leukozyten 0 %, Uebergangsformen 1 %. Polynukleäre Leukozyten: a) eosinophile 8 %, neutrophile 57 %, basophile 0 %.

10. April. Eine Röntgenaufnahme des rechten Unterschenkels von außen zeigt eine deutliche Verdickung des Periostes der Fibula, die, wie ein Röntgogramm vom 27. April zeigt, an diesem Tage wieder geschwunden ist.

11. April. Eine neuerliche Blutuntersuchung ergibt 16 400 Leukozyten, davon entfallen auf die Lymphozyten: große 12 %, kleine 3 %, große mononukleäre Leukozyten 0 %, Uebergangsformen 2 %, mononukleäre Leukozyten 0 %, polynukleäre Leukozyten: a) eosinophile 4 %, neutrophile 79 %, basophile 0 %. Die Schultergelenke sind schmerzhaft, noch etwas febrile Temperatur.

13. April. Auf einer neuerlichen Röntgenaufnahme der unteren Extremität fallen die Periostverdickungen an der rechten Fibulae auf.

14. April. Die Schmerzen sind geringer.

15. April. Es werden im mm³ 19.500 Leukozyten gezählt, davon entfallen auf die Lymphozyten: große 9 %, kleine 18 %, große mononukleäre Leukozyten 0 %, Uebergansformen 1 %, mononukleäre Leukozyten 0 %, polynukleäre Leukozyten: a) eosinophile 4 %, neutrophile 68 %, basophile 0 %.

16. und 17. April. Trotz 3 g salizylsaurem Natrium pro die wurden die Schmerzen größer.

18. April. Die Zahl der roten Blutkörperchen beträgt im mm³ 4.310,000, die der weißen wurde nicht bestimmt, im Jennerpräparat wenig eosinophile Elemente, die Hauptmasse bilden die polynukleären neutrophilen Leukozyten, Lymphozyten und zahlreichen Blutplättchen.

23. April. An der Herzspitze ein leises erstes Geräusch, desgleichen ein systolisches Geräusch an der Pulmonalis (der 2. Pulmonalton ist nicht akzentuiert), die Gegend der Hand und der Sprunggelenke schmerzhaft, die Zahl der Erythrozyten betrug an diesem Tage im mm³ 3.740,000, die der Leukozyten 12.600, Hämoglobingehalt 9,8 g. Die Verteilung der Leukozyten ergibt folgendes: Lymphozyten: große 10 %, kleine 14 %, große mononukleäre Leukozyten 0 %, Uebergangsformen 2 %, mononukleäre Leukozyten 0 %, polynukleäre Leukozyten: a) eosinophile 4 %, b) neutrophile 70 %, c) basophile 0 %.

25. April. Morgentemperatur 40° C, am Herzen ein deutliches Geräusch, die Haut ist trocken und sehr rauh, insbesondere die Haut des Abdomens. Im Jennerpräparate fallen besonders die zahlreichen Blutplättchen auf, die roten Blutzellen erscheinen sehr blaß. Bemerkenswert sind ferner einzelne ungemein große mit beträchtlichen chromatinhaltigen, grobgranulierten Kernen versehene oblonge Leukozyten. Die Besichtigung eines frischen Blutpräparates bei Dunkelfeldbeleuchtung, welches am 25. April 1908 um 10 Uhr vormittags bei 40° C Körpertemperatur gemacht wurde, zeigt eine auffallende Leukozytose und neben den gewöhnlichen Molekularkörperchen eine Unzahl von unbeweglichen an Größe zwischen den Molekularkörperchen und den Leukozyten in der Größe jedoch den letzteren nahekommenden Körperchen, welche in ihrer eckigen Form den Blutplättchen nahestehen.

26. April. Die Temperatur ist noch immer hoch febril. In der Ileozökalgegend ist eine schmerzhafte, ziemlich derbe Resistenz zu tasten, über derselben ist die Bauchdecke stark gespannt und eine Dämpfung nachweisbar. Kein Schüttelfrost, kein Aufstoßen, kein Brechreiz. Blutdruck (Tonometer nach Gärtner) beträgt 90.

27. April. Eine neuerliche Röntgenaufnahme an diesem Tage läßt eine so ausgesprochene Periostverdickung an der rechten Fibula, den Radiis und Ulnis nicht mehr erkennen. Doch fällt auf dem Röntgogramm ein kleiner, bohnengroßer Schatten auf, der in der Höhe der linken fünften Rippe außerhalb der Mammillarlinie von oben außen nach unten innen verläuft.

28. April. Die schmerzhafte Resistenz in der Ileozökalgegend ist noch immer vorhanden. Ferner ist ein exquisit ausgesprochener Knochenschmerz zu konstatieren. Die Blutzählung ergibt: Hämoglobingehalt 9,8 g, 3.650,000 rote und 12.200 weiße Blutkörperchen; davon entfallen auf: Lymphozyten: große 12 %, kleine 11 %, große mononukleäre Leukozyten 0 %, Uebergangsformen 9 %, mononukleäre Leukozyten 0 %, polynukleäre Leukozyten: a) eosinophile 3 %, neutrophile 67 %, basophile 0 %.

29. April. Kein Fieber, die Veränderungen im Abdomen noch immer zu palpieren.

30. April. Anhaltende Knochenschmerzen.

1. Mai. Die Temperatur ist afebril, der Tumor im Abdomen gehört scheinbar der rechten Niere an und macht außer den Schmerzen bei der Palpation keine weiteren Beschwerden.

2. Mai. Subfebrile Temperatur. Die Knochenschmerzen noch immer vorhanden.

3. Mai. Eine neuerliche Blutzählung ergibt: Hämoglobingehalt 9,8 g, 3.800,000 rote und 13.200 weiße Blutkörperchen im mm³, davon entfallen auf Lymphozyten: große 7 %, kleine 15 %, große mononukleäre Leukozyten 0 %, Uebergangsformen 7 %, mononukleäre Leukozyten 0 %, polynukleäre Leukozyten: a) eosinophile 3 %, b) neutrophile 70 %, c) basophile 0 %.

5. Mai. Temperatur normal, die Schmerzen in den Vorderarmen noch immer anhaltend.

6. Mai. Die Vorderarmknochen weniger druckschmerzhaft, als die Handgelenke selbst.

7. Mai. Temperatur afebril, regelmäßiger Stuhlgang, die Blutzählung ergibt in mm³: 3.660.000 Erythrozyten, 10.200 Leukozyten, 9,8 g Hämoglobingehalt. Die Verteilung der Leukozyten zeigt: Lymphozyten: große 2 %, kleine 23 %, große mononukleäre Leukozyten 0 %, Uebergangsformen 3 %, mononukleäre Leukozyten 0 %, polynukleäre Leukozyten: a) eosinophile 4 %, b) neutrophile 68 %, c) basophile 0 %.

9. und 10. Mai. Das Allgemeinbefinden im gleichen, kein Fieber.

11. Mai. Die Patientin wird von mir neuerdings untersucht. Sie klagt über Schmerzen in den Händen und Füßen; der Schlaf sei gut. Die Untersuchung ergibt normal kolorierte Haut, keine Exantheme, am rechten Fußrücken schilfert sich dieselbe in Lamellen ab. Eine Schmerzhaftigkeit und Schwellung ist daselbst nicht vorhanden, keine Schmerzen im rechten und linken Kniegelenk, keine lokalen Temperaturerhöhungen. Panniculus adiposus und Muskulatur sind mäßig entwickelt. Etwas Schmerzhaftigkeit in beiden Schultergelenken, ebenso sind die Knochen, besonders Radius und Ulna bei Berührung schmerzhaft. Eine Beschränkung in der Beweglichkeit der oberen Extremitäten ist nicht zu konstatieren. Die Schilddrüse ist nicht vergrößert, eine Schwellung der Hals- und Nackendrüsen ist nicht vorhanden. Die physikalische Untersuchung der Organe ergibt allenthalben normalen Befund. Die Auskultation des Herzens ergibt über der Aorta 2 Töne, über der Pulmonalis einen unreinen 2. Ton, an der Mitralis 2 Töne, an der Trikuspidalis zwei dumpfe Töne.

12. Mai. Die Schmerzen sind geringer.

14.—17. Mai. Keine wesentlichen Veränderungen des Befundes.

17. Mai. Die Zahl der Leukozyten beträgt 8.500, davon entfallen auf: Lymphozyten: große 7 %, kleine 35 %, große mononukleare Leukozyten 0 %, Uebergangsformen 1 %, mononukleare Leukozyten 0 %, polynukleare Leukozyten: a) eosinophile 3 %, neutrophile 54 %, basophile 0 %.

19, Mai. Die Schmerzen sind fast vollständig geschwunden. Eine neuerliche Auszählung der Leukozyten ergibt Lymphozyten: große 20 %, kleine 20 %, große mononukleare Leukozyten 0 %, Uebergangsformen 0 %, mononukleare Leukozyten 0 %, polynukleare Leukozyten: a) eosinophile 4 %, neutrophile 55 %, basophile 1 %.

20. Mai. An diesem Tage wird der Fall in der wissenschaftlichen Gesellschaft deutscher Aerzte vorgestellt (4). Die am 19. Mai aufgenommenen Röntgenbilder zeigen, daß nunmehr von den früher beschriebenen Verdickungen des Periostes nichts mehr wahrzunehmen ist.

24. und 25. Mai. Das Jännerpräparat zeigt normalen Befund; es finden sich Lymphozyten: große 5 %, kleine 34,2 %, große mononukleäre Leukozyten 0 %, Uebergangsformen 0 %, mononukleäre Leukozyten 0 %, polynukleäre Leukozyten: a) eosinophile 2,5 %, neutrophile 58,3 %, basophile 0 %.

29. Mai. An diesem Tage klagte die Patientin nur mehr über Schmerzen in der rechten oberen und unteren Extremität.

1. Juni. Subjektives Wohlbefinden und blasses Aussehen.

3. Juni. Es werden 8000 Leukozyten gezählt. Die symmetrische Aufnahme eines Röntgenbildes ergibt bereits ganz normalen Befund der Knochen. Am 6. Juni wird das Mädchen nach Tuchomeric entlassen.

Bevor ich den Fall näher bespreche, will ich, meine Herren, zunächst eine Zusammenstellung des Röntgenbefundes geben.

Es wurde das ganze Knochensystem röntgenographisch untersucht und außer an den beiden Radiis und Ulnis, sowie an der rechten Fibula weiter keine Periostverdickungen gefunden; auch waren die Metakarpalknochen vollständig frei. Am 3. April wurden Periostveränderungen an den Knochen der beiden Vorderarme (siehe Tafel 1, Fig. 1 und 2) konstatiert, desgleichen zeigt eine Aufnahme vom 10. April eine beträchtliche Verdickung des Periostes an der rechten Fibula (Fig. 5)[1]). Am 27. April sind, wie die Röntgenbilder zeigen, die Periostveränderungen sowohl an den beiden Vorderarmknochen (Fig. 3 und 4) als auch an der rechten Fibula (Fig. 6) fast vollständig zurückgegangen. Am 19. Mai war

[1]) Fig. 2 und 5 können nicht reproduziert werden, weil dieselben leider beim Transport zerschlagen wurden.

Digitized by Google

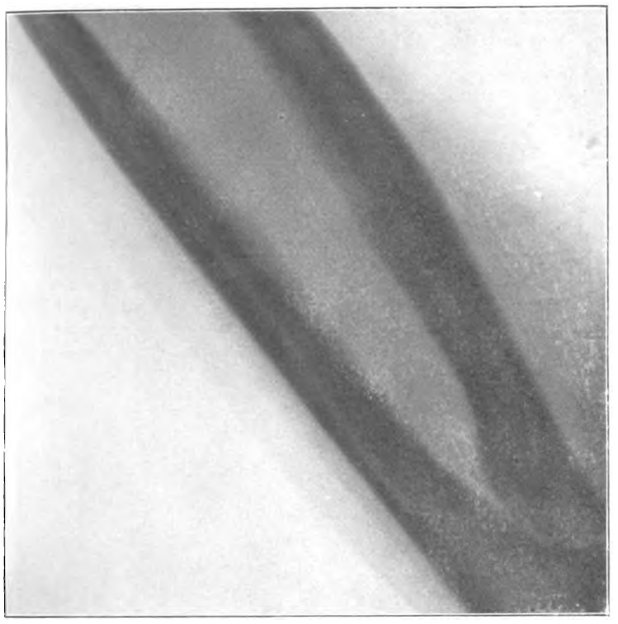


Fig. 1.

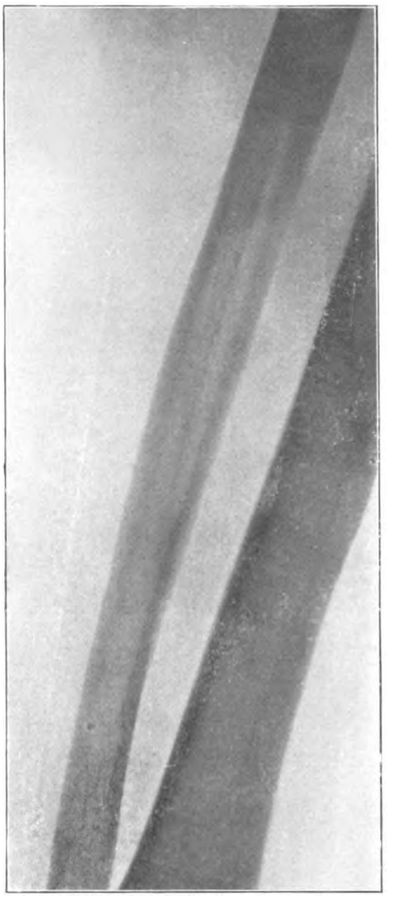


Fig 6.

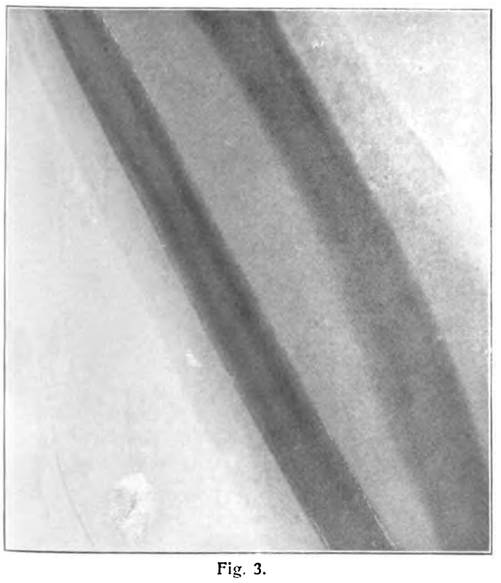


Fig. 3.

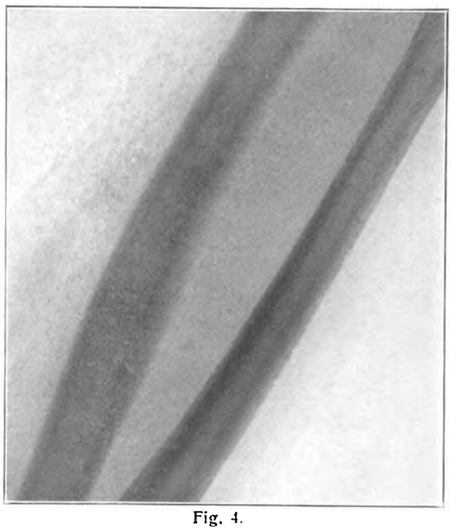
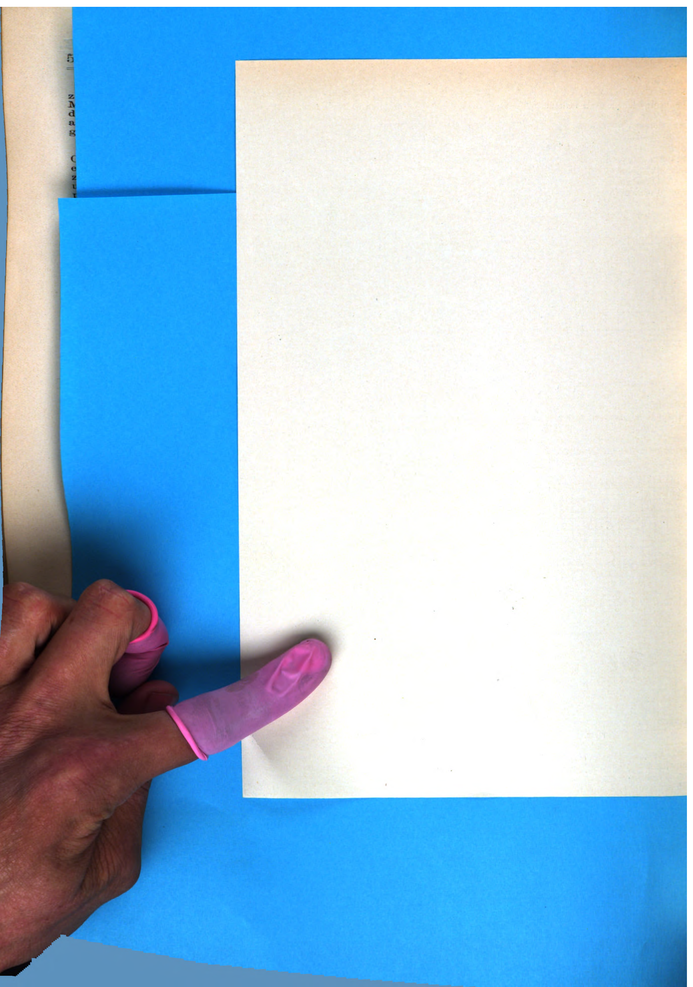


Fig. 4.

Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin N. 24.

Digitized by Google



Digitized by Google

von den Veränderungen an der rechten Fibula kaum mehr etwas wahrzunehmen und am 3. Juni zeigt das Röntgenbild der genannten Knochenpartien vollständig normalen Befund, das heißt, sowohl an den beiden Radiis und Ulnis wie an der rechten Fibula lassen sich keine Periostveränderungen mehr konstatieren. Im Röntgenogramm war außerdem ein kleiner, bohnengroßer Schatten in der Höhe der 5. Rippe links zu sehen, der, wie ich glaube, wohl einem Fremdkörper angehört, obwohl ich darüber nichts eruieren konnte.

Diese Beobachtungen zeigen, daß in der Tat eine multiple Periostaffektion vorhanden war, welche unter einem mehrwöchentlichen, vom 29. März bis 2. Mai 1908 anhaltenden Fieber (Abb. 7) günstig verlief und die Diagnose „multiple Periostitis“ dadurch ihre Rechtfertigung erfährt. Diese multiple Periostitis verlief mit sehr interessanten Blutveränderungen und zwar wurde in der ersten Zeit eine recht beträchtliche polynukleäre Eosinophilie konstatiert — genau so wie in dem ersten von mir veröffentlichten einschlägigen Fall (5) — mit dem Auftreten einzelner, vorwiegend eosinophiler Myelozyten (siehe Krankengeschichte). Abb. 8 zeigt die Verteilung der einzelnen Leukozytenarten graphisch dargestellt.

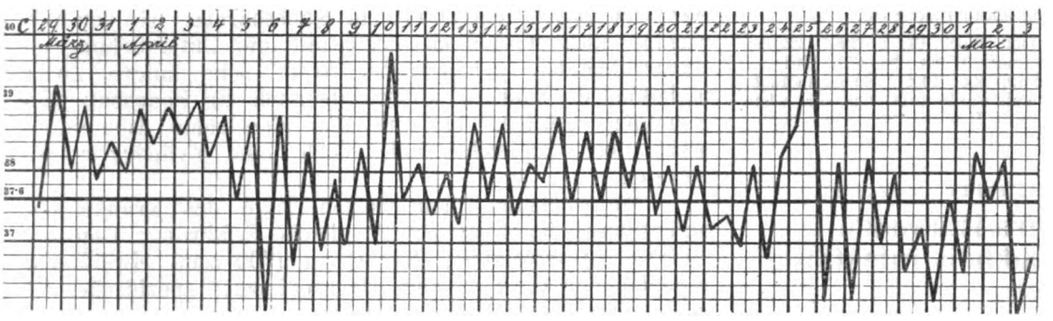


Abb. 7.

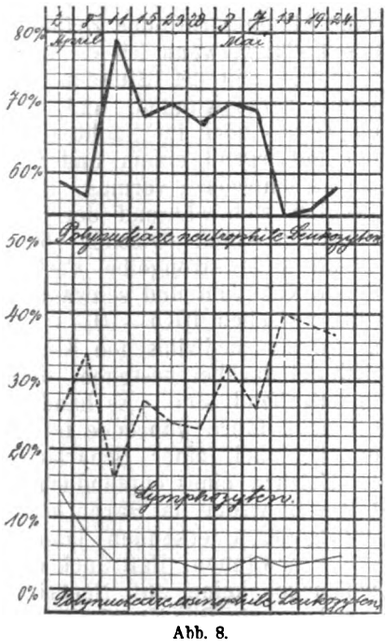


Abb. 8.

Es ist weiterhin bemerkenswert, daß eine beträchtliche Leukozytose bestand, welche am 15. April mit ca. 19500 Leukozyten ihren Höhepunkt erreichte und bis zum 3. Juni auf 8000 Leukozyten herabsank (Abb. 9). Ich will an dieser Stelle gleich den Blutbefund besprechen und weise zunächst auf das Auftreten von großen Mengen Blutplättchen hin. Wenn ich den Blutbefund mit den einschlägigen früheren Beobachtungen, wo der Fall einen letalen Ausgang nahm, vergleiche, so ergibt sich, daß die dort beschriebene Myelozythämie (das Auftreten von einzelnen mononukleären eosinophilen Leukozyten) hier nur andeutungsweise vorhanden war, daß fernerhin in der ersten Zeit die Eosinophilie derartig dominierte, daß ich wegen Verdacht einer bestehenden Trichinose die Muskeln untersuchte. Die Erklärung, daß es zu keiner so ausgesprochenen Myelozythämie kam, liegt darin, daß die Periostveränderungen nicht sehr ausgebreitet, und intensiv waren und im Verlaufe von wenigen Wochen wieder zurückgingen, womit zugleich die Leukozytose, die in den ersten Beobachtungstagen durch die Vermehrung der polynukleären, eosinophilen Elemente bedingt wurde, ihren Abschluß fand. Schon das ist ein Moment, welches dieses Krankheitsbild scharf von dem ihm gewiß ähnlichen akuten Gelenkrheumatismus scheidet. Ich bemerke, daß ich bis jetzt bei dem akuten Gelenkrheumatismus trotz zahlreicher dahin gerichteter Beobachtungen niemals eine Eosinophilie konstatieren konnte, wohl aber polynukleäre neutrophile Leukozytose. Ich will weiter an dieser Stelle hinzufügen, daß die zahlreichen Kontrolluntersuchungen der Knochen mittels des Röntgenverfahrens beim akuten Gelenkrheumatismus niemals derartige Veränderungen am Periost aufwiesen, und daß dadurch ein weiteres differentialdiagnostisches Merkmal zwischen akutem Gelenkrheumatismus und der in Rede stehenden Erkrankung gegeben ist. Als weiteres Merkmal will ich anführen, daß, wie ja die Krankengeschichte ergibt, die Schmerzen nicht eigentlich in den Gelenken, sondern in den Knochen lokalisiert wurden, und auch die Schwellungen nicht die Gelenke, sondern mehr diffus die gesamten Extremitäten betrafen. Nicht zu vergessen ist weiter, daß interessanterweise die bewährten Antirheumatika, wie das salizylsaure Natron, uns vollständig im Stiche ließen, ja sogar (siehe Krankengeschichte) bereits nach relativ geringen Dosen Intoxikationserscheinungen erzeugten und, wie Abb. 7 zeigt, auch auf das Fieber keinen Einfluß ausübten. Unter Umschlägen mit Aqua Goulardi heilte dann die Affektion spontan aus. Ich glaube, daß diese Momente genügen, um ein neues Krankheitsbild, nämlich multiple akute Periostitis, zu konstatieren, welche, wie es scheint, in ihrer akuten Form günstig verläuft, von der es jedoch nicht ausgeschlossen ist, daß sie auch einmal einen mehr chronischen Verlauf annehmen kann und dann jenes Bild hervorruft, welches ich vor Jahren beschrieben habe. Noch drei Bemerkungen habe ich zu machen.

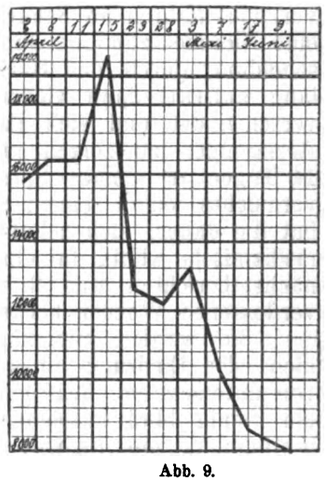


Abb. 9.

Am 26., 27. und 28. April wurden die Phosphorsäure, die Harnsäure und der Gesamtstickstoff quantitativ bestimmt.[1]) Es ergibt sich für die Phosphor säure (im gesamten Harn) am 26. April 2,3 g, 27. April 1,56 g, 28. April 1 g, für den Stickstoff am 26. April 9,98 g, 27. April 8,87 g, 28. April 5,8 g, für die Harnsäure am 26. April 0,43 g, 27. April 0,59 g, 28. April 0,51 g Ausscheidung. Diese Zahlen zeigen, daß eine wesentliche Alteration des Stoffwechsels nicht vorhanden war; die geringen Ausscheidungen am 27. und 28. April finden ihre Erklärung in der damals bestehenden geringen Apetenz und der damit verbundenen geringen Nahrungsaufnahme. Das zweite Moment, welches interessant ist, ist das, daß im Verlaufe der Beobachtungen interkurrierende Erscheinungen von seiten des Herzens auftraten, welche ich anfangs als Endokarditis zu deuten geneigt war, nach dem weiteren Verlaufe aber glaube ich, daß diese vorübergehenden Geräusche wohl als Fiebergeräusche zu deuten waren, da eine sehr sorgfältige Untersuchung des Herzens vor dem Austritte der Kranken ganz normalen Befund ergab, wobei ich jedoch nicht leugne, daß schließlich auch eine rheumatische Endokarditis vollständig ausheilen kann. Was fernerhin die in der Krankengeschichte erwähnten Schmerzen in der Ileozökalgegend und den da-

[1]) Für die Anfertigung der Analysen danke ich bestens den Herren Assistenten Dr. Erben und Dr. Rotky.

Digitized by Google

selbst aufgetretenen Tumor betrifft, so bleibt es nach der Krankengeschichte unentschieden, ob wir es mit einer Perityphlitis zu tun hatten. Wenn ich schließlich all das hier Vorgebrachte resumiere, so glaube ich im Sinne meiner früheren Beobachtungen und im Sinne der eingangs zitierten Autoren E. Weil (3) und A. Clerc (3) berechtigt zu sein, auszusprechen, daß ein Symptomenbild existiert, welches dem akuten Gelenkrheumatismus klinisch ungemein nahe steht, sich aber von ihm durch das Auftreten von Eosinophilie, Myelozythämie und multipler Periostaffektion, ferner durch die Lokalisation der Schmerzen und Schwellungen in den ganzen Extremitäten und in therapeutischer Hinsicht durch das Versagen der Wirkung unserer Antirheumatika hinreichend als ein Krankheitsbild sui generis charakterisiert.

Literatur: 1. R. v. Jaksch, Prag. med. Woch. 26, 2, 1901, Ztschr. f. Heilk. 22, 259, 1901. — 2. Chiari, Prag. med. Woch. 26, 173, 1901. — 3. E. Weil und A. Clerc, A. gén. de méd. 79, 560, 1902; (Sonderabdruck) Semaine méd. 1902. — 4. R. v. Jaksch, der Fall wurde kurz von mir schon beschrieben, Prag. med. Woch. 33, 335, 1908. — 5. R. v. Jaksch, loco citato: Ztschr. f. Heilk. 22, 296, 1901.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Zürich.

Ueber chronische intermittierende Albuminurien als Nachkrankheit infektiöser Nephritiden

von

Hermann Eichhorst.

M. H.! Wir haben es heute mit einem 21jährigen Studierenden des Forstfaches zu tun, der sich auf meine Bitte bereit erklärt hat, sich vor Ihnen einer ärztlichen Untersuchung zu unterziehen, die er als Privatkranker der Klinik auch hätte verweigern können. Sie erfahren von dem Herrn, daß er aus einer gesunden Familie stammt und seinen Vater vor fünf Jahren in Folge eines länger bestehenden Nierenleidens verloren hat.

Patient machte als Kind Masern durch und erkrankte vor acht Jahren an Scharlach. Zu letzterem gesellte sich eine Nierenentzündung hinzu. Von dieser soll Eiweißausscheidung durch den Harn zurückgeblieben sein, die Tage lang auftritt, dann wieder Tage und selbst Wochen lang verschwindet und sich namentlich nach körperlichen Anstrengungen zu zeigen pflegt. Als ich den Kranken vor 14 Tagen in meiner Sprechstunde zum ersten Male sah, vermochte ich in seinem Harne kein Eiweiß zu finden; ich bat ihn daher, sich behufs genauerer Untersuchung auf die medizinische Klinik aufnehmen zu lassen und will Ihnen zunächst berichten, was ich an dem Herrn während der beiden verflossenen Wochen beobachtet habe.

Sie werden mir zugeben müssen, daß der Kranke nicht den Eindruck eines kranken Mannes macht. Er ist von untersetztem, kräftigem Körperbau, und wenn er auch ein wenig blaß aussieht, so hat doch die Haemoglobinbestimmung mit Sahlis Haemometer einen Haemoglobingehalt seines Blutes von 100 % ergeben.

Eine Untersuchung der Brust- und Baucheingeweide zeigt nicht die geringste krankhafte Veränderung. Im Besonderen will ich betonen, daß der Spitzenstoß des Herzens weder hebend noch verlagert erscheint, daß eine Verstärkung des diastolischen Aortentones nicht erkennbar ist, daß der mit dem Riva-Roccischen Sphygmometer gemessene Blutdruck 110 mm Quecksilber beträgt, also nicht erhöht ist, daß das Pulsbild nicht auf eine entzündliche Veränderung in den Nieren hinweist und namentlich keine regelwidrig stärkere Entwicklung der ersten Elastizitätselevation darbietet, und daß die Nieren gegen Druck auch nicht im allergeringsten empfindlich sind.

Auch das Allgemeinbefinden des Kranken läßt nichts zu wünschen übrig. Appetit und Schlaf waren stets gut. Durst nicht gesteigert. Stuhlgang täglich einmal.

Ich hatte nun vom ersten Tage an die Anordnung getroffen, daß der Kranke zu jeder Harnentleerung ein besonderes Glas benutze. Auch sollte zunächst dauernd Bettruhe beobachtet werden. Am ersten und zweiten Tage entleerte unser Kranker einen vollkommen eiweißfreien Harn, der etwas über 2000 ccm binnen 24 Stunden erreichte und das spezifische Gewicht 1017 besaß.

Am dritten Tage des Spitalaufenthaltes blieb zwar der Tagesharn ebenfalls eiweißfrei, im Nachtharne hingegen war Eiweiß bis 0,25 % mittels Esbachschen Albuminometers nachzuweisen. Dabei wichen Tag- und Nachtharn in ihrem Aussehen kaum von einander ab. Beide waren von strohgelber Farbe, vollkommener Klarheit und annähernd gleichem spezifischen Gewicht, 1017. Auch ihre Menge war fast gleich, 700 ccm Tages- und 600 ccm Nachtharnes. Großer Wert wurde selbstverständlich noch auf die Untersuchung des Harnsedimentes gelegt, aber trotz sehr langen Zentrifugierens des Harnes konnte dennoch ein Bodensatz nicht gewonnen werden. Es war also eine reine Albuminurie, nicht aber zugleich auch noch eine Zylindrurie aufgetreten.

Am nächsten, dem vierten Tage des Krankenhausaufenthaltes, machten wir die gleiche Erfahrung: Tagesharn (1000 ccm) eiweißfrei; Nachtharn (700 ccm) eiweißhaltig: Eiweißmenge 0,3 %; kein Harnsediment; spezifisches Gewicht des Harnes 1015.

Von jetzt an wurde der Harn wieder vollkommen eiweißfrei. Man versuchte nun absichtlich durch Aenderung der Nahrung und Lebensweise Albuminurie herbei zuführen, aber dies wollte nicht gelingen. So blieb der Harn durch den Genuß von vier Hühnereiern in ungekochtem Zustande und einer größeren Menge stark gesalzener und geräucherter Fleischspeisen unbeeinflußt. Auch ausgedehnte Spaziergänge und längere Zeit fortgesetztes Treppensteigen riefen keine Albuminurie hervor.

Plötzlich stellte sich vor vier Tagen von neuem Albuminurie ein, wiederum eine reine Albuminurie ohne Zylindrurie und auch dieses Mal ausschließlich, wenn ich es kurz ausdrücken will, Nachtalbuminurie. Seit 24 Stunden ist aber die Albuminurie vollständig verschwunden, und Sie sehen heute, daß ich weder im Tages- noch im Nachtharne mit Esbachschem Reagens oder mit irgend einem anderen Eiweißreagens Eiweiß im Harne nachzuweisen vermag. Die Tagesmengen des Harnes bewegten sich während der Beobachtungszeit auf der medizinischen Klinik zwischen 1600 bis 2000 ccm. Der Harn besaß stets strohgelbe Farbe, bildete nur eine sehr unbedeutende Nubekula und schwankte mit seinem spezifischen Gewichte zwischen 1015—1017.

Nach den Beobachtungen auf der medizinischen Klinik kann meines Erachtens kein Zweifel darüber bestehen, daß die Angaben unseres Kranken zutreffend sind. Es handelt sich bei ihm um eine bereits acht Jahre währende intermittierende reine Albuminurie, die nach einer Scharlachnephritis zurückgeblieben ist. Zeichen eines entzündlichen Zustandes an den Nieren haben sich weder im Harne noch an dem Herzen und den Blutgefäßen erkennen lassen. Nicht unterlassen will ich es, zu erwähnen, daß auch die Untersuchung mit dem Augenspiegel keine auf Nephritis hinweisenden Veränderungen ergeben hat. Der Kranke leidet an geringgradiger Kurzsichtigkeit.

Worin die Beobachtungen auf der Klinik und die Erfahrungen des Kranken nicht mit einander übereinstimmen, ist der Einfluß der Körperbewegung auf das Eintreten der Albuminurie, immerhin würde ich mehr den Angaben des Kranken trauen, da sich die auf der Klinik dem Kranken aufgetragenen körperlichen Anstrengungen doch nur in gewissen, vielleicht nicht genügend wirksamen Grenzen halten mußten, und es hinlänglich bekannt ist, daß körperliche Ueberanstrengungen, im Besonderen längere Märsche auch bei Gesunden Albuminurie hervorzurufen vermögen. Der behauptete Einfluß

Digitized by Google

der Körperbewegung hat gerade für unseren Kranken eine große praktische Bedeutung, weil er sich in den nächsten Wochen zur Musterung als Soldat zu stellen hat. Nach meinem Dafürhalten muß man ihn für militäruntauglich erklären.

Ueber chronische intermittierende Albuminurien nach infektiösen Nephritiden werden Sie in der Literatur kaum eingehendere Besprechungen finden, weshalb ich um so lieber die Gelegenheit wahrnehme, Ihnen meine eigenen Erfahrungen darüber mitzuteilen, die ich im Laufe von vielen Jahren gesammelt habe. Sie müssen jedoch nicht etwa glauben, daß ich mich auf eine sehr große Zahl von Beobachtungen stützen kann. Nach dem, was ich selbst erlebt habe, möchte ich eher annehmen, daß es sich um seltenere Vorkommnisse handelt. Meine eigenen Kranken sind ohne Ausnahme Sprechstundenkranke und gehören der wohlhabenderen Bevölkerung an. Ich hebe dies deshalb hervor, weil man wohl nicht ohne Grund annehmen darf, daß diese sich im Allgemeinen bei einer etwaigen Nephritis größere Schonung und Pflege angedeihen lassen werden, sodaß der Schluß nicht ganz unberechtigt erscheint, daß chronische intermittierende Albuminurien nach infektiösen Nephritiden auch dann vorzukommen scheinen, wenn die Annahme berechtigt ist, daß die Kranken zurzeit der Nephritis grobe Fehler in ihrem Verhalten kaum gemacht haben werden.

Meine eigenen Kranken waren fast ohne Ausnahme junge Männer, welche im 14—25 Lebensjahre standen.

Eine reine chronische intermittierende Albuminurie habe ich außer nach Scharlachnephritis auch noch nach Nephritis im Gefolge von Rachendiphtherie und lakunärer Streptokokkentonsillitis gesehen. So ist mir in Zürich ein 29jähriger Student bekannt, welcher vor vier Jahren an einer sehr leichten Rachendiphtherie erkrankte, zu der sich eine ebenfalls sehr leichte akute Nephritis hinzugesellte. Beide Krankheiten schienen nach einer Woche geheilt zu sein. Aber der junge Mann behielt eine chronische intermittierende Albuminurie zurück, an welcher er noch heutigen Tages leidet. Es vergeht kaum eine Woche, in welcher sich nicht zum mindesten 24 Stunden lang, nicht selten aber auch länger, Albuminurie zeigt, niemals hingegen Zylindrurie. Auch bei ihm ist die Harnmenge reichlich, aber nicht vermehrt, die Harnfarbe strohgelb und das spezifische Gewicht des Harnes 1018—1021. Puls, Herz und Augenhintergrund erscheinen unversehrt. Die Menge des Eiweißes hält sich meist unter 0,25 ‰ und zeigt im Tages- und Nachtharne keine großen Verschiedenheiten. Das Einsetzen der Albuminurie vollzieht sich ohne die geringsten Störungen, sodaß man sie nur wie bei dem vor Ihnen stehenden Kranken erkennt, wenn man den Harn regelmäßig auf Eiweiß untersucht.

Dieser zweite Kranke, über welchen ich Ihnen eben berichtete, ist ein leidenschaftlicher Fußballspieler und Reiter. In der nicht unbegründeten Furcht, es könnten beide Liebhabereien Albuminurie hervorrufen oder eine bestehende Eiweißausscheidung vermehren, hatte der Hausarzt geraten, beides zu unterlassen. Da der Kranke unter diesem Verbote fast zu einem Hypochonder wurde, schlug ich vor, es unter Vermeidung jeder Uebertreibung auf einen Versuch ankommen zu lassen, und dieser Versuch lehrte, daß das Eintreten von Albuminurie und ebenso die Stärke der Eiweißausscheidung durch den Harn unbeeinflußt blieben.

Eine chronische intermittierende Albuminurie nach Streptokokkentonsillitis sah ich bei einem Studierenden der Medizin auftreten. Der Kranke wurde seiner Tonsillitis wegen vor 15 Jahren auf die medizinische Klinik aufgenommen, fieberte drei Tage lang bis 40° C, bekam am dritten Tage eine leichte akute hämorrhagische Nephritis und war von dieser nach vier Tagen vollkommen befreit. Acht Tage später verließ er die Klinik in scheinbar vollkommen gesundem Zustande. Aber schon nach einer Woche meldete er sich mit der Angabe bei mir, er habe an manchen Tagen leichte Albuminurie in seinem Harne bemerkt. Leider machten es äußere Umstände unmöglich, daß der junge Mediziner meiner Bitte nachkam, sich noch einmal zur Beobachtung und Behandlung auf die medizinische Klinik aufnehmen zu lassen, aber jedenfalls kam er sehr gewissenhaft meinem Rate nach, seinen Harn fortlaufend auf Eiweiß zu untersuchen und über das Ergebnis genau Buch zu führen. Es stellte sich nun heraus, daß während der nächsten sechs Monate in jeder Woche 1—3 Tage auftraten, an welchen sich Eiweiß im Harne fand. Der Harn sah dabei unverändert aus, wurde reichlich entleert, war von gelber Farbe und schwankte in seinem spezifischen Gewichte zwischen 1015—1019. Die Eiweißmenge erreichte nur selten 0,5 ‰. Das Eiweiß kam sowohl im Tages- als auch im Nachtharne vor und trat in regelloser und unberechenbarer Weise im Harne auf. Nahrung und körperliche Bewegung schienen auf die Albuminurie ohne Einfluß zu sein, immerhin beobachtete der Kranke in beidem eine gewisse Vorsicht. Der Kranke war auch an den albuminurischen Tagen von jeder Beschwerde frei, ging unbehindert seinem Studium nach und verließ Zürich nach beendeter Staatsprüfung, um sich in einem benachbarten Dorfe niederzulassen und eine sehr anstrengende und aufreibende Landpraxis zu übernehmen. Ich bin bis in die letzte Zeit vielfach mit dem Kollegen bei Konsultationen zusammengekommen und begreiflicher Weise habe ich es kaum jemals versäumt, mich nach dem Verlaufe der Albuminurie zu erkundigen. Dabei erfuhr ich, daß die intermittierende Albuminurie während des ersten Jahres ihres Bestehens unverändert anhielt, aber schon im zweiten Jahre wurden die eiweißfreien Zwischenzeiten wesentlich länger, im dritten Jahre trat Albuminurie nur noch sehr selten und seit dem vierten Jahre überhaupt niemals mehr auf. So war der Kollege allmählich von seinem Leiden befreit worden, obschon er den sehr bedeutenden Anstrengungen seines schweren Berufes in uneingeschränkter Weise nachgekommen war. Auch mit seiner Ernährung war er nicht übermäßig vorsichtig verfahren. Nur des Zigarrenrauchens und Alkohols hatte er sich stets enthalten.

Nicht ohne Grund habe ich vorhin von chronischen intermittierenden Albuminurien und nicht von Albuminurie gesprochen, denn ich wollte damit andeuten, daß die klinischen und ihnen entsprechend wohl auch die anatomischen Bilder der chronischen intermittierenden Albuminurie ein verschiedenes Aussehen darbieten können. So haben mich mehrfach Kranke um Rat befragt, welche nach einer skarlatinösen und diphtherischen Nephritis länger als 5 Jahre eine chronische intermittierende Albuminurie und Zylindrurie zurückbehalten hatten. Die Zahl der durch den Harn ausgeschiedenen Nierenzylinder pflegte eine sehr sparsame zu sein, so daß oft ein langes Zentrifugieren des Harnes notwendig wurde, um überhaupt Zylinder zu gewinnen. Sie waren meist lang, schmal, hyalin und wohl auch hier und da mit glänzenden Tröpfchen, wahrscheinlich Fetttröpfchen bedeckt. Zellige Gebilde anderer Art pflegten im Harne zu fehlen, immerhin kam ausnahmsweise auch einmal eine Epithelzelle oder Rundzelle zu Gesicht.

Es ist mir aber noch eine dritte Form von chronischer intermittierender Albuminurie nach infektiösen Nephritiden bekannt, für die ich den Namen der chronischen intermittierenden nephritischen Albuminurie vorschlagen möchte. In einer besonders ausgeprägten Weise beobachtete ich sie bei einem 15jährigen Griechen und einem 18jährigen italienischen Seekadetten. Bei beiden Kranken war das Leiden nach Scharlachnephritis zurückgeblieben. Es äußerte sich darin, daß die Kranken nicht nur Tage, sondern dann Wochen lang einen ganz unveränderten Harn ausschieden, denen dann Tage und selbst eine Woche, selten längere Zeiten folgten, an welchen der Harn 0,5 ‰—2 ‰ Eiweiß, Zylinder Epithelzellen der Harnkanälchen und Rundzellen, mitunter auch sparsame, aber meist ausgelaugte rote Blutkörperchen enthielt. Den jungen Griechen sah ich im zweiten

Digitized by Google

Jahre seines Leidens, während der Italiener bereits vor drei Jahren erkrankt war. Beide Kranken waren von ihren Hausärzten viele Monate lang im Bette gehalten und auf strenge Milchkost gesetzt worden, ohne daß sich in ihrem Zustande irgend etwas geändert hatte. Bei beiden waren Scharlach und Scharlachnephritis sehr leicht verlaufen. Das spezifische Gewicht des Harnes hielt sich meist gegen 1020. Die Harnmenge wechselte auch an den nephritischen Tagen zwischen 1500—2000 ccm. Beide Kranken sahen etwas blaß aus, fühlten sich aber gesund, auch zurzeit der nephritischen Erscheinungen. Der diastolische Aortenton erschien bei beiden Kranken verstärkt und von tympanitischem Klange, dagegen ließ sich keine Verstärkung des Spitzenstoßes, keine Zunahme des Blutdruckes in der Radialarterie und keine außergewöhnliche Ausbildung der ersten Elastizitätselevation auf dem Pulsbilde nachweisen. Ich behielt die Kranken etwas länger als 2 Jahre in fortlaufender Beobachtung, ohne daß ich imstande war, in ihrem Zustande eine wesentliche Veränderung herbeizuführen. Den jungen Griechen bekam ich dann 2 Jahre später noch einmal zu sehen. Er hatte während dieser Zeit andauernd in Korfu gelebt, sich körperlich geschont, bei seiner Ernährung Vorsicht beobachtet und nach und nach seine nephritische Albuminuerie verloren. Seit einem Jahre war niemals mehr im Harne Albuminurie und Zylindrurie beobachtet worden, trotzdem der Harn sehr häufig untersucht worden war.

Auch der italienische Seekadett ist wieder vollkommen genesen. Bei ihm waren die krankhaften Harnveränderungen erst langsam nach zwei Jahren verschwunden. Ich hatte Gelegenheit, ihn vor 2 Jahren wiederzusehen und war erstaunt darüber, zu welch einem breitschultrigen und blühend aussehendem Manne er sich entwickelt hatte.

Von einer chronisch intermittierenden nephritischen Albuminurie bis zu einer chronischen Nephritis nach infektiösen Nephritiden bedarf es begreiflicherweise nur eines kurzen Weges. Freilich möchte ich von Ihnen nicht mißverstanden werden, welche Art von chronischer Nephritis ich im Sinne habe. Daß in manchen Fällen eine akute infektiöse Nephritis zunächst in eine chronische parenchymatöse und schließlich sogar in eine chronische interstitielle Nephritis übergeht, das ist ein allbekanntes, wenn auch nach meiner Erfahrung sehr seltenes Vorkommnis. Diesen Vorgang meine ich nicht, wenn ich von den nahen Beziehungen zwischen chronischen intermittierenden Albuminurien und chronischer Nephritis spreche. Ich habe da Nephritiden im Auge, die in vielen ärztlichen Kreisen weniger bekannt sind, solche nämlich, welche ihre akuten, namentlich hämorrhagischen Eigenschaften lange Zeit, zuweilen mehrere Jahre lang unverändert bewahren. Ich will Ihnen dafür ein Beispiel anführen, welches ich vor $1^1/_2$ Jahren zu sehen bekam und noch zurzeit behandele. Ein 16jähriger Kantonschüler erkrankte vor annähernd zwei Jahren an akuter fieberhafter Tonsillitis, zu der sich am vierten Krankheitstage eine akute hämorrhagische Nephritis hinzugesellte. Die Tonsillitis war nach einer Woche geheilt, die hämorrhagische Nephritis dagegen blieb bestehen. Der Kranke wurde 6 Monate lang in einem auswärtigen Krankenhause behandelt, ohne daß sich in seinem Zustande irgend etwas änderte. Auch heute, nach etwas über 2 Jahren, enthält der Harn täglich Blut, Nierenzylinder, Epithelzellen der Harnkanälchen und Eiweiß, dessen Menge zwischen 0,5—3 ‰ schwankt. Der Harn sieht meist schmutzig-braunrot aus, nimmt selten einmal gelbliche Farbe an und setzt ausnahmlos ein braunrotes, reichliches Sediment ab. Sein spezifisches Gewicht pflegt zwischen 1018—1022 zu schwanken. Zeitweise treten leichte urämische Erscheinungen ein, die sich meist in Uebelkeit, Erbrechen und Kopfschmerzen geäußert haben. Es besteht zwar Blässe der Haut, aber der allgemeine Ernährungszustand ist ein guter. Hautödem hat sich bisher nicht gezeigt. Der diastolische Aortenton ist verstärkt, der Spitzenstoß des Herzens hebend, aber an unveränderter Stelle, der Puls erscheint in der Radialis stark gespannt und den Blutdruck bestimmte das Riva-Roccische Sphygmometer auf 125 mm Hg. Die Pulskurve zeigt deutliche nephritische Eigenschaften, das heißt, es ist die erste Elastizitätselevation auf ihr ungewöhnlich deutlich ausgebildet und dem Kurvengipfel sehr nahegerückt. Im Augenhintergrunde lassen sich keine Veränderungen nachweisen.

Wenn ich unter den chronischen intermittierenden Albuminurien nach infektiösen Nephritiden drei Formen unterschieden habe, so möchte ich keineswegs damit sagen, daß Uebergänge zwischen ihnen nicht vorkommen. Nach meinen eigenen Erfahrungen begegnet man ihnen zwar selten, aber ich habe sie doch mehrfach beobachtet. Verhältnismäßig am häufigsten sah ich, daß eine reine chronische intermittierende Albuminurie ab und zu mit einer Albuminurie und gleichzeitigen Zylindrurie abwechselte.

Ueber die anatomischen Veränderungen, welche den in Rede stehenden krankhaften Zuständen zugrunde liegen, kann ich Ihnen nichts berichten, denn alle die mir bekannten Kranken sind bisher mit dem Leben davon gekommen, und es bot sich mir keine Gelegenheit, Leichenöffnungen und anatomische Untersuchungen vorzunehmen. Wenn wir annehmen, daß es sich um nicht völlig ausgeheilte infektiöse, ursprünglich akute Nephritiden handelt, so werden wir wohl auf dem richtigen Wege sein. Ob man bei der chronischen intermittierenden reinen Albuminurie überhaupt imstande sein wird, auch mit Hilfe des Mikroskops gewebliche Veränderungen zu finden, halte ich für nicht sicher. Weshalb die Harnveränderungen sich intermittierend einstellen, entzieht sich meist der Beurteilung. Jedenfalls habe ich sie auch bei andauernder Bettruhe und strenger Milchkost auftreten sehen. Sollten vielleicht autotoxische Schädlichkeiten in Frage kommen? Es scheint mir dies nicht unmöglich zu sein, doch bedarf dieser Punkt noch einer eingehenden Untersuchung.

Die Vorhersage der chronischen intermittierenden Albuminurien nach infektiösen Nephritiden ist keine ungünstige. Wie bereits erwähnt, sah ich unter meinen Kranken keinen Todesfall eintreten und die meisten meiner Kranken wurden von ihrem Leiden wieder befreit, wenn auch darüber häufig mehrere Jahre hingingen.

Bei der Behandlung spielt die Psychotherapie keine untergeordnete Rolle. Häufig sind es sogar mehr die Eltern der Kranken als die Kranken selbst, welche einer solchen bedürfen. Die Angst vor beginnender Nierenschrumpfung und vor Urämie quält sie in der Regel am meisten. Kein Wunder, daß auch die Kranken selbst von ihren Eltern psychisch angesteckt und in hohem Grade beunruhigt werden. Durch ruhigen und vernünftigen Zuspruch läßt sich meist viel erreichen.

In der Regel wird man gut daran tun, den Kranken und seine Umgebung darauf aufmerksam zu machen, daß es sich um ein oft sehr langwieriges Leiden handelt, bei dem sich schnelle Erfolge nicht erreichen lassen. Wer zu früh die Geduld verliert, macht sich seinen Zustand nur unerträglicher.

Mit Arzeneien ist es mir nicht gelungen, irgend einen Erfolg zu erzielen. Nach meiner Erfahrung gibt es bis heutigen Tages kein Mittel, welches imstande wäre, eine Albuminurie und Zylindrurie zu heilen.

Somit bleibt die diätetisch-physikalische Therapie als das beste Heilverfahren übrig. Wenn ich auch früher gezeigt habe, daß Ernährung und Körperbewegung nicht immer einen nachweislich schädlichen Einfluß ausüben, so lange sie sich innerhalb gewisser Grenzen halten, so habe ich selbstverständlich nicht etwa damit sagen wollen, daß sie überhaupt zu vernachlässigen seien. Im Gegenteil lege ich auf die Ernährung, körperliche Ruhe und den Gebrauch von lauwarmen Bädern von 35°—37° C den Hauptwert. Von

Digitized by Google

klinatischen Kuren habe ich nicht viel gesehen. Einer meiner Kranken verbrachte den Winter in San Remo, ein anderer in Mentone und ein dritter in Helouan, ohne daß sich irgend eine Aenderung in ihrem Zustande ausgebildet hätte. Zwei Kranke sah ich nach einer Trink- und Badekur in Wildungen genesen, bei einem dritten trat danach kein Erfolg ein.

Die Ernährung bevorzuge Milch, während stark gesalzene, gewürzte und saure Speisen, starker Kaffee und Tee, stark gesalzene Sachen und geräuchertes und gepökeltes Fleisch zu meiden sind. Außer Milch gebe man noch Mehlspeisen und Gemüsen den Vorzug. Unter letzteren lasse man jedoch Spargel, Spinat, Rettig und Radieschen vermeiden, weil diese die Nieren reizen. Kurz und gut man verschreibe eine Kostordnung wie bei diffuser Nephritis.

Besonders zu hüten haben sich die Kranken vor Durchnässungen und plötzlichen Erkältungen. Sehr empfehlenswert ist es, sie dauernd wollene Unterkleider tragen zu lassen.

Wenn Sie mit den krankhaften Veränderungen vertraut sind, die ich Ihnen kurz zu schildern versuchte, wird es Ihnen recht häufig gelingen, das Vertrauen Ihrer Kranken zu gewinnen und sie von dem Gedanken, daß sie unrettbar verloren seien, zu befreien.

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Breslau.

Ueber die Prüfung der Pankreasfunktion durch Trypsinbestimmungen in den Fäzes

von

Eduard Müller und **Heinrich Schlecht.**

Selbst schwere Pankreasaffektionen entziehen sich häufig dem klinischen Nachweis. Die Gründe dafür sind verschieden. Zunächst einmal sind meist auch die Nachbarorgane ergriffen. Dadurch drängen sich andersartige und genauer bekannte Symptomenbilder ganz in den Vordergrund. Auch dann, wenn die Drüse allein oder vorherrschend erkrankt ist, können trotz ihrer großen Bedeutung für den Stoffwechsel charakteristische klinische Merkmale fehlen. Gesunde Drüsenreste können die spezifische Organfunktion aufrecht erhalten; gewisse Störungen der äußeren Sekretion mögen zum Teil durch andere Verdauungssäfte und vielleicht noch durch die Tätigkeit der Darmbakterien kompensiert werden. Die Gefahr einer Fehldiagnose steigert sich noch dadurch, daß hier die übliche physikalische Untersuchung im Stiche läßt und selbst die palpatorische Erkennung der Pankreaserkrankungen meist unmöglich ist. Die funktionelle Diagnostik, die die physikalischen Untersuchungsmethoden ersetzen könnte, befindet sich aber noch im Ausbau. Die uns bisher bekannten Funktionsproben versagen vielfach; sie sind teils unsicher und mehrdeutig, teils technisch noch derart schwierig, daß sie allgemeinere Anwendung nicht gefunden haben. Der Ausfall einer Funktionsprüfung beweist zudem noch keineswegs eine greifbare Organerkrankung. Die Störung der inneren und äußeren Sekretion kann ja eine funktionelle und diese Funktionsstörung wiederum nicht nur in der Drüse selbst, sondern auch in der vielseitigen und äußerst komplizierten nervösen, chemischen und zirkulatorischen Beeinflussung durch zahlreiche andere Organe begründet sein.

Mit zunehmender Feinheit einer Funktionsprüfungsmethode sinkt demgemäß ihr Wert als ausschließlicher Indikator einer vorherrschenden und organischen Drüsenerkrankung. Diese Tatsache wird oft übersehen; sie allein beweist, daß jede einzelne Pankreasfunktionsprobe nur im Verein mit anderen und im Rahmen des klinischen Gesamtbildes die Diagnose einer groborganischen Pankreasaffektion sicherstellen kann.

Ueber die Pankreasfunktion können uns Urin- und Stuhluntersuchungen Aufschluß geben. Unter den Harnreaktionen spielen zurzeit wohl nur die Glykosurie und die Cammidgesche Probe eine bedeutsame Rolle. Ein Pankreasdiabetes ist jedoch bei herdförmigen Erkrankungen der Drüse recht selten; geringe Drüsenreste genügen anscheinend zu seiner Verhinderung (Minkowski). Die viel umstrittene Cammidgereaktion (13, 14) wird zwar auch in Deutschland als vorzügliches diagnostisches Hilfsmittel mehr und mehr anerkannt. Unsere Kenntnis ihrer theoretischen Grundlagen ist jedoch noch wenig befriedigend und ihre Deutung nicht ganz einfach. Ihre zuverlässige Ausführung verlangt außerdem eine komplizierte und zeitraubende Technik.

Bei Stuhluntersuchungen kommen bekanntlich Insuffizienzen der äußeren Pankreassekretion in erster Linie durch Störungen der Eiweiß- und Fettverdauung zum Ausdruck. Fettstühle beweisen aber nur dann eine Pankreaserkrankung, wenn andere Ursachen mangelhafter Kotfettspaltung, wie Störungen der Gallensekretion und dergleichen auszuschließen sind und quantitative Fettbestimmungen gemacht werden. Störungen der Eiweißverdauung werden durch die Sahlische Glutoidprobe und die Schmidtsche Säckchenprobe nachgewiesen (19, 20). Die Sahlische Glutoidprobe hat sich jedoch wenig bewährt (siehe unten). Durch kleine Fleischwürfel, die in Seidengaze eingeschlossen, mehrere Tage hintereinander geschluckt, aus dem Kote aufgefischt und dann mikroskopisch auf das Vorhandensein von Zellkernen untersucht werden, will die Säckchenprobe die nukleinverdauende Kraft des Pankreassekretes prüfen. Die Beweiskraft dieser Probe leidet jedoch daran, daß anscheinend auch die Darmschleimhaut eine Nuklease hat; außerdem ist die Säckchenprobe zu quantitativen Prüfungen kaum geeignet.

Um diesen Schwierigkeiten zu entgehen, haben wir jüngst vorgeschlagen (2, 3, 5), die Sahlische Glutoidreaktion und die Schmidtsche Säckchenprobe möglichst durch direkte Trypsinbestimmungen zu ersetzen und zu dieser Enzymprüfung das ebenfalls aus unserer Klinik beschriebene Plattenverfahren zu benützen.

Bei diesem Plattenverfahren (1) bringt man zur Prüfung auf proteolytische Fermente kleine Tröpfchen des zu untersuchenden Materials auf die Oberfläche einer sogenannten Serumplatte, das heißt einer Petrischale, die eine ziemlich dicke Schicht erstarrten Blutserums enthält. Wird dann die so beschickte Serumplatte in einen auf 50—60° eingestellten Brutschrank gebracht, so zeigt sich bald an Stelle jedes Tröpfchens eine nach und nach sich vergrößernde, dellen- oder muldenförmige Einsenkung dann, wenn das Ausgangsmaterial ein wirksames Ferment enthält, das erstarrtes Blutserum zu verdauen imstande ist. Fehlt ein solcher Fermentgehalt, so bleibt jede Dellen- oder Muldenbildung aus.

Mit Hilfe dieses Plattenverfahrens sind Trypsinbestimmungen auf doppelte Weise möglich, nämlich durch die Untersuchung des unter bestimmten Voraussetzungen gewonnenen Mageninhaltes einerseits und von Stuhlentleerungen andererseits. Durch Pawlow und Boldpreff wissen wir, daß — namentlich nach größerer Fettzufuhr — ein Rücktransport des obersten Dünndarminhalts und damit auch von Pankreassaft durch den Pylorus möglich ist. Am Krankenbett können aber Beimengungen von proteolytischem Leukozytenferment, das in seiner Wirkungsweise dem Pankreastrypsin außerordentlich nahesteht und nur durch ein biologisches Verfahren identifiziert werden kann (siehe unten), hier zu groben Fehlern führen. Proteolytisches Leukozytenferment findet sich regelmäßig schon im normalen menschlichen Magen; Speichel- und Schleimkörperchen sind ja Leukozyten und damit auch Träger des eiweißlösenden Leukozytenferments. Dieser Enzymgehalt kann unter krankhaften Bedingungen, z. B. bei ulzerierenden Magenkrebsen und gewissen Magenkatarrhen sehr erheblich sein (2). Zu Pankreasfunktionsproben sind deshalb Trypsinbestimmungen in den Fäzes durchaus vorzuziehen, zumal die Möglichkeit vorliegt, daß trotz normaler Saftabsonderung unter Umständen Störungen jenes eigenartigen Rücktransportes von Dünndarminhalt durch den Pylorus vorkommen können.

Das Prinzip unserer Methode (2, 3, 5) ist kurz folgendes: Prüft man mit Hilfe der Serumplatte den Trypsingehalt des normalen Darminhaltes, so findet man eine bis zum untersten Dünndarm fortschreitende Zunahme der proteolytischen Fermentwirkung; im Dickdarm (und zwar schon

Digitized by Google

kurz nach der Ileozökalklappe) sind nur noch Reste von Pankreastrypsin. Gibt man nun einem gesunden Menschen Abführmittel, so führen die Tröpfchen eines diarrhoischen Dünndarmstuhls zu tiefen Mulden auf der Serumplatte. Gelangt aber trypsinhaltiger Pankreassaft nicht in den Darm, so bleibt jede Dellenbildung aus, falls der Stuhl nicht erhebliche Eitermengen und damit Zusätze von proteolytischem Leukozytenferment enthält.

Daß dieses in nicht eitrigen Fäzes enthaltene eiweißlösende Ferment Pankreastrypsin ist, beweisen Tierversuche, sowie klinische und autoptische Beobachtungen an Menschen. Wenn man bei Hunden den Pankreassaftzufluß zum Darm operativ ausschaltet oder ableitet, so verliert der Darminhalt seine proteolytische Fermentwirkung auf der Serumplatte völlig. Weiterhin ist das Pepsin des Magensaftes nicht im Stande, bei 50 bis 60° die Serumplatte anzugreifen. Auch um Stoffwechselprodukte von Bakterien kann es sich nicht handeln. Zunächst einmal ist der Darm gerade da fermentarm, wo die größte Bakterienwucherung stattfindet (siehe oben). Abgesehen von den erwähnten Tierexperimenten spricht auch die Tatsache dagegen, daß sich beim Neugeborenen und selbst beim Embryo in den letzten Monaten das gleiche Ferment im Darminhalt, beziehungsweise im Mekonium findet. Wenn man ferner Stuhlproben längere Zeit bei 37° im Brutschrank stehen läßt, so nimmt der Fermentgehalt trotz weiterer Bakterienentwickelung keineswegs zu, sondern nach einiger Zeit sogar ab — ein Befund, der gleichfalls gegen die Annahme spricht, daß es sich bei dem erwähnten Ferment um Stoffwechselprodukte der Bakterien handelt. Die hohe Temperatur von 55 bis 60° verhindert zudem jedes Bakterienwachstum; nur gelegentlich finden sich auf der Serumplatte peptonisierende, thermophile Bakterien, deren Anzahl und Auftreten jedoch in keinem erkennbaren Zusammenhang mit der Verdauungswirkung der Stuhlproben steht. Die Dellenbildung durch Kulturen solcher peptonisierenden Bakterienarten unterscheidet sich schon auf den ersten Blick von der Proteolyse durch das Pankreastrypsin. Zu Fehlerquellen können höchstens größere Beimengungen von proteolytischem Leukozytenferment führen. Das Tierexperiment bei Hunden widerspricht jedoch der Annahme, daß die im Darminhalt unter normalen Verhältnissen vorhandenen Leukozytenmengen eine Dellenbildung vortäuschen können. Wenn jedoch der Stuhl bei eitrigen Prozessen z. B. bei ulzerierenden Mastdarmkarzinomen reichlich proteolytisches Leukozytenferment enthält, dann muß der positive Ausfall unserer Plattenmethode mit Vorsicht bewertet werden. Solche Täuschungen drohen übrigens nur ausnahmsweise und auch dann gelingt es, das Pankreastrypsin von dem proteolytischen Leukozytenferment zu unterscheiden. Zur vorläufigen Orientierung genügt schon der makroskopische beziehungsweise mikroskopische Eiternachweis; eine hinreichend sichere Differenzierung gelingt dann durch eine einfache biologische Methode. Das Pankreastrypsin läßt sich nämlich von dem proteolytischen Eiter- beziehungsweise Leukozytenferment durch Zusatz des Blutserums von Kaltblütern oder Vögeln unterscheiden. Geringe Mengen von Kaltblüter- beziehungsweise Vogelblutserum vermögen nämlich durch den Gehalt an „Antitrypsin“ die Dellenbildung durch den Trypsinstuhl zu verhindern; das Blutserum dieser Tiere besitzt jedoch gegenüber dem proteolytischen Leukozytenferment, das sich nur beim Menschen, Affen und Hunden mit der Serumplatte nachweisen läßt, keine gröbere Hemmungskraft. Wird also eine ausgesprochene Dellenbildung schon durch Zusatz relativ geringer Mengen von Kaltblüter- beziehungsweise Vogelblutserum gehemmt, so handelt es sich um Pankreastrypsin; fehlt eine solche Hemmung, so beruht die Dellenbildung auf proteolytischem Leukozytenferment. Auch größere Blutbeimengungen zum Darminhalt können dadurch zu Täuschungen führen, daß trotz normaler Pankreassekretion die Trypsinmenge im ganzen oder teilweise durch den im Blutserum kreisenden Hemmungskörper, das Antitrypsin, unwirksam gemacht wird. Dazu sind aber wohl Blutungen von solcher Intensität nötig, daß sie schon makroskopisch erkennbar sind.

Die Untersuchungstechnik unseres Plattenverfahrens muß möglichst derartig sein, daß neben dem qualitativen Trypsinnachweis auch eine annähernde quantitative Bestimmung des Enzymgehaltes gelingt. Dazu ist die Gewinnung eines möglichst dünnflüssigen Dünndarmstuhls notwendig.

Der zu untersuchende nüchterne Patient erhält zu diesem Zweck morgens einen hohen Einlauf oder eine Glyzerinspritze zur Reinigung der untersten Darmabschnitte. Wenn daraufhin eine genügende Entleerung erfolgt ist erhält der Kranke die übliche Probemahlzeit (150 g Fleisch + 150 g Kartoffelbrei). Etwa eine Stunde nach Einnahme dieser Probemahlzeit wird ein stärker wirkendes Abführmittel (0,2—0,3 Kalomel oder 0,5 Purgen, beziehungsweise eine Kombination beider Medikamente in kleinerer Dosis 0,2 Kalomel + 0,2 bis 0,3 Purgen) verabreicht. Eine Schädigung der untersuchten Patienten haben wir bei dieser Medikation trotz Prüfung in Hunderten von Fällen niemals gesehen. Auch der Einwand, daß diese Abführmittel zu Entzündungsprozessen des Darms führen, die durch Zuwanderung von Leukozytenmassen [illegible] Darminhalt Dellenbildung durch das proteolytische Leukozytenferment vortäuschen, hat sich als hinfällig erwiesen. Nach ungefähr 2—4 Stunden erfolgen bei den Patienten einige genügend dünnflüssige Stühle, die man auf gröbere Beimengungen von Blut und Eiter prüfen muß. Bei etwaigen Fettstühlen, die ja zum klinischen Symptomenbilde einer Pankreaserkrankung gehören, muß man die Stuhlproben mit Aether ausschütten, da größere Fettmengen die Proteolyse auf der Serumplatte abschwächen und dadurch einen Mangel an Pankreastrypsin vortäuschen könnten.

Die qualitative Prüfung auf der Serumplatte gestaltet sich nun höchst einfach. Zur Entscheidung der Frage, ob überhaupt Pankreastrypsin in den Entleerungen vorhanden ist oder nicht, genügt es, kleine Stuhltröpfchen mit einer Platinöse, einem Glas- oder Holzstäbchen und dergleichen auf eine abgeteilte Fläche der Serumplatte zu bringen und dieselbe 24 Stunden bei 50—60° im Brutschrank zu halten. Ist in den Fäzes Pankreastrypsin enthalten, so zeigt sich bald eine deutliche Dellenbildung. Bei normalem Fermentgehalt tritt diese Proteolyse meist sehr rasch, in kaum einer halben Stunde, ein. Wenn nach 24 Stunden jede Dellenbildung fehlt, so ist sicherlich kein wirksames Trypsin vorhanden.

Sollte der Stuhl dickbreiig sein, so verreibt man ihn zweckmäßig mit Glyzerinwasser (10:100); reagieren die Entleerungen sauer oder neutral, so werden die Stuhlproben vor der Aussaat mit Sodalösung so versetzt, daß die Masse eben mit Lakmuspapier eine alkalische Reaktion gibt.

Scheut man sich vor der Darreichung von Abführmitteln, so kann man im Notfall den qualitativen Nachweis von Pankreastrypsin auch durch Prüfung der sorgfältig mit Glyzerinwasser zerriebenen und eventuell alkalisierten spontanen Stuhlentleerungen führen. Reste von Pankreastrypsin, die mit Hülfe des Plattenverfahrens nachweisbar sind, finden sich nämlich regelmäßig in den spontanen Entleerungen gesunder Personen. Die Dellenbildung ist dann allerdings eine recht geringe. Im Falle eines scheinbar negativen Resultats wäre eine Untersuchung mehrerer Stühle und möglichst vieler Kotpartikelchen geboten.

Eine genauere quantitative Bestimmung des Trypsingehaltes gelingt nur bei mehr dünnflüssigen Stühlen. Solche dünnflüssigen Entleerungen werden zu möglichster Zerkleinerung und gleichmäßiger Verteilung der in der Flüssigkeit suspendierten feineren und gröberen Bröckelchen in einem Porzellanmörser sorgfältig zerrieben. Alsdann werden mit einer Meßpipette Verdünnungen dieser unfiltrierten Stuhlprobe und zwar wiederum mit Glyzerinwasser hergestellt. Diese Verdünnungen macht man zweckmäßig in Porzellanschälchen beziehungsweise Uhrgläschen oder noch besser auf den bekannten Porzellanplatten mit einer Reihe eingepreßter Vertiefungen, wie sie in den meisten Laboratorien zur Färbung von Serienschnitten benutzt werden.

Was den Grad der Verdünnungen betrifft, so haben sich uns die abgestuften Zusätze der 5-, 10-, 20-, 50-, 100- und 200-

Digitized by Google

fachen Menge Glyzerinwasser zur Stuhlverreibung am besten bewährt. Um nun die qualitative und quantitative Prüfung auf einer Serumplatte vorzunehmen, wird die letztere durch Tintenstriche (Rückseite der Feder!) in 8 gleiche Sektoren geteilt. Diese einzelnen Abschnitte werden wiederum mit Tinte numeriert. In das erste Feld kommt dann in Gestalt von 4–6 Tröpfchen die unverdünnte Stuhlprobe, in die nächsten 6 Felder nach einander die oben erwähnten Verdünnungen (bis 200) mit Glyzerinwasser. Vor der Aussaat wird jede Verdünnung nochmals sorgfältig verrieben. Ist man der tadellosen Herstellung seiner Serumplatten nicht sicher, so kommen in das 8. Feld Tröpfchen einer wirksamen Trypsinlösung, die man leicht beziehen (Grübler-Dresden) oder sich selbst mit Hülfe der käuflichen Trypsinpräparate herstellen kann.

Die Anfertigung dieser Serumplatten scheint, wie zahlreiche Anfragen an uns beweisen, vielfach Schwierigkeiten zu bereiten; einmal hat sogar der fehlerhafte Agarzusatz negative Resultate vorgetäuscht. Wir geben deshalb das genaue Rezept unserer Serumplatten auch hier nochmals wieder.

Die Serumplatten werden in unserer Klinik aus Rinderblutserum mit Zusatz von Traubenzuckerbouillon bereitet. Das Rinderblutserum verschaffen wir uns aus dem städtischen Schlachthof (Preis zur Zeit 1,10 Mark pro Liter); die Traubenzuckerbouillon wird folgendermaßen hergestellt:

Man geht von einer Fleischwasservorratslösung aus. 1. 1 kg mageres Rindfleisch, gewiegt und von Fett und Sehnen befreit, wird mit 2 l destilliertem Wasser im Emailletopf versetzt und mit einem starken Glasstab gut umgerührt. 2. Topf auf Gasbrenner; unter gutem Umrühren zum Kochen zu bringen: ¼ Stunde kochen lassen. Topf mit Inhalt vor und nach dem Kochen wägen und Gewichtsverlust durch Zusatz von destilliertem Wasser ergänzen. 3. Kollieren des Fleischwassers durch ausgespanntes Leinwandtuch in einen vorher abgewogenen Emailletopf; den Rest durchpressen. 4. 1% Pepton sicc. und 0,5% Kochsalz hinzusetzen. 5. Unter fleißigem Umrühren wiederum 10 Minuten kochen. 6. Mit Deckel den Topf verschließen und im Kaltwasserbad abkühlen lassen. 7. Filtrieren durch Filtriertuch (Barchent) und Abfüllen in gesäuberte Bierflaschen (mit Patentverschluß). 8. 2 Stunden im Dampftopf sterilisieren (das Fleischwasser muß ganz klar sein).

Aus dieser Fleischwasservorratslösung wird neutrale Bouillon bereitet. Die Fleischwasservorratslösung wird neutralisiert mit Normalnatronlauge (auf 1 l etwa 20 ccm Normalnatronlauge). Im Wasserbad gründlich aufkochen lassen; durch doppeltes Filtrierfilter filtrieren.

Zu 100 ccm dieser neutralen Bouillon kommen 10 ccm 10%ige Traubenzuckerlösung. Diese Lösung wird im Wasserbad gekocht und mit Normalnatronlauge sorgfältig neutralisiert.

2 Teile Rinderblutserum werden nun mit einem Teil dieser Traubenzuckerbouillon versetzt und sorgfältig geschüttelt. Mit dem so gewonnenen „Löfflerserum" gießt man die „Löfflerplatten" derart, daß in den zuvor sterilisierten Petrischalen eine dicke Schicht möglichst undurchsichtigen, weißgelblichen Serums erstarrt. Die Erstarrung des Löfflerserums gelingt am besten in den bekannten Sterilisatoren beziehungsweise Koagulierungsapparaten für Blutserum (doppelwandige mit Wasser zu füllende und mit Wärmeschutzmasse bekleidete, durch Gasflammen heizbare Behälter; vergleiche die Kataloge von Lautenschläger und Anderen). Nach 3—4stündigem Verweilen der Petrischalen in dem auf etwa 85–90° eingestellten Sterilisator läßt man das erstarrte Serum langsam abkühlen. Nach Abnahme des Glasdeckels wird das Kondenswasser durch Umdrehen der Löfflerplatten entfernt. Die für bakteriologische Zwecke gebotene wiederholte Sterilisation ist bei unserer Methode nicht gerade notwendig, aber wünschenswert, wenn man einen Teil der fertigen Platten längere Zeit aufbewahren will. Etwaige Verunreinigungen durch einzelne Bakterienkolonien sind übrigens aus oben angeführten Gründen kaum hinderlich; man kann sie zudem durch die glühende Platinöse bei oberflächlicher Lage leicht entfernen.

Wenn man die etwas zeitraubende Herstellung der Traubenzuckerbouillon scheut, kann man das Blutserum auch mit destilliertem Wasser oder mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnen. Die physikalische Beschaffenheit solcher Nährböden ist jedoch weniger geeignet als diejenige der eigentlichen Löfflerplatten. Die letzteren halten bei genügender Festigkeit und Undurchsichtigkeit ihren großen Wassergehalt trotz der hohen Temperatur lange Zeit zähe fest; zudem werden wohl die Löfflerplatten in vielen Kliniken auch zu anderen Zwecken vorrätig gehalten. Statt Rinderblutserum kann man natürlich auch ein anderes Warmblüterserum benutzen; selbst sehr eiweißreicher menschlicher Aszites kann brauchbar sein.

Stets muß man technisch gelungene Serumplatten von erheblicher Dicke und vollkommen glatter, trockener Oberfläche benutzen. Keinesfalls dürfen die ausgesäten Flüssigkeitströpfchen auf der Serumplatte „auslaufen". Man läßt deshalb die sorgfältig sterilisierten Serumplatten einige Tage „ablagern" oder nach Wegnahme des Glasdeckels der Petrischalen bei 55—60° einige Zeit nachtrocknen. Etwaiges Kondenswasser in den Petrischalen muß abgegossen werden. Manchmal bildet sich auch auf den Serumplatten eine allzu stark spiegelnde Oberflächenschicht, die von den Tröpfchen der Fermentlösung nur schwer angegriffen wird. Diesem Uebelstand läßt sich leicht durch sanftes Abwischen der Oberfläche mit dem trockenen Daumen abhelfen, zumal dabei bakterielle Verunreinigungen wegen der späteren „Bebrütung" bei 55—60° kaum zu fürchten sind.

Kurz zusammengefaßt gestaltet sich also unsere Pankreasfunktionsprobe mit Hilfe der Serumplatte folgendermaßen:

1. Früh nüchtern hoher Einlauf oder Glyzerinspritze zwecks Reinigung der untersten Darmabschnitte.

2. Nach erfolgtem Stuhlgang Verabreichung einer Probemahlzeit (150 g. Fleisch + 150 g. Kartoffelbrei).

3. Etwa ½ Stunde später Darreichung eines Abführmittels (0,2—0,3 Kalomel oder 0,5 Purgen, eventuell 0,2 Kalomel mit 0,2—0,3 Purgen zusammen).

4. Sorgfältige Verreibung des möglichst dünnflüssigen und eventuell mit Soda zu alkalisierenden Stuhles (Cave Eiter, Blut, Fettgehalt). Herstellung von abgestuften Verdünnungen der Stuhlprobe durch Zusatz der 5, 10, 20, 50, 100 bis 200 fachen Menge von 10% Glyzerinwasser.

5. Einteilung der Serumplatte in acht numerierte Sektoren und Aussaat der Stuhlproben auf dieser Serumplatte dergestalt, daß auf Feld 1 der unverdünnte Stuhl, auf Feld 2—7 die abgestuften Verdünnungen und auf das letzte Feld zur Kontrolle Tröpfchen einer wirksamen Trypsinlösung bzw. Aufschwemmung kommen.

6. Einstellen und Verweilen der so beschickten Serumplatten in dem auf 50—60° eingestellten Brutschrank (im Notfall nach Zusatz von Chloroform oder Tymollösung bei 37°).

7. Letztes Ablesen der Resultate erst nach 24 Stunden. (positive Ergebnisse eventuell schon nach ½ Stunde; gänzlich negatives Resultat erst beweisend nach 24 Stunden).

(Schluß folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Innsbruck.

Ueber Pulsus exspiratione intermittens.

Exspiratio aneurysmatis pulsatione saccata

von

N. Ortner.

Durch Heranziehung namentlich physiologischer und technischer Errungenschaften gewinnen wir stets wachsenden und sich vergrößernden wertvollen Einblick in die Erkrankungen der Zirkulationsorgane, der uns ganz andere Wege erschließt, als wir sie den älteren physikalischen Untersuchungsmethoden danken. Diese letzteren liegen der heutigen Forschung einigermaßen abseits, wohl schon aus dem Grunde, weil ihr hervorragender Schatz gehoben, ihre Ergiebigkeit eine ungleich geringere ist. Dennoch ist auch auf diesem Gebiete noch manches zu gewinnen. Eine Krankenbeobachtung der letzten Zeit, die in folgendem tunlich kurz mitgeteilt wird, berichtet über klinische Erscheinungen, die, soweit ich mich umsehen konnte, die deutsche Literatur nicht kennt, deren über jeden Zweifel verbürgter Bestand hiermit überhaupt zum ersten Male sichergestellt wird und welche allem Anscheine nach die Einschätzung als eines wichtigen diagnostischen Symptomenkomplexes verdienen.

Hans N., 32 Jahre, aufgenommen am 20. Februar, gestorben am 25. Februar 1909.

Anamnese: Ein Bruder an Herzschlag gestorben, sonst nichts Belangvolles in der Familiengeschichte. Patient war Radfahrer, was er sehr forciert hat, übte Hantelstemmen. Seit sieben Jahren bei stärkerer Anstrengung Herzklopfen ohne Kurzatmigkeit. Bis vor 10 Tagen arbeitsfähig (Bureauarbeit!). Seit 10 Tagen bellender Husten mit Würgen im Halse. Am 11. Februar zum

Digitized by Google

ersten Male Atemnot von wachsender Stärke mit einem auffällig pfeifenden, röchelnden Atem. Am 15. Februar erster Anfall hochgradiger Atemnot, starken Herzklopfens, intensiver Pulsbeschleunigung beim Wäschewechseln. Der Kranke hatte die Empfindung, als ob ihm der Hals zugeschnürt wurde. Kein Husten, auffällig pfeifender Atem während des zirka 20 Minuten dauernden, langsam abklingenden Anfalls. Seither nochmalige Wiederholung des Anfalls, daher Aufnahme auf die Klinik. Nie Polyurie oder Nykturie. Starker Virginierraucher, keine venerische Infektion, ein gesundes Kind.

Stat. praes. Sitzende Körperhaltung im Bette, Gesicht blaß, Lippen leicht zyanotisch, Sensorium frei. Am Halse lebhaftes herzsynchrones Pulsieren des Larynx und der Trachea, wobei die letztere eine unzweideutige Verbreiterung mit jeder Herzsystole erfährt (transversale Pulsation). Venen am Halse geschwellt, inspiratorisch abschwellend.

Inspirium kurz, tief, Exspirium sehr verlängert, vielfach unterbrochen, die Unterbrechung synchron mit dem Arterienpulse und der Trachealpulsation, mit jeder Unterbrechung ein auf Distanz hörbares stöhnendes, zischendes Geräusch wahrnehmbar, sodaß während mancher Exspirationen ein solches auch bis zehnmal sich wiederholt. Ueber den Lungen allenthalben normaler, voller Schall, die unteren Grenzen abnorm tief reichend, hinten bis unter 12. Brustwirbel, vorne rechts zur 7. Rippe, inspiratorisch nicht deutlich verschiebbar, das Inspirationsgeräusch etwas rauher vesikulär, das Exspirium schwach vesikulär, in vielfachen, anscheinend mit der Herzkontraktion zusammenfallenden Absätzen erfolgend (pulsatorisch sakkadiertes Exspirium). Zahl der Respirationen zwischen 16 und 20 R. Herzspitzenstoß am stärksten im 5. Interkostalraum in der linken Mammillarlinie, reicht jedoch auch noch in den 6. Interkostalraum zirka 2 Querfinger von der linken Mammillarlinie sicht- und fühlbar. Dämpfung mit dem Spitzenstoß sich deckend, bis zur linken Mammillarlinie, nach oben oberer Rand der 5. Rippe, nach rechts 1 cm nach außen vom linken Sternalrand. An der Spitze nach dem ersten Tone ein systolisches Geräusch, schwacher diastolischer Ton, manchmal ein mehr gießendes diastolisches Geräusch, über Pulmonal- und Trikuspidalostium zwei dumpfe Töne. Ueber der Aorta ein lautes schabendes systolisches Geräusch, ein dumpfer diastolischer Ton, kein diastolisches Geräusch, auch nicht über dem Sternum. Das systolische Geräusch ist inspiratorisch entschieden wesentlich lauter als exspiratorisch, am lautesten zu Beginn der Inspiration.

Die Arterien der linken Körperhälfte und der unteren Extremität (Bauchaorta nicht zu tasten) zeigen deutliche Zelerität, deutlichen Kapillarpuls, hierbei, wie auch sphygmographisch festgestellt wurde, die Pulse während der Inspiration kleiner als während der Exspiration (siehe spätere Kurve). Die Pulse der rechten Art. carotis und subclavia, namentlich aber der rechten Art. brachialis, radialis, der Digitalarterien, der Art. maxillar. und temporalis rechts erheblich kleiner wie die der gleichnamigen linksseitigen Arterien, kein Kapillarpuls. Während der Exspiration nimmt der Puls der rechten Art. carotis und subclavia noch weiter an Größe ab, während jener der übrigen letztgenannten rechtsseitigen Arterien für die Palpation vollständig verschwindet. Die Pulse der Arterien der unteren Extremitäten rechts und links gleich beschaffen, inspiratorisch schwächer als exspiratorisch. Blutdruck am rechten Arm nach Riva-Rocci 100, am linken Arm maximal 210, minimal 180. Die geschilderten Besonderheiten am Zirkulationsapparate, besonders an den Pulsen der oberen Körperhälfte, bei Lagewechsel ungeändert. Röntgendurchleuchtung des Thorax aus lokalen Gründen unmöglich.

Abdomen etwas vorgewölbt. Leber zirka drei Querfinger unterm Rippenbogen tiefer stehend, keine Oedeme der unteren Extremitäten.

Urin: reichliche Albuminurie, spezifisches Gewicht 1020. Urobilin und Urobilinogen positiv, spärliches Sediment mit fein granulierten und hyalinen Zylindern, wenigen mononukleären Leukozyten, Blasenepithelien.

Sputum schleimig, keine Hoffmannschen Zellen.

Decurs. morbi. 23. Februar. Körpertemperatur konstant normal, beziehungsweise subnormal. Linksseitige Rekusrenslähmung. Zwei Anfälle schwerer asthmaähnlicher Kurzatmigkeit von einer Dauer bis zu 3/4 Stunden mit starker exspiratorischer Dyspnoe. Das gießende diastolische Geräusch auch über dem Sternum hörbar. Herzdämpfung beginnt bereits am oberen Rande der vierten Rippe, das Volum. pulm. auct. der Lungen wechselnd. Das Exspirationsgeräusch schwach vesikulär, deutlich pulsatorisch sakkadiert. Nach dem langdauernden Asthmaanfalle Patient sehr schwach, Zahl der Respirationen in der Minute nur 5 R.

24. Februar morgens wieder ein Asthmaanfall. Man tastet an der rechten Art. brachialis und radial. während des Inspiriums nur einen einzigen, exspiratorisch keinen Puls, ebenso an der Temperal. dextr. Am Herzen erscheinen das systolische und diastolische Geräusch mit Einsetzen und Ansteigen der Einatmung deutlich lauter werdend, die Herzaktion wird mit zunehmender Inspiration rascher. Während des Exspiriums nehmen die genannten Auskultationserscheinungen gradatim derartig ab, daß gegen Ende derselben nur mehr zwei dumpfe Töne und ein kaum wahrnehmbares diastolisches Geräusch bestehen. Mit jeder Teilphase des sakkadierten Atmens fällt je eine Herzsystole zusammen. Halsvenen exspiratorisch stark anschwellend, inspiratorisch vollständig abschwellend. Zeitweise fehlen an der rechtsseitigen Subklavia, Brachialis, Radialis auch inspiratorisch die Pulse, während sie links ebenso fortbestehen wie in der rechten Karotis. Die rechte obere Extremität entschieden kühler wie die linke. Ueber den Lungen inspiratorisch zeitweise Rasselgeräusche, das sakkadierte Exspirium manchmal bis zur Unhörbarkeit abgeschwächt. Linke Radialpulse inspiratorisch zweifellos schwächer als exspiratorisch, rechts gerade umgekehrt exspiratorisch intermittierend. Später wieder vollständiges Fehlen des Pulses in der Arterie der rechten oberen Extremität. Auf 0,001 g Strophanthin intravenös tritt Puls wiederum auf, und zwar wie früher mit exspiratorischer Intermission, ebenso an der rechten Arteria temporalis. Urinbefund konstant, Harnmengen über 3000 ccm, spezifisches Gewicht um 1020. Wiederholte asthmatische Anfälle. Am 25. Februar Exitus letalis.

Wir stellten unsere klinische Diagnose auf Aneurysma aortae, Angustitas art. anonymae, Insuff. valv. aort. incomplet., Dilatat. cord. sin., Nephritis chronic. mixta et Hyperaemia passiv. renum., Hyperaemia passiva hepatis.

Die Obduktionsdiagnose lautete: Sackförmiges Aneurysma des Bogenteiles der Aorta am Ursprunge der rechten Art. anonyma. Herdförmige (traumatische oder syphilitische) Endarteriitis der Aorta. Endokarditis der Aortenklappen mit teilweiser Verwachsung, Verflachung und Umstülpung der Klappen. Hochgradige Hypertrophie des linken Herzens. Rechtsseitige fibrinöse Pleuritis. Vereinzelte Hämorrhagien und subpleurale kleine lobulärpneumonische Herde in den hintersten Teilen beider Lungen. Schleimig-eitrige Bronchitis. Partiell geringes Oedem der Lunge. Starker Milztumor. Zyanose der Nieren, mäßige Induration des Pankreas. Ich hebe aus dem genauen Obduktionsbefunde als wesentlich heraus:

Herz vergrößert. Ostium der Aorta ungewöhnlich weit. Knapp über ihrem Ansatz erscheint die Aorta, besonders in ihren vorderen Wandgebieten ausgeweitet, die Klappen durchwegs, besonders an den konvexen Rändern verdickt. Linke und rechte Klappe sind an ihrem Berührungsrand zirka 1/2 cm weit verwachsen, die konkaven Ränder der beiden Klappen wulstig verdickt. Im Bereiche der Taschenbucht, besonders aber oberhalb derselben, namentlich an der vorderen und hinteren Wand fast kronenstückgroße Narbengebiete, in deren Bereich die Intima zum Teil in Form von Streifen sulzig verdickt erscheint, zum Teil in ein weißliches Narbengewebe umgewandelt ist. An manchen Stellen der Intima mehrere längliche Einziehungen, auch hanfkorngroße glatt-weiße Felder eingelagert. Eine zweite, über talergroße analoge Stelle der Intima findet sich im Bereiche der hinteren rechten und vorderen Wand des Aortenbogens über dem Abgange der Anonyma.

Knapp am Abgange der Arteria anonyma eine fast 2 cm breite und 1,2 cm hohe Lücke in der hinteren Wand der Aorta, welche sich als der verengte Eingang in ein Aneurysma des Aortenbogens erweist. Die Höhe dieses Aneurysmas erreicht mit ihrem oberen Rande den 4. bis 5. Trachealknorpelring, während der untere Rand etwa einen Querfinger oberhalb der Bifurkation liegt. Hinter der oberen Lefze der Eingangsöffnung des zum großen Teile mit flüssigem Blute erfüllten, nur an der hinteren und oberen Wandpartie graue und rotweiße oberflächliche Thrombusbelege aufweisenden Aneurysmas läßt sich die Sonde knapp hinter der hinteren Wand der Art. anonyma bis zur Teilung in die Subklavia und Karotis, von einem frontal durch den Aneurysmasack geführten Schnitte aus hingegen noch weiter hinter die Subklavia, auf 2 cm hinauf emporführen, während der Sack nach abwärts von der unteren Lefze nur etwa 12 mm herabreicht. Seine vordere Ausbuchtungswand ist dabei auf zirka 1 cm von der hinteren Wand der Subklavia getrennt, und zwar durch ein äußerst dichtes schwieliges Fettgewebe, welches das

Digitized by Google

Aneurysma nach allen Seiten hin, nur nicht nach oben gegen die Trachea hin überzieht. Hier grenzt die Trachealwand direkt durch ein zirka 4 mm im Durchschnitte messendes Band grauhyalin erscheinenden Gewebes an die hintere Aneurysmawand, die mittleren und die angrenzenden Segmente der Trachea erscheinen an der vorderen Wand nicht bloß ihrer typischen Wölbung verlustig, sondern gegen das Lumen eingewölbt.

Die mit dem Blute der Leiche angestellte Wassermannsche Reaktion ergab ein positives Resultat. Die nachfolgende Photographie illustriert die Lagerungsverhältnisse des Aneurysmasackes und seine Ausdehnung in bezug auf die Arteria anonyma dextr. und die rechte Arteria subclavia.

Dreierlei Eigentümlichkeiten sind es, welche die vorstehende Krankenbeobachtung als ein zweifellos klinisch hoch interessantes Vorkommnis auszeichnen: die eigenartige Pulsation der Trachea, das durch die Füllung des mit der Trachea verwachsenen Aneurysmas der Aorta bedingte sakkadierte Exspirium, vor allem aber der mit der Exspiration intermittierende Puls im Gebiete der Aeste der Art. anonyma.

(Fortsetzung folgt.)

Die „Déminéralisation organique", betrachtet als Eigenschaft des tuberkulös erkrankten und wahrscheinlich auch des der Tuberkulose zugänglichen Bodens[1])

von

Albert Robin,

Professeur de clinique thérapeutique à la Faculté de Médecine de Paris.

I.

Meine Untersuchungen über die eigentümlichen Bedingungen des „tuberkulisablen und tuberkulosierten Terrains" haben mich veranlaßt, zwei dieser Eigentümlichkeiten in den Vordergrund der Betrachtung zu stellen, nämlich:

1. Die Beschleunigung des respiratorischen Stoffwechsels.

2. Die „déminéralisation organique".

Die vorgebrachten Tatsachen haben Widerspruch gefunden und es scheint mir daher angezeigt, von neuem auf die Frage der „déminéralisation organique" zurückzukommen und ihre Richtigkeit zu begründen.

Wir wollen zuerst die Beweisgründe darlegen und dann die Einwände prüfen.

A. Wenn man vergleichungsweise eine große Anzahl Schwindsüchtiger in verschiedenen Stadien ihrer Krankheit untersucht und den Durchschnitt der Resultate der verschiedenen Stadien nimmt, sieht man, daß der Urinkoeffizient der „déminéralisation", das heißt die Beziehung zwischen dem anorganischen Rückstand des Urins und dem Gesamtrückstand (normalerweise 30—32 %) in der prätuberkulösen Periode ansteigt, während der ersten Krankheitserscheinungen noch weiter zunimmt, um dann im 2. Stadium ein wenig zu sinken und im 3. Stadium sich völlig zu erniedrigen.[2])

Der Koeffizient der „déminéralisation" bei den Prätuberkulösen und in den verschiedenen Stadien der Lungenschwindsucht:

Prätuberkulöse	34,57 %
Schwindsüchtige im 1. Stadium	36,78 %
„ „ 2. „	33,23 %
„ „ 3. „	29,50 %

Wenn im 3. Stadium der Koeffizient sinkt, so liegt das wahrscheinlich daran, daß der Schwindsüchtige dann alles, was er verlieren konnte, verloren hat; außerdem muß man noch die verminderte Nahrung bei diesem Stadium der Krankheit in Anschlag bringen.

B. Wenn man unter den Prätuberkulösen unterscheidet zwischen denjenigen, bei denen die Schwindsucht ausgebrochen ist und denen, die ihr bis jetzt noch entronnen sind, so findet man die folgenden Koeffizienten der „déminéralisation":

Schwindsüchtig gewordene Prätuberkulöse	36,01 %
Prätuberkulöse, noch frei von Schwindsucht	32,50 %

C. Wenn man von dem Gesamtrückstand des Urins das Chlornatrium abzieht, das, je nach der Ernährungsweise, so großen individuellen Schwankungen unterliegt und nur die übrigen Mineralbestandteile in die Berechnung zieht, die, abgesehen von den von der Nahrung gelieferten, im wesentlichen von dem Zerfall des lebenden Gewebes herstammen, sieht man, daß dieser Koeffizient der „déminéralisation protoplasmique" sein Maximum bei den Prätuberkulösen erreicht, im 1. Stadium der Schwindsucht merklich sinkt und sich im 3. Stadium noch mehr erniedrigt.

Der Koeffizient der „déminéralisation protoplasmique" bei den Prätuberkulösen und in den drei Stadien der Lungenschwindsucht:

Prätuberkulöse	15,44 %
Schwindsüchtige im 1. Stadium	13,49 %
„ „ 2. „	13,46 %
„ „ 3. „	12,00 %

D. Man weiß, daß in der Biologie der Stickstoff einigermaßen von dem Mineralstoff abhängig ist, wie es die Forschungen von Gaube (du Gers) gezeigt haben.

Die Mobilisation eines Gramms organischen Stickstoffs macht eine parallele Mobilisation des Mineralstoffes nötig. Um 1 g Stickstoff beweglich zu machen, braucht der gesunde Mensch 1,25 bis 1,31 g Mineralsalze.

Folgendermaßen sind die erhaltenen Zahlen bei den Prätuberkulösen und den Lungenkranken.

Der Koeffizient der Stickstoffmobilisation bei den Prätuberkulösen und den Schwindsüchtigen:

	Koeffizient	Nach Abzug des NaCl
Prätuberkulöse	1,490	0,668
Schwindsüchtige im 1. Stadium	1,602	0,660
„ „ 2. „	1,460	0,590
„ „ 3. „	1,292	0,415

Der schon bei den Prätuberkulösen hohe Koeffizient steigt im 1. Stadium, dann sinkt er allmählich, aber ohne unter die Norm zu fallen. Die Verhältniszahl zwischen dem Gesamtstickstoff und den anorganischen Stoffen, außer dem NaCl, überschreitet den Normalzustand (0,580—0,598) bei den Prätuberkulösen und beim 1. Stadium der Schwindsucht, und fällt unter die Normalzahl bei dem 3. Stadium derselben.

Dieses sind die vier Anzeigen, die mich die „déminéralisation" haben vermuten lassen.

II.

Erwiderung auf die Einwände.

Aber man hat sogleich vier Einwände erhoben, die eine Prüfung erfordern.

A. Der Koeffizient der „déminéralisation" wird zu sehr durch die Ernährung beeinflußt, um einen sehr großen Wert zu haben, sodaß das Studium der anorganischen Stoffwechselbilanz die Tatsache der „déminéralisation" nicht bestätigen würde.[1])

B. Wenn die Tatsache der „déminéralisation" festgestellt wäre, muß man sie auf die ungenügende Ernährung oder auf Entkräftung zurückführen.

C. Wenn man selbst ihre Existenz in der Lungenschwindsucht beweisen würde, so würde noch nichts beweisen, daß sie eine frühzeitige Erscheinung sei, und noch weniger eine der Eigenschaften des der Tuberkulose zugänglichen Bodens.

D. Endlich erklären Steinitz und Weigert.[2]) daß das Gewicht der Gesamtasche eines einjährigen, an Tuberkulose ge-

[1]) Anmerkung der Redaktion: Die Uebersetzung der Arbeit, die uns Herr A. Robin auf unsere Bitte für diese Nummer geschickt hat, wurde aus dem Manuskript von der Redaktion veranlaßt. Es mag bemerkt werden, daß die Schwierigkeiten nicht gering waren, für den eleganten und etwas aphoristisch gehaltenen Satzbau des französischen Manuskriptes den völlig zutreffenden deutschen Ausdruck zu finden.

[2]) Die hierunter angeführten Zahlen bedeuten den Durchschnitt der an 150 Prätuberkulösen und Lungenschwindsüchtigen gemachten Analysen.

[1]) A. Ott, Der Stoffwechsel der Mineralbestandteile beim Phthisiker mit besonderer Berücksichtigung der französischen Hypothese der déminéralisation. (Deutsche med. Wschr. 1903, Nr. 41) — Derselbe, Zur Kenntnis des Kalk- und Magnesiastoffwechsels beim Phthisiker. (Deutsches A. f. klin. Med. Bd. 70, S. 582.) — Derselbe, Zur Kenntnis der Mineralbestandteile beim Phthisiker. (Ztschr. f. klin. Med. 1903).

[2]) Steinitz und Weigert, Deutsche med. Wsch., 2. Juni 1904, S. 838—839.

Digitized by Google

storbenen Kindes ungefähr demjenigen der Asche eines Säuglings von 4 Monaten entspricht, der an Magendarmkatarrh gelitten hatte.

Ich mache auf diese Einwände folgende Erwiderungen:

1. Es ist klar, daß man den oben beschriebenen verschiedenen Koeffizienten der „déminéralisation" nur einen Indikationswert einräumen darf. Denn diese ist, während die Stoffwechselbilanz in Bezug auf den Stickstoff entscheidende Resultate gibt, oft nicht genügend, um abgesehen von dem NaCl, dem Schwefel und der Phosphorsäure, über den Verlust oder den Gewinn an Mineralstoffen zu urteilen, besonders wenn man sie für sich allein betrachtet. Man muß jedoch bemerken, daß von den drei Bilanzen, die mir A. Ott entgegengestellt hat, zwei der „déminéralisation" günstig sind.

2. Der Einwand der Ernährungsschwankungen bei den Mineralstoffen hat eine größere Bedeutung, und ich erkenne die Unmöglichkeit, ihn direkt zu widerlegen, an, da man die Phthisiker reihenweise während einer langen Zeit eine außergewöhnliche Diät einhalten lassen müßte und mit der Gewißheit, daß keine Uebertretung vorkäme, was bei unserem Krankenhausbetrieb fast unmöglich ist.

Jedoch enthält die Vermehrung des Koeffizienten der Stickstoffmobilisation bei den Prätuberkulösen und im 1. Stadium der Phthise schon eine erste Antwort auf diese Kritik.

3. Der Einwand, daß die „déminéralisation in Beziehung mit der unzulänglichen Ernährung steht, wird widerlegt durch die größere Erhöhung der Koeffizienten, die diese „déminéralisation" bei den Prätuberkulösen und den Phthisikern im ersten Stadium, die sich mehr und besser ernähren als diejenigen im 3. Stadium, ausdrücken.

4. Die Analysen von Steinitz und Weigert, die die Hypothese der „déminéralisation" nicht anzuerkennen scheinen, unterliegen selbst zwei Haupteinwänden. Sie vergleichen 2 Fälle, die nicht vergleichbar sind, weil das Alter ihrer Kinder verschieden ist (4 Monate und 1 Jahr). Und dann hatte das als Normaltyp ausgewählte Kind Magendarmstörungen, und man weiß, daß diese ganz besonders Mineralsalzentzieher sind.[1])

5. Die Erhöhung der Koeffizienten der „déminéralisation" bei den Prätuberkulösen und im ersten Stadium der Phthise ist zum wenigsten ein Beweis dafür, daß die „déminéralisation" bei den Prätuberkulösen anfängt und sich nach der Infektion verschlimmert. Aber ich sehe ein, daß andere Beweise notwendig sind.

III.

Die Zusammensetzung des Blutes. — Die Ausscheidung von Kalk und Magnesia. — Die „déminéralisation" der Lungen und der Knochen.

Nach diesen Erwiderungen habe ich noch wichtige Beweisgründe meinen Gegnern entgegenzustellen.

A. Das normale Blut enthält 8,39 ‰ bis 9,109 ‰ anorganische Stoffe.

Blutuntersuchungen von Phthisikern haben mir folgende Zahlen gegeben, deren Bedeutung nicht mehr zweifelhaft ist, wenn man diese Zahlen mit den Koeffizienten der „déminéralisation totale" vergleicht:

Die „minéralisation" des Blutes der Prätuberkulösen und der Phthisiker, verglichen mit dem Koeffizienten der „déminéralisation urinaire":

	Anorganischer Rückstand ‰ (Blut)	Koeffizient der „déminéralisation urinaire"
Prätuberkulöse	7,85 g	34,57 %
Phthisiker im 1. Stadium	6,38 „	36,78 %
„ „ 2. „	7,02 „	33,23 %

Der bei den Prätuberkulösen merklich verminderte Mineralgehalt des Blutes sinkt noch im ersten Stadium, um sich im zweiten ein wenig zu heben, und es ist ganz bedeutungsvoll, daß dieser Mineralgehalt einen umgekehrten Verlauf hat als der Koeffizient, was ein wichtiger Beweis zugunsten der „déminéralisation" ist, weil es so scheint, daß man mehr im Urin das findet, was weniger im Blut ist.

B. Bei der Bestimmung des Kalkes und Magnesia im Urin bei vier prätuberkulösen Personen und bei acht Phthisikern haben Bauringault und ich die folgenden Zahlen erhalten:

[1]) Albert Robin, Les maladies de l'estomac, 2. édition 1904.

Tabelle I.

Die Ausscheidung von Kalk und Magnesia bei den Prätuberkulösen und in den drei Stadien der Phthisie:

Bezeichnung der Fälle	Kalk		Magnesia	
	24 Stunden	Hg-Gewicht	24 Stunden	Hg-Gewicht
Prätuberkulöse (4 Fälle)	0,295 g	0,0052 g	0,254 g	0,0045 g
Phthisiker 1. Stadium (3 Fälle) . .	0,379 „	0,0064 „	0,224 „	0,0041 „
„ 2. „ (2 Fälle) . .	0,583 „	0,0113 „	0,266 „	0,0048 „
„ 3. „ (3 Fälle) . .	0,156 „	0,0030 „	0,084 „	0,0017 „
Normale	0,281 g	0,0044 g	0,140 g	0,0022 g

Die „déminéralisation calcique" äußert sich schon bei den Prätuberkulösen. Sie vergrößert sich im 1. Stadium der Phthise, kommt im zweiten noch stärker zum Ausdruck und verringert sich dann im dritten.

Die „déminéralisation magnésienne" folgt einem ähnlichen Gange.

Diese Analysen bringen also einen neuen Beweisgrund zur Stütze der „déminéralisation" bei den Prätuberkulösen und den Phthisikern. Sie zeigen außerdem, daß die bazilläre Infektion die frühere Neigung des Organismus, sich zu demineralisieren, steigert.

C. Wenn diese Tatsachen noch nicht genügen sollten, um zu überzeugen, so kann ich noch andere liefern, denen es schwer sein wird, nicht beizustimmen, wenigstens was die „déminéralisation" der sicheren Phthisen anbetrifft.

Mit Hilfe von Herrn Bouilhon und dann von A. Bournigault habe ich die Organe von 5 Phthisikern analysiert und habe die Resultate mit denen verglichen, die ich von den Organen von zwei gesunden Personen, Opfern von Unfällen, erhalten habe. Die Resultate werden später veröffentlicht werden, und ich werde mich hier darauf beschränken, diejenigen anzuführen, die durch die Analyse der Lungen und der Knochen erhalten wurden.

1. Die normale Lunge, in feuchtem Zustande, enthält 12,04 g auf 1000 anorganische Stoffe. Bei der tuberkulösen Lunge sinkt dieses Verhältnis auf 7,90 g.

In den noch gesunden Teilen der Lunge der Phthisiker bemerkt man im Gegenteil eine Art von „surminéralisation", die sich durchschnittlich auf 14,27 g auf 1000 erhebt. Aber bei der chronischen Phthise von langer Dauer fehlt diese „surminéralisation" der noch nicht befallenen Teile oder sie verschwindet [10,25 g].[1])

Die tuberkulöse Lunge, die einen Teil ihres Eisens verliert, sucht trotzdem es zurückzuhalten, aber sie verliert auch den größten Teil ihrer Kieselerde.

Aber im Gegensatz zu dem, was für die anderen Mineralstoffe gilt, bereichern sich die gesunden Teile weder an Eisen noch an Kieselerde.

2. Die vergleichende Analyse der oberen Extremität des Oberschenkelbeins (außer dem Kopf und dem Hals) gibt bei den gesunden Personen und bei den Phthisikern folgende Resultate.

Tabelle II.

Analysen der oberen Extremität des Oberschenkelbeins bei zwei gesunden Personen und bei zwei Phthisikern (auf 100 g frischer Knochen):

	Gesunde Personen	Phthisiker	Déminéralisation
Anorganischer Rückstand	46,690 g	34,690 g	25,54 %
Phosphorsäure	18,527 „	13,346 „	29,60 %
Kalk	24,224 „	17,986 „	25,75 %
Magnesia	0,346 „	0,298 „	13,84 %
Fluor	0,112 „	0,092 „	19,64 %
Kieselerde	0,117 „	0,068 „	41,88 %

Die „déminéralisation" der Knochen ist beträchtlich. Sie betrifft besonders die Phosphorsäure, den Kalk und den Fluor. Es scheint, daß der Tuberkulöse aus seinen Knochengeweben die Mineralstoffe schöpft, die er verliert und die seine gesunden Gewebe brauchen, um sich gegen den Tuberkelbazillus zu verteidigen.

IV.

Ursachen und pathogene Bedeutung der „déminéralisation".

Nach den Beweisgründen, die der Erörterung über die Einwände vorangehen, scheint mir die Tatsache der „déminéralisation" bei den Phthisikern zweifellos, während die „déminéralisation" bei

[1]) Albert Robin, Composition chimique et minéralisation du poumon chez les individus sains et chez les phthisiques. (Bulletin de la Société d'Etudes scientifiques sur la Tuberculose, Fevrier 1907.)

Digitized by Google

den Prätuberkulösen, wenn sie auch nicht die gleiche Anzahl von Beweisen hat, auch beinahe sicher scheint. Hat nicht schon Gaube (du Gers) vor längerer Zeit gezeigt, daß die Nachkommen von Phthisikern durchschnittlich 0,606 g Kalk und Magnesia ausschieden gegen einen normalen Durchschnitt von 0,336 g.[1])

Zwei Punkte bleiben noch zu erörtern, die Ursache der „déminéralisation" und ihre physiologische und pathologische Bedeutung.

A. Ursachen der „déminéralisation". — Es ist unleugbar, daß man die „déminéralisation" teilweise auf die Verdauungsstörungen (Hypersthenie mit Hyperchlorhydrie oder Säuregärungen), an denen die Prätuberkulösen und die wenig vorgeschrittenen Tuberkulösen so häufig leiden, zu beziehen hat. Ich habe in der Tat gezeigt, daß bei den Dyspeptikern mit Ueberschuß an Salzsäure eine sehr starke „déminéralisation" vorhanden war.[2])

Aber da diese außerdem bei prädisponierten und bei nicht dyspeptischen Phthisikern vorkommt, und da sie andererseits im Moment der bazillären Infektion wächst, muß man wohl zugeben, daß die dyspeptische Säure nicht die einzige Ursache davon ist und daß die bloße Prädisposition zur Phthise auch ebenso ihren Einfluß besitzt, wie die fertige Infektion.

Wie dem auch sei, der praktische Schluß, der sich aus diesem allen ergibt, ist die absolute Notwendigkeit, die gastrische Hyperchlorhydrie sowohl bei den Prätuberkulösen als auch bei den erwiesenen Phthisikern energisch zu behandeln.

B. Pathogene Bedeutung. — Diese Bedeutung erhellt aus der oben angeführten Tatsache der „surminéralisation" der gesunden Teile der Lungen bei den Phthisikern.

Ist dieses nun ein Akt der Verteidigung oder ist es im Gegenteil ein vorbereitender Akt, der die Lunge für die Infektion geneigt macht?

Die Antwort scheint mir nicht zweifelhaft.

Wenn die chemischen Aenderungen in den nicht tuberkulösen Teilen der Lungen Bedingungen wären, um für den Boden die Infektion vorzubereiten, müßte man zugleich annehmen, daß die chemischen Vorgänge bei der Prätuberkulose Sparsamkeitsvorgänge sind, während im Gegenteil alles darauf hinweist, daß es Abnützungsvorgänge sind.

Die Hypothese einer Verteidigungsreaktion besitzt direkte Beweise. Die Verkalkung des Tuberkels ist eine der gebräuchlichsten Reaktionen des Organismus gegen das anatomische Produkt der tuberkulösen Infektion. Dieser Verkalkungsvorgänge sind ebenso wie die Entwicklung von Bindegeweben die einzigen bekannten Heilungsarten des Tuberkels.

Man ist also berechtigt, sich vorzustellen, daß die Ansammlung von verkalkten Mineralstoffen zugleich eine der Widerstandsarten der erkrankten und eine der Verteidigungsarten der noch gesunden Gewebe ausmacht.

Das Experiment hat diese Folgerungen bestätigt. Förster hat gezeigt, daß die mit einer demineralisierten Nahrung genährten Tiere schneller starben, als die verhungerten.

Charrin, Levaditi usw. haben beobachtet, daß die gut mineralisierten Tiere den Infektionen besser widerstehen, und daß bei ihnen die Leukozytose stärker ist, daß die „déminéralisation" die Ernährung der Organe ebenso wie den bakteriziden Zustand und die Alkalinität der Säfte vermindert. Armand Gautier hat seinerseits gezeigt, daß viele Leukomaine zur Ausscheidung kommen, in Bindung mit Magnesia und Pottasche.

Alle diese Tatsachen weisen auf die Wichtigkeit der „déminéralisation organique" hin.

Aus der I. med. Klinik in Wien (Vorstand Prof. C. von Noorden)

Die Eigenabscheidung von Stickstoff und Mineralsalzen im Darm unter normalen und pathologischen Verhältnissen

von

H. Salomon, Privatdozent und Assistent der Klinik und **G. Wallace,** New York.

Die in nachstehendem mitgeteilten Untersuchungen gingen von folgendem Gedankengange aus: Wir bedienen uns bei der Beurteilung von Darmerkrankungen einer einheitlichen Probekost, mit Vorteil der Schmidt-Straßburgerschen und sind gewohnt, nach der Untersuchung des Kotes zu sagen, „so und so viel Prozent Stickstoff, Fett oder Asche der Nahrung blieb unresorbiert". Wir sind uns dabei aber stillschweigend bewußt, damit einen mehr oder minder großen Fehler zu begehen, weil ja der Darm selbst anorganische und organische Massen in wechselnder Menge absondert. Es müßte von Bedeutung sein, die Eigenabscheidung des Darms im Einzelfalle genau zu kennen. Wir können erwarten, daß sie zunimmt bei stärkerer Reizung der Schleimhaut und können so in ihr einen Gradmesser suchen für die Intensität einer Darmaffektion. Vielleicht eröffnete sich so die Möglichkeit, Neurosen von organischen Erkrankungen zu trennen.

Am einfachsten erscheint es, die Kranken im Hungerzustand zu untersuchen, zumal wir unter diesen Verhältnissen beim Gesunden durch Friedrich Müller die Ausscheidungen schon genau kennen (0,113—0,316 g Stickstoff, 0,251—0,476 g Asche bei Cetti und Breithaupt pro Tag). Aber Kranke kann man nur selten tagelang hungern lassen, und überdies werden die erhaltenen Werte Minimalzahlen sein, die mehr oder minder unterhalb der Zahlen bei Nahrungszufuhr liegen.

Röhl[1]) suchte daher die Eigensekretion des Verdauungsrohrs in der Weise festzustellen, daß er eine stickstoffreie Kost verabreichte. Am Gesunden hatte schon Rieder[2]) mit derselben gearbeitet und dabei die Stickstoffausfuhr zu 0,54—0,87 g pro Tag gefunden. Röhl bestimmte sie an sich im Vorversuch zu 0,45 g. Wenn er sich aber durch 300 g Milchzucker einen „Darmkatarrh" verursachte, stieg der Wert auf 1,24 g pro Tag. Röhl entnimmt aus der Höhe dieser Zahl bei doch nur geringfügiger Erkrankung die Vermutung, daß der bei Diarrhoen im Stuhl sich findende Stickstoff wesentlich auf Rechnung der Darmsekretion zu setzen sei.

Der Nachteil des Verfahrens besteht darin, daß die stickstoffreie Kost nicht eben schmackhaft und daher Darmkranken schwer beizubringen ist. Sie enthält ferner natürlich massenhaft Mineralbestandteile wie jede andere feste Kost, sodaß bei ihrer Anwendung über die Salzausscheidung von seiten des Verdauungskanals schwer etwas zu erfahren ist.

Einen anderen Weg schlug Ury[3]) ein. Er ging von der schon durch Salkowski[4]) vertretenen Vorstellung aus, daß der Inhalt eines wässerigen Extraktes der Fäzes den Darmsekreten entspreche, während die Nahrungsreste bei der Filtration zurückblieben. Mit dieser Methode hat Ury für den normalen Darm Standardwerte der Sekretion an Stickstoff und Mineralbestandteilen aufgestellt. Die Anwendung des Verfahrens auf pathologische Fälle steht freilich noch aus. Es ist zweifellos mit Vorteil verwendbar, hat aber wunde Punkte, insbesondere auch den, daß morphologische Bestandteile der Darmsekretion wie Eiterzellen usw. in den wässerigen Extrakt nur unvollkommen hineingehen.

Wir selbst haben uns einer zugleich stickstoff- und salzarmen Kost bedient. Es wurden ausschließlich 250—300 g Rohrzucker in Zitronenwasser, Himbeerwasser, Glühwein verabreicht. Nur ganz vereinzelt wurde auch dünner Tee oder Kaffee und sterilisierter Traubensaft als Vehikel benutzt, deren Stickstoffgehalt und Aschegehalt übrigens unter diesen Verhältnissen bedeutungslos bleiben dürfte.

Diese Kost konnte auch bei akutesten Enteriten mit verringerter Nahrungsappetenz gut beigebracht werden. Aber natürlich fürchteten wir im Einklang mit den seit altersher maßgebenden Grundsätzen der Diätetik, daß profuse Diarrhoen die Folge dieser Verköstigung sein würden. Aber nichts von alledem! Im Gegenteil, wenn wir bei Durchfällen die Zuckerdiät reichten, sistierten fast stets die Darmentleerungen derart, daß wir erst nach 2—3 Tagen in den Besitz der Kohleabgrenzung kamen. Wir haben daher seitdem rein therapeutisch von der absoluten Zuckerdiät oft Gebrauch gemacht und kennen kein sichereres diätetisches Mittel, hartnäckige Diarrhoen zu schnellem Stillstand zu bringen.

---

[1]) Gaube (du Gers), De la chaux et de la magnésie chez les descendants de tuberculeux. (Les connaissances médicales 1894.)

[2]) Albert Robin, Les maladies de l'estomac, deuxième édition. Paris 1904.

[1]) Röhl, Deutsch. A. f. klin. Med. 1905, Nr. 83, S. 523.

[2]) Rieder, Ztschr. f. Biol. Bd. 20.

[3]) Ury, Deutsche med. Wschr. 1901, Nr. 41 sowie Ztschr. f. Verdauungskrankh. 1908. Bd. 14, S. 411.

[4]) Salkowski, Virchows A. Bd. 53.

Digitized by Google

Die Abgrenzung der 3tägigen Stuhlperioden erfolgte teils mit Kohle, teils mit Karmin. Erstere hat den Nachteil, selbst Aschebestandteile zuzuführen, letzteres wirkt etwas darmreizend. Die Kohle enthielt 3,59 % Asche, und zwar:

SiO . . .	1,126 %	KO + NaO	0,232 %
FeO . . .	0.706 „	PO . . .	0,136 „
AlO . . .	0.396 „	Cl	0.022 „
CaO . . .	0.766 „	SO . . .	0,018 „
MgO . .	0,188 „		

Die Asche des Karmins konnte bei der geringen Dosis desselben getrost vernachlässigt werden. Aber auch bei den Fällen, in denen Kohle (12 g) verwandt wurde, sind die Aschenbestandteile der Kohle nicht abgerechnet worden. Denn sie fallen nur wenig ins Gewicht und sind wahrscheinlich, wie die nahe Uebereinstimmung zwischen den Resultaten der Karmin- und der Kohleperioden andeutet, schon früh zur Lösung und Resorption gekommen.

Die Veraschung wurde nach den Angaben von Abderhalden (vergl. Brugsch und Schittenhelm, Lehrbuch klin. Untersuchungsmeth. 1908, S. 586) durchgeführt und zwar in der Regel für Chlor, Alkalien und die anderen Aschebestandteile an je einer besonderen Portion der Trockensubstanz. Die Salzbestimmungen erfolgten nach den allgemein angewendeten Methoden, Kalzium als CaO, Magnesium als Magnesiumpyrophosphat, die Alkalien als KCl und NaCl, Phosphorsäure meist in besonderer Portion nach Neumann, oder auch gewogen als pyrophosphorsaure Magnesia, Chlor gewogen als AgCl, SO_4 als Ba SO_4.

N nach Kjehldahl, Fette, Fettsäuren und Seifen durch Extraktion im Soxhlet vor und nach Kochen mit Salzsäurealkohol, Kohlehydrate nach Kochen in 2 %iger Salzsäure nach K. B. Lehmann titriert.

Die Eigenabscheidung von Stickstoff.

Die Werte bei den Normalfällen liegen zirka bei 0,4 bis 0,54 g N pro Tag, etwa doppelt so hoch, als die von Fr. Müller gefundenen Hungerwerte. Ungefähr auf gleichem Niveau bewegen sich die Zahlen in den Fällen 3 und 4, Katarrhen von nur geringer Intensität. Völlig proportional der klinischen Schwere der Darmerkrankung wächst auch die Stickstoffsekretion an und beträgt z. B. im Falle 7 (veröffentlicht von Bondi, Wien. klin. Wochschr. 1909) entsprechend der schon in der Störung der Fettresorption sich äußernden Intensität des Falles 0,82 g pro Tag. Aehnlich in dem gleichartig liegenden Falle 9, bei dem ebenfalls die Prüfung mit Schmidt-Straßburgerscher Probekost, und noch mehr bei Fettzulage, die Verschlechterung der Fettsekretion offenbarte, die für einen stärkeren Grad der Darmerkrankung spricht. In Fall 10, 11, 12 und 13 endlich erreichen die Stickstoffzahlen Werte von sehr bemerkenswerter Höhe, bis zu 4 g pro Tag.

Wir sehen dabei, daß in diesen schweren Fällen, z. B. 9, 10, 12 bei Schmidt-Straßburgerscher Probediät der Stickstoffgehalt des Kotes kaum wesentlich höher ist, als bei stickstoffreier Zuckerdiät. Wenn wir berücksichtigen, daß der mechanische Reiz der festen Kost zur Absonderung von Verdauungssäften und zur Mauserung der Schleimhaut gewiß stärker beiträgt, als die reizlose Zuckerkost, so erscheint allerdings der Schluß gerechtfertigt, daß die Hauptmenge auch des in pathologischen Fällen im Kote enthaltenen Stickstoffs auf Verdauungssäfte und insbesondere auf die Abscheidung der Darmwand selbst zu beziehen ist. In der Feststellung dieser Werte bei Zuckerkost hat man einen guten und prognostisch verwertbaren Gradmesser für die Intensität von Darmerkrankungen, den man um so eher benutzen kann, als die Zuckerdiät die Diarrhoen ausgesprochen günstig zu beeinflussen pflegt.

Die mit unserem Verfahren erhaltenen Stickstoffzahlen liegen etwa in der Höhe der von Ury bei gemischter Kost erhobenen. Es ist, wie das auch die Untersuchungen Rieders wahrscheinlich machen, und auch Ury selbst erwägt, anzunehmen, daß ein Teil der sezernierten stickstoffhaltigen Substanzen in das Filtrat des Stuhles nicht übergeht und dadurch die Zahlen von Ury etwas zu klein werden.

Die nachstehende Tabelle gibt über die Ausscheidungen einen Ueberblick. Um einen exakteren Maßstab für die klinische Dignität der Erkrankung zu haben, ist ein Teil der Fälle auch bei Schmidt-Straßburgerscher Probekost untersucht.

Die Mineralausscheidung.

Die Ascheausscheidung aus dem Darm liegt bei unserer Versuchsanordnung normaliter respektive bei unerheblicher Reizung des Darms (Fall 1, 2, 3, 4, 6) um zirka 1 g herum. Fr. Müller findet im Hunger 0,251 respektive 0,476 g, Ury nach seiner Methode bei gemischter Kost mehr, was ja recht plausibel ist, nämlich zwischen 1 und 2 g. Kalzium, Magnesium, Phosphorsäure, Schwefelsäure sind annähernd in der Relation bei den Normalfällen vorhanden, wie in den Müllerschen Analysen, Chlor finden wir relativ etwas mehr und ungefähr in der Höhe der Uryschen Zahlen. Die Alkalien, K und Na, passen in grober Annäherung zu den Hungerzahlen, liegen aber sehr tief unterhalb der Uryschen Ermittlungen, welche in den 2 daraufhin untersuchten Fällen = 1,231 respektive = 1,317 g Tageausfuhr im wäßrigen Extrakte lauten.

Wie man sieht, nimmt mit der Intensität der Erkrankung der Aschegehalt der Entleerungen zu. Es nehmen besonders die Chloride und die Alkalien zu, dann auch die Phosphorsäure. Magnesia und Kalk und Schwefelsäure nehmen zwar auch zu, erheben sich aber in viel flacherer Kurve.

Jedenfalls bilden die mitgeteilten Untersuchungen einen Maßstab dafür, wie große Mengen von Mineralstoffen unter krankhaften Verhältnissen allein durch die Darmsekretion

	Name und klinische Diagnose	Trockengewicht pro die	N	Freie Fettsäure	Neutralfett	Seifen	Gesamtfett	Kohlehydrate	Asche	CaO	Magnesia	Alkalien als KCl + NaCl	P_2O_5	Chloride als NaCl	SO_4	Diät
1.	G., normal	12	0,539				1,556	0,649	1.000	0,211	0,034	0,388	0,222	0,291	0,101	Zuckerdiät
2.	S., normal	10	0,38				1,234	0,321	0,724	0,189	0,020	0,390	0,231	0,175	0,09	
3.	J., leichter chronischer Darmkatarrh	6,7	0,398				0,632	0,211	0,910	0,155	0,023	0,571				
4.	W., leichter, bald behobener Darmkatarrh bei nervösem Individuum	10,0	0,354				0,561	0,320	1,117	0,322	0,016	0,269				
5.	R., leichter chronischer Darmkatarrh bei Lupus erythematodes	5,3	0,42	0,61		0,125										
6.	L., chronischer Darmkatarrh bei schwerer Hysterika („nervöse Diarrhoe")	11,5	0,621	0,381	0,570	0,361	1,313	0,649	1,089	0,292	0,020	0,40	0,281	0,143	0,077	
7.	S., chronischer Darmkatarrh, im Stuhl massenhaft Paratyphus A. (veröffentlicht von Bondi, Wien. klin. Wochschr. 1909)	14,0	0,82													
8.	Rh., schwerer chronischer Darmkatarrh bei primärem Carcinoma ventriculi	15,0	1,05	2,3		0,36		0,22								
9.	S., schwere chronische Enteritis mit besonderer Beeinträchtigung der Fettresorption (Ulzera? Atrophien?)	16,3	1,087				1,885	0,861	3,398	0,375	0,022	2,072				
10.	Sch., schwere chronische Enteritis	27.0	1,464					0 594	3,013	0,241	0.053	2,008	0,351	0,661	0,294	
11.	Li., hochgradige Diarrhoen bei Darmkarzinom	35,0	1,974	5,566	2,794	3,665	12,026	0,295	4,893	0,686	0,051	3 364	0,892	1,827	0,183	
12.	Si., hochgradige Diarrhoen bei Darmkarzinom	36,5	1,74	0,477	0,053	0,393	1,385	9,125	3,165	0,305	0,015	1,003	0,219	0,229	0,230	
13.	Bi., schwere Darmtuberkulose (zu zwei verschiedenen Zeiten untersucht)	37,5	3,075	1,990	2,065	1,1.5	5,180	1,385	2,562	0,378	0,044	1,428	0,637	0,757	0,315	
		70,2	4,186					2,80	4,147	0,595	0,079	2,384	1,144	1,474	0,428	
4.		35,0	1,499				8,165	0,738	7,935	3,305		2,209				Schmidt-Straßburgersche Probekost
6.		34,3	1,740	2,070	1,083	2,192	5,345	3,151	6,999	2,684	0,105	0.377	1,2000	0,278	0,115	
7		83.6	4,158	27,4		2,59		2,6								
9.		57,0	1,802				35,4	2,069					4,488	1,145	0,655	
10.		38,3	2,484	5,579	0,361	0,868	7.009	0,951	6,483	1,829	0,088	1,876	1,321	1,263	0,188	
12.		31.7	1,906	5,835	0,576	1,005	6,966	0,578	4,277	1,459	0,099	0,955	1,252	0,220	0,113	

Digitized by Google

dem Körper zu Verluste gehen können. Die Wirkung der Drastika im ödematösen Stadium der parenchymatösen Nephritis dürfte zu gutem Teil mit der gesteigerten Kochsalzausfuhr aus dem Darmkanal zusammenhängen.

Wir heben noch hervor, daß die von uns angewandte Zuckerkost bei der Ermittlung des Mineralsalzstoffwechsels einer allgemeineren Anwendung fähig erscheint, da die in dieser Nahrung gelöst vorhandenen Mineralbestandteile schon in den oberen Partien des Verdauungsrohrs zur Resorption gelangen dürften.

Aus dem Kinderasyl der Stadt Berlin.
(Oberarzt Prof. Dr. Finkelstein.)

Der Mineralstoffwechsel im frühen Kindesalter

von

Ludwig F. Meyer.

Die Mineralstoffe haben im wachsenden Organismus zweierlei Aufgaben zu erfüllen, sie sind erstens ebenso wie beim Erwachsenen die unentbehrlichen Vermittler der Lebensvorgänge, sie bilden zweitens das unbedingt notwendige Material zum Aufbau neuer Zellterritorien. Um so bedeutungsvoller ist darum im Säuglingsalter die Lehre vom Mineralstoffwechsel, die in den letzten Jahren Ergebnisse gezeitigt hat, welche auch für die allgemeine Physiologie und Pathologie von hohem Interesse sind.

Die Einfachheit des Stoffwechselversuchs (mit exakter Bestimmung von Einfuhr und Ausfuhr) und die größere Reaktionsempfindlichkeit des jungen Individuums haben das Studium der einschlägigen Fragen wesentlich erleichtert.

Die regste Bearbeitung hat der Salzstoffwechsel in seiner Beziehung zum Ablauf des Ernährungsvorganges erfahren, aber auch für einzelne spezifische Säuglingskrankheiten — die Tetanie, die Rachitis, die exsudative Diathese — sind Störungen im Umsatz des anorganischen Materials wahrscheinlich gemacht worden. Die Ergebnisse der dahin gerichteten Forschung soll in ihren Grundlinien zu skizzieren versucht werden.

I. Salzstoffwechsel und Ernährungsvorgang.

Die dem Säugling adäquate Nahrung, die Frauenmilch, gewährleistet durch ihre Zusammensetzung sowohl bezüglich der organischen wie der anorganischen Bestandteile den optimalen Ablauf des Ernährungsvorganges und den Effekt desselben, das optimale Wachstum. Ohne im einzelnen auf die Qualität des Anwuchses einzugehen sei nur soviel gesagt, daß täglich vom gesunden Brustkind eine ziemlich gleichbleibende Menge der einzelnen Aschenbestandteile zurückgehalten und zum Zwecke des Ersatzes abgenutzten Materials und zum Wachstum verwendet wird. Die Frauenmilch ist also in ihrer Zusammensetzung auf den Bedarf des Säuglings eingestellt. Anders die Kuhmilch. Ihre Aschenzusammensetzung überwiegt die der Frauenmilch um das vierfache

Gesamtasche der Kuhmilch . . 7,553
„ „ Frauenmilch . . 1,988.

Daraus ergibt sich, daß eine Ernährung mit Kuhmilch oder den üblichen Verdünnungen der Kuhmilch ein über den physiologischen Bedarf hinausgehendes Mehrangebot von Salzen mit sich bringt. Da sich die Nachfrage nicht nach dem Angebot richtet, muß sich der Säuglingsorganismus bei künstlicher Ernährung der zwecklos dargebotenen Salze entledigen. Es folgt daraus eine prozentual schlechtere Retention der Aschenbestandteile der Kuhmilch als der der Frauenmilch. Bei einem Vergleich der absoluten Zahlen der retinierten Mineralstoffe ergibt sich dagegen nach den vorliegenden Stoffwechselversuchen, daß bei Ernährung mit Kuhmilch mehr retiniert wurde (ausgenommen ist Eisen) als bei der Ernährung an der Brust. Das ist freilich nur die Antwort, die uns kurzfristige Stoffwechselversuche geben. Da wir aber wissen, daß die endgiltige Zusammensetzung des Organismus nur sehr geringen Schwankungen im Mineralstoffgehalt unterworfen ist, dürfen wir diese Ergebnisse solange nicht verallgemeinern, bis sie durch länger andauernde Stoffwechselversuche bestätigt sind. (Erwünscht sind Versuche, die sich über zirka vier Wochen erstrecken.)

Durch den klinischen Versuch ist der Beweis erbracht, daß die Molken der Milch und man darf wohl schließen der Gehalt an Mineralstoffen der Molken für den Ablauf der Ernährung von hoher Bedeutung sind. Besonders reaktive Kinder in der Rekonvaleszenz schwerer Ernährungsstörungen gedeihen bei einer Ernährung mit Frauenmilchmolke, Kuhmilchfett, Kuhmilchkasein, und erkrankten zum Teil erheblich bei einer Ernährung mit Kuhmilchmolke, Frauenmilchkasein und Frauenmilchfett (L. F. Meyer). Es ist damit vielleicht auch ein Weg zum Verständnis der Frage angebahnt, warum mit Kuhmilch ernährte Kinder bei einer Ernährung mit reiner unzersetzter Milch weit häufiger an Ernährungsstörungen erkranken als Brustkinder.

Das Wesen der Ernährungsstörung liegt klinisch betrachtet in einer Herabsetzung der Toleranz der Nahrung gegenüber (studiert sind diese Fragen bis jetzt nur beim künstlich ernährten Kinde). Organische Nahrungsstoffe Fett und Zucker, deren Zulage zu gesunden Zeiten einen Anstieg des Körpergewichts bewirkt (normale Reaktion Finkelsteins), haben in der Phase der Ernährungsstörung außer anderen hier nicht zu besprechenden Symptomen der Krankheit ein Absinken des Körpergewichts zur Folge (paradoxe Reaktion Finkelsteins). Wenn dem Fortschreiten der Krankheit nicht durch geeignete diätetische Maßnahmen Einhalt geboten wird, kann eine durch die Nahrungszufuhr unterhaltene Abmagerung einsetzen, in deren Endstadium es dahin kommt, daß „die Nahrung den Körper verzehrt". (Dekomposition Finkelsteins).

In diese rätselhaft erscheinenden hier nur angedeuteten Vorgänge haben uns Untersuchungen über den Mineralstoffwechsel besonders aus den Schulen Czernys und Finkelsteins einen Einblick gewährt: Die Zulage von Fett, weniger deutlich von Zucker bewirkt beim ernährungsgestörten Säugling eine negative Bilanz bestimmter Mineralstoffe. Und zwar erfolgt dieser Verlust, der die Alkalien und alkalischen Erden betrifft, nach Steinitz, Birk, Rothberg, L. F. Meyer (noch nicht publiziert) durch den Darm. Eine Gegenüberstellung der Alkaliausscheidung durch den Darm in Versuchen am gesunden (L. F. Meyer) und kranken Kinde (Steinitz Kind 3), illustriert diesen Vorgang aufs beste. Die Zulage besteht bei beiden in zirka 20 g Fett pro Tag bei annähernd gleichbleibender Mineralstoffzufuhr (dreitägige Perioden).

Ausscheidung im Kot

Vorperiode	Fettzulage	Vorperiode	Fettzulage
KCl 0.3429	0.4047	1.401	1,86
NaCl 0.0603	0.0954	0.344	2,21
Gesund		Krank	

Bilanz

Vorperiode	Fettzulage	Vorperiode	Fettzulage
KCl +0.5208	+0.7791	+0.167	−0,5451
NaCl −0,1638	−0.0204	−0,7034	−1,4564
Gesund		Krank	

Während also durch die Fettzulage beim Gesunden wohl eine etwas höhere Ausscheidung von Alkali durch den Darm zustandekommt, die Gesamtbilanz aber infolge Sinkens der entsprechenden Werte im Urin kompensiert, ja verbessert wird, geht beim Kranken eine große Alkalimenge zu Verlust, die auch nicht annähernd durch das Zurücktreten des im Urin ausgeschiedenen Alkalis gedeckt werden kann, es resultiert eine beträchtlich negative Bilanz dieser Mineralien. Die in erhöhter Menge ausgeschiedenen Alkalien und alkalischen Erden dienen nach der Vorstellung der

Digitized by Google

Breslauer Schule dazu, die im Darm gebildeten Fettsäuren zu neutralisieren. In wie weit Erklärung die Natur des Vorgangs trifft, muß vorläufig dahingestellt bleiben.

Nun wird die klinisch beobachtete paradoxe Reaktion (Gewichtsabfall) des kranken Kindes auf die Fettzufuhr verständlich. Salzverlust und Wasserverlust gehen bekanntlich parallel und schließlich muß zur Deckung des Alkaliverlustes Körpergewebe eingeschmolzen werden. Der Gewichtsabfall ist somit der grobsinnliche Registrator der beschriebenen Stoffwechselvorgänge. Aehnlich, wenn auch weniger markant dürften die Verhältnisse bei einer Zuckerzufuhr, die die Toleranz überschreitet, liegen, freilich spielen hier noch andere später zu besprechende Phänomene hinein. (Toxische Wirkung des Zuckers).

Ein Verlust von Alkali geht nicht immer mit einem solchen von Erdalkali Hand in Hand; es scheint vielmehr — und dem gibt auch Freund in einer demnächst in den „Ergebnissen" erscheinenden Arbeit Ausdruck — daß die Ausscheidung des einen oder des anderen Minerals von dem Gepräge des Kotes abhängig ist. Der seltene, harte und bröcklige Fettseifenstuhl (graue Obstipation Freunds) führt zu einer Mehrausscheidung von Kalk und Magnesia, der häufige, dünnflüssige — wie er besonders bei der mit starker Bildung flüchtiger niederer Säuren einhergehenden schweren Formen der akuten Ernährungsstörungen (Intoxikation, Enterokatarrh) entleert wird — zu einer solchen von Natrium und Kalium, ein Antagonismus, der von dem Vorwiegen von Fäulnis oder Gärungsvorgängen abhängig ist.

Der Verlust dieser Mineralien ist für den Organismus ein folgenschwerer Vorgang. Nicht nur deshalb weil der Körper gezwungen ist, Organgewebe zur Deckung des Verlustes einzuschmelzen, sondern auch weil eine Reihe von Körperfunktionen dadurch aufs schwerste geschädigt wird, bis schließlich das Leben unmöglich wird (Forster).

Erst jüngst ist die intime Abhängigkeit der Temperaturregulation von den Mineralstoffen bewiesen worden. Auf der einen Seite reagiert ein gesundes Kind, dem die Salze entzogen werden, schon nach 3—4 Tagen mit einer Erniedrigung der Körpertemperatur. Auf der anderen Seite — und damit betreten wir ein anderes Gebiet — gelingt es, durch hohe Salzzufuhr (100 g 3 % Kochsalzlösung und der ihr isotonischen Bromnatrium- und Jodnatriumlösung[1]) eine Erhöhung der Körpertemperatur bis 40° jederzeit herbeizuführen (L. F. Meyer). Interessanterweise tritt dieses Salzfieber beim ernährungskranken Kind schon bei viel niedrigeren Dosen (1 %) als beim gesunden ein.

Nun ist die Temperaturerhöhung oft das früheste Symptom einer drohenden akuten Ernährungsstörung (Intoxikation) und Finkelstein hat uns gelehrt, daß dieses Fieber in exakter Weise von der Nahrungszufuhr abhängig ist, derart, daß Entziehung der Nahrung sofort das Absinken des Fiebers zur Folge hat und daß einzelne Bestandteile der Nahrung (Kohlehydrate und Salze) alimentäres Fieber wieder auszulösen imstande sind. Die Ursache dieses Fiebers und der in schweren Fällen auftretenden Intoxikationssymptome ist — gestützt auf diese Befunde — nicht in Bakteriengiften und auch nicht in irgend welchen anderen chemischen Stoffen zu suchen, „vielmehr in physikalischen Einwirkungen, die von Salzen und salzartigen Stoffen in der Nahrung ausgehen" (Finkelstein).

Damit soll die Bedeutung der im Darm entstehenden Säuren, die letzthin Czerny-Keller in den Vordergrund gerückt haben, für die Pathogenese jener Erkrankungen keineswegs geleugnet werden. Vielleicht ist die Voraussetzung dafür, daß Salz- und Zuckerfieber zustande kommt, eine vorhergehende Schädigung des Darmepithels durch die Säuren. Nun lösen bereits Dosen dieser Substanzen, die die normalfunktionierende Darmwand unschädlich macht, Fiebererscheinungen aus. (Vergleiche die pyretogene Wirkung niedriger Salzdosen beim ernährungsgestörten Kind).

Das Gebiet der Ernährungsstörungen des Säuglings wird für die Erforschung des Mineralstoffwechsels, in Zukunft noch ein fruchtbares Feld sein. Schon jetzt kann man sagen, daß hier für die allgemeine Pathologie neue und wichtige Bahnen eröffnet worden sind. Ich verlasse dies Gebiet, um in Momentaufnahmen unser Wissen über die Bedeutung der Mineralstoffe bei der Tetanie und Rachitis festzuhalten.

II. Rachitis und Salzstoffwechsel.

Wieviele Theorien über die Pathogenese der Rachitis auch aufgestellt worden sind und noch aufgestellt werden mögen, wie oft auch ein und dieselbe Theorie erstand, verschwand und wieder auflebte, als rocher de bronze ist die Tatsache geblieben, daß das Knochengerüst rachitischer Kinder ärmer an anorganischen Kalksalzen und reicher an Wasser als der normaler ist. Es drehte sich daher von altersher die Diskussion darum, wieso solcher Kalkmangel zustande kommt. Drei Möglichkeiten kommen dafür in Betracht und diese faßt Aron kurz folgendermaßen zusammen:

1. Der Organismus hat mit der Nahrung zu wenig Kalk aufgenommen (primärer Kalkmangel).

2. Der Organismus hat zwar mit der Nahrung genügend Kalk aufgenommen, aber a) von dem Kalk nicht genug resorbieren können, (z. B. Mangel an Magensalzsäure; unlösliche Kalksalze usw.) b) von dem Kalk zu viel wieder ausscheiden müssen (sekundärer Kalkmangel).

3. Es war zwar genug Kalk vorhanden, der Knochen war aber nicht fähig ihn aufzunehmen (z. B. gestörte Zelltätigkeit, verminderte Absorptionsfähigkeit des Knochens für Ca).

Annahme 1 und 2 haben zur Voraussetzung, daß es möglich ist, durch ein unter dem Bedarf bleibendes Kalkangebot Rachitis zu erzeugen. In der Tat sind bei kalkarm ernährten Tieren abnorme Knochenweichheit und Knochenbrüchigkeit erzielt worden, aber in der Frage, ob das erzeugte histologisch-anatomische Bild der Knochen als rachitisch zu bezeichnen ist, steht noch Meinung gegen Meinung. Dafür haben sich Männer wie Virchow, von Buhl, Schütz ausgesprochen, dagegen stehen die nicht weniger gewichtigen Meinungen von Hansemanns, Stöltzners usw.

Auch nach anderer Richtung haben sich Unterschiede zwischen der Rachitis und der sogenannten Pseudorachitis ergeben. Pfaundler hat gezeigt, daß der im Tierexperiment erzeugten Pseudorachitis eine gesteigerte Absorptionsfähigkeit für Kalziumionen innewohnt, die bei der echten Rachitis fehlt. Trotz alledem scheint es mir heute noch nicht möglich, prinzipiell die Identität der Rachitis und der experimentellen Knochenerkrankung zu leugnen: löst doch häufig ein und dieselbe Noxe im tierischen und menschlichen Organismus verschiedenartige Krankheitsbilder aus. Die Entstehung der Rachitis auf Grund primären oder sekundären Kalkmangels kann daher a priori nicht negiert werden. — Welche Tatsachen sind nun für die verschiedenen Aetiologien ins Feld geführt worden?

Ad. I. Man muß lange in der Literatur zurückgehen bis man auf die ersten Arbeiten trifft, die die Entstehung der Rachitis vornehmlich an der Brust gestillter Säuglinge

[1]) Pyretogene Wirkung entfalten nach den bisherigen Untersuchungen besonders die Halogennatriumverbindungen. Nach neuen Untersuchungen von Schloß, der unsere Untersuchungen fortgesetzt hat (wird demnächst in der Bioch. Zeitschr. publiziert), kommt die Eigenschaft der Fiebererregung auch anderen Na-Verbindungen — freilich weniger typisch und in weniger ausgedehntem Maße — zu, ebenso wirken auch einzelne K-Verbindungen. Nach Kalksalzen bleibt die Fieberwirkung aus, eher ist eine Neigung zu Untertemperaturen zu konstatieren. — Pyretogen wirken danach also in erster Linie: Die Na-Verbindungen und am stärksten und sichersten deren Halogenverbindungen, in zweiter Linie: Einige K-Verbindungen. Antagonistisch zu diesen einwertigen Kationen ist das Wirken des zweiwertigen Kalk-Jons aufzufassen.

Digitized by Google

auf einen primären Kalkmangel in der Nahrung zurückgeführt haben. Schon 1849 tritt Böker für diese Aetiologie der Rachitis ein. Und 1874 sagt Bennecke in seinem Lehrbuch, „daß knochenarme Mütter häufig knochenschwache Kinder zur Welt bringen und daß sich die Milch derselben später oftmals wegen ihrer Armut an phosphorsaurem Kalk als untauglich zur Ernährung des Kindes erweist". Diese Theorie des primären Kalkmangels galt in unserer Zeit als lange überwunden, 1. weil Brustkinder erfahrungsgemäß weniger leicht rachitisch werden als mit kalkreicher Kuhmilch ernährte Kinder. Und 2. weil man, wie schon erwähnt den Nachweis für erbracht hielt, daß Rachitis und experimentelle Kalkarmut Zustände verschiedener Natur sind.

Nun ist in jüngster Zeit diese Theorie des primären Kalkmangels wieder aufgenommen worden und zwar gleichzeitig von Aron und Dibbelt. An der Hand von Durchschnittswerten zeigten beide Autoren, daß der Kalkgehalt der Muttermilch in den ersten drei Monaten kaum, im vierten Lebensmonat gerade den Kalkmindestbedarf zu decken vermag. Zudem soll die Milch der Mütter, deren Kinder rachitisch werden, auf Grund von Berechnungen nach alten Analysen Pfeiffers fast regelmäßig kalkärmer befunden worden sein als die Milch von Müttern gesunder Kinder. Diese Kalkarmut in der Nahrung bringt Aron in direkte Beziehung zur Aetiologie der Rachitis. Vorsichtiger drückt sich Dibbelt aus, er glaubt, daß „das plötzliche Weichwerden schon ziemlich fester Knochen, das Ausbleiben der provisorischen Verkalkungszone und das gänzliche Fehlen von Kalksalzen im neuapponierten Gewebe nicht gut durch eine bloße Verminderung der Kalkaufnahme" erklärt werden können und sieht darum in dem geringen Gehalt der Brustmilch an Kalziumphosphaten ein prädisponierendes Moment für die Entstehung der Rachitis.

Wenn auch in theoretischer Beziehung diese Untersuchungen unser volles Interesse beanspruchen dürfen, so soll man doch die Beweiskraft solcher Rechenexperimente, die sich doch nur auf Durchschnittswerten aus einer geringen Anzahl von Analysen stützen, nicht überschätzen, besonders da vielfältige klinische Erfahrung uns gelehrt hat, daß die Rachitis, wie schon erwähnt, bei Brustkindern eine seltene Erkrankung darstellt.

Ad II. Der zweite Entstehungsmodus auf dem Wege sekundären Kalkmangels ist wohl zuerst von Zweifel in Betracht gezogen worden. Er führte die Rachitis darauf zurück, daß in der von solchen Kindern getrunkenen Milch mehr Kalium — und weniger Natriumsalze, als in der Norm, vorhanden wären. Die reichlich vorhandenen Kaliumsalze wirkten nach Zweifels Vorstellung Kochsalz entziehend und so komme ein Mangel an Magensalzsäure zustande; dieser hätte endlich zur Folge, daß in unlöslicher Form eingeführtes Kalksalz im Magen nicht lösbar würde und unresorbiert verloren ginge. Für die Theorie Zweifels sind aber stichhaltige Argumente nicht beigebracht worden, es ist ihr darum auch die Anerkennung versagt geblieben.

Dagegen ist neuerdings durch exakte Stoffwechselversuche erwiesen worden, daß es bei rachitischen Kindern zu sekundärem Kalkmangel auf anderem Wege wohl kommen kann. Hatten auch Cronheim und Müller in zahlreichen Stoffwechselversuchen bei Rachitikern keinerlei Anomalie im Kalkstoffwechsel gefunden, so unterzog doch Birk neuerdings dieselbe Frage erneuter Bearbeitung und war anscheinend mehr vom Glück begünstigt, als die beiden erstgenannten Autoren. Birks Stoffwechselversuche ergaben eine negative Kalkbilanz. Cronheim und Müller hatten sich selbst den Einwurf gemacht, daß ihre Versuchskinder sich vielleicht bereits in einem Stadium befanden, in dem der Stoffwechsel zur Norm zurückgekehrt war. In den Birkschen Fällen handelt es sich um Kinder in der Phase einer primären Ernährungsstörung (Milchnährschaden). Die erhöhte Ausfuhr der Kalksalze durch den Darm erklärt Birk durch die Quantität der im Darm gebildeten Fettseifen (vergleiche I), die dem Organismus Kalk entziehen. Die Kalkverarmung resultierte danach — bei genügender Kalkzufuhr — aus einer Störung in der Verarbeitung organischen Nährmaterials. Mit Birk muß man es als denkbar bezeichnen, „daß durch eine solche Ernährungsstörung, die durch Wochen und Monate besteht, es zu einer Kalkverarmung im Organismus kommen kann."

Der Gedankengang Birks ermöglicht es uns auch, einen Einblick in die Phosphorlebertrantherapie, die klinisch zweifellos sich bei Rachitis bewährt hat, zu geben. Gleichzeitig wurde von Birk und Schabad eine Verbesserung der Kalkretention durch die Darreichung von Phosphorlebertran erwiesen, und zwar soll die Wirkung des Lebertrans nach Birk in einer Beeinflussung der Seifenbildung im Darm bestehen. Wenn auch weitere und länger dauernde Versuche zur Sicherung dieser Befunde noch wünschenswert sind, so ist bei der bis jetzt herrschenden unklaren Vorstellung, die wir über die Wirkung des Lebertrans hatten, eine derartige objektive Feststellung von großem Wert.

Kalkmangel kann nach dem Ausgeführten auf sekundärem Wege wohl eintreten, ob damit eine Rachitis erzeugt werden kann, steht nach dem Vorhergesagten dahin.

Ad 3. Auch der 3. Weg, den wir vorher markiert haben, ist bereits eingeschlagen worden, freilich ohne zum Ziel zu führen. Pfaundler stellte sich vor, daß bei Rachitis deshalb unzureichende Kalksalzmengen im Knochen eingelagert oder unzureichend fixiert werden, weil die spezifische Affinität des Knochens zu den Kalksalzen im Blut mangelt. Die Ursache dafür ist nach Pfaundler eine „rückständige Metamorphose des Gewebes, die ihrerseits zu begründen, allerdings vorläufig jede sichere Grundlage fehlt".

Mag auch das Bild des Stoffwechsels und seiner Beziehungen zur Aetiologie der Rachitis heute noch recht wenig scharf sein, so dürfte doch die Verfolgung der verschiedenen Fragestellungen uns Antworten an die Hand geben, die diesem Bilde bald schärfere Konturen zu zeichnen ermöglichen.

III. Tetanie und Salzstoffwechsel.

Die Vorstellungen von dem Wesen der Tetanie (spasmophile Diathese) im frühen Kindesalter befinden sich eben mehr denn je im Fluß. Besonders seitdem wir durch Escherisch und seine Schule (Yanase) im Verfolg der Studien Erdheims Veränderungen (Blutungen) in den Epithelkörperchen tetaniekranker Kinder kennen gelernt haben. Es ist nicht unmöglich, daß in Veränderungen der Epithelkörperchen selbst die Ursache der Stoffwechselstörungen gefunden ist, die nach Finkelstein „in dem primären Ausfall einer im Gesunden wirksamen spezifischen Funktion gesucht werden muß, deren Unversehrtheit die gehörige stoffliche Zusammensetzung des Nervensystems wahrt, während ihre Schwächung das Entstehen abnormer chemisch-physikalischer Bedingungen zuläßt." Ob aber der pathologisch-anatomische Befund in den Glandulae parathyreoideae hinreicht, ätiologisch für das Krankheitsbild verantwortlich gemacht zu werden, muß vorläufig bezweifelt werden. Als Arbeitshypothese betrachtet, kann die Vorstellung von einer Störung in den Epithelkörperchen uns nur vorwärts bringen.

In der Pathogenese der Tetanie gilt als gesicherte Tatsache, daß die Zufuhr von Nahrung in qualitativer und quantitativer Hinsicht den größten Einfluß auf die Auslösung der Symptome der Tetanie ausübt. Das seltene Vorkommen der Erkrankung bei Brustkindern, das Sistieren der manifesten Erscheinungen durch Vorenthaltung der Nahrung, bei Frauenmilch und Mehlzufuhr (Gregor und Finkelstein) beweist das zur Genüge. Die Kuhmilchzufuhr wirkt häufig sofort erregbarkeitssteigernd, und diese Wirkung tritt nach den Beobachtungen Finkelsteins weder nach Zufuhr von

Digitized by Google

Kasein noch von Fett und Zucker der Kuhmilch, sondern nur nach der Darreichung der Molke der Kuhmilch ein, sodaß vermutlich „ein in ihr gelöster Körper in irgend einer Weise beteiligt ist".

Damit ist eine Anomalie des Salzstoffwechsels bei der spasmophilen Diathese wahrscheinlich gemacht. Stöltzner prüfte darum die einzelnen Komponenten der Milchasche auf ihre etwaige Fähigkeit, die nervöse Erregbarkeit der Spasmophilen zu beeinflussen.

Er ging dabei von dem Gedanken aus, daß die übermäßige Zufuhr des Kalks in der Kuhmilch (5mal größer als in der Frauenmilch) zu einer Kalkstauung in den Geweben führen könnte. Es gelang ihm auch, durch Zufuhr von Kalksalzen bei tetaniekranken Kindern eine Steigerung der elektrischen Erregbarkeit herbeizuführen. Aber jene Beobachtungen Stöltzners haben Nachprüfungen anderer Autoren (Bogen, v. Pirquet, Risel) nicht standgehalten, sodaß Stöltzners Auffassung der Tetanie als Kalziumvergiftung nicht aufrecht erhalten werden kann.

Den entgegengesetzten Standpunkt wie Stöltzner vertrat Quest. Er ging von den Beobachtungen Loebs und Sabatanis aus, daß Kalksalze im Nerven und bei Applikation auf die motorischen Felder des Gehirns eine Herabsetzung, kalkfällende Salze eine Steigerung der elektrischen Erregbarkeit bewirken. Da ein Verlust von Kalksalzen bei Ernährungsstörungen, wie sie der Tetanie häufig vorausgehen, stattfinden kann, so war die Möglichkeit einer Verarmung des Gehirns tetaniekranker Kinder an Kalk wohl in Betracht zu ziehen. In der Tat konnte denn auch Quest eine Verringerung des Kalkgehaltes um 0,04 - 0,05 % gegen die Norm feststellen. Freilich ist auch dieser Befund durch andere Untersucher (M. Cohn, Leopold und v. Reuß) nicht bestätigt worden. Immerhin verdient eine spätere Beobachtung Quests volle Beachtung: Durch kalkarme Ernährung erhöhte sich die elektrische Erregbarkeit bei wachsenden Hunden um $^1/_3$ des früheren Wertes. Eine Wiederholung dieses Versuches durch Stöltzner führte allerdings nicht zu einer Bestätigung dieses Befundes, doch sprechen Erscheinungen nervöser Natur, die Aron bei einem kalkarm gefütterten Hunde beobachten konnte, im Sinne Quests.

Im Stoffwechselversuch selbst ist bis jetzt eine Anomalie des Kalkstoffwechsels weder in der einen noch in der anderen Richtung erwiesen worden (Cybulski). Doch liegt zur endgültigen Beurteilung noch kein ausreichendes Material vor.

Nach alledem ist man bis jetzt noch nicht zu einer exakten Vorstellung über die Rolle, die der Kalkstoffwechsel bei der Tetanie spielt, gekommen. Darüber dürfen uns auch neuerdings aufgestellte Aushilfshypothesen nicht hinwegtäuschen. Die Störung etwa durch eine Verarmung an freien Ca-Jonen zu erklären (Leopold und v. Reuß) oder die Gegenwart einer optimalen Kalziumkonzentration anzunehmen, deren Ueber- oder Unterschreitung eine Störung der Erregbarkeit zur Folge haben müßte, oder endlich die Umkehr des normalen Kalkgefälles (vom Skelett zum Gewebe) als den eigentlich bestimmten Faktor der Erregbarkeitserhöhung zu bezeichnen (Stöltzner), scheinen mir unfruchtbare Hypothesen, unfruchtbar weil wir den Beweis ihrer Richtigkeit nicht anzutreten imstande sind.

Noch steht im Gebiete des Mineralstoffwechsels im frühen Kindesalter vielfach Anschauung gegen Anschauung, noch mangeln größere Reihen gesicherter Befunde; mögen auch die Richtungspfeiler, die nach dem Neuland hinweisen, gegeben sein, das Land selbst wird noch viel Arbeit zur Beackerung erfordern, aber voraussichtlich wird die Ernte die Arbeit lohnen.

Aus dem Laboratorium der Innern Abteilung des Wiesbadener städtischen Krankenhauses (Prof. Dr. Weintraud).

Herzmittel im Froschversuch

von

Hermann Freund.

Wir besitzen in den Digitaliskörpern Herzmittel von sicherer, spezifischer Wirksamkeit; in mehr als hundertjähriger Arbeit ist ihre Wirkungsart und ihre praktische Anwendung theoretisch, wie klinisch gut studiert, und dennoch hat die medikamentöse Herztherapie mit gewissen Schwierigkeiten zu kämpfen. Einerseits haften ihr die Nachteile jeder Arzneibehandlung an, welche in der Eigenart des Einzelfalles begründet sind, — Nachteile, die bei den ernsten Indikationen, denen die Herztherapie gerecht werden muß, hier noch schwerer ins Gewicht fallen. Die Hauptschwierigkeit liegt aber darin, daß wir bei Anwendung der Drogen und der daraus dargestellten Präparate keine Gewähr dafür haben, daß wir dem Kranken in 1 g oder 1 ccm wirklich die beabsichtigte Menge wirksamer Substanz zuführen. Schon Withering erkannte die wechselnde Wirkungsstärke der Digitalisblätter verschiedener Ernten, namentlich verschiedener Jahreszeiten. Dazu kommt das „Altern" der Droge, ihr Schwächerwerden bei der Aufbewahrung. Noch schwieriger wird die richtige Dosierung angesichts der Tatsache, daß die Digitalispflanzen verschiedener Herkunft in ihrer Stärke weit auseinandergehen. Gerade dieser letztere Umstand hat sich bei dem Versuche, klinische Erfahrungen aus der Gegend, in der sie erworben waren, in eine andere zu übertragen, oft schmerzlich fühlbar gemacht. Noch schlimmer als bei der Digitalis liegt die Sache bei den Strophanthuspräparaten wegen der großen, äußeren Aehnlichkeit wirksamer und unwirksamer Strophanthusarten; hier hat die Schwierigkeit, gleichwertige Präparate zu schaffen, die therapeutische Verwendung überhaupt ernsthaft gefährdet.

Hieraus ergibt sich, daß man bei der gleichen Verordnung nach Gewicht oder Volumen immer mit den Gefahren einer unwirksamen Behandlung durch zu kleine Gaben und auf der andern Seite der Intoxikation durch unbewußte Ueberdosierung rechnen mußte.

Die Versuche, die unberechenbaren galenischen Präparate durch chemisch reine Körper zu ersetzen, haben zahlreiche, für viele Zwecke — namentlich für intravenöse und subkutane Anwendung — sehr brauchbare Mittel geschaffen, die aber bisher Eingang in die weitere Praxis nur in geringem Maße gefunden haben. Ein ganz vollwertiger Ersatz der Droge scheint bisher nicht gefunden zu sein. Die spezifische Wirkung wird offenbar bei der Digitalisdroge — noch mehr, wie etwa beim Opium — durch großenteils noch unbekannte, nicht isolierte Bestandteile der Pflanze modifiziert und gefördert. Damit steht auch im Einklange, daß der Digitoxingehalt der Folia digitalis mit ihrer physiologischen Wirkung nicht parallel geht.

Das große Verdienst, einen gangbaren Weg zu sicherer Dosierung der Herzmittel gewiesen zu haben, gebührt in erster Linie Focke und Fränkel durch die Ausarbeitung und Einführung der physiologischen Wertbestimmung. Es wird dabei die Menge des betreffenden Mittels festgestellt, die einem Frosch in den Schenkellymphsack eingespritzt werden muß, um in bestimmter Zeit systolischen Herzstillstand herbeizuführen. Mit dieser Methode wurden zunächst in zahlreichen Arbeiten die Wirkungsdifferenzen verschiedener Präparate exakt nachgewiesen; dabei fanden sich bei den Infusen Unterschiede von 1 : 3, bei den Tinkturen, namentlich Strophanthustinkturen verschiedener Herkunft noch viel höhere. Fränkel[1]) fand bei der Prüfung verschiedener Strophanthustinkturen Differenzen von 1 : 60! Weiterhin verdanken wir Focke eine Trocknungsmethode der Folia digitalis, die eine weitgehende Halt-

[1]) Ther. d. Gegenwart 1902.

Digitized by Google

barkeit der Droge gewährleistet, sodaß am Froschherz austitrierte, haltbare Folia digitalis von mehreren Fabriken auf den Markt gebracht werden können. Auch eine größere Zahl von Tinkturen und andern Präparaten kommen titriert in den Handel.

Damit ist jetzt die Grundlage für den Ausbau einer rationellen Herztherapie geschaffen: der Praktiker soll nicht mehr nach Volumen oder Gewicht verordnen; diese beiden Werte können ihm keinen Aufschluß darüber geben, wieviel an wirksamer Substanz er dem Patienten zuführt. Er muß die einzelnen Mittel nach ihrer physiologischen Wertigkeit, wie sie sich aus dem Froschversuch ergibt, dosieren; er soll sich, wie Fränkel[1]) sagt, daran gewöhnen, bei der Herztherapie „in Froscheinheiten zu denken".

Um dieser Forderung genügen zu können, wurden die Herzmittel, die an der innern Abteilung des Wiesbadener städtischen Krankenhauses probeweise oder dauernd in Gebrauch sind, auf ihre Wirksamkeit im Froschversuche geprüft. Die Prüfung geschah von zwei Gesichtspunkten aus:

Zunächst sollte der Wert der untitriert in den Handel kommenden Mittel bestimmt, derjenige der titrierten kontrolliert werden. Wird mit einem dieser Mittel am Kranken eine gute therapeutische Wirkung erreicht, so soll mittels der gewonnenen Werte die Zahl der in der verabreichten Menge enthaltenen Froscheinheiten berechnet werden. Sollte sich etwa bei späteren Nachprüfungen herausstellen, daß das betreffende Präparat an Wirkung verloren hat, oder daß es anderswertig geliefert worden ist, so ist dann die Dosis so zu wählen, daß mit diesem Mittel stets die als erforderlich festgestellte Zahl Froscheinheiten dargereicht wird. Die Voraussetzung, die dabei gemacht wird, ist die, daß nur dann ein Präparat auch für die Therapie gleichwertig bleibt, wenn es im Froschversuch seine Wirkungsstärke beibehält. Da das wohl im wesentlichen zutrifft, so ist hierfür die Froschherzmethode einwandfrei.

Schwieriger zu beurteilen ist die zweite Frage: Ist es möglich, aus einer auf Grund der Wertbestimmung am Frosch aufgestellten „Aequivalenztabelle" verschiedener Mittel, wie sie Fränkel fordert, Gesichtspunkte für ihre klinische Anwendung zu gewinnen?

Die Herzgifte verschiedener Herkunft, die qualitativ ähnliche oder gleiche Wirkung haben, gehen beim Froschversuch in der Stärke der Giftigkeit gewaltig auseinander. Nach einer von Hedbom aufgestellten Tabelle[2]) ist 1,0 mg reines Digitoxin beim Frosch gleichwertig mit 0,025 mg Strophanthin; beim Frosch ist also Strophanthin 40mal stärker als das Digitoxin. Auch Fränkel[3]) findet für seine Froscheinheit (100 g Frosch innerhalb einer Stunde) etwa eine annähernd ebenso große Wirkungsdifferenz. Hält man daneben, daß die Maximaltagesdosis der Fol. digitalis 1,0 g bei einem mittleren Digitoxingehalt von etwa 0,25 % (nach Focke) nur 2,5 mg Digitoxin enthält, während man z. B. in einer Ampulle des Böhringerschen Strophanthins, ohne Schaden zu stiften, als Einzeldosis intravenös 1,0 mg Strophanthin gibt, so ist ersichtlich, daß sich dies Verhältnis beim Menschen gewaltig verschiebt. Die große Differenz der Wirkungsstärke beim Frosch beruht wohl in der Hauptsache auf Löslichkeits- und Resorptionsunterschieden. Es geht aus den Versuchen mit den Infusen hervor, daß sie am Frosch wirksamer sind, als die in ihnen enthaltene Menge reinen Digitoxins. Um in ½ Stunde bei einem Frosch von zirka 40 g systolischen Herzstillstand herbeizuführen, sind 0,5 mg Digitoxinum crystallisatum erforderlich[4]); ein gutes Infus aus 1 g Folia titrata enthält 50 Froscheinheiten bei einem Digitoxingehalt von 2,5 mg; 1 Froscheinheit entspricht hier also einer Digitoxinmenge von nur 0,05 mg. Im Infus wäre danach das Digitoxin 10 mal stärker als in reiner Form. Ein Teil dieser Differenz entfällt sicher auf andere Digitaliskörper der Droge. Da das Digitoxin doch aber der wirksamste Bestandteil ist, so liegt der Gedanke nahe, daß im Infus andere nicht spezifische Substanzen enthalten sind, bei deren Gegenwart das Digitoxin leichteren Zugang zum Froschherzen findet, als in chemisch reiner Form, wogegen das Strophanthin auch rein zu guter Wirkung kommt.

Auch der qualitative Verlauf der Reaktion am Froschherzen scheint mir bei den Digitalispräparaten anders zu sein, wie bei den Strophanthuspräparaten: während bei den ersteren dem systolischen Stillstande regelmäßig das Stadium der Herzperistaltik vorausgeht, wird bei den Strophanthusmitteln nach meiner Beobachtung die systolische Stellung meist in stark verlangsamter, aber rhythmischer Herztätigkeit erreicht[1]).

Aus all dem ergibt sich für die Praxis, daß eine Strophanthusfroscheinheit nicht einer Digitalisfroscheinheit gleichzustellen ist. In welches Verhältnis beide für die Therapie zu setzen sind, darüber fehlt bisher die klinische Erfahrung. Jedenfalls wird die Zahl der Strophanthuseinheiten, die zur Erreichung einer guten Herzwirkung gegeben werden müssen, viel höher sein, als die erforderliche Menge Digitaliseinheiten, — entsprechend der höheren Wirksamkeit des Strophanthins beim Frosch.

Wir müssen uns also darauf beschränken, Präparate aus der Digitalis und dem Straphanthus getrennt für sich miteinander zu vergleichen. Dabei ist wieder in Betracht zu ziehen, daß das Lösungsmittel die Resorbierbarkeit und damit die Wirkung auf den Frosch modifizieren könnte. Es wird z. B. angegeben, daß die Unwirksamkeit des Digalens auf das Froschherz darauf zurückzuführen sei, daß es in 25 %iger Glyzerinlösung in den Handel kommt. In der Tat konnte ich mit Dosen von 1,2 ccm Digalen erst nach 2 Stunden systolischen Herzstillstand im Froschversuch beobachten. Andererseits fand ich keinen Unterschied in der Wirkung, wenn ich die sehr wirksame Tinctura Strophanthi von Schollmeyer (Marburg) mit Wasser oder mit Glyzerin verdünnt injizierte. Ich glaube also, nicht dem Glyzerin allein die Schuld an diesem Mißverhältnis zwischen klinischer Erfahrung (mit dem Digalen ist namentlich bei intravenöser Anwendung sicher ein guter therapeutischer Erfolg erzielbar) und physiologischem Versuch beimessen zu sollen. Das amorphe, nach dem Verfahren von Cloetta hergestellte Digitoxin, dessen Lösung das „Digalen" ist, ist eben, wie oben erwähnt, für den Frosch schwer resorbierbar; ich glaube dies dem Fehlen der unbekannten Körper der Droge zuschreiben zu sollen, die es in den galenischen Präparaten für den Frosch leicht aufnahmefähig erhalten[2]). Daraus folgt, daß wir auch die reinen Körper aus der „Aequivalenztabelle" ausschalten müssen, da sie nach ihrer Wirkung auf den Frosch mit den galenischen Präparaten nicht vergleichbar sind. Eine „physiologische Aequivalenztabelle" ist also nur für diese letzteren — für die Infuse, Tinkturen und Dialysate — angängig.

Zusammenfassend möchte ich wiederholen, daß die große Bedeutung der physiologischen Wertbestimmung vorläufig darin liegt, daß sie die Möglichkeit gibt, das gleiche Präparat stets in gleicher Wirkungsstärke zu verordnen. Der Vergleich verschiedener Präparate nach ihrem Froschtiter ist nur in beschränktem Maße zulässig; namentlich — und darauf ist mit aller Schärfe hinzuweisen — ist eine Digitalisfroscheinheit für die Therapie ganz anders zu bewerten, als eine Strophanthusfroscheinheit. Hier muß der Froschversuch erst durch klinische Erfahrung und durch Experimente an anderen, dem Menschen näherstehenden Tieren ergänzt werden.

Der Begriff der „Froscheinheit" ist leider bisher noch nicht einheitlich festgelegt. Ohne im einzelnen darauf eingehen zu wollen, glaube ich, daß man Umrechnungen — etwa auf 100 g Frosch oder im Sinne des von Focke eingeführten Standardwertes: $\text{Valeur} = \frac{\text{Froschgewicht}}{\text{Dosis} \times \text{Zeit}}$ — wohl vermeiden soll. Die Resistenz der Tiere dem Gift gegenüber geht ihrem Gewichte nicht parallel; man wird also stets mit annähernd gleich schweren Tieren zu arbeiten haben. Andererseits sind auch bei solchen die individuellen Schwankungen sehr fühlbar, sodaß man bei der Festsetzung der Zeit, die zwischen Injektion und systolischem Herzstillstand vergehen soll, besser einen gewissen Spielraum lassen sollte.

Ich gebe im folgenden die erhaltenen Werte nach der von Gottlieb eingeführten „Froscheinheit" an: 1 F.-E. ist in der Menge enthalten, welche Frösche von 30—50 g in etwa ½ Stunde tötet. Die Versuche wurden von Ende August bis Mitte Oktober angestellt; das Tiermaterial stammt aus Köpenick; es waren im Juli und August gefangene Temporarien.

1. Folia digitalis gross. pulverisata Marke S + Z (Schollmeyer-Marburg). (Titer: 0,04 = 100 g Frosch; eingestellt Juli 1908.)

Es wurde nach der Vorschrift von Focke ein 10 %iges

[1]) Erg. d. Innern Med. u. Kinderheilk. Bd. I.
[2]) Zitiert nach Heinz, Handb. d. exper. Pathol. u. Pharmakolog.
[3]) Ther. d. Gegenwart 1902.
[4]) Siehe Fränkel, Ther. d. Gegenwart 1902 und Lutzkaja, Arch. intern. d. Pharm. et de Thér., Vol. 18.

[1]) Vgl. Heinz, l. c. S. 1015.
[2]) Vgl. hierzu Focke, Arch. d. Pharm. 1903.

Digitized by Google

Infus verwandt; hiervon enthielten 0,6 ccm — als Mittel aus 19 Versuchen — die Froscheinheit, also:

0,06 g Fol. digit. = 1 F.-E.[1])

2. Tinctura digitalis S + Z (Schollmeyer). (Titer: 0,4 = 100 g Frosch.)

0,3—0,4 ccm = 1 F.-E. (14 Versuche).

1 ccm der Tinktur enthält also etwa 3 F.-E.

3. Dialysat Golaz.

0,4 cm = 1 F.-E. (12 Versuche).

1 ccm enthält also $2^1/_2$ F.-E.

4. Dialysat Bürger.

Die Einstellung gelang nicht sicher; aus 21 Versuchen ergab sich, daß etwa 0,7—1,0 ccm zur Tötung eines Frosches mittleren Gewichtes in zirka $^1/_2$ Stunde erforderlich waren.

Für diese 4 Präparate ergibt sich also die Aequivalenz folgender Mengen:

	Fol. digitalis	Tinct. digit.	Dialysat Golaz	Dialysat Bürger
1 F.-E. =	0,06 (bzw. ca. 0,03)	0,3	0,4	0,7—1,0

5. Digipuratum (Knoll-Ludwigshafen). (In Ampullen zu Versuchszwecken gelöst zugesandt.)

0,4 ccm = 1 F.-E. (24 Versuche).

6. Digalen

erwies sich am Frosch als wirkungslos (s. o.).

7. Tinct. Strophanthi S+Z (Schollmeyer). (Titer: 0,02 = 100 g Frosch.)

Die Tinktur wurde mit Wasser im Verhältnis 1 : 10 verdünnt. 0,1—0,2 dieser Lösung, also von

0,01—0,02 = 1 F.-E. (13 Versuche).

Da 1 ccm etwa 35 Tropfen enthält, so entspricht 1 Tropfen = 0,0286 ccm etwa $1^1/_2$—2 F.-E.

8. Strophanthin Böhringer (Mannheim). (Titer: 1 ccm = 0,001 g Strophanthin = 15 F.-E.)

Es wurde in wäßriger Verdünnung 1 : 10 verwandt; 0,7 ccm dieser Lösung, also:

0,07 mg Strophanthin = 1 F.-E. (15 Versuche).

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Die Deszendenzlehre in der modernen Geologie

von

F. Frech, Breslau.

Einleitung.

Bei der hundertjährigen Wiederkehr des Geburtstages von Charles Darwin liegt es nahe, den Einwirkungen nachzuforschen, welche die Deszendenzlehre auf benachbarte Wissensgebiete ausgeübt hat. Die Erdgeschichte und die Paläontologie befanden sich vor dem Jahr des Erscheinens des „Origin of the species" in einem Zustand der Erstarrung, dem sogar der damals übliche Name „Petrefaktenkunde" (= Paläontologie) entsprach. Die Entstehung jeder Art durch einen Willensakt eines persönlichen Schöpfers, die ins Extrem getriebene Katastrophenlehre, welche eine zehn- bis zwölfmalige Vernichtung alles Lebenden auf der Erde annahm — das waren die Mängel, welche dem genialen Verfasser der Entstehung der Arten nur die bedeutend überschätzte Lückenhaftigkeit der Schöpfung — der Urkunden als Erklärungsgrund für das Versagen der Geologie übrig ließ.

„Die erhabene Wissenschaft der Geologie", heißt es in der Entstehung der Arten,[2]) „verliert von ihrem Glanze durch die außerordentliche Unvollständigkeit ihrer Urkunden. Man kann die Erdrinde mit den in ihr enthaltenen organischen Resten nicht als ein wohlgefülltes Museum, sondern nur als eine zufällige und nur dann und wann einmal bedachte arme Sammlung ansehen. Die Ablagerung jeder großen fossilführenden Formation ergibt sich als die Folge eines ungewöhnlichen Zusammentreffens von günstigen Umständen, und die leeren Pausen zwischen den aufeinanderfolgenden Ablagerungszeiten entsprechen Perioden von unermeßlicher Dauer."

Die 50 Jahre rastlosen Forschens in der Tiefe und der Weite, welche eine beinahe explosive Entwicklung der geologischen Kenntnisse[1]) bedingten, bringen schon jetzt das prophetische Wort[2]) Ch. Darwins seiner Verwirklichung näher:

„In einer fernen Zukunft sehe ich die Felder für noch weit wichtigere Untersuchungen sich öffnen ..... Licht wird auf den Ursprung der Menschheit und ihre Geschichte fallen."

Für den Geologen kommt in erster Linie die Frage in Betracht, ob eine Beeinflussung der in stärkerem oder schwächerem Maße eintretenden physikalischen und geographischen Aenderungen auf das Aussterben und Entstehen der organischen Wesen nachweisbar ist, ob also Perioden ruhiger Fortentwicklung mit solchen rascherer Veränderungen wechseln. Man könnte die Frage noch schärfer folgendermaßen formulieren: Liegt der alten Katastrophenlehre nach der Entfernung ihrer Auswüchse und Uebertreibungen ein berechtigter Kern zugrunde?

In der Biologie wird das Verhältnis von Lamarck zu Darwin, die Lehre der Neo-Lamarckisten und Vitalisten neuerdings mit besonderer Lebhaftigkeit erörtert. Hierbei muß die Geologie nach der Natur ihres Beobachtungsmaterials von der physiologischen Gruppe der Beweismittel für die Deszendenzlehre, das heißt von Veränderungsfähigkeit, Vererbung und Fortpflanzung so ziemlich absehen. Desto wesentlicher wird die morphologische Gruppe der Beweismittel, das heißt Systematik, vergleichende Anatomie, Embryologie, Paläontologie und Tiergeographie sein. Die besonderen Beziehungen beruhen, wie erwähnt, auf der Frage der geologischen Triebkräfte, das heißt der äußeren Anstöße für die Entwicklung der einen und das Aussterben der anderen Stämme.

Die Frage, warum eine Tierart gänzlich ausstirbt, hat weder bei Darwin noch bei seinen Nachfolgern eine ausreichende Berücksichtigung gefunden. Man verglich die Lebensdauer des Individuums wohl mit der der Art; wie bei dem einen, so sollte auch bei den anderen nach einer bestimmten Anzahl von Jahrtausenden die Lebenskraft erschöpft sein; dann sollte die Fähigkeit zur Bildung neuer Formen abnehmen und schließlich entweder ohne weiteres oder unter Degenerationserscheinungen das Ende der Spezies herannahen. Nur insofern hat das Ende der Art eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Ende des Individuums, als bei beiden die Lebensenergie nachläßt; diese äußert sich aber bei der Art in der Bildung neuer Formen oder Varietäten. Insbesondere hat sich Häckel dahin geäußert, daß Gruppen.

[1]) Anmerkung: Dieser Wert ist erheblich geringer, als der von der Firma angegebene: es entzieht sich meiner Beurteilung, ob daran etwa die Verschiedenheit des Tiermaterials schuld ist, oder ob die Aufbewahrung in der Apotheke trotz der Trocknung nach dem Verfahren von Focke eine Herabsetzung der Wirkungsstärke veranlaßt hat. Am Kranken kam dieses Präparat nicht mehr zur Anwendung. — Uebrigens hat auch Lutzkaja in Zürich (l. c.) für die Folia titrata C + L der Firma Caesar & Lorentz in Halle an Septemberfröschen nur etwa die Hälfte des angegebenen Giftwertes feststellen können.

[2]) Schweizerbart, 1876, 6. Aufl., S. 575.

[1]) Die Zusammenstellung der für die folgende Uebersicht in Betracht kommenden wichtigsten Literatur am Schuß.

[2]) Ebenda S. 576.

Digitized by Google

welche dem Aussterben nahe seien, keine neuen Varietäten mehr hervorbringen.

Des weiteren haben A. R. Wallace und besonders E. Koken betont, daß bei zunehmender einseitiger Entwicklung die Möglichkeit zum Variieren abnehme. „Jede einschneidende Anpassung ist eine versteckte Gefahr für die Fortdauer des Typus“ sagt E. Koken.

I. Ueber das Aussterben der Tierwelt in der Vorzeit.[1])

Die vom Standpunkte des Geologen unternommenen Untersuchungen über Deszendenztheorie, Stammesgeschichte und Tiergeographie unterscheiden sich — abgesehen von dem Zurücktreten der physiologischen Gesichtspunkte — durch einen wesentlichen Punkt von den eigentlichen biologischen Studien. Der negative Vorgang des Aussterbens einzelner Arten oder ganzer Faunen tritt für Geologie und Paläontologie in den Vordergrund. An sich ist ja nicht das Vorgehen, sondern das Werden der bedeutungsvollere Vorgang. Aber da die Zahl der Tier- und Pflanzenformen schon aus räumlichen Gründen nicht unbegrenzt wachsen kann, so ist die Vorbedingung der Entstehung neuer Formen die teilweise Zerstörung des Vorhandenen.

1. Geographische Aenderungen und Eiszeiten.

Diese Zerstörung kann bedingt sein durch rein geographische Aenderungen in der Verteilung von Festland und Meer und es steht seit langem fest, daß in manchen Gebieten, wie Europa, Indonesien und dem ostasiatischen Küstenland sehr beträchtliche Verschiebungen zwischen Land und Meer eingetreten sind: Demgegenüber gelten andere Landmassen, wie Afrika, Amerika und Australien für annähernd unveränderlich.

Die Unterscheidung beständiger und veränderlicher Kontinente ist jedoch nur für Afrika und Südamerika wohl begründet. In Australien betreffen die geographischen Veränderungen nur den Süden, sowie die Abtrennung von Tasmanien und Neu-Guinea, sind also vergleichbar den geographischen Verschiebungen von Nordamerika, wo nicht nur die Ausdehnung des Landes im südatlantischen Küstengebiet, sondern vor allem das Schwinden der großen süßen Binnenseen des Westens sehr erhebliche Aenderungen des geographischen Bildes bedingen.

Wenn allerdings Wallace das Aussterben der großen australischen Beuteltiere lediglich auf die Verringerung der Landmasse und die ungünstige Wärmebedingungen der Eiszeit zurückführt, so ist diese Annahme durch neuere Entdeckungen überholt. Hiernach ist die Riesenentwicklung der Pflanzenfresser in Neuholland durch das günstige regnerische Klima der jüngsten Tertiärzeit, ihr Aussterben durch die vorschreitende Austrocknung des Kontinents während der Quartärperiode hervorgerufen. Die massenhaften aufgehäuften Knochen von Diprotodon, Phascolonus und Thylacoles am Callabonna-„See“ führen uns den Untergang der großen Pflanzenfresser an den immer mehr versiegenden Tränken vor Augen. Die letzten Herden sammelten sich um die verschlammten Wasserlöcher und sind dann — ähnlich wie es Gregory aus Südafrika beschreibt — in dem Kampfe um den letzten Tropfen Wasser im Schlamm versunken.

Die Vernichtung des Großwildes in Australien durch die Trockenperiode der Quartärzeit ist eines der anschaulichsten Beweise für die Macht der Naturkräfte.

Im Laufe der geologischen Vorgeschichte ist die Zahl der weniger ausgedehnten geographischen Verschiebungen sehr bedeutend, während tief einschneidende Umwälzungen viel seltener vorkommen. Häufig sind vor allem Schwankungen des Meeresspiegels im Bereich der 200 Meter-Linie, das heißt Aenderungen des Wasserstandes der von litoralen Meeren oder Meerengen bedeckten Rändern der großen kontinentalen Sockel. Ein Rückzug des Meeres um etwa 60—80 m würde z. B. das Aermel- und Baltische Meer sowie den größten Teil der Nordsee trocken legen, Großbritannien und Skandinavien mit dem europäischen Festland in unmittelbare Verbindung setzen und durch Wanderungen der organischen Wesen sowie durch Aenderung der Richtung des Golfstroms tiefgreifende Klimaänderungen in Nordeuropa bedingen. Andererseits würde der übrige Teil der Erde durch diese Verschiebung nicht wesentlich beeinflußt werden. Welchen Einfluß die Einwanderung bestimmter Tierformen auf das ausgeglichene Wirtschaftssystem eines lange Zeit abgeschlossenen Landes ausübt, läßt sich an einigen durch den Menschen bedingten Einführungen nachweisen:

1. Die wahrscheinlich durch die australischen Ureinwohner bewirkte Einführung des später verwilderten Hundes (Canis dingo) hatte auf dem Festlande das Aussterben der größeren bodenbewohnenden Raubbeutler (des Beutelwolfes, Thylazinus, und des „Teufels“, Sarkophilus) zur Folge. Beide sind fossil auf dem australischen Festlande gefunden und leben noch jetzt in Tasmania, wohin der Dingo nicht gelangt ist.

2. Zu sehr interessanten Beobachtungen gab die Einführung des indischen Mungo (Herpestes) auf einigen Antilleninseln, vor allem auf Jamaika Anlaß. Das kleine etwa an die Lebensgewohnheiten mit dem Iltis erinnernde, jedoch omnivore Raubtier wurde zuerst eingeführt, um den in den Zuckerrohrfeldern häufigen Ratten nachzustellen; der Erfolg blieb nicht aus. Aber nach Verminderung der Ratten stellte der Mungo den einheimischen Nagern (Capromys), den bodenbewohnenden Vögeln (Columbigallina und Geotrygon), den harmlosen Schlangen (5 Arten), Eidechsen (20 Arten), den Land-Süßwasser- und Seeschildkröten nach und brachte einige Formen dem Erlöschen nahe. Die Verminderung der Eidechsen bedingte wieder eine Vermehrung schädlicher Schmetterlinge und anderer Insekten — vor allem der Holzböcke. Somit wird die Einführung des Mungo in Jamaika als beinahe ebenso unheilvoll angesehen, wie die Aussetzung der Kaninchen in Australien.

3. Diese bekannte Einführung der Kaninchen in Australien, die ursprünglich zu Jagdzwecken geschah, hat abgesehen von dem Einfluß auf die Kultur des Landes eine bedeutende Zurückdrängung der eingeborenen Pflanzenfresser zur Folge gehabt. Osborn zieht aus den in Australien gemachten Beobachtungen beachtenswerte Schlüsse auf die Entwicklung der alttertiären Tierwelt Amerikas. Auch hier sei es denkbar, daß die Einwanderung und enorme Vermehrung kleiner Pflanzenfresser der Oreodonten und der kleinen Urpferde (Mesohippus) die Weide und damit die Existenzmöglichkeit für die großen Pflanzenfresser wie Titanotherium zuerst eingeschränkt und endlich ihren Untergang herbeigeführt hätte.

Es fragt sich nun, ob neben den tiefeingreifenden physikalischen und geographischen Umwälzungen noch andere, „innere“ Ursachen direkt das Aussterben einzelner Arten und ganzer Faunen bedingen können — etwa nach Analogie der Voraussage daß die Reduktion der Zahnzahl ein baldiges, das heißt in den nächsten Perioden erfolgendes Aussterben des Menschengeschlechtes prophetisch anzeige.

Der Schluß der Tertiärperiode, das Pliozän, wird überall durch eine allmähliche Abnahme der Wärme gekennzeichnet, und diesem Vorgang entspricht in Europa das Aussterben aller tropischen und subtropischen Tierformen. Dieses Heruntergehen der Jahrestemperatur begann sogar schon am Schluß des vorangegangenen Zeitabschnittes (des Miozäns). In der Mitte der Tertiärperiode waren in Europa noch echte anthropomorphe Affen (Dryopithecus), sowie der Vorgänger des heiligen Affen der Inder, der bei Pikermi unweit Athen gefundene Mesopithecus Pentelici, heimisch. Im Pliozän sind in unserem Erdteil nur noch Makazen (Macacus, Dolichopithecus) vorhanden, die — abgesehen von dem bekannten, bei Gibraltar gehegten Rest — in Europa vor der eigentlichen Eiszeit erlöschen.

Dem Hereinbrechen der Eiszeit entspricht der Rückzug oder das Aussterben der wärmeliebenden Tiere ebenso wie das Vordringen der arktischen Formen und der Gebirgsbewohner in die Ebene.

Sobald in Europa nach dem Abschmelzen der Eismassen eine allgemeine und dauernde Temperatursteigerung eintritt, verschwinden in Europa die arktischen, meist riesenhaften Säugetiere, so das Mammut, das Knochennashorn (Rhinoceros antiquitatis), der Riesenhirsch und der Moschusochse (letzterer bleibt jedoch in der neuen Welt erhalten). Besonders bezeichnend ist das Ausweichen des Riesenhirsches nach Irland und das späte Erlöschen des gewaltigen Geweihträgers auf der waldarmen Insel.

Das Auftreten und Verschwinden der großen Raubtiere (Höhlenbär, Höhlenhyäne, Löwe) hängt in Europa von den Wanderungen ihrer Beutetiere ab.

Die Erhaltung einzelner Tierformen beruht dagegen auf der Möglichkeit einer Rückwanderung in arktische Gebiete (Tundren - Renntier, Moschusochs). Dem Mammut und Knochennashorn wurde dagegen durch zeitweise Ueberflutung des

[1]) Aehnliche Zusammenstellungen über die Entwicklung der Tierwelt, über Atavismus und explosive Variabilität sind für später in Aussicht genommen.

Digitized by Google

östlichen Rußlands der Rückweg nach Sibirien abgeschnitten; ebenso verhinderte die dauernde Bildung des Beringsmeeres die Rückkehr der amerikanischen Mammutherden.

Die Erhaltung einzelner Tierformen hängt ferner ab von der Möglichkeit einer Rückwanderung in das Hochgebirge (Gemse, Steinböcke, Schneehase, Schneehuhn) sowie von den Anpassungsbedingungen: der europäische Wisent, das Waldrenntier Skandinaviens und Nordamerikas (woodlandcaribou) stammen von Formen der arktischen Moossteppe ab und werden nach der Eiszeit zu Waldtieren.

Bemerkenswert ist die geringfügige Mischung der Landfaunen verschiedenen Alters in Nordamerika sowie die unbedeutende Anzahl neuer nach dem Klimawechsel entstandener Spezies (Bison bonasus). Beide Tatsachen beweisen für die biologische Betrachtung die Einheitlichkeit der Eiszeit. Eine Wiederholung der „Eiszeiten" müßte in Nordamerika eine stärkere Mengung einheimischer und eingewanderter Faunen, überall aber die Entstehung zahlreicher neuer Spezies während der „Interglazialzeiten" zur Folge gehabt haben.

Die Erörterung des ganzen Eiszeitproblems würde hier zu weit führen, ist aber auch von geringerer Wichtigkeit für biologische Fragen als die der Vereisung parallele Pluvialzeit. Eine solche Periode vermehrter Niederschläge läßt sich für den größten Teil der Nordhemisphäre, allerdings mit Ausschluß von Nordasien nachweisen und hat in ihrer weiteren Verbreitung auch noch Indonesien (nach Volz), das nördliche Südamerika (Orinokogebiet nach Passarge) und vor allem Nordafrika umfaßt. Gleichzeitig ist aber auf der Nordhemisphäre eine Trockenperiode in Australien und im Hauptteil von Südamerika sicher nachgewiesen oder wenigstens wahrscheinlich. Für Australien ergeben die neueren Forschungen mit voller Sicherheit das Vorhandensein einer quartären Trockenperiode, und auch für die Südhälfte von Südamerika scheint sich die gleiche Annahme beweisen zu lassen. In Australien hat sich das Aussterben der großen Pflanzenfresser offenbar rascher vollzogen als in Südamerika, wo wenigstens die Riesenfaultiere noch vor wenigen Jahrhunderten in Patagonien gelebt haben (Grypoterium in der Höhle von Ultima Esperanza). Das merkwürdige, aber vereinzelte Vorkommen von Scleropleura dürfte darauf hindeuten, daß die letzten Reste großer Erdfaultiere noch jetzt in dem brasilischen Urwald ausdauern.

Es bedarf keiner ausführlichen Erörterung, daß die biologische Bedeutung einer nördlichen Pluvial- und einer südlichen Trockenperiode weit über die Wichtigkeit der lokalen Vereisungen hinausgeht. Der Einfluß der Feuchtigkeitsepoche auf das Tierleben wird dadurch erhöht, daß gleichzeitig mit der Pluvialperiode der Nordhemisphäre Australien von einer ausgedehnten und verheerenden Trockenzeit ergriffen worden ist. Osborn hat mit Recht hervorgehoben, daß für die Bewohner des Festlandes, vor allem für Pflanzenfresser der Einfluß der Feuchtigkeitsschwankungen von größerer Bedeutung ist als der Temperaturwechsel; und für die Quartärzeit können wir auf der ganzen Erde verschiedenartig orientierte Schwankungen der Wärme und der Niederschlagsmenge annehmen.

Eine in ihrer Art einzig dastehende Klimaänderung wie die jüngst verflossene Pluvial- und Eiszeit mußte, wie schon dargelegt wurde, auch einen entsprechenden Einfluß auf die Tierwelt ausüben. Vor allem verschwinden die zum Aussterben reifen, das heißt die einseitig differenzierten, nicht mehr anpassungsfähigen Geschöpfe. Innere Gründe unterstützen also den maßgebenden Einfluß der von außen wirkenden Ursachen. Eine weitere Frage ist nun, ob in früheren, durch weniger starke Klimaschwankungen ausgezeichneten Perioden der Erdgeschichte ein Aussterben lediglich aus inneren Gründen denkbar sei.

2. Faunistische Veränderungen in älterer Vorzeit.

1. Einschneidende klimatische und geographische Aenderungen bedingen also in geologischer Vergangenheit eine weitgehende Vernichtung der organischen Welt und schaffen dadurch Raum für Neubildungen.

2. Unmittelbar nach dem Verschwinden des Alten tritt eine neuartige, den veränderten Verhältnissen angepaßte, fast stets höher entwickelte Tier- und Pflanzenwelt auf.

Vorbedingung für das Emporkommen der warmblütigen Säugetiere im Anfang der Tertiärzeit war das Aussterben der riesigen landbewohnenden wechselwarmen Reptilien. Die einzigen diesen mesozoischen Drachen analogen Geschöpfe der Gegenwart sind die Krokodile und Riesenschlangen, sowie ferner die großen pflanzenfressenden Leguane und die riesigen Landschildkröten; all diese Kriechtiere kommen in den Tropen vor und reichen nur etwa im Mississippigebiet in subtropische Gebiete hinüber (Alligator).

Ausgedehnte Tropengebiete, vor allem Afrika und das nördliche Südamerika, sind auch in der kritischen Umwälzungsperiode Kreide-Eozän geographisch unverändert geblieben, das heißt weder durch ozeanische Ueberflutung noch durch Gebirgshebung umgestaltet worden.

Hier wären also die Zufluchtstätten für die Riesendrachen, die Dinosaurier und die Flugdrachen oder Pterodaktylen zu suchen, und es ist neuerdings nachgewiesen, daß diese Formen hier auch wirklich länger gelebt hätten. Aber schließlich sind sie — ähnlich wie die letzten Ueberbleibsel der Mammutfauna dem Menschen — dem Angriff der Säugetiere und Vögel erlegen, die unter dem gemäßigten Klima zunächst ohne Konkurrenten waren und daher an Größe und mannigfaltiger Ausbildung erstarkten. Diese vordringenden, an aktiver Energie und Intelligenz den alternden Reptilien überlegenen Formen rotten die Ueberbleibsel der mesozoischen Saurier schließlich auch in ihren letzten Schlupfwinkeln aus.

Die Prüfung der eben dargestellten Hypothese auf ihre Richtigkeit kann allerdings, wie ich 1906 schrieb, nur durch die genaue Untersuchung der Kreide-Eozän-Grenze in den tropischen Teilen von Afrika und Südamerika erfolgen, und tatsächlich sind ein Jahr darauf in Ostafrika die Ueberreste eines riesigen Landdrachen Gigantosaurus Fraas entdeckt worden, der seine sehr viel älteren Vorgänge hier um die Länge einer geologischen Periode, das heißt um mehrere Millionen Jahre überlebt hat.

Mit der Annahme eines Aussterbens der großen pflanzenfressenden Dinosaurier infolge von Klimaschwankungen an der oberen Kreidegrenze steht ihr geologisches Auftreten im besten Einklang. Die Blütezeit dieser gewaltigen Formen (Iguanodon) war die untere Kreide in Europa und in Nordamerika, von wo der Brontosaurus und der in neuerer Zeit im Abguß in Berlin aufgestellte Diplodokus stammt. Die roten Sandsteine von Canyon city im Staate Colorado, von wo diese beiden bis 25 m langen Riesen stammen, hat bereits seit Jahrzehnten Reste der gewaltigen Landbewohner geliefert. Schon im Jahre 1891 habe ich in dem Lokalmuseum von Canyon city derartige vereinzelte Knochen gesehen, die dann später systematisch mit Aufwand großer Geldmittel ausgebeutet worden sind.

Wesentlich jünger, aber den nordamerikanischen in der Größe und der systematischen Stellung nahestehend, ist der neuerdings in Deutsch-Ostafrika entdeckte und von E. Fraas[1]) eingehend beschriebene Dinosaurier Gigantosaurus.

E. Fraas gelangt zu dem interessanten Schluß, daß unser ostafrikanischer Gigantosaurus der jüngste bis jetzt nachgewiesene, sich auf allen Extremitäten gleichmäßig bewegende[2]) Dinosaurier sei und eine Reliktenform darstellt, in der altertümlich primäre Merkmale mit Neuerwerbungen vereinigt sind.

Die wenigen älteren Typen — Krokodile und große Landschildkröten —, die in der jüngeren Tertiärzeit und in der Gegenwart übriggeblieben sind[3]), verdanken ihr Ueberleben also dem Vorhandensein günstiger Zufluchtsorte. Die amphibischen Krokodile haben sich bereits im Verlaufe der Kreidezeit aus dem Ozean und seinen Küsten in die Kontinentalgewässer zurückgezogen. Große Landschildkröten existieren bekanntlich nur auf tropischen Inseln, wie die Galapagos, Seychellen und Aldabra. Der Rückzug, der die mesozoischen Typen der Säuger, Beuteltiere und Kloakentiere allmählich nach dem südlichsten Kontinente geführt hat, war den riesenhaften an den Tropengürtel gefesselten Landreptilien verschlossen.

Jedenfalls bilden die Klimaschwankungen der Kreide-Eozänzeit die naheliegendste, soweit wir sehen können, einzige Erklärung für das Emporkommen des Säugetier- und Vogelstammes.

An und für sich waren die Plätze im Haushalt der mesozoischen Natur so vollkommen von gut angepaßten, teils wohlbewehrten, teils schnell beweglichen Reptilien besetzt, daß die schärfste Anpassung des Daseinskampfes ebensowenig wie eine direkte Anpassung irgendwelcher Art den Säugern und Vögeln Gelegenheit zur Entwicklung und Bewältigung der Gegner gegeben hätte. Luft, Festland und Ozean waren vergeben. Erst die all-

[1]) Paläontogr. Bd. 55 (1908). Vergleiche besonders S. 139 und 144.
[2]) = sauropode Dinosaurier.
[3]) Ueber die Gründe des Aussterbens der vorzeitlichen Tierwelt. (A. f. Rassen-Gesellschaftsbiologie Bd. 3, S. 493—494.)

Digitized by Google

mähliche Abkühlung vernichtete die alte Schöpfung, und zwar kamen zuerst von den modernen Geschöpfen die Vögel empor, denen wir schon in der oberen Kreide begegnen (während noch die primitiven alten Säuger aus der Gruppe der Kloakentiere und Beutler in den gleichen Schichten vorkommen). Gleichzeitig lebten noch Festlandsdinosaurier (Triceratops gigantosaurus) und riesige Meeresdrachen (Plesiosaurier, Ichthyosaurier).

Vor allem fallen die einschneidenden — nachweisbar nur dreimal (Dyas, obere Kreide und Quartär) — erfolgenden Eiszeiten oder Abkühlungsperioden mit der Umprägung der Tierwelt zusammen.

Nach einer anderen Anschauung fällt die von Zittel, F. Römer, Neumayr und vielen Anderen geteilte Annahme, daß an der Grenze von Kreide und Tertiär große und durchgreifende Aenderungen in den Existenzbedingungen der organischen Welt stattgefunden haben, „durchaus nicht in den Bereich der Möglichkeit".

Tatsächlich sind nun aber diese gewaltigen Aenderungen geologisch wohl begründet. Es sind an der fraglichen Scheide der geologischen Perioden

1. Aenderungen der Grenzen von Festland und Meer,
2. gewaltige Masseneruptionen,
3. eine Sonderung der Tierwelt nach ungesprochenen klimatischen Zonen wohl bekannt und sicher verbürgt. Den Gegensatz der Kreideentwicklung in New-Jersey und Nordeuropa einerseits, in Texas und Südeuropa andererseits ist schon vor mehr als einem halben Jahrhundert durch Ferd. Römer auf klimatische Zonengliederung zurückgeführt und von allen späteren Forschern bestätigt worden. Ebensowenig sind die physikalischen Grundlagen des von Arrhenius und mir vertretenen Zusammenhanges von Vulkanismus, Kohlensäurereichtum der Atmosphäre und Klimaänderung irgendwie erschüttert worden.

Man wird also die drei obigen grundsätzlichen Aenderungen des Klimas, des geographischen Bildes und der vulkanischen Ausbrüche als wohl verbürgt ansehen und auch für die Entwicklung der organischen Welt mit in Betracht ziehen müssen. Die Eozän-Kreidegrenze und die gleichzeitige Umgestaltung der Wirbeltiere und der wirbellosen Meeresbewohner umschließt zweifellos die Hauptprobleme. Der Nachweis großer physikalischer Veränderungen in dieser Wende macht die auch von der Zoologie abgelehnte Umgestaltung der Ammoniten zu Argonauta, der dickschaligen korallenähnlichen Muscheln zu Tunikaten, der Meeressaurier zu Walen[1]), der Landsaurier zu Wiederkäuern usw. unnötig.

Auch gegenüber der Annahme „der Erschöpfung der Gestaltungsfähigkeit eines Stammes" könnte höchstens der Ausdruck moniert werden; daß sie nicht „in den Bereich wissenschaftlicher Erörterungen gehört", wie Steinmann meint, ist eines der Urteile, die weit über das Ziel hinausschießen.

„Die Erschöpfung der Gestaltungsfähigkeit" ist auch in der Gegenwart wahrnehmbar, wenn wir an die in lebhafter Entwicklung und Differenzierung befindlichen Gattungen (Rosa Rubus, Landschnecken) einerseits und an aussterbende Stämme andererseits denken, die durch wenige, scharf geschiedene „gute" Arten vertreten sind.

Vor allem kann aber wohl darüber kein Zweifel bestehen, daß einseitig entwickelte, das heißt riesengroße oder mit exzessiv entwickelten Merkmalen versehene Formen inadaptiv werden, das heißt die obige „Erschöpfung der Gestaltungskraft" zeigen.

Zu der inadaptiven Anpassung gehört, abgesehen von dem Gesetz der extremen Größe, auch das der einseitigen Differenzierung („extreme specialisation"), die gleichmäßig von Osborn und Déperet („les transformations du monde animal") betont werden und zweifellos von ganz allgemeiner Bedeutung sind. Derartig einseitig entwickelte Merkmale sind die Stoßzähne des Mammuts, die gekrümmten Hauer des Babirussa, das enorme Geweih des Riesenhirschs, der Zahn des Narwals und die gewaltigen Hörner des Titanotheriums.

In der Größenentwicklung der Formenreihen glaubt Déperet[2]) ein Gesetz von ganz allgemeiner Gültigkeit zu sehen. Meist, aber nicht ausnahmslos, soll eine progressive Größenentwicklung stattfinden, deren Höhepunkt unmittelbar vor dem Erlöschen der Gruppe erreicht wird. So richtig diese Regel in der Mehrzahl der Fälle[1]) sein mag, so zahlreich sind doch auch die Ausnahmen.

Der Höhepunkt der Differenzierung der ältesten Krustentiere, der Trilobiten, entspricht etwa dem Untersilur, während das Obersilur schon ein gewisses Nachlassen der Mannigfaltigkeit der Formen bezeichnet. — Im unteren und mittleren Untersilur sind jedoch die absolut größten Trilobiten: Megalapis, Asaphus tyrannus und die großen Illänen der Schiefer von Angers, ebenso in Nordamerika die riesigen Isotelusarten bekannt. Im Obersilur und Devon, noch mehr in den folgenden Perioden erfolgt gleichzeitig mit dem Formenrückgang des Trilobitenstammes ein allmähliches — aber ganz regelmäßiges — Zurückgehen der Größe der Individuen.

Ueberhaupt darf die Zunahme oder Abnahme der individuellen Größe nicht allzusehr in den Vordergrund gestellt werden. Unterliegt es doch keinem Zweifel, daß, ganz abgesehen von dem sonstigen Gange der Entwicklung, die Ausdehnung des Wohngebietes die Größe der Bewohner direkt beeinflußt.

Folgende Tabelle zeigt die Kleinheit der Inselbewohner im Vergleich zu den nächst verwandten Arten des benachbarten Kontinents:

Inselbewohner.	Festlandsbewohner.
Inseltiger.	Königstiger.
Inselpavian (Cynocephalus niger) von Celebes.	Paviane, früher (quartär) in Ostindien, jetzt noch in Afrika.
Südjapan	
Ursus formosanus.	Schwarzgrauer Kragenbär von Südasien (Ursus tibetanus).
Nordjapanischer grauer Bär oder Jessobär (Ursus beringianus).	Isabell- oder Kuldschabär vom nördlichen Asien (Ursus isabellis).
Japanischer Hirsch (Cervus sika).	Cervus hortulorum oder mantschuricus in der gegenüberliegendenden Mandschurei.
Cervus mediterraneus, der kleine Edelhirsch von Sardinien.	Edelhirsch (Cervus elaphus) von Europa, Cervus barbarba (Berberhirsch) des Atlas.
Kleines Wildschwein in Sardinien (Sus sardous).	Wildschwein (Sus suofa ferus) in Europa.
Hippopotamus grandidieri in Madagaskar.	Hippopotamus amphibius.
Ferner ist die Gesamtfauna von Madagaskar, Neu-Guinea, Tasmania	

durch geringere Durchschnittsgröße im Vergleich zu den benachbarten Festländern ausgezeichnet, und auch für die Arten gilt das gleiche Gesetz.

Der Emu von Kangaroo-Island (Südaustralien) ist wesentlich kleiner als der Emu des Festlandes.

Daß auch domestizierte Tiere dem gleichen Gesetz unterliegen, zeigt das selbständige Auftreten von Ponyrassen des Pferdes auf ganz entlegenen Inseln, wie Java, Island und des Shetland-Eilandes, sowie das Zwergzebu von Ceylon.

Die — soweit wir auch jetzt noch sehen — einzig dastehende Vernichtung der Reptilien, Ammoniten und Belemniten am Schluß der Kreidezeit war am besten oder vielmehr allein von von allen paläontologischen Umwälzungen genauer bekannt geworden. Dieser Umstand erklärt die Sintfluts- oder Kataklysmentheorie, deren drastische Darstellung wir in Scheffels Ichthyosaurusliede bewundern. Die absolute Unvereinbarkeit der Kataklysmenlehre mit den handgreiflichen Ergebnissen der Rassezüchtung verursachte wieder die Abkehr Ch. Darwins von der Paläontologie, der er ursprünglich näher gestanden hätte.

3. Biologische Parallelen aus der Gegenwart.

Trotzdem wäre es ungenau, die Vernichtung der Faunen unmittelbar etwa durch eine Klimaänderung erklären zu wollen. Die Folge des Klimawechsels ist zunächst die Schwächung der Widerstandsfähigkeit älterer, einseitig differenzierter Formen, wie des Mammuts und Knochennashorns.

---

[1]) Kükenthal, der beste Kenner der lebenden Wale, bezeichnet (Naturw. Wochenschr. 1908) die Hypothese der Abstammung der Wale von Meeressauriern als ein haltloses Hirngespinst.

[2]) Ch. Déperet, Les transformations du monde animal Paris 1907 (Bibliothèque de philosophie scientifique Livre V). Les causes de l'extinetion des espèces (p. 198, Chap. 19). La loi d'augmentation de tailles dans les rameaux phylétiques (Chap. 20). La loi de spécialisation des rameaux phylétiques (p. 211, Chap. 21). Les phenomènes de régression et de convergence (p. 223, Chap. 22). L'extinction des espèces et des groupes (p. 237—249).

[1]) So z. B. bei der im Laufe der geologischen Perioden gleichmäßig zunehmenden Größe der Pferde, die Hand in Hand mit der Reduktion der Phalangenzahl und der Verstärkung und Differenzierung der Molaren geht.

Digitized by Google

Auch die letzten Knochenreste des Riesenfaultieres (Mylodon) und des Riesengürteltieres (Panochthus) finden sich in Argentinien nicht in dem Pampaslöß, der unter den klimatischen Bedingungen eines Steppenklimas gebildet wurde, sondern in dem Humus, das heißt in dem Absatz der gegenwärtigen Periode. Am berühmtesten ist der Fund der Grypotherien in der Höhle von Ultima Esperanza in Patagonien geworden, wo das Vorkommen wohlerhaltener Hautreste sogar die Möglichkeit des Fortlebens der Riesenfaultiere wahrscheinlich zu machen schien. Auch hier wurden also die Riesenformen zunächst isoliert und in ihre Widerstandskraft geschwächt, sodaß ihr Aussterben infolge von Nahrungsmangel oder durch Vernichtung um so sicherer erfolgen konnte.

Wiederholt wird in der neuen Literatur, besonders von Osborn, hervorgeben, daß nach der Verminderung einer Säugetierart durch physikalische oder meteorologische Ursachen eine Reihe anderer Faktoren — wie Inzucht und Krankheit — die zurückgebliebenen Reste weiter schädigen und vermindern. Bei den seit Jahrhunderten in Litauen gehegten Herden des europäischen Wisents machen sich dieselben Erscheinungen geltend, wie bei den jetzt beinahe nur noch in Tiergärten vorhandenen amerikanischen Bisonten. Bei beiden verwandten Arten überwiegen die neugeborenen Stiere die Zahl der Kuhkälber fast an das Doppelte. Es ist wichtig, an die Beobachtungen Düsings zu erinnern, nach der Inzucht und Unterernährung bei dem europäischen Wisent zu demselben ungünstigen Ergebnisse der Zunahme der Männchen führen.

Es ist vielfach die Meinung verbreitet und auch vereinzelt von wissenschaftlichen Autoritäten wiederholt worden, daß lediglich der Mensch das Aussterben großer Säugetiere, z. B. des afrikanischen Großwildes veranlaßt habe. Osborn setzt (S. 829ff.) an der Hand der Zeugnisse einwandfreier Beobachter auseinander, daß für die Vernichtung der großen südafrikanischen Wiederkäuer — Kafferbüffel, Kudu, Giraffe und zahlreicher anderer Antilopen — die Rinderpest[1]) viel verhängnisvoller und wirksamer gewesen ist, als das moderne Mehrladegewehr.

Indirekt — vor allem durch Verbreitung von Parasiten und Krankheiten — kann die Feuchtigkeit einen maßgebenden Einfluß ausüben. Die Tse-tse-Fliege Afrikas (Glossina morsitans) ist als Wirt des Trypanosoma Brucei an feuchte waldreiche Gebiete gebunden, die dadurch für die domestizierten Pferde und Rinder unbewohnbar werden. Ebenso ist die gefürchtete afrikanische Pferdesterbe von dem Auftreten eines blutvergiftenden Trypanosoma (Tr. equiperdum) und seines Wirtes, einer in feuchten Wäldern lebenden Fliegenart (Stomoxys) abhängig. Da diese Fliege vor allem nach starken Regengüssen erscheint, liegt auch hier eine indirekte Abhängigkeit der Verbreitug der Pferde von der Feuchtigkeit vor. Ein anderer gefährlicher, zu den Protozoen gehörender Parasit (Pirosoma) wird in Afrika den Rindern durch Vermittlung von Holzböcken (Rhipizephalus) gefährlich.

Ich habe früher[2]) auf das Zusammenfallen des Auftretens einer Pluvialperiode in Amerika mit dem gänzlichen Verschwinden der formenreich entwickelten Pferde hingewiesen und lediglich die geringe Eignung des Pferdes für ein Leben auf sumpfigem Untergrund hervorgehoben. Wenn nun zu dieser direkten ungünstigen Beeinflussung noch die Verbreitung von totbringenden Insekten unter dem Schutze der Feuchtigkeit hinzukommt, so erscheint das schwer verständliche Problem des Aussterbens der amerikanischen Pferde seiner Lösung nahe gerückt. Entspricht doch die Gegenwart, in der die eingeführten europäischen Pferde sich überall in den Prärien, den Llanos und den Pampas üppig entwickeln, wiederum einem ausgesprochenen Steppenklima der amerikanischen Kontinente.

Zusammenfassend sei bemerkt, daß 1. bei der Tse-tse-Fliege Afrikas die wildlebenden Wiederkäuer die von den giftigen Protozoen unbeschädigten Träger des Krankheitsstoffes sind. 2. Auch bei dem Texas- oder Rotwasserfieber beherbergen die immunisierten Rinder dauernd die Infektionsorganismen. 3. Nur bei der Rinderpest sind weder wilde noch domestizierte Rinder immun, übertragen aber sämtlich den noch unbekannten Krankheitserreger. 4. Bei dem afrikanischen Ostküstenfieber wird die Infektion durch Holzböcke übertragen. 5. Bei dem Gallenfieber der amerikanischen Pferde bilden die genesenen Exemplare die Reservoirs des Krankheitserregers und ähnlich überdauert bei der südafrikanischen Pferdesterbe der giftige Infektionsstoff jahrelang in den wieder gesund gewordenen Stücken aus.

Den im vorstehenden angeführten Tatsachen, welche das Aussterben zahlloser Formenreihen der Vorwelt verursacht haben, steht eine andere Anschauung gegenüber, die gewissermaßen die Unsterblichkeit jeder organischen Gruppe proklamiert. In einem eigenen 1908 erschienen Buch, das bisher allgemeine Ablehnung erfahren hat, versuchte G. Steinmann dieses Fortdauern aller Stämme der Lebewesen glaubhaft zu machen; nur der Mensch habe direkt manche Tierformen ausgerottet.

Doch bedarf es nach dem vorangegangenen keiner weiteren Ausführungen darüber, daß geographische und Wärmeänderung durch die Verschiebung der Niederschlagsmengen und die dadurch bedingte Verbreitung von Parasiten und Krankheiten in der Gegenwart wie in der Vorzeit der Erde hinlänglich zahlreiche Anstöße geliefert haben, um die Vernichtung einzelner Arten und ganzer Tiergesellschaften verständlich zu machen. Es erscheint zwar denkbar, daß ein in der Vollkraft stehender Stamm der Vernichtung unterliegt. Meist wird die Zerstörung aber die durch extreme Differenzierung oder enorme Größenentwicklung starr und inadaptiv gewordenen Gruppen treffen.

Neuere Literatur über geologische Entwicklung und Untergang tierischer Arten; M. Neumayr, Stämme des Tierreichs 1889. — E. Koken, Die Vorwelt und ihre Entwicklungsgeschichte 1894. — Déperet, Les transformations du monde animal. (Paris 1907. Deutschland, Stuttgart 1909.) — F. Frech, a) Tierleben der Urzeit (Verlag Zickfeldt, Osterwieck 1907); b) Ursachen des Aussterbens über vorweltliche Tiere; c) Neuere Literatur über das Aussterben der Tiere; d) Geologische Triebkräfte und die Entwicklung der Tierwelt. (a—c im A. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiol. 1906—09); e) Geologie und Darwinismus. (Umschau 1907.) — O. Abel, Ueber das Aussterben der Tiere. (Verh. des internat. Geologenkongr. Wien 1903.) — C. Diener, Konvergenz erscheinungen bei triadischen Ammoniten. (Sitz.-Ber. d. Kais. Akk. d. Wissensch. Wien 1905, Bd. 104.) — Plate, Beweismittel der Deszendenzlehre. (A. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiol. 1908, S. 605.) — Henry Fairfield Osborn, The Causes of Extinction of Mammalia. (The American Naturalist, November 1906, Bd. 40, Nr. 479, S. 769—795; November 1906, Bd. 40, Nr. 480. S. 829—859.)

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Neuere Anschauungen über die Basedowsche Krankheit

von Dr. **John Landström**, Priv.-Doz. für Chirurgie in Stockholm.

Seitdem wir durch Parry, Graves und Basedow die erste Kenntnis von der Krankheit erhalten haben, die bei uns gewöhnlich mit dem Namen Basedowsche Krankheit bezeichnet wird, hat sich die Auffassung von derselben in höchst wesentlichem Grade verändert; dies sowohl was Symptomatologie, Pathogenese wie Therapie betrifft.

Die Zeit ist lange vorbei, wo die berühmte Merseburger Triade: Struma, Exophthalmus, Tachykardie, als ausschließlich charakteristisch für die Krankheit und im ganzen notwendig für die Diagnose betrachtet wurde. Unsere Kenntnis hat sich entwickelt und vertieft, sowohl in der Richtung, daß wir gelernt

[1]) Deren Parasit noch unbekannt ist.
[2]) Ztschr. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie 1906.

Digitized by Google

haben, eine große Menge Symptome zu beobachten, ein jedes von großer Bedeutung für die Erkennung der Krankheit, wie auch in der Hinsicht, daß wir gelernt haben einzusehen, daß einzelne Symptome, z. B. Exophthalmus oder beständige Pulsakzeleration bei einem „Basedow" vermißt werden kann, ohne daß die Diagnose dadurch erschüttert wird.

Die grundwesentlichen Symptome, die, praktisch betrachtet, niemals fehlen, sind Struma und Tachykardie, die letztere entweder nur anfallsweise oder permanent. An diese einfachsten und im ersten Anfang der Krankheit oft allein vorkommenden Symptome schließen sich dann gewöhnlich die übrigen charakteristischen Krankheitsäußerungen, die durch verschiedene Kombinationen so äußerst wechselnde und reichhaltige Krankheitsbilder geben können.

Es ist hier nicht der Platz, auf die wohlbekannten Symptome einzugehen, die, man möchte sagen, von allen Organen des Körpers ausgehen können. Ich will nur daran erinnern, welche große Bedeutung die allgemeinen Symptome in Form von Nutritionsstörungen haben; ebenso die vom Digestionskanale — Diarrhoe; die von der Haut in Form von Rötungen und abnormen Schwitzen, gesteigerter Pigmentierung, besonders an den Augenlidern, Haarausfall usw.; vom Urogenitalapparat in Form von Glykosurie und Albuminurie, sowie bei den Frauen Störungen der Menses; vom Nervensystem als feiner Tremor und allgemeine Nervosität. Besonders wichtig sind die Symptome von der Psyche, die in allen möglichen Uebergängen auftreten können, von neurasthenischen Zuständen bis zu vollständig ausgebildeten Psychosen. Diese schweren psychischen Störungen haben besondere Bedeutung, weil sie eine ungünstige Prognose verraten, meistens tödlichen Verlauf. Auch dürfte hervorzuheben sein, daß gesteigerte Körpertemperatur ein gewöhnliches Symptom bei Morbus Basedowii ist.

Was die Augensymptome angeht, auf welche ich später zurückkomme, möchte ich nun nur eines Umstandes erwähnen, der obgleich vom diagnostischen Gesichtspunkte nicht unwichtig, jedoch nicht genügend beachtet wird.

Das Stellwagsche Phänomen besteht laut übereinstimmender Beschreibung der Autoren in einer Erweiterung der Lidspalte und einer Verminderung der Blinzelfrequenz. Man sieht jedoch oft, und zuweilen gleichzeitig mit diesem Phänomen, einen eigentümlichen, spezifischen, starren Ausdruck im Auge, der nicht zu Stellwags Symptom gehört, weil man diesen starren Ausdruck im Blicke oft beobachten kann, ohne daß die Lidspalte deutlich erweitert ist. Auf der anderen Seite vermißt man nicht selten diesen charakteristischen Blick, obgleich die Lidspalte bedeutend erweitert ist; außerdem kann dieser Ausdruck bei demselben Patienten innerhalb verhältnismäßig kurzer Zeit verschwinden und wiederkommen, obgleich die Lidspalte nicht gleichzeitig in der Breite sichtbar wechselt. Dieser für Morbus Basedowii charakteristische Ausdruck in den Augen ist sicher oft das allererste Augensymptom, welches sich sogar als ausschließlich momentan erweisen kann, z. B. wenn der Blick hastig zur Seite geworfen wird, oder wenn der Patient zwecks Untersuchung auf eventuelle Augensymptome hin, einen Gegenstand fixieren soll, was ich in einigen Fällen beobachtet habe. Auch Kocher hat dies neulich hervorgehoben; er ruft den starren Blick hervor, indem er eine Hand vor die Augen des Patienten hält und ihn diese scharf fixieren läßt, während sie schnell nach oben geführt wird.

Auf dem vorjährigen deutschen Chirurgenkongreß hat Kocher die Aufmerksamkeit auf einen anderen Umstand von allergrößtem Interesse gelenkt. Bei Blutuntersuchungen, die an Kochers Patienten (in 106 Fällen) vorgenommen wurden, hat es sich gezeigt, teils daß die Anzahl der roten Blutkörperchen normal oder gesteigert ist, sowie vor allem, daß eine Veränderung der Anzahl der weißen Blutkörperchen regelmäßig vorkommt. In den meisten Fällen findet man eine Verminderung, von der ausschließlich die neutrophilen, polynukleären Zellen betroffen sind, während die Lymphozyten sich entweder absolut oder gewöhnlicher prozentual bedeutend vermehrt haben. Durch die Untersuchung des Blutes sollte uns nach Kocher ein objektiver Maßstab für den Effekt der operativen Behandlung[1]) zu Gebote stehen. Kocher findet daher in der Blutuntersuchung einen zeitigen und wichtigen Haltpunkt für sowohl Diagnose wie Prognose bei Morbus Basedowii.

Zum Verständnis der Natur der Krankheit und des Zusammenhangs zwischen den verschiedenen Symptomen haben auch die Forschungen der letzten Jahre wichtige Beiträge geliefert. Rehn dürfte der erste gewesen sein, der, wenn auch in vorsichtigen Ausdrücken, andeutete, daß die Ursache der Symptome in der Glandula thyreoidea selbst zu suchen sei (1883). Das Verdienst, die Schilddrüsentheorie gegründet und dadurch die Unterlage für eine rationelle, chirurgische Behandlung geschaffen zu haben, kommt jedoch Möbius zu. Später ist, besonders durch die energische Arbeit der Chirurgen, in erster Linie durch die von Kocher, die Schilddrüsentheorie immer mehr anerkannt worden. Daß es so lange gedauert hat, ehe sie vollständig durchdringen konnte, hat seine Ursache wesentlich darin, daß man erst während der allerletzten Zeit eine vollkommen klare Auffassung von der Ursache der wechselnden Wirkung der Strumektomie erhalten hat. Man verstand zu Anfang nicht, wie wichtig es ist, in jedem Falle eine genügend große Menge Schilddrüsengewebe zu entfernen, sondern handelte gemäß der Auffassung, daß jede Operationsmethode, die zu einer Verminderung der Basedowstruma führte, die Krankheit günstig beeinflusse und zur Gesundheit führen kann (Mikulicz 1895). Das ist allerdings prinzipiell richtig, kann aber nicht als Richtschnur für das Verfahren bei der Operation dienen. Kocher hat an seinem Material gezeigt, daß jeder Basedowpatient genau in dem Maße beeinflußt wird, wie Schilddrüsengewebe entfernt oder eliminiert wird. Wird eine richtige Operation ausgeführt, ist auch vollkommene Gesundheit sicher. Je mehr dieses Kochersche Gesetz durch Erfahrung von anderer Seite bestätigt wird, desto mehr gewinnt die Operation die Bedeutung eines Experiments, das direkt die Richtigkeit der Schilddrüsentheorie beweist. Durch die Untersuchung des gesammelten Materials von der chirurgischen Klinik in Stockholm, wie ich sie in meiner Abhandlung im Nordischen Medizinischen Archiv 1907 gegeben habe, habe ich Kochers Gesetz vollkommen bestätigen können. Es dürfte daher aus guten Gründen so gut als bewiesen betrachtet werden, daß die Schilddrüse durch abnorme Tätigkeit in der einen oder anderen Richtung den Basedowschen Symptomenkomplex hervorruft.

Laut übereinstimmenden Untersuchungen erscheint es nun vollauf konstatiert, daß die histologischen Veränderungen in der Struma, welche die Basedowsymptome hervorrufen, spezifisch und ganz verschieden von denjenigen bei gewöhnlicher Struma sind. Die Basedowstruma wird durch eine glanduläre Hyperplasie charakterisiert, die sich in der Hauptsache durch eine (oft papilläre) Proliferation des Epithels sowie Veränderung des Kolloids auszeichnet. Man darf sich jedoch nicht vorstellen, daß diese Gewebeveränderung mit Notwendigkeit die ganze Drüse durchsetzen muß. Mac Callum hat die wichtige Mitteilung geliefert, daß die für die Basedowstruma charakteristischen Veränderungen oft ganz zirkumskript und auf vereinzelte „Foci" beschränkt sein können. Durch diese Untersuchungen wird auf eine sehr willkommene Weise der gegen die Schilddrüsentheorie erhobene Einwand erklärt, daß die Größe der Struma und die Intensität der Basedowsymptome einander oft nicht entsprechen. Dieses scheinbare Mißverhältnis kommt daher, daß bei großen Strumen die glanduläre Hyperplasie mit verbreiteter Kolloiddegeneration kombiniert ist, ein Typus, den Kocher Struma basedowificata genannt hat und der sich in der Regel durch gelinden Krankheitsverlauf auszeichnet. Auf der anderen Seite kann eine kleine Struma hochgradig von der typischen Veränderung durchsetzt sein. Zu obigem kann hinzugefügt werden, daß man neben der glandulären Hyperplasie, die der Basedowstruma zukommt, auffallend oft das Vorkommen von Lymphozytenherden nachweisen konnte.

Wenn wir uns bisher auf ziemlich sicherem Boden bewegt haben, so geraten wir dagegen in ein bedeutend unsicheres Gebiet, wenn es gilt, das die Krankheit eigentlich auslösende Moment zu bestimmen, das heißt die Ursachen der krankheiterregenden Veränderungen in der Glandula thyreoidea. Während der letzten Jahre sind jedoch Untersuchungen vorgenommen worden, welche, wenn sie auch nicht durchaus beweisend, gleichwohl von großem Interesse sind. Schon lange hat man beobachtet, daß Morbus Basedowii im Anschluß an eine akute Infektionskrankheit auftreten kann. In einem Teil dieser Fälle hatte eine deutlich ausgesprochene, die Infektionskrankheit begleitende Thyreoiditis das Zwischenglied gebildet. Es hat sich nun gezeigt, daß bei Infektionskrankheiten eine akute, nicht eitrige Thyreoiditis, im allgemeinen von gelinderer Art, in Form einer unbedeutend schmerzhaften Anschwellung der Drüse, keineswegs ungewöhnlich ist. Vincent hat dieses „signe thyreoidien" in 65 % der Fälle gefunden.

Nach de Quervains Untersuchungen stimmt das histologische Bild bei der akuten, nicht eitrigen Thyreoiditis, in vielen

[1]) Wegen der näheren Details und Schlußfolgerungen im übrigen verweise ich auf Kochers Arbeit im A. f. klin. Chir. Bd. 87, H. 1.

Digitized by Google

Fällen mit dem der Basedowstruma überein. Gelegentlich der Nachforschungen, die ganz neulich vorgenommen worden sind, um festzustellen, inwiefern die Infektionskrankheiten eine hervorragende Rolle in den Basedowanamnesen spielen, hat Thompson gefunden, daß von 80 Fällen 20 Angina und 10 wiederholte Anfälle von Bronchitis, Influenza usw. gehabt hatten. Robinson fand in den Krankenberichten des Guys Hospital der letzten 16 Jahre 127 Fälle von Morbus Basedowii, von welchen akuter Gelenkrheumatismus in 18 %, Tonsillitis, Erythema nodosum usw. in 19,7 % erwähnt war. In der vorher erwähnten Kasuistik der Stockholmer Klinik, von welcher man aus guten Gründen annehmen kann, daß die Krankheitsberichte nicht mit Rücksicht auf die in Frage stehenden Verhältnisse aufgenommen worden sind, kommen doch gleichwohl auf 52 Fälle nicht weniger als 21, bei welchen die eine oder die andere Infektionskrankheit erwähnt wird. In 9 Fällen hat Morbus Basedowii in unmittelbarem Anschluß an die Infektionskrankheit begonnen. Es verdient hervorgehoben zu werden, daß gewisse Fälle von denjenigen, die im Anschluß an Angina auftreten, einen sehr akuten Verlauf nehmen, wodurch sie sogar Anlaß zur Verwechslung mit akuter Endokarditis gegeben haben; ein solches Beispiel darüber enthält unsere Kasuistik.

Aus dem oben Angeführten dürfte hervorgehen, daß die Infektionskrankheiten aller Wahrscheinlichkeit nach beim Hervorrufen von Morbus Basedowii eine Rolle spielen, ein Umstand, der mehr als bisher, Beachtung verdient.

Im Zusammenhange mit der Frage der Natur und Pathogenese der Basedowschen Krankheit, möchte ich hier auch die Entstehungsart der Augensymptome berühren, deren Deutung bisher große Schwierigkeiten verursacht hat. Alle darüber aufgestellten Hypothesen können nämlich einer eingehenderen Kritik nicht Stand halten. Die ursprüngliche Auffassung, daß der Exophthalmus durch eine Vermehrung des retrobulbären Fettgewebes hervorgerufen werden könne, kann nicht aufrecht erhalten werden, wenigstens nicht als primäre Ursache, weil die Lage der Bulben schnellen Wechslungen innerhalb sehr weiter Grenzen unterworfen sein kann. Aus demselben Grunde muß Fettdegeneration und Hypotonie in den geraden Augenmuskeln ausgeschlossen werden. Seröse Durchtränkung des retrobulbären Gewebes ist zu verwerfen, weil ein solches Oedem sich unbedingt durch ödematöse Anschwellung der Augenlider kundgeben würde, was keineswegs gewöhnlich ist. Aus demselben Grunde ist es auch unmöglich, sich eine Erweiterung der Orbitalvenen als Ursache zu denken, ganz abgesehen von dem Umstande, daß eine solche Venenfüllung sich in den mit der Vena ophthalmica kommunizierenden Venen im Gesicht zu erkennen geben würde. Einzelne Verfasser haben die Ansicht geäußert, daß der Exophthalmus durch Reizung des Müllerschen Muskels hervorgerufen werden könne. Da dieser letztere aus Fiebern besteht, die vom Fornix conjunctivae zum Tarsus gehen, und daher eine Bildung ist, die ausschließlich dem Augenlid selbst zugehört, kann man sich natürlich nicht denken, daß sie die Lage des Bulbus beeinflussen könne. Das Vorkommen von anderen glatten Muskelelementen in der Orbita, die Sappey beschreibt, wird von Merkel und Kallius geleugnet. Aber selbst wenn deren Dasein mit Sicherheit konstatiert wäre, sollten sie dennoch nach der Beschreibung, die Sappey gibt, von solcher Beschaffenheit und Anordnung sein, daß eine Kontraktion derselben unmöglich den Exophthalmus hervorrufen könnte. Die meisten Kliniker nehmen an, daß die Hervortreibung der Bulben durch eine starke Erweiterung der intraorbilalen Arterien hervorgerufen wird. Diese Annahme wird jedoch vollkommen durch den Nachweis der Tatsache widerlegt, daß die notwendige Folge einer derartigen Arteriendilatation, ein pulsierender Exophthalmus, bisher niemals bei Morbus Basedowii beobachtet worden ist.

Indessen muß ja eine genügende Erklärung für die oft so bedeutenden Dislokationen der Bulben unbedingt zu finden sein, und, da alle anatomischen Möglichkeiten versucht worden sind, bin ich, auch aus anderen Gründen zu der Schlußfolgerung gelangt, daß es in der Orbita wirklich kontraktiles Gewebe (glatte Muskulatur) geben muß, welches bisher der Aufmerksamkeit entgangen ist.

Gelegentlich der Untersuchungen, die ich mit Bezug hierauf vorgenommen habe, zeigte es sich auch, daß die Schlußfolgerung richtig war. Die Untersuchungen wurden an Leichen so ausgeführt, daß der ganze Orbitalinhalt subperiostal und im Zusammenhang mit den Augenlidern herausgeschafft wurde, worauf mikroskopische Schnitte durch das ganze Präparat gemacht wurden, in erster Linie in horizontaler Richtung. Im Großen gesehen, ging aus den Untersuchungen hervor, daß der vordere Teil des Bulbus von einem zylinderförmig angeordneten, aus glatten Zellen bestehenden Muskel umgeben ist, der seinen Ursprung im Septum orbitale im Augenlid und seine Insertion in dem festen Bindegewebsringe hat, der beim Aequator den Bulbus umgibt. Wegen der Details muß ich auf meine oben erwähnte Arbeit verweisen; an dieser Stelle will ich nur hervorheben, daß der Muskel im horizontalen Meridian auf der medialen Seite eine bedeutend kräftigere Entwickelung aufweist als auf der lateralen. Dieser Umstand entspricht ja auch sehr wohl seinem Zweck. Die physiologische Aufgabe des Muskels ist nämlich ohne Zweifel die, als Antagonist der vier geraden Muskeln zu wirken, weshalb es in der Natur der Sache liegt, daß er am stärksten an der Stelle entwickelt ist, wo die wichtigste Bewegung, die Konvergenz, hervorgerufen wird.

Offenbar beruhte das Resultat der bekannten Experimente Claude Bernards, die bei einer Reizung des Halssympatikus eine Erweiterung der Lidspalte und ein Hervortreten des Bulbus ergaben, gerade auf eine Kontraktion des betreffenden Muskels. Das Auftreten des Exophthalmus bei Morbus Basedowii setzt also voraus, daß hier eine Sympathikusreizung vorhanden ist. Dieser Umstand, der auch für die Erklärung anderer Symptome eine große Bedeutung haben dürfte, hat bisher nicht mit Bestimmtheit konstatiert werden können.

Bei der Beurteilung der Bedeutung des neuen Muskels für die Entstehung der Augensymptome bei Morbus Basedowii dürfte man wohl sagen können, daß schon der Nachweis des hier in Kürze beschriebenen Muskels hinreichend für die Feststellung ist, daß es dieser Muskel ist, der den Exophthalmus hervorruft. Aber auch die übrigen Augensymptome finden ungezwungen ihre Erklärung durch denselben.

Die allererste Wirkung eines Krampfes dieses Muskels macht sich ohne Zweifel an den Augenlidern geltend. Die Behauptung dürfte wohl gerechtfertigt sein, daß der eigentümliche, kaum zu beschreibende Blick, den ich einigemal gesehen habe, ohne daß irgend welche Veränderungen nachzuweisen gewesen wären oder man von Stellwags Symptom hätte sprechen können, die allerersten Wirkungen der Kontraktion darstellt. Wird diese noch mehr gesteigert, oder setzt sie längere Zeit fort, tritt Stellwags Symptom hervor. Als dessen schließliche Wirkung kann der Exophthalmus betrachtet werden. Es versteht sich von selbst, daß es in jedem Falle von Sympathikusreizung bei Morbus Basedowii ein Stadium geben muß, in welchem der vollständige Effekt der Kontraktion, der Exophthalmus, noch nicht zur Ausbildung gelangt ist. Anderseits gehen natürlich beim Aufhören der Sympathikusreizung (z. B. nach einer Operation) die Veränderungen in der Stellung des Augenlides in erster Linie zurück, während der Exophthalmus auf Grund sekundärer Veränderungen hinter dem Bulbus sich vielleicht nur ganz unbedeutend vermindert und ganz sicher sich nur ausnahmsweise vollständig zurückbildet. Das Vorstadium muß sonach als das einzig vollkommen charakteristische Kennzeichen einer bestehenden Reizung des Sympathikus betrachtet werden, wenigstens desjenigen Teils, der den glatten Muskel um den Bulbus innerviert.

Gräfes Symptom, welches, wie bekannt, darin besteht, daß das obere Augenlied beim Senken des Blickes den Bewegungen des Bulbus nicht auf normale Weise, sondern nur rückweise folgt, ist natürlich eine Wirkung der Kontraktion des Muskels. Ebenso läßt sich das Möbiussche Symptom (Konvergenzinsuffizienz) mit Leichtigkeit durch die Kraft der Muskulatur auf der inneren Seite des Bulbus erklären. Bei der Konvergenz ist der Muscul rectus medialis bestrebt, die Insertionspunkte des glatten Muskels voneinander zu entfernen. Ist die Kontraktur stark, kann der Konvergenzimpuls den Widerstand nicht überwinden, und die Folge ist, daß das Auge nach außen abweicht.

Ehe ich übergehe, um einen Ueberblick zu geben über die Behandlung des Morbus Basedowii, möchte ich mit einigen Worten die Prognose der Krankheit berühren. Man könnte annehmen, daß die Ansichten über die Prognose einer Krankheit, welche, wie die Basedowsche, Gegenstand eingehender Forschungen gewesen ist, schon seit langem gefestigt sind. Das ist aber keineswegs der Fall. Die Ursachen dieses eigentümlichen Verhältnisses sind ohne Zweifel in dem chronischen, sich über Jahre ausdehnenden Krankheitsverlaufe zu suchen, der einer längeren Beobachtung der Kranken große Hindernisse in den Weg legt. Was nun zunächst die Frage von der Möglichkeit einer spontanen Genesung angeht, so ist es zuzugeben, daß es eine solche Möglichkeit gibt. Anderseits geben die meisten Verfasser zu, daß eine Rückkehr zu vollstän-

Digitized by Google

diger Gesundheit sehr selten ist. Dazu kommt, daß nach übereinstimmenden Urteilen aller, Rückfälle außerordentlich gewöhnlich sind, nach Möbius gehören sie sogar zur Regel. Mackenzie gibt seiner Ansicht folgenden Ausdruck: 25 % „drift on in a condition of chronic illness", 50 % „make a fairly good recovery".

Auch bezüglich der Mortalität ist es schwer, exakte Angaben zu erhalten. Die unter Personen ohne größere Erfahrung vorherrschende Ansicht über die Krankheit dürfte wohl die sein, daß Morbus Basedowii allerdings ein lästiges Uebel, das jedoch im allgemeinen nicht direkt dem Leben droht. Diese Annahme ist jedoch äußerst irrig. Mackenzie, der über besonders reiche Erfahrung verfügt, schätzt die Sterblichkeit auf 25 %; für die akuten Fälle gibt er eine Sterblichkeitsziffer von 30 %. Williamson hat eine Statistik von besonders großem Wert vorgelegt, indem er nämlich nur solche Fälle aufgenommen hat, bei welchen die Symptome länger als 5 Jahre gedauert haben. Aus seinem Materiale (24 Fälle), welchem Williamson längere Zeit als andere Verfasser gefolgt ist, ergibt sich eine Mortalität von 25 %. Auf Grund des verhältnismäßig geringen Materiales kann diese Ziffer, die sich im übrigen mit der von Mackenzie deckt, vielleicht nicht Anspruch auf allgemeine Gültigkeit erheben, sie gibt uns aber trotzdem einen deutlichen Fingerzeig, die Gefahr bei einer deutlich ausgesprochenen, leicht zu diagnotizierenden Form von Morbus Basedowii keineswegs zu unterschätzen. Die gelinden Fälle, vor allem die, bei welchen die Herzsymptome in den Hintergrund treten, dürften eine günstigere Prognose haben, denn der letale Verlauf hängt im allgemeinen vom Herzen ab („leiden und sterben durch das Herz" [Möbius]). So sind die Herzsymptome auch als ein Gradmesser der Schwere der Krankheit zu betrachten.

Ueber die nichtoperative Therapie habe ich keine Veranlassung, hier eine eingehendere Darstellung zu geben. Sie dürfte in ihren allgemeinen Zügen genügend bekannt sein, und verweise ich übrigens auf die Hand- und Lehrbücher, in erster Linie auf die sich durch gesunde und sachliche Kritik auszeichnende Monographie von Möbius[1]). Die nichtchirurgische Behandlung hat, obgleich sie bis auf einige Ausnahmen nur als symptomatisch zu betrachten ist, nichtsdestoweniger großen Wert als Unterstützung der eigenen Kräfte der Natur. Es gilt hierbei, wie auf allen andern Gebieten der Medizin, vor allen Dingen nicht zu schaden. Von allergrößter Bedeutung für den Kranken ist Ruhe und eine roborierende Diät. Um den Kranken in solche günstige Verhältnisse zu bringen, ist es oft notwendig, ihn den Aufenthalt wechseln zu lassen. Es kommt dabei nicht so viel darauf an, den Kranken nach einem Kurorte mit so und so viel Metern über dem Meere zu schicken, als vielmehr dafür zu sorgen, daß er an einen Ort kommt, wo er die Ruhe finden kann, die er so notwendig braucht. Besonders angemessen dürfte es sein, den Patienten seinen Sympathien folgen zu lassen, wenn er solche vielleicht für einen bestimmten Ort hat, und es ist keineswegs notwendig, daß er einen Kurort wählt. Als unterstützende Momente hat man außer hydrotherapeutischer und elektrischer Behandlung ein ganzes Arsenal von Mitteln ins Feld geführt, von welchen sich doch die meisten einer nur kurzdauernden Verwendung erfreuen konnten. Von allen chemischen Präparaten erkennen die meisten Verfasser den Bromsalzen die besten Verdienste bei der Basedowschen Krankheit zu. Während der letzten Jahre ist auf Kochers Empfehlung auch Natrium phosphoricum, in einer Dosis von 2—10 g täglich, recht viel angewendet worden. In den Fällen, in welchen ich das Mittel angewandt habe, ist dessen Wirkung nicht augenfällig gewesen.

Unter den andern zur Verwendung gelangenden Mitteln nimmt das Jod eine gewisse Ausnahmestellung ein, und möchte ich mich deshalb etwas länger bei diesem Arzneimittel aufhalten. Es ist wohl die nach vielen Verfassern günstige Einwirkung bei gewöhnlicher Struma gewesen, die zur Jodbehandlung bei Morbus Basedowii geführt hat. Indessen ist schon bei gewöhnlicher Struma die Jodtherapie in vielen Fällen so weit entfernt, sich vom gewünschten Erfolge gekrönt zu sehen, daß sie vielmehr das unter dem Namen akuter Jodismus bekannte Symptombild hervorruft. Ferner beleuchtend und sehr wichtig ist die Tatsache, daß man in mehreren Fällen im unmittelbaren Anschluß an die Jodbehandlung die Entwicklung eines typischen Morbus Basedowii beobachten konnte. Daher raten auch viele hervorragende Basedowkenner von der Jodbehandlung ab; doch dürfte diese von verschiedenen Seiten noch in ziemlich großer Ausdehnung angewendet werden. Von den Patienten in der von mir aufgestellten Kasuistik hatten 25 die Jodbehandlung durchgemacht (in beinahe allen Fällen in der Form von Jodeisenpillen 3×3). Von diesen 25 Fällen konnte man in 16 aus den Krankheitsberichten keine bestimmte Schlußfolgerung hinsichtlich der Einwirkung auf die Krankheit in der einen oder andern Richtung ziehen. In 8 Fällen wurde im Anschluß an die Jodbehandlung eine entschiedene Verschlechterung konstatiert, während eine günstige, wenn auch geringe Einwirkung nur in einem Falle festzustellen war. Die Erfahrung aus unsern Kliniken gibt sonach an die Hand, daß die Jodbehandlung nur ausnahmsweise von Nutzen zu sein scheint, während das Risiko für eine Verschlechterung des Kranken bedeutend größer ist. Ich kann daher nicht unterlassen, in Uebereinstimmung mit Möbius, Kraus und Anderen, von Versuchen in dieser Richtung abzuraten. Vor allem ist eine schablonenmäßige Medikation von Jodeisen zu verwerfen. Geradezu gefährlich dürfte eine solche in den Fällen sein, welche nicht unter der ständigen Kontrolle des Arztes stehen. Strümpell und Kocher haben den Nutzen des Jodes in sehr kleinen Dosen gesehen; diese kleineren Dosen sind in unsern Fällen nicht zur Anwendung gekommen. (Fortsetzung folgt.)

[1]) Möbius, Die Basedowsche Krankheit. 2. Auflage. Wien 1906, Alfred Hölder.

Sammelreferate.

Massage, Gymnastik und Uebungstherapie

von Dr. med. **Kirchheim**, Cöln.

C. Rosenthal stellt sich die Aufgabe, durch experimentelle Untersuchungen eine Reihe von Lücken im Verständnis der Physiologie der Massage auszufüllen. Er kommt dabei zu folgenden Resultaten, welche er in einer Folge selbständiger Aufsätze gibt:

Die Massage hat auf die elektrische Erregbarkeit des ruhenden Muskels keinen Einfluß. Ist aber der Muskel durch länger fortgesetzte tetanische Reizung ermüdet und seine elektrische Erregbarkeit herabgesetzt, so erfährt diese durch Massage eine wesentlich stärkere Steigerung als durch eine Ruhezeit gleicher Dauer. Die Wirkung der Massage sieht der Verfasser hierbei in der Beschleunigung der Diffusion und Zirkulation und damit der Fortspülung und Neutralisation der im Muskel gebildeten Ermüdungsstoffe.

Die Versuche wurden zunächst am enthirnten und dann, um nachzuweisen, daß es sich nicht um erhöhte Erregbarkeit der Nerven, sondern des Muskels handelt, am kurarisierten Frosche ausgeführt. Denselben Nachweis führte Rosenthal weiter am kurarisierten Kaninchen und an einer hypnotisierten Versuchsperson.

Eine weitere Reihe von Untersuchungen hatte die Frage zu entscheiden, in welcher Weise die günstige Wirkung der Massage bei Fettleibigkeit und ihr verwandten Zuständen, wie Gicht, Diabetes, zu erklären ist.

Rosenthal beschreibt hierbei zunächst die übliche Methode der anzuwendenden Bauchmassage und allgemeinen Körpermassage, deren Wirkung er in einer Steigerung der Perspiratio insensibilis, der peripheren Zirkulation und, speziell durch die Bauchmassage, der Peristaltik des Darmes erblickt.

Aus diesen Momenten erklärt er eine Erhöhung der Zelltätigkeit und des Stoffumsatzes, welche die vielfach festgestellte Steigerung der Stickstoffausscheidung während und nach der Massage zur Folge hat.

Im Gegensatz zu dieser allgemeinen dynamischen Wirkung der Massage verneint der Verfasser ihre direkte Wirkung auf das Fettgewebe. Er verwirft deshalb die besonders von Laienhand aus kosmetischen Gründen ausgeführte forcierte Massage der Bauchdecken als eine barbarische unberechtigte Methode.

Er gründet seine Behauptung auf Resultate mikroskopischer Untersuchungen bei Tieren nach forcierter Bauchmassage: Es ließen sich danach wohl Verletzungen der Talgdrüsen, Zerreißungen und Blutungen in der Muskulatur nachweisen, nichts dergleichen aber im Fettgewebe.

Die Vorstellung, daß die Massage eine Sprengung der Fettzellen und eine bessere Resorption der austretenden Fettropfen erreichen kann, ist also nicht richtig.

Weitere Untersuchungen Rosenthals betreffen plethysmographische Bestimmungen über die Volumveränderung des menschlichen Armes durch die Massage. Schon früher hatte Zabludowski nachgewiesen, daß das Volumen des Armes im Plethysmographen steigt, wenn der andere Arm oder ein Bein massiert wird. Er schloß daraus auf einen zirkulationserhöhenden Einfluß der

Digitized by Google

Massage. Spätere Beobachtungen lehrten jedoch, daß schon psychische Momente derartige Veränderungen bedingen können.

Rosenthal schaltete diesen Fehler durch Untersuchung in Hypnose aus. Er bestimmte außerdem stets das Volumen der massierten Extremität. Bei seinen Versuchen ermüdete er einmal den Arm durch starke Muskelleistung und stellte hierbei eine Volumenzunahme fest, die aber nach einer bestimmten Zeit rasch und steil absank. Massierte er den ermüdeten Arm, so hielt sich die Volumenkurve längere Zeit hoch. Dann erfolgte langsames Absinken. Das ähnliche Resultat beruht nach der Auffassung des Verfassers nicht auf gleichartigen Vorgängen: Während die Massage eine verstärkte Blutzufuhr schafft, ist er geneigt, die Volumenzunahme bei der Ermüdung in einer Art Stauung zu sehen.

Auch die Zusammensetzung des Blutes erleidet unter dem Einfluß der Massage vorübergehende Aenderungen. Rosenthal hat sich bei der Beurteilung der Natur dieses Vorganges auf Zählung der weißen Blutzellen beschränkt.

Er fand nach Massage des rechten Armes seiner Versuchsperson eine beträchtliche Zunahme der weißen Blutkörperchen im Blut der Finger der rechten Hand, die jedoch nach 20 Minuten ganz oder fast ganz verschwunden war. Untersuchung von Blut anderer Körperregionen ließ diese Zunahme vermissen. Rosenthal schließt daraus, daß es sich um rein lokale Aenderungen der Blutmischung handelt, die durch Beschleunigung der Zirkulation bedingt sind. Hierbei werden die randständigen Leukozyten in den zentralen Blutstrom fortgerissen und erscheinen vorübergehend vermehrt. Chemotaktische Momente sind jedenfalls nicht zur Erklärung nötig, wenn sie auch nicht ausgeschlossen werden können.

Schließlich entscheidet Rosenthal die Frage nach der Natur der Temperatursteigerung bei der Massage, welche bereits früher von einer Anzahl Autoren untersucht worden war, dahin, daß er der erhöhten Blutzufuhr nur eine bescheidene Rolle, der Friktion den Hauptanteil hierbei zumißt. Seine Versuchsanordnung zu diesem Beweise ist folgende: Er bestimmt zunächst die normale Hauttemperatur, welche im Mittel 32° C beträgt, aber durch die Außentemperatur beträchtlich beeinflußt wird. Dann macht er einen Arm nach Esmarchscher Vorschrift blutleer. Die dadurch bedingte Herabsetzung der Hauttemperatur ist gering und beträgt etwa 1° C. Wird die Binde entfernt, so steigt die Temperatur und erreicht — wohl unter dem Einfluß der konsekutiven Hyperämie — nach 15—20 Minuten etwas höhere Werte, als die normale. Diese Erhöhung ist gering und beträgt durchschnittlich 0,2° C. Massiert er dagegen den blutleer gemachten Arm, so erhält er eine Temperatursteigerung von durchschnittlich 4° C. Dasselbe Resultat ergibt sich, wenn der Arm nicht blutleer gemacht worden ist. Diese Steigerung ist schon nach $^1/_2$ Minute fast verschwunden. Nur eine geringe Erhöhung der Hautwärme restiert, die durchschnittlich 0,24° C beträgt. Sie allein ist der Hyperämie in Rechnung zu setzen. Die einzelnen Arten der Massage zeigten sich sehr different in der Wirkung. Dieser Unterschied erklärt sich aus der verschieden starken, dabei ausgeübten Friktion. Am stärksten erwies sich Vibrationsmassage und Effleurage, viel weniger stark Knetung und Tapotement.

Boas bespricht die Kontraindikation der Bauchmassage bei Krankheiten des Magendarmkanals. Nach den Grundsätzen, welche er entwickelt, ist die Anwendung der Bauchmassage sicher mehr einzuschränken, als es bisher geschieht. Jedenfalls erinnern sie daran, daß dieser therapeutische Eingriff eine sehr präzise Diagnose erfordert, wenn anders Schädigungen des Patienten vermieden werden sollen. Allgemein stellt er die Forderung auf, nicht nur bei entzündlichen Affektionen oder bei abgelaufenen Entzündungen, wenn ihre Natur nicht absolut klar ist, sondern auch überhaupt bei schmerzhaften Sensationen von seiten des Magendarmkanals — abgesehen von einzelnen Fällen — von Massagekuren Abstand zu nehmen. Nach diesen Gesichtspunkten verwirft er die Massage absolut bei Magen- und Darmgeschwüren, beim Karzinom, bei der akuten und chronischen Appendizitis, den akuten und chronischen Darmkatarrhen und bei der Cholelithiasis, auch in der anfallsfreien Zeit. Bei der Behandlung der Adnexerkrankungen fordert er die größte Vorsicht.

Die Unsicherheit der Diagnose und des Erfolges läßt ihn auch bei der Perigastritis adhaesiva im allgemeinen von der Massage abraten. Bei der einfachen Myasthenie des Magens und Darmes hält er sie nicht für kontraindiziert, ihre Wirkung dagegen für nicht erwiesen. Bei der organischen Stenose vollends ist die Massage ohnmächtig und nur geeignet, den notwendigen chirurgischen Eingriff zu verschleppen.

Für die postoperative Behandlung der Appendizitis, in geeigneten Fällen der Gastroenterostomie und der Pyloroplastik hält er dagegen Massage für empfehlenswert, wenn auch ausgedehnte Erfahrungen hierüber fehlen.

In der unkomplizierten spastischen Obstipation sieht Boas im Gegensatz zu anderen Autoren keine Kontraindikation. Die Massage hilft und versagt hier ebenso oft, wie bei der habituellen Obstipation, schadet jedenfalls nicht. Beim Eingehen auf die einzelnen Krankheitsbilder betont der Verfasser die Schwierigkeiten der Diagnose, die häufig durch den latenten Verlauf der in Frage stehenden Prozesse bedingt werden. Er fordert — besonders für die ulzerösen Erkrankungen des Magendarmkanals und die rezidivierenden Entzündungen —, daß schon der Verdacht ihres Bestehens die Massage absolut untersagt.

Benderski hat, von den nach seiner Angabe glänzenden Resultaten der „Massage unter Wasser“ ausgehend, welche von ihm zur praktischen Anwendung gebracht worden ist, Erfahrungen über Moorbäder mit Massage gemacht. Er glaubt danach, diese Kombination warm empfehlen zu müssen.

Den Vorteil seiner Methode sieht er einmal darin, daß die Massage hierbei durch die Erschlaffung der Bauchdecken auf die intraabdominalen Organe — Gallenblase, Appendix, Adnexe — leichter wirken kann, und in der Kombination ihrer Wirkung mit der resorptiven des Moorbades. Es gibt nach seinen Erfahrungen keine Kontraindikation für die Massage im Moorbade, wo das Moorbad nicht selbst kontraindiziert ist.

Laqueur faßt die Indikationen für die mechanotherapeutische Behandlung bei Gelenkerkrankungen folgendermaßen:

Bei akuten Gelenkentzündungen — vor allem dem akuten Gelenkrheumatismus und der gonorrhoischen Arthritis — ist Mechanotherapie nicht angezeigt, solange noch Symptome akuter Entzündung bestehen, vor allem der Schmerz noch nicht verschwunden ist. Man erlebt sonst Rückfälle.

Dasselbe gilt für den chronischen Gelenkrheumatismus und die Arthritis deformans, solange Exazerbationen vorhanden sind.

Es ist erst durch Wärmebehandlung und Biersche Stauung die akute Entzündung zu beseitigen, ehe die Mechanotherapie, also Massage, passive und aktive Bewegungsübungen, begonnen werden dürfen. Die Mechanotherapie hat also die Residuen der Entzündung — Muskelatrophie und Gelenkversteifung — zu behandeln. In geeigneten Fällen wird man Wärmebehandlung respektive Stauung und Mechanotherapie kombinieren. Dem letzten Prinzip dient der Bier-Klappsche Saugapparat, mit dem der Verfasser gute Resultate erzielte.

Einige praktische Winke zum Schutze der Haut bei der Massage gibt Kirchberg. Er verwendet gewöhnlich die von Zabludowski empfohlene „weiße Virginiavaseline“, welche noch ein Quantum Wasser enthält. Sie gewährleistet eine große Geschmeidigkeit der Haut, läßt sich nach der Massage leicht entfernen, da sie nicht in die Haut eindringt, verklebt nicht die Hautdrüsengänge, verhindert jede Hautreizung und ist in geschlossenem Gefäße unbegrenzt haltbar.

Wo eine Hautreizung besonders sorgfältig vermieden werden soll, also bei Diabetes, Oedemen, festen Narben, oder bereits vorhanden ist, gebraucht er Lenicetvaseline, die er nach der Massage liegen läßt. Er vermeidet dadurch jede neue und heilt prompt die bestehenden Hautläsionen.

Hasebroek erörtert die physiologische Wirkung und therapeutische Bedeutung der heilgymnastischen Bewegungen für die Krankheiten der Ernährung und des Kreislaufs.

Für die Ernährung sieht er die Bedeutung aktiver Muskelarbeit — es kommt nur leichte und mittelschwere in Betracht — in der Steigerung der Dissimilation auf Kosten stickstoffreier Körpersubstanz, während die gleichzeitige Erhöhung der Assimilation auch die stickstoffhaltigen Teile der Nahrung betrifft. Hierdurch erfährt der Stoffwechsel im ganzen und die Funktion der Organe im besonderen eine Anregung.

Ob passive Muskelarbeit dieselbe Wirkung hat, ist zweifelhaft, jedenfalls ist sie gering.

Spezielle Indikationen für die Bewegungstherapie sind also die Ernährungsstörungen des wachsenden Körpers — ob sie sich in Neigung zum Fettansatz oder in zurückbleibendem Körpergewicht äußern — des Rekonvaleszenten, besonders aber die Stoffwechselerkrankungen des Erwachsenen, die Adipositas, die Gicht und der Diabetes in seinen leichteren Formen. In schweren Fällen dieser Erkrankung ist dagegen die Wirkung der aktiven Körperbewegung inkonstant.

Digitized by Google

Die Angriffsweise der aktiven therapeutischen Bewegung auf das Zirkulationssystem ist eine vorwiegend periphere im Sinne der Uebung der Vasomotoren respektive der Gefäßmuskulatur. Durch Erhöhung der Blutstromgeschwindigkeit, Beseitigung peripherer Widerstände wird die Herzarbeit erleichtert. Die Wirkung passiver Gymnastik ist hingegen eine rein mechanische: Beschleunigung der Strömung in den Venen, Lymphbahnen und Körperhöhlen nach dem Gesetz der Schwere.

Aufgabe aktiver Gymnastik ist also: Aufbesserung primär peripherer Störungen bei gesundem oder bereits geschädigtem Herzen, so bei akuter und chronischer Ueberanstrengung und bei der Arteriosklerose, weiter Anbahnung der peripheren Kompensation bei primärer Herzstörung, so bei Myokarditis und Klappenfehlern. Die Erfolge bei der ersten Kategorie sind gute. Bei der zweiten ist sorgfältige Individualisierung erforderlich.

Eine zweite Arbeit Hasebroeks befaßt sich ebenfalls mit der Art der Wirkung aktiver Gymnastik auf den Zirkulationsapparat.

Von seinen bereits in der oben referierten Arbeit entwickelten Ansichten ausgehend, gibt er dabei eine Kritik der Oertelschen Auffassung eines Herztrainings und der Erzeugung einer kompensatorischen Arbeitshypertrophie durch aktive Bewegungen.

Er weist an der bekannten Krankengeschichte Oertels selber nach, daß es sich hier nicht, wie Oertel meint, um ein krankes, sondern ein gesundes, leistungsfähiges Herz gehandelt haben muß, daß die Störungen, die geheilt wurden, rein extrakardialer Art waren, bedingt durch Adipositas, Kyphoskoliose und mangelhafte Muskelübung, mit der ein Darniederliegen der Vasomotorenfunktionen, der Atmung und des Gaswechsels des Blutes einherging, vor allem eine Steigerung der Viskosität des Blutes durch erhöhten CO_2-Gehalt. Die aktive Gymnastik schafft durch Training der Skelettmuskulatur und der Vasomotoren, durch Kräftigung der Atemmuskulatur eine Herabsetzung extrakardialer Widerstände, welche die Herzarbeit erleichtert. Speziell am Verhalten des Blutdrucks und der Pulskurven widerlegt er Oertel folgendermaßen: Oertel nimmt an, daß die im Laufe der Bewegungskur sich ergebende Blutdrucksenkung durch Entspannung und Erweiterung der Gefäße bedingt sei. Diese Entspannung müßte sich in den Kurven jedenfalls durch eine schwache und tief zur Basis abfallende Dikrotie dokumentieren. Gerade umgekehrt sieht man an Oertels Kurven bei hohem Blutdruck die Entspannungskurve, bei niedrigem umgekehrt deutliche Dikrotie.

Also nicht durch Gefäßentspannung ist die Blutdrucksenkung zu erklären, sondern durch Herabsetzung der Herzarbeit infolge Wirkung der aktiven Gymnastik.

Auch auf den Widerspruch macht Hasebroek aufmerksam, daß ein insuffizientes Herz durch erhöhte Anforderungen suffizient werden sollte, zumal beim Herzmuskel mangelnde Uebung, wie beim Skelettmuskel, nicht vorhanden sein kann. Endlich widerlegt er die Annahme der kompensatorischen Herzhyperthropie.

Eine Arbeitshyperthrophie bei gesundem Herzen ist durchaus selten. Allerdings ist durch die Tatsache, daß der Herzmuskel in gewissen Grenzen der Entwicklung der Skelettmuskulatur proportioniert ist, erklärlich, daß bei einer dauernd stärkeren Muskelarbeit und dadurch bedingten Zunahme der Skelettmuskulatur auch eine entsprechende Zunahme des Herzens eintritt. Gegenüber der röntgenologischen Feststellung dieser Tatsache ist allerdings zu betonen, daß ein Teil dieser Zunahme der akkomodativen Dilatation in Rechnung zu setzen ist. Eine wirkliche Hyperthrophie, wie bei den Klappenfehlern, tritt jedoch infolge erhöhter Arbeit der Skelettmuskulatur nicht ein.

Viel weniger noch kann bei einem erkrankten und alten Herzen — bei den Patienten Oertels handelte es sich um meist ältere Leute — eine Hyperthrophie eintreten. Zeigen doch gerade Tatsachen aus der Pathologie der Skelettmuskulatur, wie oft bei Erkrankungen selbst durch zweckentsprechende langdauernde Bemühungen keine Spur von Volumenzunahme des Muskels erzielt werden kann.

Eine besonders den Praktiker interessierende Arbeit ist die von Hugo Schmidt: „Ueber die physikalische Behandlung chronischer Herz- und Kreislaufsstörungen". Sie gibt eine detaillierte Darstellung der Indikationen und Kontraindikationen für die Anwendung der in Betracht kommenden Heilfaktoren. Der Inhalt kann hier nicht im einzelnen wiedergegeben werden. Es sei deshalb nur auf die Arbeit verwiesen.

Kirchberg benutzt die Massage und Uebungstherapie bei der Behandlung des Emphysems und des Bronchialasthmas, und zwar geht er hierbei von den Prinzipien Hofbauers aus, die derselbe bekanntlich in seinem Exspirator verwirklicht hat.

Kirchbergs Verfahren ist folgendes: Nach einer vorausgeschickten Massage des Rückens bis zum Eintritt lebhafter Hautrötung, welche Anregung der Zirkulation bezweckt, wird der Thorax des dem Arzt gegenübersitzenden Patienten von hinten mit den Händen umfaßt und die Hände unter Anheben des Thorax nach vorn geführt. Während des darauffolgenden Exspiriums läßt der Patient ein lautes a ertönen. Dabei wird das Exspirium — und ebenso das Inspirium — in drei Absätzen ausgeführt, um die Aufmerksamkeit des Patienten auf den Rhythmus der Respiration zu lenken. Weiter muß der Kranke lernen, das Exspirium möglichst zu verlängern.

Dann wird der Patient in Seitenlage gebracht, die untere Seite durch ein Kissen gestützt, und nun inspiriert er unter geringem Widerstand der auf die obere Seite des Thorax gelegten Hand, während bei dem Exspirium ein stärkerer Druck erfolgt. Die Uebung wird in rechter und linker Seitenlage vorgenommen. Dieselben Manipulationen erfolgen dann in der Rückenlage des Patienten.

Häusliche Atemübungen, bei denen der Patient die Atembewegungen am entblößten Thorax vor dem Spiegel mit den Augen kontrolliert, unterstützen diese Behandlung.

Den Erfolg sieht Kirchberg in einer Abnahme der subjektiven Beschwerden, in einer tatsächlichen Verringerung der Residualluft, in der Verhinderung des Fortschrittes der Erkrankung, wenn natürlich auch eine Restitutio in integrum nicht zu erhoffen ist.

Außerdem lernen die Patienten den asthmatischen Anfall durch die Schulung der Respiration leichter zu überwinden.

Einen neuen Ergostat und Ergograph beschreibt Tobias. Der Apparat stellt eine Winde dar mit regulierbarem Umdrehungswiderstand, mit dem ein Meßapparat für die Zug- und Druckkraft in Kilogrammen, für die Arbeitsleistung in Kilogrammetern verbunden ist.

Der Apparat erfüllt die an einen Ergostat zu stellenden Anforderungen. Er gestattet eine von ganz leichter bis zur schwersten Anstrengung steigende Arbeit, die nach Zeit und Größe genau dosierbar ist. Er erlaubt Uebungen, welche die gesamte Körpermuskulatur umfassen, ermöglicht also auch eine Lungen- und Herzgymnastik.

Die Frage nach dem Angriffspunkt der Uebungstherapie bei der Tabes dorsalis erörtert de Vries-Reilingh. Er betont gegenüber früheren Auffassungen, welche in einer Uebung der Koordinationszentren (Frenkel) oder in dem Eintreten des Gesichtssinnes für die gestörte Sensibilität — kompensatorische Uebungstherapie — das Wesentlichste erblicken, in Uebereinstimmung mit Goldscheider die Wichtigkeit der Muskelsinndefekte und deren Uebung bei der Tabes. Die Bewegungsübungen unter Kontrolle des Gesichtssinnes üben auch die Bewegungsempfindungen und -vorstellungen. Selbst die Sensibilität wird, soweit sie noch vorhanden, dadurch mitaufgebessert. Also nicht nur zentrale respektive zentrifugale, sondern vor allem zentripetale Bahnen werden geübt.

Den Nachweis erbringt er durch Messung der Reaktionszeit — das heißt der Zeit zwischen Applikation und Perzeption eines Reizes — und der Reflexzeit bei einem Tabiker.

Er übte bei diesem systematisch nacheinander Bewegungssinn, Tastsinn und Tastreflex und erzielte eine bedeutende Herabsetzung der verlängerten Reaktions- und Reflexzeit, und zwar trat die Herabsetzung entsprechend den Uebungen für Bewegungssinn, Tastsinn und Tastreflex isoliert auf. Dabei erfuhr der Drucksinn, der mitgeübt werden muß, ebenfalls eine Besserung, der Schmerzsinn dagegen nicht. Man muß also isolierte Schmerzbahnen, wenigstens peripher, annehmen.

Für die Annahme der Uebung zentripetaler Bahnen führt er danach folgende Gründe auf: Die ursprüngliche fast gleichmäßige Verlängerung der Reaktions- und Reflexzeit für Tastsinn — die Reflexzeit war sogar etwas länger — die gleichmäßige Verkürzung beider durch Uebung und daneben die Tatsache, daß die zerebrale und zentrifugale Leitung seines Patienten nicht gestört war. Er sieht also das Wesen des Erfolges der Uebungstherapie in einer Bahnung im Sinne Exners, welche besonders zentripetale Bahnen betrifft.

Literatur: 1. Carl Rosenthal, **Zur Physiologie der Massage.** (Ztschr.f.diät. u. phys. Th. 1908, H. 3, 4, 6, 7.) — 2. J. Boas, **Ueber die Kontraindikationen der Bauchmassage bei Krankheiten des Magendarmkanals.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1908, Bd. 12, H. 1.) — 3. J. Benderski (Kiew), **Ueber Massage im Moorbade.**

Digitized by Google

(Ztschr. f. diät. u. phys. Ther. 1908, Bd. 12, H. 5.) — 4. A. Laqueur, **Bemerkungen zur Mechanotherapie bei Gelenkerkrankungen.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1908, Bd. 12, H. 1.) — 5. F. Kirchberg, **Schutz der Haut bei der Massage.** (Med. Klinik 1908, Nr. 12, S. 413.) — 6. Hasebroek, **Die physikalische und therapeutische Bedeutung der heilgymnastischen Bewegung für die Krankheiten der Ernährung und des Kreislaufs.** (Therapeut. Monatsh. 1908, H. 3.) — 7. Derselbe, **Zur Frage der peripheren Wirkung der aktiven Gymnastik auf Kreislaufstörungen bei Fettherz und verwandten Zuständen; zugleich ein Versuch veränderter Auslegung der Krankengeschichte Oertels.** (D. A. f. kl. Med. Bd. 94, H. 1 u. 2.) — 8. Hugo Schmidt, **Die physikalische Behandlung chronischer Herz- und Kreislaufstörungen.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1908, H. 6.) — 9. F. Kirchberg, **Manuell-mechanische und Uebungsbehandlung bei Lungenemphysem und Asthma bronchiale.** (Ther. d. Gegenwart 1908, H. 7.) — 10. Ernst Tobias, **Ueber einen praktischen Ergostat mit Ergograph.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. 12, H. 12.) — 11. D. de Vries-Reilingh, **Verbesserung des peripheren zentripetalen Neurons bei Tabes dorsalis durch die Frenkelsche Uebungstherapie.** (Ther. d. Gegenwart 1908, H. 8.)

Ueber einige neuere Arbeiten aus dem Gebiete der physiologischen Chemie

von **P. Rona**, Berlin.

Wiederholt hatten wir an dieser Stelle Gelegenheit gehabt, auf die wichtigen Arbeiten hinzuweisen, die sich mit dem Problem der Eiweißsynthese beschäftigt hatten. Es sollte untersucht werden, ob der tierische Organismus befähigt wäre, aus den Abbauprodukten des Eiweißes seinen Eiweißbedarf vollkommen zu decken. Durch eine Reihe systematischer Versuche von Abderhalden und Rona, Abderhalden und Oppler konnte diese Frage sicher bejaht werden, und in einer Arbeit von Abderhalden und London wurde auch nachgewiesen, daß die Leber als Ort für die Synthese des körpereigenen Eiweißes aus den dargereichten Spaltprodukten nicht in Betracht kommt, wodurch die Annahme von Abderhalden, daß der erwähnte Aufbau bereits in der Darmschleimhaut sich vollzieht, eine experimentelle Stütze erfahren hat. Bereits durch eine Arbeit von Abderhalden und Rona ist gezeigt worden, daß es gelingt, bei einem wachsenden Hunde nicht nur das Stickstoffgleichgewicht zu erhalten, sondern auch eine Zunahme des Körpergewichtes zu bewirken, wenn das gesamte Eiweiß der Nahrung durch ein Gemisch einfachster Eiweißabbauprodukte, die durch totalen fermentativen Abbau des Fleisches gewonnen wurden, ersetzt wird. Sehr klar treten diese Verhältnisse hervor in weiteren in dieser Richtung angestellten Versuchen von Abderhalden und Olinger (1). Bei diesen Versuchen waren die Bedingungen einer Körpergewichtszunahme besonders günstig. Ein etwa 6 Jahre alter Hund hungerte etwa $2\frac{1}{2}$ Wochen und verlor während dieser Zeit über $1\frac{1}{2}$ kg. Nun erhielt der Hund Stickstoff in Form von vollständig abgebautem Kasein. Dabei nahm, entsprechend früheren Erfahrungen, das Gewicht des Hundes nicht zu, auch die Stickstoffbilanz blieb negativ, nur im allgemeinen Verhalten des Hundes trat eine interessante Aenderung ein. Der Hund, der vorher jede Bewegung sorgfältig vermied, viel schlief, zum Gehen gezwungen taumelte, wurde gleich nach Verfütterung des Kaseins viel lebhafter, sprang herum und unterschied sich nicht in seinem Benehmen von anderen normal gefütterten Hunden. Daraufhin bekam der Hund etwa 3 Wochen lang tief abgebautes Fleisch. Während dieser Zeit wuchs das Körpergewicht um 1400 g, die Stickstoffbilanz war meist positiv. Die Versuche zeigen demnach in ganz eklatanter Weise, daß es gelingt, eine sehr bedeutende Gewichtsvermehrung mit tief abgebautem Fleisch zu erzeugen und durch Hunger herbeigeführte große Gewichtsverluste vollständig auszugleichen. Daß abgebautes Fleisch auch während der Laktation für einige Zeit wenigstens den Eiweißbedarf des Versuchstieres decken kann, zeigen weitere Versuche von Abderhalden (2). Eine Eiweißsynthese aus den Abbauprodukten ist jedoch nur dann zu erzielen, wenn das Verdauungsgemisch alle Bausteine, die zum Aufbau des Eiweißes nötig sind, enthält. So war in einer Versuchsreihe von Abderhalden (3) das des größten Teils seines Tryptophans und eines Teils seines Tyrosins beraubte Kasein bei weitem nicht in gleichem Maße imstande, Eiweiß zu ersetzen, wie das alle Bausteine enthaltende Verdauungsgemisch aus Kasein. Natürlich begegnen all diese Versuche bei ihrer Ausführung großen experimentellen Schwierigkeiten; nur stete Wiederholung und umsichtige Kontrollversuche haben Klarheit in dieses schwierige Gebiet gebracht. — Die Polypeptide, die schon öfters zur Aufklärung fermentativer Vorgänge herangezogen wurden, konnten neuerlich wiederum mit großem Vorteil zur genaueren Erforschung gewisser Vorgänge bei der Verdauung benutzt werden. W. Boldyreff hatte die wichtige Beobachtung gemacht (4), daß beim Hunde bei sehr fettreicher Nahrung eine Mischung von Darm- und Pankreassaft und Galle aus dem Duodenum sich in den Magen ergießt. Abderhalden und Medigreceanu legten sich nun die Frage vor (5), ob beim Hunde die in diesem Falle übertretenden peptolytischen Fermente im Magen zur Wirkung gelangen. Die Versuche wurden an Magenfistelhunden ausgeführt und eine etwa vorhandene Bedeutung der übertretenden peptolytischen Fermente für die Eiweißverdauung im Magen an dem Verhalten des gewonnenen Magensaftes gegen das Dipeptid Glycyl-l-tyrosin geprüft. Dieses Dipeptid ist gegen reinen Magensaft inaktiv. Auch nach Verfütterung von Brot und Fleisch gewonnener Magensaft spaltete in keinem Falle Glycyl-l-tyrosin. Besondere Versuche zeigten nun, daß die peptolytischen Fermente des Pankreassaftes und des Darmsaftes sehr rasch, schon innerhalb weniger Minuten, durch den sauren Magensaft geschädigt werden. Dies zeigt mit Bestimmtheit, daß die aus dem Darm in den Magen übertretenden peptolytischen Fermente bei normaler Magenfunktion nicht zur Wirkung gelangen. Anders liegen jedoch die Verhältnisse, wenn die Säureproduktion des Magens eingeschränkt oder ganz aufgehoben wird. Abderhalden und Medigreceanu hatten zu diesem Zwecke dem Versuchshunde nach Fettfütterung durch Eingabe von Natriumkarbonat die Hauptmenge der vorhandenen Salzsäure neutralisiert und konnten dann in der Tat im Fistelsekret peptolytische Fermente nachweisen. Das erhaltene Resultat war eindeutig. Nach Fütterung mit Brot und magerem Fleisch wurde nie eine Spaltung des Glycyl-l-tyrosins durch den sofort neutralisierten Magensaft beobachtet. Der nach Fetteingabe ausfließende, durch Galle grün gefärbte Magensaft spaltete in allen Fällen Glycyl-l-tyrosin. Auf diesem Wege, der wohl auch zur klinischen Untersuchung des Mageninhalts verwendet werden kann, konnte also in exakter Weise gezeigt werden, daß nach Zufuhr von Fett Darminhalt mit peptolytischen Fermenten in den Magen übertritt; die Fermente werden normalerweise durch die Salzsäure des Magens zerstört, respektive ihre Wirkung vollständig gehemmt. Ihr Nachweis gelingt nur, wenn die Säure des Magens sofort mit Alkali neutralisiert wird. Hieran anschließend sei erwähnt, daß H. J. Hamburger (6), wie es scheint, ein einfaches Verfahren gefunden hat, um Enzyme und Proenzyme aus der Darmschleimhaut zu extrahieren und somit ihre topische Verteilung festzustellen. Das Verfahren fußt auf der Eigenschaft der Fermente, in Agarplatten zu diffundieren. Man läßt kleine erstarrte Agarplättchen von der gleichen Dimension und während der gleichen Zeit auf den verschiedenen Teilen der Schleimhaut verweilen und bestimmt nachher quantitativ und vergleichend die spezifische Wirkung des zu untersuchenden Enzyms, das in dem wässerigen Extrakt des Agars enthalten ist. — Von Arbeiten, die andere fermentative Vorgänge im Organismus betreffen, ist eine neuerliche Untersuchung von A. Schittenhelm (7) über die Fermente des Nukleinstoffwechsels zu erwähnen. Dieser Forscher hatte nachgewiesen, daß die Harnsäurebildung im tierischen Organismus ein in verschiedenen Organen sichabspielender Fermentprozeß ist. Mehrere Fermente müssen dabei ineinander arbeiten: die Nuklease, die die Purinbasen aus der Nukleinsäure in Freiheit setzt, dann desamidierende Fermente, die Guanin zu Xanthin, das Xanthin zu Harnsäure oydiert. Es gelang Schittenhelm, auch die betreffenden Fermente in wirksamer Form zu isolieren. Verfasser zeigt nun in neueren Versuchen, daß dieser stufenweise Abbau, die Desamidierung und Oxydation zu Harnsäure, sofort beim Beginn des entsprechenden Versuches einsetzt und die Umsetzung in Harnsäure quantitativ in kürzester Zeit verläuft. Ein Mitwirken von Bakterien ist bei dem Prozeß vollständig ausgeschlossen.

Von medizinisch-chemischen Arbeiten mag die von W. Voit (8) über das Vorkommen von Lävulose in diabetischen Harnen ein allgemeines Interesse beanspruchen. Zunächst weist Voit darauf hin, daß die Borchardsche Probe nicht unbedingt einwandfrei in bezug auf den Nachweis von Lävulose genannt werden kann. Die Methode besteht darin (9), daß einige Kubikzentimeter Harn im Reagenzglas mit der gleichen Menge offizineller Salzsäure und einigen Körnchen Resorzin versetzt und kurz aufgekocht werden; tritt Rotfärbung ein, so kühlt man unter Wasserleitung, gießt die Flüssigkeit in eine Schale, macht mit Soda in Substanz alkalisch, gießt in das Reagenzglas zurück, schüttelt mit Essigäther aus. Bei Anwesenheit von Lävulose färbt sich der Essigäther gelb. Hält man aber die Methode für einwandfrei, so glaubt Verfasser den Beweis erbracht zu haben, daß im Gegensatz zu Borchards Meinung die diabetische Lävulose durchaus keine Seltenheit ist. — Mit dem bereits vielfach behandelten interessanten Problem, ob der Zucker im Blute frei oder in irgendwie „gebunden“ als „kolloidaler“ Zucker kreist, beschäftigt sich eine

Digitized by Google

Arbeit von L. Michaelis und P. Rona. Die Frage ist von großer physiologischer Bedeutung; infolge der experimentellen Schwierigkeiten ihrer Lösung konnte sie jedoch trotz großer darauf verwendeter Mühe nicht mit Sicherheit gelöst werden. Diejenigen Arbeiten, die die Anwendung eines an Eiweiß gebundenen „Transportzuckers" oder eines komplex zusammengesetzten „virtuellen" Zuckers oder ähnliches annehmen, entbehren zu sehr der exakten Beweisführung, um mit ihren Angaben sicher operieren zu können. Aber auch diejenigen Arbeiten, die im Gegensatz hierzu die freie Natur des Zuckers aus der Diffusibilität derselben erschließen wollen, sind nicht ganz einwandfrei, da nach der angewandten Versuchsordnung eine Verschiebung der tatsächlich vorliegenden Verhältnisse nicht ausgeschlossen war. Michaelis und Rona verfuhren nun folgendermaßen. Sie ließen frisches Blut gegen isotonische Kochsalzlösung diffundieren. Der Kochsalzlösung wurde eine kleine, ganz genau bestimmte Menge Zucker zugesetzt, und zwar wurden von derartigen Versuchen mit verschiedenen Proben desselben Blutes eine ganze Reihe angesetzt, indem unter sonst gleichen Verhältnissen nur die Konzentration des der Salzlösung zugefügten Zuckers variiert wurde. Wurde nach 24 Stunden der Zuckergehalt dieser Salzlösung wieder bestimmt, so mußte in allen Fällen eine Aenderung des Zuckergehaltes auftreten, bald eine Zu-, bald eine Abnahme, ausgenommen in dem Versuch, wo die Konzentration des zugesetzten Zuckers gleich der des freien, diffusiblen Zuckers im Blute war. Diejenige Konzentration des Zuckers, die bei der Dialyse gegen Blut keine Veränderung ihres Zuckergehaltes erfährt, zeigt direkt die Konzentration beziehungsweise den osmotischen Druck des freien Zuckers im Blute an. Gleichzeitig und zwar sofort nach der Blutentnahme wurde an einer anderen Probe desselben Blutes eine Zuckerbestimmung gemacht. Die Versuche zeigen nun, daß die nach der osmotischen „Kompensationsmethode" gewonnenen Zuckerwerte sehr gut mit den durch direkte Bestimmung erhaltenen übereinstimmen. Hierdurch ist es bewiesen, daß derjenige Zucker, den wir in der Blutflüssigkeit bestimmen, freier, echt gelöster Zucker ist. — Von analytischen Arbeiten sind die Untersuchungen von E. Schulze und Ch. Godet (11) über den Kalzium- und Magnesiumgehalt einiger Pflanzensamen zu nennen. Die untersuchten sieben Dikotyledonensamen und ein Gymnospermensamen wiesen durchgehends mehr, in einigen Fällen sogar weit mehr Magnesium als Kalzium auf. Auch in dem Samen der Getreidearten, wie ganz neue Untersuchungen (12) zeigen, übertrifft der Gehalt an Magnesia durchwegs den Kalkgehalt erheblich. Da durch die Arbeiten von Willstätter sehr wahrscheinlich geworden ist, daß durch Gegenwart von Magnesium das Zustandekommen von Synthesen im Pflanzenorganismus, speziell die Bildung des Chlorophylls begünstigt wird, sind die erwähnten Befunde von großem Interesse. — Zum Schluß sei noch ein praktisches Bestimmungsverfahren des Schwefels im Harn angeführt, das vor kurzem von E. Abderhalden und C. Funk (13) angegeben wurde. Es werden 10 ccm Harn mit wenig Soda und 0,4 g reinem Milchzucker in einem Nickeltiegel auf dem Wasserbade zur Trockene verdampft. Der Rückstand wird mit 6,4 g Natriumsuperoxyd mit Hilfe eines Platinspatels gut gemischt. Nachdem der Tiegel in einer Porzellanschale in kaltes Wasser eingetaucht worden ist — das Wasser soll den Tiegel bis zu drei Viertel seiner Höhe bedecken — wird sein Inhalt mit einem durch das im Tiegeldeckel befindliche Loch eingeführten glühenden Eisennagel entzündet. Nach dem Erkalten wird der Tiegel umgestürzt, die Porzellanschale rasch mit einem Uhrglas bedeckt und nunmehr der Inhalt der Schale und des Tiegels quantitativ in ein Becherglas übergeführt. Dann wird, wie gewöhnlich, die Flüssigkeit angesäuert und die Schwefelsäure mit Bariumchlorid gefällt. Die Methode gibt sehr gute Werte.

Literatur: 1. E. Abderhalden u. J. Olinger, **Weiterer Beitrag zur Frage nach der Verwertung von tief abgebautem Eiweiß im tierischen Organismus.** 7. Mitt. (Ztschr. f. physiol. Chem. 1908, Bd. 57, S. 74.) — 2. E. Abderhalden, **Weiterer Beitrag usw.** 8. Mitt. (Ebenda 1908, Bd. 57, S. 348.) — 3. (Ebenda S. 359.) — 4. W. Boldyreff, **Der Uebertritt des natürlichen Gemisches aus Pankreassaft, Darmsaft und Galle in den Magen.** (Pflügers A. 1907, Bd. 121, S. 13.) — 5. E. Abderhalden u. Fl. Medigreceanu, **Ueber das Vorkommen von peptolytischen Fermenten im Mageninhalte und ihr Nachweis.** (Ztschr. f. physiol. Chem. 1908, Bd. 57, S. 317.) — 6. H. G. Hamburger, **Ueber ein Verfahren, die Enzyme und Proenzyme aus der Darmschleimhaut zu extrahieren, und die Feststellung ihrer topischen Verteilung.** (Archives néerl. Sc. exact. et nat., [2], Bd. 13, S. 428.) — 7. A. Schittenhelm, **Ueber die Fermente des Nucleinstoffwechsels.** (Ztschr. f. physiol. Chem. 1908, Bd. 57, S. 21.) — 8. W. Voit, **Ueber das Vorkommen von Lävulose in diabetischen Harnen.** (Ztschr. f. physiol. Chem. 1908, Bd. 58, S. 122.) — 9. L. Borchard (Ztschr. f. physiol. Chem., Bd. 55). — 10. L. Michaelis u. P. Rona, **Untersuchungen über den Blutzucker. V.** (Biochem. Zeitschr. 1908, Bd. 14, S. 476.) — 11. E. Schulze u. Ch. Godet, **Ueber den Kalzium- und Magnesiumgehalt einiger Pflanzensamen.** (Ztschr. f. physiol. Chem. 1908, Bd. 58, S. 156.) — 12. R. Willstätter, **Ueber den Kalzium- und Magnesiumgehalt einiger Pflanzensamen.** (Ztschr. f. physiol. Chem. 1908, Bd. 58, S. 488.) — 13. E. Abderhalden u. C. Funk, **Die Schwefelbestimmung im Urin.** (Ztschr. f. physiol. Chem. 1908, Bd. 58, S. 331.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Gaskoin Wright (Nablus, Palästina) legt ein Wort ein zugunsten der **Terpentinbehandlung** bei **Gallensteinoperationen**. Eine 54jährige Frau, die seit mehreren Monaten an Fieber infolge eitriger Cholezystitis litt, wurde von Wright cholezystotomiert und die Gallenblase, die voller Steine lag, entleert. Bei der Operation konnte man konstatieren, daß im Choledochus mehrere Steine waren, der Zugang war aber wegen starken Verwachsungen unmöglich, zudem waren die Steine zu einer kompakten Masse verbacken. Wright verfiel nun auf den Gedanken, durch den Ductus cysticus Ol. terepinthinae auf die Masse fließen zu lassen, zirka 1 Drachme, und es gelang ihm darauf, in wenigen Minuten, ein Stück nach dem andern von der Masse zu lösen, bis in 10 Minuten alle Steine auf diesem Wege entfernt waren. Die Rekonvaleszenz war eine ungestörte, in 6 Wochen war die Gallenblasenfistel geschlossen. (Brit. med. J. 19. Dezember 1909, S. 1808.) Gisler.

Ueber die Erfolge der sogenannten **metatrophischen Behandlungsmethode der Epilepsie** (nach Toulouse-Richet) ist man sich immer noch nicht recht im klaren. Die meisten kennen sie dem Namen oder dem Prinzip nach: salzarme Diät bei Bromverabreichung, die wenigsten haben darüber eigene Erfahrungen. Dies wäre auffällig, da die Methode bei und bald nach ihrer Publikation 1899 sehr gepriesen wurde, wenn es nicht andererseits bekannt geworden wäre, daß ihrer praktischen Anwendung gewisse Nachteile im Wege stehen, welche nur in einer Anstalt und auch da nicht völlig vermieden werden können. Dadurch waren schon die meisten Praktiker der Möglichkeit beraubt, sich ein eigenes Urteil zu bilden. Vielfach wurde dann als nachteilig hervorgeboben, daß der menschliche Organismus das Chlornatrium auf die Dauer nicht ohne schwere schädliche Folgen entbehren könne, daß ein unüberwindliches Ekelgefühl gegen die salzfreie Kost und starke Abnahme des Körpergewichts eintrete, daß nicht selten plötzliche Bromvergiftungen und Verschlimmerungen des psychischen Zustandes, enorme Widerstandslosigkeit gegen Infektionskrankheiten und Todesfälle während der Behandlung beobachtet werden.

Infolgedessen ließen sich auch viele Anstaltsärzte von der systematischen Anwendung der Methode abhalten, und so kam es, daß man über die Brauchbarkeit oder Unbrauchbarkeit der Methode von Toulouse-Richet bis heute nicht ins klare kam.

Erst jetzt beginnt eine fleißige Arbeit von Hermann Lundborg[1]) uns darüber aufzuklären. Er betont mit Recht, daß die meisten bisherigen Publikationen über die Methode auf einer zu kurzen Beobachtungszeit (einige Wochen oder Monate) fußen und deshalb bei einer so exquisit chronischen Krankheit, wie der Epilepsie nichts beweisen können. Lundborg teilt 5jährige Erfahrungen an 35 Fällen mit, die er zum Teil selbst während eines Zeitraumes von zwei Jahren sorgfältig nach Toulouse-Richet behandelt hat. Alle diese Fälle wurden meist viele Monate hindurch behandelt. Das Resultat ist nur in einem kleinen Teil der Fälle günstig und, was am meisten stutzig macht, in mehreren trat der Tod ein, an welchem die Behandlungsmethode wohl indirekt mit Schuld trägt.

Ueber die Handhabung der Methode, welche, wie angedeutet, nur unter allerstrengster Kontrolle in einer Anstalt auszuführen wäre, muß das Nähere an Ort und Stelle nachgelesen werden. Hier sei nur ein Fingerzeig für den Praktiker gegeben, damit er sich an der Hand der Resultate dieser mehrjährigen Erfahrungen Lundborgs einen Begriff von der Brauchbarkeit und eventuell eine Indikation zu ihrer Anwendung machen kann.

Die Methode scheint allgemein nach kurzer Zeit die Frequenz der Anfälle zu reduzieren, nur ausnahmsweise bleiben dieselben unbeeinflußt oder der Zustand des Patienten wird verschlimmert. Nach längerer Zeit aber kommen verschiedene Nachteile zum Vorschein und der Verminderung der Anfallsfrequenz nach kurzer Behandlung steht die Frage gegenüber: Wie wirkt die Methode auf die ganze Krankheit, den ganzen Menschen?

In 25 Fällen sind akute Vergiftungserscheinungen, in 7 von diesen ist der Tod eingetreten (Bromismus). Mehrfach trat bei demselben Fall

[1]) Ueber die sogenannte metatrophische Behandlungsmethode nach Toulouse-Richet gegen Epilepsie. (A. f. Psych., Bd. 44, H. 2 u. 3.)

Digitized by Google

wiederholte, mehrfach auch chronische Intoxikation ein. Dieser „metatrophische Bromismus“ unterscheidet sich symptomatisch wesentlich von dem gewöhnlichen Bromismus bei unveränderter NaCl-Zufuhr. Außerdem setzt er die Widerstandskraft des Körpers gegen Bakterien und andere Noxen herab. Dekubitus, Enteritis, Lungen- und Herzaffektionen können sehr gefährlich werden. Auch Appetit, Verdauung, Körpergewicht leiden oft schwer und der häufig ungünstige Einfluß auf die Psyche (besonders die Affekterregbarkeit) artet manchmal in einen schweren „Bromrausch“ (eventuell mit Koma, Herzinsuffizienz usw.) aus.

Die Methode ist eine nur symptomatisch wirkende und sie ist gefährlich. Soweit bis jetzt ein Urteil über sie möglich ist, scheint sie indiziert:

1. in Fällen mit häufigen Anfällen ohne psychische Störungen;
2. in Fällen mit transitorischen Psychosen in Verbindung mit den Anfällen, wo die Intervalle normal sind;
3. bei torpiden Formen von Epilepsie mit nicht allzu ausgeprägtem Stupor.

Kontraindiziert scheint die Methode:

1. in Fällen mit schweren inneren Organleiden;
2. bei Komplikation mit Hysterie;
3. bei ausgeprägt erethischen Epilepsieformen;
4. in Fällen mit dem sogenannten epileptischen Charakter aber seltenen Anfällen;
5. in Fällen mit stärkerem Stupor.

Weitere Versuche sind durchaus angezeigt, aber nur in geeigneten Anstalten möglich. Schablonenmäßige Anwendung der Methode ist unmöglich. Frühe Stadien der Krankheit eignen sich wohl besser, epileptische Idioten weniger gut für dieselbe. W. Seiffer (Berlin).

A. Plehn tritt für eine frühzeitige und genügend lange fortgesetzte energische **Salizylbehandlung des akuten Gelenkrheumatismus** ein. Er bevorzugt die reine Säure, Acidum salicylicum, und gibt sie in Dosen von 6 bis 8 g pro die. Dadurch beuge man den Herz- und Pleurakomplikationen am sichersten vor; vielleicht heilten dabei sogar beginnende seröse Perikarditis und reine rheumatische Herzmuskelerkrankung. 6 bis 8 g Acidum salicylicum pro die seien auch bei längerem Gebrauch kein Herzgift, auch nicht bei kompensierten Klappenfehlern und älterer (schwieliger) Myokarditis. Die schon nach weit kleineren Gaben öfters beobachtete Salizylnephritis oder „Nierenreizung“ sei praktisch vollkommen bedeutungslos und dürfe von energischem Salizylgebrauch bei akutem Gelenkrheumatismus um so weniger abhalten, als sie noch während der Salizylanwendung gewöhnlich mit dem Gelenkrheumatismus ausheile, jedenfalls aber unmittelbar danach. Selbst bei chronischer Nephritis könne Acidum salicylicum zu 6 bis 8 g pro die in der Regel längere Zeit ohne jeden Schaden genommen werden. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 51 u. 52.) F. Bruck.

Adolf Hecht berichtet über **eine eigenartige Form von Achylia gastrica** im Kindesalter. Es handelt sich um ein auf Tuberkulose verdächtigtes 9jähriges Mädchen, das an chronischer Diarrhoe litt, und dessen Magensaftsekretion im höchsten Maße beschränkt war. Es bestand nicht nur keine freie Salzsäure, das Salzsäuredefizit betrug vielmehr 36. Totalazidität gleich 6. Dieser Befund wurde bei wochenlanger Beobachtung ziemlich gleichmäßig erhoben. Stets fehlte Labferment, auch war fast keine Fettspaltung im Magen nachweisbar und die Pepsinwirkung eine sehr herabgesetzte. Hecht faßt den Fall als eine durch Achylia gastrica hervorgerufene chronische Diarrhoe auf. Er ist der Ansicht, daß, wenn man in jedem Falle von anhaltender chronischer Diarrhoe eine Magensaftuntersuchung vornehmen würde, häufiger die Achylia diagnostiziert würde, und daß auch ein Teil der späterhin diagnostizierten Achylien sich als bereits im Kindesalter vorhanden herausstellen würde. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 45, S. 1552.) G. Zuelzer.

Die **Gründe des Nichtstillens** beruhen häufig, wie Vidal ausführt, auf übergroßer Aengstlichkeit. Immer wieder hört man die Bemerkung: „Ich habe nicht genug Milch, ich muß die Flasche zugeben, das Kind hat nicht genug, denn es schreit zu viel.“ Vidal weist darauf hin, daß bei Müttern und Aerzten noch viel zu viel Gewicht auf das Geschrei der Kinder gelegt, und dieses als Zeichen des Hungers genommen wird, während doch oft die größten Schreier die stärksten Gewichtszunahmen aufweisen, und das Geschrei gerade ein Zeichen zu reichlicher Nahrungsaufnahme sein kann. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 2.) F. Bruck.

Karl Wirth beschreibt einen Fall von **Tetanie bei Phosphorvergiftung.** Es sind im ganzen bisher zwei derartige Fälle bekannt gewesen. In dem vorliegenden handelt es sich um eine 31jährige Frau, welche, um sich zu vergiften, ein Paket Schwefelzündhölzer in einem Glase Wasser löste und die Lösung trank. Die Therapie bestand in Magenausspülungen mit verdünntem hypermangansauren Kali. Ungefähr 6 Tage nach der Vergiftung traten eine ikterische Hautverfärbung und Urobilinurie und gleichzeitig damit tetanische Krämpfe auf. Sowohl die ikterische Verfärbung, wie die Krämpfe schwanden dann wieder in kurzer Zeit, ohne je zu rezidivieren.

Es ist bemerkenswert, daß sich in dieser Hinsicht die beiden anderen in der Literatur mitgeteilten Fälle genau mit dem hier mitgeteilten decken. Welcher Art die Veränderungen sind, welche die Tetanie hervorrufen, ist bis jetzt nicht bekannt. Wirth vermutet, daß sich degenerative Prozesse ähnlich wie in der Leber, im Herzen und in der Niere auch in den Epithelkörperchen abspielen. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 38, S. 1325.) G. Zuelzer.

Auf Grund einer Beobachtung bei einem Arzte, der sich eine **Fingerwunde syphilitisch infiziert** hatte und bei der bekannten Bösartigkeit der extragenital erworbenen Syphilis relativ früh eine Labyrinthsyphilis (hochgradige Schwerhörigkeit, heftiges Ohrensausen) bekam — die syphilitische Aetiologie wurde von Anfang an nicht erkannt, sodaß die Wunde am Finger nicht heilen wollte —, hebt Heermann nachdrücklich hervor: Jede Wunde am Finger eines Arztes oder einer Krankenpflegerin, die nicht glatt heilen will, soll man so lange für syphilitisch infiziert halten, bis man sich vom Gegenteil überzeugt hat. Im vorliegenden Falle brachte dem Kranken erst eine energische Schmierkur sein normales Gehör zurück und beseitigte vollständig und dauernd das Ohrensausen. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 47.) F. Bruck.

Den **„experimentellen Untersuchungen über die Entstehung der Kehlkopftuberkulose“** von W. Albrecht entnehmen wir folgende Ergebnisse. Er versuchte im Experimente alle drei Möglichkeiten — Kontaktinfektion, Infektion auf dem hämatogenen und auf dem Lymphwege —, auf welche der Anfang der Kehlkopftuberkulose zurückgeführt wurde, nachzumachen. Für den ersten Modus der Infektion wurde das Tier (Meerschweinchen oder Kaninchen) vorübergehend tracheotomiert und darauf das bazillenhaltige Material mit einer rauhen Sonde durch mehrmaliges Streichen an der Hinterwand (ohne Epitheldefekte!) in den Kehlkopf hereingebracht. Der Erfolg war in den meisten Fällen eine primäre Kehlkopftuberkulose in allen Formen, von der einfachen Erosion bis zur Perichondritis. Für das Studium der hämatogenen Infektion sollte eine Injektion von infiziertem Material in die Art. thyreoidea sup. dienen; in 2 von 5 Tieren trat eine Kehlkopftuberkulose ein, allerdings an abnormaler Stelle: in der Gegend der vorderen Kommissur. Ohne Erfolg blieben die Infektionsversuche auf dem Lymphwege, das Resultat war eine Halsdrüsentuberkulose. Albrecht schließt wohl mit Recht aus seinen Versuchen, daß die typische Form der Tbc. laryngis durch Kontaktinfektion mit dem bazillenhaltigen Sputum entsteht, und zwar glaubt er, daß die Tuberkelbazillen nach oberflächlicher Auflockerung und Verletzung des Epithels in die tieferen Schleimhautschichten gelangen. Hier spielen offenbar leichte Hustentraumen und Reizungen im Kehlkopf eine wichtige Rolle. (Ztschr. f. Ohr. Bd. 56, S. 349.) F. R. Nager.

Edmund Homa, städtischer Bezirksarzt in Brünn, gibt einen Beitrag zur **Kasuistik der durch Kockelskörner** (Fructus cocculi) **hervorgerufenen Vergiftungen.** Dieses heute nicht mehr offizinelle und obsolete Mittel wird noch technisch verwendet und scheint im Publikum als Abführmittel gebräuchlich zu sein. Homa wurde in dem mitgeteilten Falle zu einer 32jährigen Frau gerufen, welche ebenso wie ihr Mann 24 Stunden vorher je eine halbe Bohne Kockelsamens zerkleinert und, mit Zuckerpulver verrieben, eingenommen hatten. Beide waren unter großem Unwohlsein erkrankt, der Mann besserte sich nach starkem Abführen im Laufe des Vormittags, während bei der Frau Kopfschmerzen, Schweißausbruch, Schwindel, Ohnmachtsanfälle und Erbrechen und krampfartige Schmerzen in der rechten Bauchgegend auftraten. Der Puls war klein und frequent, die Pupillen eng, die Atmung schnell und erschwert. Durch Analeptika und symptomatische Behandlung wurde die Frau wieder hergestellt.

Das giftige Prinzip der Kockelskörner ist das sehr giftige Pikrotoxin, welches die Krampfzentren im Gehirn und der Medulla oblongata erregt. Chloralhydrat wird als Gegengift angesehen. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 45, S. 1557.) G. Zuelzer.

Josef Halban kommt auf Grund einiger klinischer Beobachtungen zu folgenden Schlüssen bezüglich der **Behandlung bei der Kombination von Appendizitis und Gravidität.** Bestehen keine peritonealen Reizerscheinungen, so ist einfach zuzuwarten. Bestehen starke Beschwerden von seiten der Appendizitis, so ist auch ohne eitrige Komplikation die Entfernung des Blinddarmes angezeigt. Die Gravidität kann einen ungestörten Verlauf nehmen. Bei hochgradig ausgedehntem Uterus am Ende der Schwangerschaft ist manchmal eine vorherige Entleerung des Uterus angezeigt (Einleitung der Geburt oder forcierte Entbindung, je nach den

Digitized by Google

Umständen). Bestehen peritonitische Erscheinungen, so ist die forcierte Entleerung des Uterus vorzunehmen und die Appendix zu entfernen. Die Methode der forcierten Entbindung richtet sich nach den Besonderheiten des Falles. In den ersten Graviditätsstadien Dilatation und Ausräumung, in vorgerückterem Sectio caesarea vaginalis bei erhaltener Zervix. Ist die Frucht sehr groß, sodaß bei der Sectio caesarea extraperitonealis die Bauchhöhle durch den Schnitt eröffnet werden müßte, so ist die langsame Dilatation mit Ballon oder Dilatation vorzuziehen, eventuell Sectio caesarea extraperitonealis. Nach der Entbindung der Frucht ist die Entfernung der Plazenta und Uterustamponade zu empfehlen.

Besteht ein abgesackter Abszeß, so ist derselbe zu incidieren. Es ist zweckmäßig, Douglasabszesse vom Rektum her zu incidieren.

Bei Appendicitis intra partum gelten im Prinzipe dieselben Gesichtspunkte wie in der Gravidität.

Bei Appendizitis im Wochenbette gelten die allgemeinen chirurgischen Regeln. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 47, S. 1628.) G. Zuelzer.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

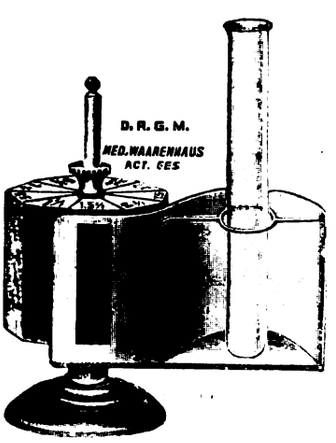
Glukosimeter, D. R. G. M., Skala Zeehandelaar.

Kurze Beschreibung: Der Glukosimeter ist ein Apparat, womit man in wenigen Minuten eine gute, für die Praxis ganz genügende Zuckerbestimmung ausführen kann. — Prinzip. Die Moore-Hellersche Reaktion liegt dem Apparat zugrunde. — Nimm 10 ccm Harn, koche mit 5 ccm KOH und vergleiche mit der Skala. — In diesem einen Satz ist die Hauptsache festgelegt. Um ein günstiges Resultat zu erzielen, beobachte man die folgenden kleinen Kautelen.

Anzeigen für die Verwendung: Filtriere den Harn, nachdem er zuerst mit 20% neutraler Bleiazetatlösung behandelt ist (4 Harn : 1 Bleiazetat). (Eiweißhaltende Harne müssen erst vom Eiweiß befreit werden.) Sehr helle diabetische Harne braucht man nicht mit Bleiazetat zu behandeln.

Nimm 10 ccm des absolut hellen Filtrates (c. q. des hellen Harnes) und 5 ccm KOH (10%), koche langsam und mit großer Vorsicht gut durch, so lange, bis die Farbe nicht mehr nachdunkelt. Filtriere bevor man mit der Skala vergleicht, oder warte, bis alle schwebenden Teile gesunken sind.

Anwendungsweise: Vergleichung mit der Skala. Für die Vergleichung mit der Skala nimmt man ein gewöhnliches dünnwandiges Reagensröhrchen (Durchschnitt 18 mm, die Skala ist hierauf berechnet).



Der Apparat wird in die linke Hand, zur Höhe der Augen genommen und in einer Entfernung gehalten, in der man deutlich zu sehen vermag. Visiere mitten durch das Reagensröhrchen in der Richtung des Zeichens ⅄. Das Tageslicht muß gut durchfallen (kein direktes Sonnenlicht). Der Untersuchende dreht dem Fenster den Rücken zu und hält den Apparat etwas beiseite, sodaß der eigene Schatten nicht stört.

Zusätze: Resultat. Wenn man den Harn mit Bleiazetat behandelt hat (4 : 1), muß der gefundene Prozentsatz mit 5/4 multipliziert werden.

Findet man höhere Werte wie 3%, so empfiehlt es sich, den Harn mit **einer** gleichen Quantität Wasser zu verdünnen. Natürlich multipliziert man dem Fall mit 2, hat man 1 Teil des Harnes mit 2 Teilen Wasser verdünnt, so multipliziert man mit 3 usw.

Es geschieht öfter, daß die Flüssigkeit eine Farbe annimmt, die zwischen zwei auf der Skala vorkommenden Nuancen liegt. Man nimmt dann einen Prozentsatz, welcher sich der einen oder der anderen Farbe nähert, je nachdem die Nuance mehr oder weniger mit dieser oder mit jener übereinstimmt. Die Prozentzahlen sind bei jeder Farbe an der Oberfläche des Glukosimeters angegeben.

Die Sorge für den Apparat. Der Apparat soll, wenn nicht gebraucht, dem Einfluß des Lichtes nicht unnötig ausgesetzt werden.

Firma: Medicinisches Waarenhaus A.-G., Berlin, Karlstraße 31.

Bücherbesprechungen.

Albert Eulenburg, Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde. Medizinisch-chirurgisches Handwörterbuch für praktische Aerzte. Vierte, vollständig umgearbeitete Auflage. Berlin-Wien, Verlag von Urban & Schwarzenberg. Band 6. Mit 262 Abbildungen im Text, vier schwarzen und drei farbigen Tafeln. 899 S. Mk. 28,—.

Der soeben erschienene 6. Band der „Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde" umfaßt die Besprechung der Themen: Görz-Hypnal. Er enthält eine Reihe wichtiger Kapitel, aus denen wir hervorheben: Die Besprechungen der Hämaturie und Hämoglobinurie von Senator und Hämophilie und Hämorrhoiden von Eichhorst. Besondere Bedeutung erhält der Band ferner dadurch, daß er das Kapitel Harn mit seinen verschiedenen Variationen umfaßt. Die Besprechung des chemischen Teils hat F. Blumenthal geliefert, „Harnsäure„ und „Harnstoff" sind von Brugsch bearbeitet. Die wichtigen Kapitel der Herzkrankheiten, die gerade in der letzten Zeit besondere Bereicherungen erfahren haben — es sei nur an die klinische Verwertung des Elektrokardiogramms durch F. Kraus erinnert — haben eine eingehende Darstellung erhalten. Die Herzklappenfehler sind von C. v. Noorden in ausführlicher Weise behandelt. Mit dem Stichwort Hüfte sind die praktisch wichtigen Erkrankungen dieses Gelenkes in diesem Bande untergebracht, in dessen Bearbeitung sich A. Köhler und Joachimsthal geteilt haben. Die Hydrotherapie hat eine ausführliche Darstellung durch Winternitz erfahren. Auch dieser Band ist wieder mit zahlreichen Abbildungen und bunten Tafeln versehen, unter denen wir hervorheben die Tafeln, welche den Stichworten Herpes und Hernien (Seefisch) beigegeben sind. Besonders reich an Abbildungen ist der Brugschsche Artikel Herzdiagnostik, der gut gelungene Röntgenogramme bringt. Der gut ausgestattete, mit einem sorgfältigen Register versehene Band reiht sich den bisher erschienenen würdig an. K. Brandenburg.

Franz Penzoldt, Lehrbuch der klinischen Arzneibehandlung. 7. Auflage. Jena 1908, Gustav Fischer.

Seinen glänzenden Ruf bestätigt auch die neue Auflage des Werkes, von dem man mit Recht sagen kann: „Und wo ihr's packt, da ist es interessant". Es zeigt sich dies schon in den einleitenden, den Nagel auf den Kopf treffenden Bemerkungen zu der „gegenwärtig brennenden Frage der Massenproduktion neuer Arzneimittel", für deren Prüfung durch eine zu gründende Reichsuntersuchungsanstalt der Verfasser warm eintritt. Wenn in dem vorliegenden Buch, wie es darin heißt, vorläufig immer wieder der Versuch gemacht wird, auf Grund eigener klinischer Erfahrung, der Kritik fremder Beobachtungen, der etwa vorliegenden pharmakologischen Untersuchung und, wenn dies alles nicht zu Gebote steht, wenigstens der chemischen Zusammensetzung den Arzt einigermaßen über die Natur und den Wert der neuen Mittel zu orientieren, so kann sich dem Autor jedermann in jeglicher Weise darin wohl anvertrauen. Penzoldt begnügt sich nicht nur im Text neue Mittel zu würdigen und neue Anwendungsweisen älterer (wie die des Tuberkulins zur Ophthalmo- und Kutanreaktion) sorgfältig zu registrieren, sondern holt noch in „Nachträgen während der Korrektur" etliche nach. Das Buch bringt notwendigerweise die wichtigsten und vor allen Dingen die möglichst gesicherten pharmakologischen Tatsachen in knapper Form als Grundlage der therapeutischen Erörterungen, ohne die Lehrbücher der Arzneimittellehre, denen die ausführliche Darstellung der ersteren obliegt, ersetzen zu wollen. Das aber mag gesagt sein: schon der Student tut gut, sich zur Ergänzung des üblichen pharmakologischen Lehrbuchs das Penzoldtsche Werk anzuschaffen, als unbedingt notwendig erweist es sich jedenfalls in der praktischen Tätigkeit allen denen, die sich nicht stumpfsinnig mit einer größeren oder kleineren Anzahl älterer oder neuerer Mittel in dieser oder jener aus Kompendien, Taschenbüchern oder Reklamen überlieferten Form begnügen. Gewonnen hat die neue Auflage, die äußerlich fast 50 Seiten mehr aufweist als die vorige, auch durch M. v. Krygers Darstellung der „Chirurgischen Technik der Arzneianwendung", in der subkutanen Injektion und Infusion, Kochsalzinfusion, Gelatineinjektionen, intravenöse Injektion von Medikamenten, örtliche Anästhesie, Infiltrationsanästhesie, Leitungsanästhesie und perineurale Injektion sowie Lumbalanästhesie knapp und praktisch mit Hinweisen auf die Literatur besprochen werden. Emil Neißer (Breslau).

K. Bonhoeffer, Klinische Beiträge zur Lehre von den Degenerationspsychosen. Halle a. S. 1907. Verlag Carl Marhold. (Aus der Sammlung zwangl. Abhandl. a. d. Gebiete der Nerven- und Geisteskrankh., Bd. 7, H. 6.) 55 Seiten.

Die degenerativen Geistesstörungen haben unter sich gemeinsame Züge und bilden eine Gruppe für sich. Aus ihrer großen Zahl wählt Bonhoeffer drei besondere Formen, welche dem stets spezifisch go-

Digitized by Google

färbten Gefängnismaterial angehören und welche er eingehend charakterisiert und mit praktischen Beispielen illustriert. Es sind dies: 1. einfache paranoide Erkrankungen bei Degenerierten, welche akut oder subakut beginnen, in Heilung ausgehen und sich an das Bild der akuten Paranoia anschließen ließen, sofern man eine solche anerkennt; 2. eine weitere Gruppe, welche der originären Paranoia, dem Querulantenwahnsinn, nahesteht, bei von Hause aus paranoisch Veranlagten im Gefängnis auftritt und mit nur geringen wahnhaften Residuen, dem Ausdruck der originären paranoischen Veranlagung, zur Heilung kommt; 3. psychopathische Zustände, in denen eine Labilität des Persönlichkeitsbewußtseins als Degenerationssymptom episodisch sich in einfallsartigen Größenideen, Phantastereien und Schwindeleien äußert, welche oft als Simulation imponieren.

Vor der nicht seltenen Verwechslung all dieser Zustände mit Dementia praecox, von der sie nach ihrem Bilde und Verlauf grundverschieden sind, wird gewarnt. W. Seiffer (Berlin).

Julius Steinhaus, Grundzüge der allgemeinen pathologischen Histologie. Mit über 150 Mikrophotogrammen auf 25 Tafeln. Leipzig 1909, Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. 162 Seiten. Mk. 10,— beziehungsweise Mk. 11,—.

Steinhaus schreibt in der Vorrede: „Langjährige Erfahrung hat mich aber überzeugt, daß der Wert von Mikrophotogrammen für die angehenden Mikroskopiker kein geringer ist, im Gegenteil glaube ich, daß man mit Hilfe von Mikrophotogrammen leichter und besser als mit Hilfe von Zeichnungen belehren kann". Im wesentlichen aus diesem Grunde ist das preiswerte Buch herausgegeben, dessen didaktischer Wert für ein größeres Publikum sich hoffentlich beweist. Seinen Vorgänger Aschoff und Gaylord erreicht es vielfach allerdings nicht, was Schärfe der Bilder, Wahl der Objekte und Schönheit der Reproduktionen anlangt. Wie dieses ist es eingeteilt in einen Atlas und einen kurzen Text, dessen Deutsch stellenweise schwer verständlich ist. In dem Atlas finden sich viele gute, klare und zum Teil sehr instruktive Mikrophotogramme mehr oder weniger charakteristischer Objekte in guter Reproduktion, die durch eine kurze Figurenerklärung erläutert werden. Sehr praktisch ist die Beigabe der Gay-Lussaeschen Tabelle zur Herstellung gewünschter Verdünnungen aus konzentriertem Alkohol. Bennecke.

G. v. Voß, Der Hypnotismus, sein Wesen, seine Handhabung und Bedeutung für den praktischen Arzt. Halle a. S. 1907 Verlag C. Marhold. (Aus der Sammlung zwangl. Abhandlungen a. d. Gebiete d. Nerven- u. Geisteskrank., Bd. 7, H. 7.) 40 Seiten.

Die kurze Abhandlung enthält in klarer Form das notwendigste für den praktischen Arzt, was er über den Hypnotismus und seine Anwendung zu wissen braucht. In dem Kapitel „spezielle Hypnotherapie", in welchem das reiche Anwendungsgebiet des Hypnotismus geschildert wird, sind auch für Fachgenossen die guten Erfolge des Verfassers beim chronischen Alkoholismus beachtenswert, wie überhaupt die ganze Darstellung des Verfassers nicht nur die moderne wissenschaftliche Lehre des Hypnotismus, sondern auch eigene reiche Erfahrungen zum Ausdruck bringt. W. Seiffer (Berlin).

Geschichte der Medizin.

Medizinisches aus des Mönches Richer vier Büchern Geschichte (Richeri Historiarum Libri IV)[1]

von

Dr. med. et phil. **Paul Diepgen,** Freiburg i. B.

Die Quellen zur mittelalterlichen Geschichte der Medizin im christlichen Abendlande fließen für die ersten Jahrhunderte dieses Zeitabschnittes spärlich. Damals herrschte das Schwert, nicht die Feder. Die unruhige Zeit mit ihren vielen politischen Kämpfen, mit ihrer nur mühsam und allmählich vordringenden Kultur war für stille, wissenschaftliche Arbeit wenig geeignet. Nur hinter den Klostermauern oder bei dem auf eine gute Pfründe gestützten Weltpriester fand diese eine Pflegestätte. Die Vertreter der „Mönchsmedizin" beschäftigten sich mit der Heilkunde insofern, als sie einen Teil ihrer enzyklopädischen, das ganze Wissen der Zeit umfassen sollenden Werke bildete. So entstanden meist rein kompilatorische, oft von mehr Aberglauben als Wissen zollende Arbeiten von keinem oder verschwindend geringem bleibenden Wert. Auf dem Gebiete der praktischen Medizin haben die Mönche übrigens vielleicht mehr Kenntnisse besessen, als wir nach diesen Machwerken heute annehmen, da es an Gelegenheit, Erfahrungen zu sammeln, speziell in der Chirurgie nicht fehlte. Oft mußte die Kutte mit dem Waffenrock vertauscht werden, wenn es galt, in all den kleinen und großen Fehden dem Herrn zu folgen oder das Kloster gegen Ueberfälle zu verteidigen, und bei Verwundungen und sonstigen Gebrechen wird sich der Krieger lieber dem Gottesmann anvertraut haben als einem Anderen. Neben den Enzyklopädien sind es die historisch-chronikalischen Werke der damaligen Zeit, in denen die ebenfalls meist mönchischen Verfasser manches für die Geschichte der Medizin Interessante niedergelegt haben.

Zu den letzteren gehört die Geschichte Richers von Rheims. Was er uns bietet, ist nicht viel, aber es verdient doch einmal im Zusammenhang betrachtet zu werden, was ärztlicherseits, soviel mir bekannt, bis jetzt noch nicht geschehen ist.[2] Die Lektüre der vier Bücher bietet auch sonst durch die lebhafte und stilistisch schöne Darstellung Genuß, wenngleich die geschichtliche Treue unter diesem Vorzug leidet.[3]

Die auffallende Vorliebe, mit welcher Richer bei der Beschreibung von Krankheiten verweilt, ist dadurch zu erklären, daß er selbst vorübergehend Medizin studiert hat. Er war der Sohn Rudolfs, eines ritterlichen Dienstmannes König Ludwigs IV., und später Mönch im Stift Saint Remi in Reims. Mit großer Begeisterung spricht er von seinem Lehrer Gerbert, dem berühmten Logiker, nachmaligen Papst Silvester II., der während der Minderjährigkeit Ottos III. eine große politische Rolle spielte. Von diesem in allen Wissenszweigen wohlerfahrenen Manne wurde er auf der Klosterschule unterrichtet. Während er sich nun in Reims „im Eifer um Erlernung der Wissenschaft des Hippocrates von Cos" angelegentlich mit dem Studium der freien Künste beschäftigte[1]), erhielt er eine Einladung des Klerikers Heribrand aus Chartres, wo damals eine medizinische Schule bestand, bei ihm Vorlesungen über die Aphorismen des Hippokrates zu hören, und er folgte dieser Aufforderung mit großer Freude, ohne die Mühsale der beschwerlichen Reise, welche er mit großer Anschaulichkeit schildert[2]), zu scheuen. Unter der Leitung Heribrands, der große Kenntnisse in der Heilmittellehre, Botanik und Chirurgie besaß, warf er sich dann auf das Studium der Aphorismen. Da er aber sah, daß er aus diesen nur die Zeichen der Krankheiten erlernte, und diese Kenntnis seinem Wissensdrang nicht genügte, wurde auf seine Bitten auch noch das Buch de concordantia Ippocratis, Galieni et Surani durchgenommen. Diese Konkordanz, welche jetzt noch in zwei Handschriften (in der St. Galler Handschrift 752, X J. h und im Cod. Philipp. Nr. 165: [Meermannverzeichnis] der Berliner Bibliothek) erhalten ist[3]), besteht in einer Kompilation aus der alten Uebersetzung von Galens therapeutica ad Glauconem mit dem ihr beigefügten dritten Buch eines Anonymus de passionibus, aus Escolapius-Aurelius, Alexander von Tralles, Theodorus Priscianus und Cassius Felix, außerdem aus einem unbekannten Abriß der langwierigen (nach den akuten) Krankheiten. Mit Soranus ist der Anteil aus dem sogenannten Esculapius d. h. Aurelius gemeint.

Damit scheint das medizinische Studium Richers, welches er aus dem Jahre 991 berichtet, abgeschlossen gewesen zu sein; denn sonst ist nicht mehr davon die Rede. Daß seine Kenntnisse

[1]) Geschrieben von 995 bis 998. Monumenta Germaniae historica. Scriptores III, 561—567 (Ed. Pertz). In us. schol. 1877. Ed. II. Uebers. in Geschichtsschreiber der deutschen Vorzeit. 1854. X. Jahrh. 10. Band von v. d. Osten-Sacken.

[2]) Einige Notizen findet man bei Puschmann, Geschichte des medizinischen Unterrichts. Leipzig 1889, S. 163 und 167. Für den Historiker ist Richers Handschrift, deren Original in Bamberg gefunden wurde, als Quelle für die Geschichte der zweiten Hälfte des 10. Jahrhunderts sehr wertvoll, besonders für die Zeit des Uebergangs der westfränkischen Königskrone von den Karolingern auf die Kapetinger.

[3]) Cfr. Wattenbach, Deutschlands Geschichtsquellen im Mittelalter bis zur Mitte des 13. Jahrhundert. Stuttgart und Berlin 1904. Band I, 462 u. f.

[1]) Richer, lib. IV, cap. 50: cum aviditate discendi logicam Yppocratis Choi de studiis liberalibus saepe et multum cogitarem.

[2]) Als sich die Reisenden im Wald verirrt hatten, brach das Saumtier des Dieners zusammen; Gepäck und Genosse mußten bei strömendem Regen im Dickicht zurückbleiben. Köstlich ist die Schilderung „des mit Gottes Beistand glücklich erfolgten Ueberganges" über die nach Chartres hereinführende Brücke, welche sich in einem miserablen Zustande befand, und deren Löcher mit Schilden zugedeckt werden mußten, damit die Pferde passieren konnten. Aus der von Geistlichen geleiteten Schule in Chartres gingen viele berühmte Aerzte hervor, unter anderen Johann, Leibarzt Heinrichs I. von Frankreich.

[3]) Cfr. Val. Rose im Verzeichnis der lat. Meermannhandschriften, Berlin 1892. S. 364.

Digitized by Google

auch für seine Zeit recht mäßig waren, zeigen die Krankengeschichten zur Genüge. Von einer „fast klinisch genauen Beschreibung der Krankheiten", wie Jansen[1]) sie nennt, ist nicht die Rede. Bei vielen spielt seine Phantasie die Hauptrolle. Vor allem tritt dies bei der Erzählung von Winemars[2]) Tod hervor, bei der sich Richer auf seinen Landsmann Flodoard stützt, dessen Bericht er nur noch schöner ausmalt. Winemar hatte den Erzbischof Fulko ermordet. Den Priestermördern geht es aber bei den Geschichtsschreibern jenes Zeitalters immer sehr schlecht. Sie haben stets ein Ende mit Schrecken zur Strafe für ihren Frevel. So auch Winemar. „Er wurde von Gott mit einer unheilbaren Wassersucht geschlagen. Mit aufgeschwollenem Bauch fühlte er sich außen wie von einem langsamen Feuer verzehrt, im Inneren aber von einer schrecklichen Glut gemartert. Die Füße schwollen fürchterlich. An den Schamteilen wimmelte es von Würmern. Auch die Schenkel waren angeschwollen, sodaß die Haut glänzte. Der Atem wurde stinkend. Die Eingeweide traten zum After heraus. Zu allem gesellte sich die Qual eines unlöschbaren Durstes. Bisweilen bekam er etwas Appetit, aber sobald man ihm Speisen vorsetzte, erregten sie ihm Ekel. Beständig litt er an Schlaflosigkeit. Niemand konnte es bei ihm aushalten; allen war er zum Abscheu. Vom Gestank seines Körpers vertrieben, verließen ihn seine Diener und Freunde. Sogar kein Arzt konnte sich ihm nahen, um ihm Hilfe zu schaffen. So mußte er einsam, aller Gemeinschaft mit der Christenheit beraubt, von den Würmern schon zum Teil aufgezehrt, das irdische Leben als ein schändlicher Frevler verlassen."

Die übrigen Krankenberichte sind nüchterner. Bei einigen kann man sich wenigstens ungefähr ein Bild von dem vorhandenen Leiden machen, so bei dem an einer akuten Entzündung der Atemwege, die er sich im Anschluß an einen Katarrh beim Wechsel der Jahreszeit zugezogen hatte, verstorbenen Grafen Odo von Blois und Chartres.[3]) Hier verbreitet sich Richer kurz über den gewöhnlichen Verlauf der Erkrankung, während er sich sonst im allgemeinen auf die Beschreibung des konkreten Falls beschränkt. Die „synantica"[4]) hat ihren Sitz im Inneren der Kehle, beginnt mit einem katarrhalischen Fluß und verursacht bald an Kiefer und Wangen, bald auch an Thorax und Lungen äußerst schmerzhafte Anschwellungen. Beim Auftreten solcher entzündlicher Schwellungen wird die Krankheit am dritten Tag, den ersten abgerechnet, tötlich. Odo starb am vierten Tag, nachdem ihm die Entzündung der Luftröhre die Stimme geraubt hatte. Außer der synantica wird von Krankheiten die Kachexie[5]) genannt, die „schlechte Körperkonstitution der Lateiner", an welcher König Rudolf den ganzen Herbst darniederlag und schließlich starb.[6]) Das Leiden wird auf ein Ueberwiegen der schwarzen Galle[7]) zurückgeführt und mit einer Epidemie in Zusammenhang gebracht, an welcher im Jahre 934 in Reims unzählige Menschen starben, und welche sich durch einen Ausschlag[8]) am ganzen Körper kundgab. An einer ähnlichen Krankheit stirbt 996 König Hugo von Frankreich aus dem Hause Kapet auf seiner Burg.[9])

Der Epidemie waren wunderbare Zeichen am Himmel vorausgegangen, feurige Heerschaaren und blutrote Flammen, die wie Wurfspeere und Schlangen durch die Luft schossen. Ganz ähnlich wurde nach Richer eine gefährliche epidemische Krankheit mit Husten und Fieber im Jahre 927[10]) in derselben Stadt durch eine Mondfinsternis und Gestalten von kämpfenden Heeren am Himmel angekündigt. An einen ätiologischen Zusammenhang dieser Erscheinungen und der Krankheiten hat Richer nicht gedacht; er sieht in ihnen lediglich ein warnendes Vorzeichen, welches nicht nur Epidemien, sondern auch Krieg und anderes Unglück prophezeit.

Mit humoralpathologischen Anschauungen führt er die meisten Krankheiten auf ungesunde Säfte zurück, deren Verhalten das Leben auf die verschiedenste Weise gefährden kann. Bei König Odo von Frankreich († 898) hatte ihr Ueberwiegen nach vorausgegangener Schlaflosigkeit und Geistesabwesenheit den Tod in Manie oder Phrenesie zur Folge[1]). Karl der Einfältige († 929) stirbt an einer durch Kummer, Lebensüberdruß und verdorbene Säfte verursachten Auszehrung[2]). Ingo, der Vasall Ottos, wird infolge einer von den Aerzten falsch behandelten Wunde fortgerafft, welche oberflächlich geheilt war, unter der Haut aber durch Zuströmen der krankhaften Säfte eine Geschwulst verursachte und nach mehr als zweijährigem Siechtum unter Anschwellen des ganzen Körpers und Auftreten eines erysipelatösen Hautausschlages[3]) seinem Leben ein Ziel setzte. In ähnlicher Weise stirbt König Ludwig IV. (d'Outremer † 954), der auf der Jagd mit dem Pferd gestürzt war und im Anschlusse daran eine langwierige Elefantiasis[4]) bekam, indem der Ueberfluß der Säfte die Eingeweide schädigte und dadurch die Krankheit hervorrief. Bei anderen verursacht die superfluitas humorum den Exitus im Schlaganfall. Richer unterscheidet eine Apoplexia major und minor, ohne Näheres anzugeben. Der ersteren erliegt Heribert[5]), Graf von Hermandois († 943), letzterer Robert[6]), Herzog der Normandie († 996). Die Art, wie der Eintritt des Todes bei Heribert beschrieben wird, erinnert in etwa an die Apoplexia cerebri haemorrhagica. Mitten in der Rede erstarrten die Hände, die Muskeln zogen sich krampfhaft zusammen und der Mund wurde bis an das Ohr gezerrt. Richer sieht in dem plötzlichen Tod, welcher den Grafen in einer Beratung über „neue Freveltaten" ereilte, als er mit erhobener Hand zu seinem Gefolge redete, die Strafe des Himmels für seine vielen Verbrechen.

Weiter hören wir von einer Lungenentzündung[7]), an welcher der nach seinem Tode durch Wunder verherrlichte Bischof Theotilo von Tours († 945) am vierten Tage der Erkrankung starb. Erzbischof Arthold von Reims († 961) akquirierte eine tötliche Leberkrankheit, die er sich infolge einer Erkältung zuzog, indem er sich im Schweiß entblößte, sodaß die herbstliche Kühle durch die erweiterten Poren in das Innere des Körpers eindringen konnte[8]). Sein zweiter Amtsnachfolger stirbt, nachdem er lange an Schlaflosigkeit und Geistesstörung gelitten, am Brennfieber, dem causon[9]) der Griechen, incendium der Lateiner, einer Krankheit, welche Richer auch unter diesem Namen bekannt ist[10]).

Die Lehre von den kritischen Tagen kennt Richer. Er berichtet[11]), wie König Rudolf nach der Rückkehr von der Loire (924) bei der Stadt Sens von einem heftigen Fieber befallen wurde, welches nach einer Besserung am kritischen Tag rezidivierte. Bei Adalbero gingen die kritischen Tage, welche ihm im causon hätten Besserung bringen können, dagegen ohne Krisis vorüber. Deshalb mußte er sterben.

Die alte Lehre, daß die Leber der Sitz des Blutes ist, wird als einziges Anzeichen physiologischer Kenntnisse von Richer mitgeteilt. Deshalb führte die Erschütterung dieses Organs, welche sich König Ludwig V. durch einen Jagdunfall (987) zugezogen hatte, zu einem heftigen Blutsturz, dem er bald erlag[12]).

Von therapeutischen Maßnahmen erfahren wir sehr wenig. Kaiser Otto II. wendet bei seinem Aufenthalt in Rom (983) gegen durch schwarze Galle verursachte Verstopfung Aloe an. Um möglichst bald wieder gesund zu werden, nahm er die starke Dosis von 4 Drachmen. Die Folge waren heftige, blutige Diarrhoen, an denen der Herrscher nach wenigen Tagen zugrunde ging.[13]) Die beste Therapie war für Richer jedenfalls die Anrufung der Heiligen. Ihr verdankt König Rudolf[14]) seine Rettung, welcher sich,

---

[1]) Im Grundriß der Geschichtswissenschaft von Aloys Meister. Leipzig 1906. I. Band, S. 483.

[2]) lib. I. cap. 18.

[3]) lib. IV, cap. 95.

[4]) *συνάγχη* oder *κυνάγχη* der Griechen, von Hippokrates nicht besonders unterschieden, während Galen die letztere als die gefährlichere Erkrankung des Kehlkopfes von der ersteren, die ihren Sitz im Pharynx hat, trennt.

[5]) Richer nennt sie cacoccxia.

[6]) lib. I, cap. 65.

[7]) v. d. Osten-Sacken übersetzt melancholia mit melancholische Zustände, was in diesem Zusammenhang keinen Sinn gibt.

[8]) papulis erysipilatis. v. d. Osten-Sacken übersetzt sehr kühn mit Blattern. Der Ausdruck kann aber alles Mögliche bedeuten.

[9]) papulis toto corpore confectus. Anhangsnotiz von Richer.

[10]) lib. I, cap. 52.

[1]) lib. I, cap. 13.

[2]) in macronosiam decidit, lib. I, cap. 56.

[3]) toto erisipilato corpore. lib. I, cap. 11.

[4]) elefanciasi peste, lib. II, cap. 103. Wahrscheinlich ist Lepra gemeint.

[5]) lib. II, cap. 37.

[6]) Anhangsnotiz von Richer für das Jahr 996.

[7]) peripleumonia, lib. II, cap. 46.

[8]) lib. III. cap. 14.

[9]) Ueber das Brennfieber *καῦσος* der hippokratischen Schriften, vergleiche Robert Fuchs in Neuburger und Pagels Handbuch der Geschichte der Medizin, Jena 1902, Bd. I, S. 252.

[10]) lib. IV, cap. 24.

[11]) lib. I. cap. 49.

[12]) lib. IV, cap. 5.

[13]) lib. III, cap. 96.

[14]) s. o.

Digitized by Google

als es mit ihm nicht besser werden wollte, nach Reims bringen ließ und dem heiligen Remigius Geschenke weihte, worauf er genas.

Für die Standesgeschichte von Interesse und leider auch ein Zeichen der damals schon vorkommenden mangelhaften Kollegialität ist die Erzählung eines in Mordversuche ausartenden Wettstreites zwischen den Hofärzten Karls des Einfältigen und seiner Gemahlin, welche Richer überliefert.[1]) Zugleich ist sie ein Beweis dafür, daß die Vorliebe des Publikums, den Aerzten Fallen zu stellen und sie gegeneinander auszuspielen, sich schon in sehr früher Zeit betätigt hat. Der König hielt mehr von der Kunst des Arztes Derold, späteren Bischofs von Amiens, während die Königin einen aus der salernitanischen Schule[2]) hervorgegangenen Meister für den geschickteren ansah. Um zu erfahren, wer von beiden die größeren Kenntnisse besaß, ließ Karl beide eine Zeitlang täglich zur Tafel laden, wo sie nebeneinander saßen, und legte ihnen eine Reihe von Fragen vor, die sie entsprechend ihrer Ausbildung beantworteten, Derold in wissenschaftlicher Weise, mit feinen Worten, der Salernitaner, welcher keine gelehrte Schule genossen hatte[3]), so gut und schlecht, wie es ihm sein natürlicher Verstand und seine große, praktische Erfahrung eingaben. Als jedoch eines Tages die Rede auf die verschiedenen Heilkräfte kam und umständlich erörtert wurde, was Pharmazeutik, Chirurgie und Botanik zu leisten vermögen, versagte der nur empirisch geschulte Kollege, da er die Fremdwörter[4]) nicht verstand. Ueber seinen Mißerfolg erbittert, beschloß er, Derold zu vergiften, und brachte beim gemeinsamen Mahl mit dem Fingernagel Gift in die Pfefferbrühe, welche Derold zum Würzen der Speisen benutzte. Dieser erkrankte heftig, rettete sich aber durch rechtzeitiges Einnehmen von Theriak. Bei nächster Gelegenheit revanchierte sich Derold in der gleichen Weise. Vergebens suchte sich der Meister aus Salerno mit seinen eigenen Rezepten zu helfen. Totkrank mußte er seinen Feind als den geschicktesten aller Aerzte preisen und ihn flehentlich um ein Gegenmittel bitten, um sein Leben zu erhalten. Jener ließ sich erst auf Befehl des Königs dazu herbei, ihm den rettenden Trank zu reichen, gab ihm jedoch absichtlich nicht die volle Dosis, sodaß er seinen Streich mit dem Verlust eines Fußes bezahlen mußte, der vom Gift zerfressen und von den Wundärzten amputiert wurde.

Die rohe Rache eines künftigen Bischofs ist bezeichnend für die Anschauungen der von Richer geschilderten Zeit, in der man[1]) das Weib eines Verräters als Gefährtin ihres Mannes „zum Hohn und Spott“ neben ihm nackt den Kopf nach unten am Galgen aufknüpfte. Was der Chronist auf dem Gebiet der Medizin bringt, ist, wie schon gesagt wurde, wenig, aber immerhin charakteristisch für die Wissenschaft des X. Jahrhunderts. Das scheint mir die Wiedergabe zu rechtfertigen, abgesehen davon, daß wir manches über die tötlichen Krankheiten der letzten Karolinger und der ersten Kapetinger im westfränkischen Reich, sowie Kaiser Ottos II. hören.

[1]) lib. II, cap. 58.

[2]) Die Anstellung eines Salerners am westfränkischen Hof um diese Zeit ist ein recht früher Beweis für das Ansehen, dessen sich die Schule schon im X. Jahrhundert erfreute. Jüdische Aerzte waren damals auch schon an Fürstenhöfen tätig. König Hugo (siehe oben) stirbt unter den Händen der Juden (in oppido Hugonis Judeis extinctus).

[3]) nulla litterarum scientia preditus.

[4]) peregrina nomina.

Krankenfürsorge und Unfallwesen.

Die Säuglingsfürsorgestellen, was sie sind und was sie sein können

von

Dr. Peter Misch,

leitender Arzt der Säuglingsfürsorgestelle IV, Charlottenburg.

Es gibt immer noch Viele, die sich recht absprechend den Bestrebungen der Säuglingsfürsorgestellen gegenüber verhalten. Ihre Meinung ist, daß die Fürsorge für die sorgfältigen Mütter nicht nötig ist; die hielten ihre Kinder gut und wüßten schon für den Notfall sich Rats zu holen; an den anderen aber, den lässigen und indolenten, wäre doch alle Mühe verloren; als Stillende kämen sie nur, solange sie ihre Prämie bekommen und für die Flaschenkinder nur der Freimilch wegen. Zwar kann nun schon statistisch nachgewiesen werden, daß die Zahl der Konsultationen, die auf ein Kind entfallen, die Dauer der Fürsorgeaufsicht für das einzelne Kind, allgemein in deutlicher Zunahme begriffen ist, doch verkennt dieser einseitige Standpunkt vor allem die indirekte Belehrung, die die Fürsorge in die Massen trägt. Auch die Mutter, die, kaum daß sie angefangen, sich der Fürsorge wieder entzieht, erfährt ihre Lehren durch die Freundin oder die Nachbarin und wendet sie schließlich auch unbewußt an.

Mehr als alle Zahlen kann die „persönliche Statistik“ eines jeden, der sich mit den Dingen praktisch beschäftigt, erzählen, wie heute so viel seltener als wie vor 4—5 Jahren die Mütter den Kindern gehäuft und unregelmäßig Nahrung geben, wie sie über normale Verdauung besser orientiert sind, einen 8—10mal am Tage abgesetzten Stuhlgang nicht mehr als „sehr gut“ bezeichnen, Störungen des Kindes auch schon von selbst auf etwaige Erkrankung beziehen und deshalb frühzeitig zur Vorstellung kommen, die Gefahren des plötzlichen Absetzens von allein zu vermeiden suchen und dergleichen mehr.

Man betont den erzieherischen Einfluß, den die Heilstätten für Tuberkulöse haben. Man soll den Nutzen der Fürsorgestellen für die Säuglingspflege nicht geringer anschlagen. Und dabei bleibt die stille und doch so segensreiche, manchmal geradezu lebensrettende Arbeit noch unberücksichtigt, die die Fürsorgestellen in der frühzeitigen Erkennung von Syphilis, Diphtherie und anderem mehr so häufig leisten. Das alles muß neben der positiven Arbeit der rationellen Aufzucht der Säuglinge mitberücksichtigt werden. Und trotzdem steckt ein Kern von Wahrheit in der skeptischen Bewertung unserer Bestrebungen, und darum sollten wir versuchen, die Bedeutung der Fürsorgestellen zu heben, sie mehr als bisher zu einem Zentrum zu machen, das nicht nur für die sie frequentierenden Mütter, sondern für das Publikum überhaupt von Wert wird.

Ueber Bakteriologie und Chemie ist die moderne Pädiatrie zu der alten Erfahrung, zur Erkenntnis von dem unersetzlichen Wert der Frauenmilch zurückgekehrt. Es ist nicht zu begreifen, daß die Fürsorgestellen, die heute durch die meist angeschlossenen Milchküchen schlechterdings alles liefern, was ein Pädiaterhirn für die Säuglingsernährung für nützlich hält, daß die Fürsorgestellen nicht ständig das zur Verfügung haben, was frühzeitig angewandt jedem darmkranken Säugling die Rettung verbürgt. Mit anderen Worten: Schaffen wir in der Fürsorgestelle eine Zentrale, in der ständig Frauenmilch zu erhalten ist. Um heute einem Proletarierkind die Brustnahrung zu verschaffen, bleibt fast nie etwas anderes übrig, als die meist gar nicht einmal mögliche Aufnahme ins Säuglingskrankenhaus. Wie unrationell aber verfahren wir, wenn wir den ganzen kostspieligen Apparat des modernen Säuglingskrankenhauses aufbieten, um dem Kinde für einige Tage die Frauenmilch zu verschaffen, ohne daß es die nebenher laufende teure Krankenhaushygiene nötig hat! Lassen wir das Krankenhaus den kranken Kindern und schaffen wir für die verdauungskranken Kinder den Fürsorgestellen die Frauenmilch!

Kranken Kindern Brustmilch zu geben, ist von Anfang an in den Fürsorgestellen in vereinzelten Fällen mit Erfolg ausgeführt worden. Aber eben immer nur vereinzelt, nicht als stehende Institution, sondern nur als besonderer Glückszufall konnte es durchgesetzt werden. Den seltenen Fällen, wo eine Mutter sich selbst wegen Milchreichtum zum Mitstillen anbietet, stehen die vielen gegenüber, wo keine Mutter zu bewegen ist, ein fremdes Kind anzulegen oder überflüssige Brustmilch abzuspritzen. Im günstigsten Fall sind immer viele Widerstände zu überwinden, ehe man einmal zum Ziele kommt, und meist schon nach 2—3 Tagen sind alle Bemühungen wieder hinfällig.

Die Schwierigkeiten sind einleuchtend, wenn man sich klar macht, daß für unsere Zwecke nur zu haben sind: 1. Mütter, die für das eigene Kind mehr als reichlich Nahrung haben, 2. die nur ein Kind haben, sodaß sie die erforderliche Zeit für solche außerhalb des Rahmens ihrer Wirtschaft liegenden Dinge opfern können, 3. die nahe aneinander wohnen, um sich gegenseitig besuchen zu können, 4. die die paar Pfennige, die sie bisher damit verdienen können, nötig haben, 5. die anderseits sauber genug sind, daß die fremde Frau auch die Nahrung annimmt, 6. deren Ehemänner schließlich gegen den ganzen Handel keine Einwendungen zu machen haben.

Womit aber alle Schwierigkeiten mit einem Schlage zu beheben sind, das ist Geld! Bekommen die Fürsorgestellen genügend Mittel, um die Mütter damit zu reizen, da wird an Muttermilch kein Mangel sein. Kann die Fürsorgestelle täglich für 1 l Brustmilch einige Mark bezahlen, welche Stillende wird dann nicht imstande sein, sich täglich in der Fürsorgestelle 50 oder 100 g Brustmilch abzuspritzen?[2])

[1]) lib. IV, cap. 78.

[2]) Daß die Organisation in der Tat im großen möglich ist, beweisen unter anderem die Einrichtungen in Kiel, wo Frauen aus der

Digitized by Google

Aengstliche Gemüter werden meinen, die Fürsorgestellen werden für ihre 1—2 l Brustmilch, die ihnen dann täglich zur Verfügung stehen, nicht genügenden Absatz finden. Daß diese Befürchtung hinfällig ist, braucht nicht erst bewiesen zu werden, zumal das Privatpublikum die Institution sehr bald benutzen wird, Im schlimmsten Falle wird ein Säugling Brustmilch bekommen, der auch anderweitig sonst hoch gebracht worden wäre. Aber die Fürsorgestellen sind keine Anstalten der Wissenschaft und des Experiments. Sie sind rein praktische Institutionen, und wenn erst ins allgemeine Bewußtsein gedrungen ist, daß die beginnenden Verdauungsstörungen der Säuglinge leichter zu heilen sind als alle anderen Krankheiten, wenn man das rechte Heilmittel zur Verfügung hat, wird man sich kein Gewissen mehr daraus machen, mit einem kostbaren Stoff etwas verschwenderisch umzugehen, denn für die Säuglinge ist wirklich das Beste gerade gut genug.

2. Säuglingskrippen.

Die Fälle sind nicht selten, daß Säuglinge trotz aller Bemühungen der Fürsorge rein wegen der häuslichen Verhältnisse nicht gedeihen. Mangel an Luft, Mangel an Abwartung hindert das Vorwärtskommen. Die Fälle sind noch häufiger, daß die bislang von der ledigen und in Schlafstelle wohnenden Mutter gestillten Säuglinge wegen Wiederaufnahme der Arbeit von der Mutter plötzlich abgesetzt und in fremde Pflege gegeben werden. In der jetzigen Zeit gesteigerter Arbeitslosigkeit werden in gehäuftem Maße auch legitime Kinder aus dem Hause gegeben, weil die Mutter zum Lebensunterhalt mithelfen muß.

In allen diesen zahlreichen Fällen könnten Säuglingskrippen, an die Fürsorgestellen angegliedert, von segensreicher Bedeutung werden.

Von vornherein muß betont werden, daß die bestehenden Krippen, sobald sie nicht auf die Verhältnisse des Säuglingsalters speziell eingestellt sind, für unsere Zwecke nicht in Betracht kommen können. Krippen, in denen in drangsalfürchterlicher Enge Säuglingswagen an Wagen steht, zwischen denen die größeren Kinder auf dem Boden umherkriechen oder hustend und nießend in den Nachbarbetten liegen. Krippen, wo im selben Zimmer den größeren Kindern das Essen verabreicht wird, während für die Zubereitung der Säuglingsnahrung keine besonderen Vorkehrungen getroffen sind, diesen vielmehr das verabreicht wird, was die Mütter für sie mitbringen, solche Krippen sind das Gegenteil von dem, was zu erstreben ist.

Was hier in Betracht kommt, sind einfache, aber mit allen Anforderungen der modernen Pädiatrie an Luft und Licht und Sauberkeit (Asepsis) ausgestattete Räume, die vorbildlich für die Mütter sind, an denen sie bei ihren täglichen Besuchen lernen sollen, wie der Säugling gehalten sein will, die so verlockend aussehen sollen, daß sie die Kinder gern in die Krippe bringen und die vor allen Dingen ärztlich überwacht werden wie eine Krankenabteilung.

Außer den nötigen Räumlichkeiten, die durch Verbindung mit der Fürsorge meist leichter als sonst zu beschaffen sein werden (Schwestern- und Mädchenzimmer, Raum für die Kleiderablage der Säuglinge und für die mitgebrachten Kinderwagen usw.) sind zwei Dinge besonders erforderlich, Ein Garten oder Hof, in den die Kinder tagsüber gestellt werden können, um sie nicht den Schädlichkeiten des andauernden Stubenaufenthalts auszusetzen, und ein Dienstmädchen, das gleichzeitig Ammendienste verrichten kann. Die Einstellung einer stillenden Mutter mit ihrem Kinde hat sich bereits für die Erholungsstätten praktisch bewährt und dürfte auch für die Krippen von größter Bedeutung werden.[1])

Aufgenommen könnten dann aber nicht nur gesunde oder verdauungsschwache Flaschenkinder werden, sondern auch Brustkinder, deren Mütter des Tags auf Arbeit müssen, die sonst ihre Kinder in Pflege geben würden, bei denen aber nun bequem ein Allaitement mixte durchgeführt werden könnte. Die Mütter könnten eben frühmorgens, bevor sie auf die Arbeit gehen und das Kind in die Krippe bringen, die Brust geben und das wiederholen, wenn sie um 6 oder 7 Uhr ihr Kind nach Haus geholt haben; am späten Abend würde das Kind die dritte Brustmahlzeit bekommen. Bei Pflegefrauen, wenn die Mütter, wie ja bis jetzt meistens, nicht mit einwohnen, ist ein solches Regime nicht durchführbar. Erstens schon wegen der weiten räumlichen Entfernung, in der Mutter und Pflegefrau meist wohnen. Dann aber erlischt auch bei der Mutter, die ihr Kind nicht selbst pflegt, sehr bald das Interesse an der speziellen Art der Ernährung. Wenn aber die Mutter sich nur für die Stunden der Arbeit von ihrem Kinde zu trennen braucht, wird die Gemeinsamkeit eine ganz andere sein und der Zusammenhang zwischen Mutter und Kind gewahrt bleiben, den alle modernen Säuglingsheime erstreben. Ja, vielleicht wäre, wenn die Einrichtung sich bewähren sollte, ein erzieherischer Einfluß dahin möglich, daß die ledigen Mütter, die heute des teuren Pflegegeldes wegen sich mit elenden Schlafstellen begnügen müssen, in würdigeren Verhältnissen sich einrichten könnten, wenn sie sich nur des Tages von ihrem Kinde trennen müssen, und vielleicht wäre dann, was heute reine Utopie ist, mit dieser Einrichtung im Laufe der Zeit das ganze Pflegestellenwesen zu reorganisieren.

Stadt 2—3mal täglich ins Hospital kommen und sich unter Aufsicht der Schwester 800—1000 ccm Milch den Tag abspritzen! (W. v. Starck, Ernährung mit abgesogener Frauenmilch. Münch. med. Woch. 1908, Nr. 25.)

[1]) Berlin 1909, Carl Heymanns Verlag.

[1]) Wie hierdurch auch für die Fürsorgestelle im Notfall stets Frauenmilch vorhanden wäre, so würde die Krippe auch stets Abnehmerin für wirklich einmal überflüssige Brustmilch der Fürsorgestelle sein. — Auch der erzieherische Wert ist zu beachten, den die Krippe auf die Mütter haben würde, der ja durch ihren täglichen Besuch ein ganz anderer wäre, wie die Säuglingsheime usw.

Soziale Hygiene.

Entwurf einer Reichsversicherungsordnung

von

Prof. Dr. **Th. Rumpf,** Bonn.

In dem Entwurf einer zusammenfassenden Reichsversicherungsordnung hat das Reichsamt des Innern ein großes umfassendes Werk von 1793 Paragraphen auf 286 Seiten mit einer erläuternden Denkschrift von 135 Seiten vorgelegt[1]), dessen Annahme vielen im Laufe der Jahre gegebenen Anregungen Rechnung trägt und manchen hervorgetretenen Mißstand beseitigen dürfte. Die erste grundlegende Aenderung betrifft die Schaffung eines Versicherungsamtes, welches in der unteren Instanz die drei Versicherungszweige einigermaßen verknüpft, eine Aenderung, die vor allem von Saeyffarth (Cöln) seit Jahren befürwortet wurde. Die seitherigen Schiedsgerichte mit wesentlich erweiterten Kompetenzen erhalten die Bezeichnung Oberversicherungsämter und werden in der Regel für den Bezirk einer höheren Verwaltungsbehörde errichtet.

Von einschneidender Bedeutung ist weiterhin die Einrichtung, welche Streitigkeiten zwischen Krankenkassen und Aerzten oder Apothekern schlichten soll. Zu diesem Zweck ist ein Schiedsausschuß vorgeschlagen, welcher aus dem Vorsitzenden des Versicherungsamts, zwei Versicherungsvertretern (ein Arbeitgeber, ein Arbeitnehmer) und je zwei Aerzten oder zwei Apothekern besteht, welche in ihrem Bezirk gewählt werden. Diese Einrichtung scheint mir etwas zu eng zu sein. Bei dem großen Interesse, welches weite Kreise der Bevölkerung an derartigen Vorkommnissen haben, scheint mir die Zuziehung weiterer Mitglieder erwünscht, zunächst diejenige des Kreisarztes als technischen Beamten und sodann diejenige eines Mitgliedes, den der Kreisausschuß oder die Kommunalverwaltung entsendet. Für das Versicherungsamt kann auf Anordnung der Behörde die Zuziehung höherer technischer Beamten angeordnet werden. Die Schiedskammer des Oberversicherungsamtes erfährt nach dem Gesetzesvorschlag schon einen Teil der auch für das Versicherungsamt erwünschten Erweiterung.

In der Krankenversicherung ist eine Ausdehnung der Versicherung auf alle Personen geplant, welche gegen Gehalt oder Lohn beschäftigt werden, auch auf Lehrer, Erzieher, Bühnen- und Orchestermitglieder, welche weniger als 2000 M. Jahresverdienst haben. Arbeiter in der Landwirtschaft und in landwirtschaftlichen Nebenbetrieben, Dienstboten, unständig Beschäftigte, Wandergewerbetreibende, Hausgewerbetreibende werden in die Krankenversicherung eingeschlossen. Für die landwirtschaftlichen Arbeiter sind besondere Erleichterungen der Beiträge vorgesehen. Für die letztgenannten werden unter Fortfall der Gemeindekrankenversicherung Landkrankenkassen geschaffen.

Die wesentlichste von allen Unparteiischen erstrebte Aenderung betrifft die Leistung der Beiträge zu den Krankenkassen. Dieselben werden zur Hälfte von den Arbeitgebern, zur Hälfte von den Versicherten getragen; Versicherungspflichtige, die nicht von einem Arbeitgeber beschäftigt werden, tragen die Beiträge allein. Unter den Leistungen der Kassen sind Wöchnerinnenunterstützung und Sterbegeld obligatorisch. Bei den Orts- und Betriebskrankenkassen werden die Vorstandsmitglieder je zur Hälfte aus den beteiligten Arbeitgebern und aus den Versicherten gewählt. Die Vorstandsmitglieder wählen aus ihrer Mitte den Vorsitzenden des Vorstandes; kommt in zwei Sitzungen keine Wahl zustande, so bestellt das Versicherungsamt einen Vertreter. In den Betriebskrankenkassen steht dem Betriebsunternehmer oder seinem Vertreter der Vorsitz im Vorstand zu. Im Falle der Stimmengleichheit entscheidet auf Anrufen der Beteiligten das Versicherungsamt. Bei der

Digitized by Google

Landkrankenkasse werden der Vorsitzende und die Beisitzer von dem Kommunal- oder Zweckverband ernannt. Man kann der Frage Ausdruck geben, ob nicht für alle Kassen der Vorsitz eines Unparteiischen zweckmäßig wäre. Wichtig sind auch die Aenderungen, welche die nach § 75a des früheren Gesetzes zugelassenen freien Hilfskassen betrifft. Soweit dieselben sich den neuen Bestimmungen anpassen, können sie als Ersatzkassen bestehen bleiben. Der Versicherte hat, wenn die gleichen Leistungen seitens der Ersatzkasse wie bei den Krankenkassen vorliegen, keine Beiträge zur Krankenkasse zu zahlen. Dagegen muß der Arbeitgeber auch für die der Ersatzkasse angehörenden versicherungspflichtigen, aber auf ihre eigenen Rechte und Pflichten bei den Pflichtkassen verzichtenden, Mitglieder die ordnungsgemäßen Beiträge leisten.

Die Krankenkassen stehen unter Aufsicht des Versicherungsamtes, sind aber auch, verpflichtet den Trägern der Unfallversicherung und Invalidenversicherung Einsicht in die Bücher zu gestatten. Bei dem Verhältnis zu Aerzten sind bei Streitigkeiten zunächst paritätische Einigungskommissionen geplant, bei fehlender Vereinbarung die erwähnten Schiedsausschüsse und Schiedskammern.

Die Unfallberufsgenossenschaften sollen in der seitherigen Form bestehen bleiben, doch können mehrere Genossenschaften vereinigt werden. Außerdem findet eine Ausdehnung der Versicherungspflicht auf einzelne Betriebe statt. Neu ist die Anzeige von Betriebsunfällen sowie der anschließenden Erhebungen an das Versicherungsamt. Das letztere übernimmt die Ermittelung eines Entschädigungsanspruchs, oder der Notwendigkeit eines Heilverfahrens auf Grund eines ärztlichen Gutachtens und aller notwendigen Beweismittel und macht dem Versicherungsträger eventuell einen Vorschlag, ob und welche Leistungen zu gewähren sind. Ebenso hat das Versicherungsamt in mündlicher Verhandlung unter Zuziehung von Vertretern der Arbeitgeber und der Versicherten den Sachverhalt für die Invalidenversicherung festzustellen und dem Träger der Versicherung Vorschläge zu machen. Für die späteren Rentenänderungen (infolge wesentlicher Aenderung der Verhältnisse) soll das Versicherungsamt allein zuständig sein. Von großer Bedeutung ist die Stellung des Gesetzes zu den vielfach schädlichen kleinen Renten und zu den Fällen, in welchen der Verletzte seither zwar durch die Folgen des Unfalls nicht mehr geschädigt war, aber dennoch Rente bezog. In diesen Fällen soll in Zukunft die Rente fortfallen. Weiterhin ist eine leichtere Kapitalabfindung bei Renten bis zu 20% ermöglicht.

In enger Verbindung mit der Invalidenversicherung wird auch die Regelung der Hinterbliebenenversicherung geplant. In der ersteren wird zunächst eine Zusatzversicherung eingeführt, welche insbesondere den Wünschen des Mittelstandes bezüglich höherer Renten entgegenkommt. Eine Herabsetzung der Altersgrenze für den Bezug der Altersrente von 70 auf 65 Jahre wird wegen der eintretenden hohen Belastung (insgesamt 28 554 514 M. mehr) als unausführbar erklärt. Die Fürsorge für die Hinterbliebenen soll sämtlichen Personen sich zuwenden, die auf Grund der Versicherungspflicht, der Selbstversicherung oder der Weiterversicherung der Invalidenversicherung unterstehen, und zwar ist für die Witwe oder den Witwer ein Reichszuschuß von 50 M., für jede Waisenrente ein solcher von 25 M. vorgesehen. Der übrige Teil der Rente stuft sich nach der Invalidenrente des verstorbenen Mannes ab. Diejenigen Witwen, welche ein Anrecht auf eigene Invalidenrente haben, erhalten unter Fortfall der Witwenrente eine einmalige Barzahlung als Witwengeld. Als Waisengeld sieht der Entwurf bei einer Waise drei Zwanzigstel und für jede weitere Waise ein Vierzigstel des Grundbetrags und der Steigerungssätze der Invalidenrente des Verstorbenen vor. Die Mittel für diese Versicherung werden teils vom Reich, teils von dem Arbeitgeber und Arbeitnehmer aufgebracht, indem eine Erhöhung der Wochenbeiträge um 2—10 Pfg. vorgeschlagen ist. Wie hoch sich die ganze Belastung belaufen wird, entzieht sich einstweilen sicherer Beurteilung. Weitere Kapitel behandeln die gesetzlichen Beziehungen der einzelnen Versicherungen zueinander, das Spruchverfahren, die Rechtsmittel usw.

Ein großer umfassend und sorgfältig durchgearbeiteter Entwurf für die Gesetzgebung liegt in der vorgelegten Reichsversicherungsordnung vor. Jedes einzelne Kapitel wird ein sorgfältiges Studium erfordern. Vieles, was dringend erwünscht ist, hat seine Bearbeitung gefunden; anderes stellt sich als Fortschreiten auf dem Wege sozialer Fürsorge dar. Ob der Reichstag bei der neuen Steuerbelastung und dem gleichzeitigen Rückgang der Industrie die neue Belastung durch die Hinterbliebenenversicherung billigen wird, kann zweifelhaft sein, aber jedenfalls erscheint in den gemachten Vorschlägen ein gangbarer Weg für dieses neue und große Werk sozialer Fürsorge gezeigt. Der Staat, der solche Lasten auf sich nimmt, müßte allerdings seine Rechte und Pflichten wesentlich erweitern, um die Entstehung dieser Verpflichtungen so weit als möglich hinauszuschieben. Es gilt, den Kampf gegen die großen Krebsschäden unseres Volkes, welche so viel zur Degeneration, zum Siechtum und frühen Tod beitragen, mit erneuten Kräften aufzunehmen. Ich erinnere nur an den Alkoholismus, die Syphilis und die vielfach mangelhafte Erziehung zum pflichtbewußten Staatsbürger.

Aerztliche Tagesfragen.

Schweigepflicht und Schweigerecht des Arztes

von

R. Quanter, Zauckerode.

Kaum ein anderer Beruf bringt es so oft mit sich, gerichtlich zur Zeugen- oder Sachverständigenvernehmung in Anspruch genommen zu werden, wie der ärztliche. Trotzdem ist der Arzt verpflichtet, über das, was ihm von seinen Patienten anvertraut wird, Stillschweigen zu bewahren, und der § 300 Str.G.B. droht ganz ausdrücklich den Aerzten, Wundärzten, Hebammen und sogar Apothekern, sowie den Gehilfen dieser Personen Geldstrafe bis zu 1500 Mark oder Gefängnisstrafe bis zu 3 Monaten an, wenn sie unbefugt Privatgeheimnisse offenbaren, die ihnen kraft ihres Amtes, Standes oder Gewerbes anvertraut worden sind. Das ist die ärztliche Schweigepflicht. Wenn man nun diese gesetzliche Bestimmung in unser geliebtes Deutsch übersetzt, dann wird man zunächst zu prüfen haben, was Privatgeheimnisse offenbaren und anvertrauen bedeutet; man wird weiter feststellen müssen, daß nicht schlechthin das Offenbaren anvertrauter Privatgeheimnisse verboten ist, sondern nur das unbefugte. Es ist kein Wunder, wenn das genaue Durchlesen des § 300 Str.G.B. dem Laien verschiedene Rätsel aufgibt; ist es doch selbst in der gerichtlichen Praxis nicht immer völlig klar, wie diese Bestimmung in schwierigeren Fällen auszulegen ist.

Was hat man zunächst unter Privatgeheimnissen zu verstehen? Das Reichsgericht hat dies in einer Entscheidung vom 26. Juni 1894 definiert als Geheimnisse, an deren Bewahrung Privatpersonen interessiert sind, und deren Bekanntwerden geeignet ist, Ehre, Ansehen und Familienverhältnisse zu beeinträchtigen oder zu schädigen. Für den ärztlichen Beruf ist es verhältnismäßig leicht, sich aus dieser Definition zu orientieren. Hat jemand ärztliche Hilfe in Anspruch genommen, um eine Verletzung heilen zu lassen, ein körperliches Leiden alltäglicher Natur zu beseitigen usw., so wird er kein berechtigtes Interesse daran haben, dieses Geheimnis zu bewahren, da dessen Bekanntwerden weder seine Ehre, noch sein Ansehen, noch seine Familienverhältnisse schädigen oder beeinträchtigen kann. Wesentlich anders liegt die Sache, wie das Reichsgericht in einem Urteil vom 22. Oktober 1885 ausgeführt hat, wenn es sich um ein Leiden handelt, an dessen Geheimhaltung der Patient in Rücksicht auf Anstand und Sitte ein Interesse hat, beispielsweise bei Geschlechtskrankheiten oder Untersuchungen, zu denen sich besonders Damen nur im Vertrauen auf die Verschwiegenheit des Arztes entschließen. Hier herrscht unbedingte Schweigepflicht.

Wann ist nun ein solches Geheimnis anvertraut? Es kann ausdrücklich die Auflage des Geheimhaltens gemacht werden; in der ärztlichen Praxis wird dies wohl nur selten vorkommen; es genügt rechtlich auch vollständig, wenn die Mitteilung unter Umständen erfolgte, aus denen sich die Anforderung des Geheimhaltens stillschweigend ergab. Das ist stets der Fall, wenn der Arzt in seinem Sprechzimmer aufgesucht oder zum Besuch ins Haus gebeten wurde. Der Begriff des Offenbarens wird durch jede Mitteilung an einen anderen erfüllt, gleichviel ob diese Mitteilung eine freiwillige Erzählung oder nur die Bestätigung eines bestehenden Gerüchts ist. In der Praxis des Arztes wird ja wohl nur selten gegen diese Bestimmung verstoßen werden, soweit es sich nur um den Verkehr mit dem Publikum oder den Patienten handelt.

Ganz anders ist die Sache aber, wenn Krankheitsfälle publiziert werden sollen, oder wenn das Gericht das Gutachten oder das Zeugnis des Arztes erfordert. Es hat vor einiger Zeit lebhafte Erörterungen hervorgerufen, als eine Staatsanwaltschaft sich an die Aerzte des Ortes mit dem Ersuchen gewendet hatte, zur Ermittelung eines Mörders dadurch beizutragen, daß gemeldet werde, ob der Mörder, der bei der Ausübung seines Verbrechens selbst eine Verletzung davongetragen hatte, wegen dieser die Hilfe eines Arztes in Anspruch genommen habe. Man war geneigt, in dieser Aufforderung die Verleitung zu einem Vergehen gegen den § 300 Str.G.B. zu finden. Es darf jedoch nicht übersehen werden, daß 1. nur die unbefugte Offenbarung eines anvertrauten Privatgeheimnisses verboten ist, und daß 2. die Verfolgung nur auf Antrag eintritt. An sich ist zwar gesetzlich niemand verpflichtet, zur Ermittlung eines Mörders beizutragen; wer den Täter oder Tatsachen kennt, die zu dessen Ermittlung beitragen könnten, begeht daher auch keine strafbare Begünstigung, wenn er durch sein Schweigen bewirkt, daß der Täter seiner

Digitized by Google

Bestrafung entgeht; mag selbst eine moralische Meldepflicht vorliegen. Jedenfalls würde der Arzt nicht „unbefugt“ ein Privatgeheimnis offenbart haben, wenn er der staatsanwaltschaftlichen Aufforderung Folge geleistet hätte. Die Schweigepflicht des Arztes ist eben keine absolute wie die des Beichtvaters nach katholischem Ritus; letzterer würde in der Tat auch den bekannten Raubmörder zu schützen haben. Bei Publikationen über Krankheitsfälle wird es sich stets empfehlen, die betreffenden Patienten um ihre Genehmigung zu ersuchen; ist diese erteilt, dann kann von einem „unbefugten“ Offenbaren eines Privatgeheimnisses selbst dann nicht mehr die Rede sein, wenn an sich ein solches Geheimnis, das seiner Natur nach nicht mitgeteilt werden dürfte, vorliegt.

Der Schweigepflicht des Arztes steht ein Schweigerecht gegenüber. Selbst in Strafsachen, in denen es mindestens fraglich sein könnte, ob eine Schweigepflicht besteht oder wo sie selbst unstreitig nicht besteht, ist doch das Schweigerecht reichsgesetzlich gewährleistet. § 52 Str.P.O. besagt wörtlich: „Zur Verweigerung des Zeugnisses sind ferner berechtigt: ... 3. Rechtsanwälte und Aerzte in Ansehung desjenigen, was ihnen bei Ausübung ihres Berufs anvertraut ist.“ Sie dürfen ihr Zeugnis nur dann nicht verweigern, wenn sie von der Verpflichtung zur Verschwiegenheit entbunden sind. Auch im Zivilprozeß ist der Arzt berechtigt, sein Zeugnis zu verweigern. Der § 383 sub 5 C. P. O. gibt diese Berechtigung „Personen, welchen kraft ihres Amtes, Standes oder Gewerbes Tatsachen anvertraut sind, deren Geheimhaltung durch die Natur derselben oder durch gesetzliche Vorschrift geboten ist, in betreff der Tatsachen, auf welche die Verpflichtung zur Verschwiegenheit sich bezieht.“ Daß zu diesen Personen auch die Aerzte gehören, ergibt sich sowohl aus § 300 Str.G.B., der die Verletzung der Schweigepflicht unter Strafandrohung verbietet, wie auch aus der Natur der Sache. Das Reichsgericht hat auch hier gesagt (Beschluß vom 18. September 1901), daß der Ausdruck „anvertraut“ in weiterem Sinne verstanden werden müsse; er erstrecke sich auf alles das, was von den „Personen“ innerhalb ihres Berufes im Verkehr mit den ihnen Vertrauen schenkenden Personen wahrgenommen werde.

Es ist für die ärztliche Praxis von großer Wichtigkeit, sich mit diesen gesetzlichen Bestimmungen recht vertraut zu machen.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Doppelseitige Sehnervenatrophie — erste Symptome fünf Monate nach leichtem Schädeltrauma — Folge eines Betriebsunfalles

von

San.-Rat Dr. **G. Brandenburg**, Augenarzt in Trier.

Der fast 28 Jahre alte Ackerer F. aus B. kam am 9. Oktober 1902 in meine Behandlung. Er gab damals an, daß er seit 5 Wochen mit dem rechten und seit 8 Tagen auch mit dem linken Auge immer schlechter sehe, eine Ursache dafür wisse er nicht.

Ich fand damals: Rechts werden Handbewegungen bis auf 2 m erkannt, links Sehschärfe $^5/_{25}$. Am rechten Auge bestand Schwund (Atrophie) der Sehnervenfasern; die schläfenseitigen Dreifünftel der Sehnervenscheibe hatten weiße Farbe, waren ganz ohne Gefäße und ausgehöhlt. Der Rand war scharf begrenzt. Am linken Auge waren die Grenzen der Scheibe leicht verschleiert, die Gefäße stärker erweitert. Die Prüfung des Gesichtsfeldes ergab beiderseits eine zentrale Verdunkelung (Skotom) von etwa 20^0, rechts wurden weder weiße noch farbige Objekte in diesem Bereiche wahrgenommen, links war in dieser Ausdehnung das Erkennen von Grün unmöglich, von Rot unsicher. Die Behandlung blieb erfolglos, ebenso wie eine an einer Universitäts-Augenklinik versuchte Behandlung.

Später, im Frühjahr 1903, begab sich F. in die Behandlung des Chirurgen Dr. N. Dieser meinte, daß es sich um eine Erblindung infolge von Bruch der Schädelbasis handle, und nun erinnerte sich F., daß er im März 1902 von einem Ochsen mit dem Horn an die Stirn gestoßen worden sei. Der Hergang ist nach den Akten und nach den mir gestern gemachten persönlichen Mitteilungen des F. folgender gewesen: Der Stoß habe ihn über die Nasenwurzel an die Stirn getroffen, er sei getaumelt und habe hinzustürzen gedroht, doch habe der anwesende Knecht ihn gehalten und an eine Mauer gestellt. Da habe er, F., einige Zeit gestanden und seinen schmerzenden Kopf mit den Händen gehalten, während der Knecht das Vieh besorgte. Einige Minuten sei er ganz dösig und taumelig gewesen, dann aber habe er sich erholt und sei seinen Geschäften nachgegangen. Nur eine Hautwunde habe ihn noch einige Zeit an den Unfall erinnert. Andere Störungen hat er, wie er auf Befragen ausdrücklich angibt, in der ersten Zeit nicht bemerkt. Insbesondere hat er nicht aus Nase oder Ohr geblutet, die Augen oder Lider sind nie blutunterlaufen gewesen. Erbrechen, heftiges Kopfweh oder ähnliche Erscheinungen, die auf eine schwere Kopfverletzung hindeuten könnten, sind nicht aufgetreten.

Im Sommer 1902 ist es ihm manchmal für kurze Zeit dunkel vor den Augen gewesen, auch hat er ein klopfendes Gefühl in der Stirn beim Bücken gehabt. Gegen den Herbst hin nahm dann die Sehkraft ab.

Zu bemerken ist noch, daß F. als Kind von einem Pferde mit dem Kummet gestoßen worden war und seitdem eine verunstaltete krumme Nase hatte. Von besonderen Krankheiten, die er durchgemacht hätte, weiß er nichts zu sagen. Er hat als Infanterist gedient, ist aber nur ein mäßiger Schütze gewesen. Von erblicher Belastung durch Nerven-, Geistes- oder Augenkrankheiten ist ihm nichts bekannt.

Zurzeit ist das Augenlicht bis auf unsichere Lichtempfindung erloschen, die Pupillen sind mittelgroß und starr. Die Sehnervenscheibe ist auf beiden Augen scharf begrenzt, blaß, etwas ausgehöhlt und gefäßarm. An den größten Gefäßstämmen sind stellenweise weiße Einscheidungen ihres Rohres zu bemerken. — Das Haupthaar ist auffallend spärlich, sonstige Krankheitszeichen sind nicht wahrzunehmen.

Das Krankheitsbild ist typisch für Erblindung durch genuine Optikusatrophie, das heißt Schwund der Nervenfasern im Sehnerven aus unbekannter Ursache. Die Annahme, daß ein Bruch des Schädelgrundes an dem Nervenschwunde schuld sei, ist unhaltbar. Die Zeichen solchen Bruches sind: Schwere Bewußtseinsstörung von einigen Minuten bis zu Stunden und Tagen, Blut aus Nase und Ohr, Blutunterlaufung am Auge und an den Lidern, Erbrechen und überhaupt ein schwerer und bedrohlicher Allgemeinzustand. So schwere Zustände wären besonders dann zu erwarten, wenn der Bruch durch beide Sehnervenkanäle ginge, wie es bei F. der Fall sein müßte. Ferner tritt die Sehstörung sofort auf, sei es, daß ein Bluterguß im knöchernen Kanal den Sehnerven zusammendrückt oder ein Knochensplitter ihn zerquetscht. Alles das trifft hier nicht zu.

Herr Dr. N. stellt sich vor, wie er mir mitteilte, daß eine Knochenwucherung (Kallus) an der Bruchstelle im Sehnervenkanal zu einer langsamen Kompression der Nerven geführt habe. Dagegen ist einzuwenden, daß so starker Kallus nur vorkommt bei erheblicher Verschiebung der Bruchstücke, dann aber hätten die oben angeführten Zeichen des Schädelbruches beobachtet werden müssen, auch müßte durch die verlegten Knochenstücke der Sehnerv sofort zerrissen und demgemäß sofort Erblindung eingetreten sein. Und endlich, wenn der Sehnerv im Kanal langsam zusammengedrückt wird, so leiden zuerst die peripheren Fasern, zuletzt die zentral belegenen, demnach müßte die Mitte des Gesichtsfeldes bis zuletzt frei sein. Bei F. war es gerade umgekehrt, zuerst hatte das Zentrum gelitten.

Ich kann also die Erblindung nicht auf einen Unfall zurückführen. Das Leiden ist unheilbar, F. ist gänzlich erwerbsunfähig und fremder Pflege und Wartung bedürftig seit Anfang 1903.

Auf Grund dieses Gutachtens wurde der Entschädigungsanspruch von der B.G. abgelehnt und dieser Bescheid vom Sch. f. A.-V. bestätigt. F. legte Rekurs ein. Das R. V. A. entschied in seiner Sitzung vom 8. März 1905, daß das Urteil des Schiedsgerichts aufzuheben sei, und verurteilte die B.G., dem Kläger die Vollrente vom 1. Oktober 1902 ab zu gewähren.

Für das R. V. A. war maßgebend gewesen: 1. Die Vernehmung des Chirurgen Herrn Dr. N. 2. Das Obergutachten des Herrn Prof. Dr. X.

Auf die Ausführungen der beiden Herren Sachverständigen muß ich hier eingehen. Dr. N. führt aus: Als F. in seine Behandlung trat, war er ganz blind, heute ist eine leichte Besserung eingetreten. „Wenn die Erblindung auf einer genuinen Atrophie beruht, so ist unbedingt die Folge, daß eine Besserung nicht zu erreichen ist. Nimmt man aber an, daß durch einen Schädelbruch die Sehnerven zusammengedrückt sind, so erkläre sich die Besserung leicht. Die Ueberzeugung, daß die Erkrankung durch einen Schädelbruch bedingt ist, hatte in mir den Plan gereift, durch Schädelöffnung die Zusammendrückung der Nerven zu lockern.“

Digitized by Google

Dagegen ist zu sagen, daß leichte Besserungen, die kürzere oder längere Zeit anhalten, bei genuiner Atrophie gerade so gut beobachtet werden, wie bei allen anderen unheilbaren Nervenleiden, wie das z. B. bei der Tabes dorsalis allbekannt ist.

Wenn ferner durch einen Schädelbruch ein Zusammendrücken der Sehnerven stattgefunden hätte, so hätte sich dieses Zusammendrücken doch sofort, im unmittelbaren Anschluß an dem supponierten Schädelbruch bemerkbar machen müssen, das heißt, es hätte sofort, unmittelbar nach dem Trauma Erblindung oder doch hochgradige Sehstörung eintreten müssen, zusammen mit den übrigen Zeichen eines Schädelbasisbruches, welche ich oben aufgeführt habe. Man kann doch nicht annehmen, daß ein solcher Schädelbruch zunächst fast symptomlos verläuft und daß später die Knochenfragmente zusammenrutschen und den Sehnerven komprimieren, um zwei Jahre später von selbst wieder etwas auseinanderzurücken und den Sehnerven wieder mehr freizugeben; oder daß die geschickte Hand des Chirurgen den Sehnerven durch eine Eröffnung des Schädels (an welcher Stelle?) aus der drangvoll fürchterlichen Enge, in der er eingekeilt ist, befreit; mit dem Erfolge, daß die Nervenleitung sich wieder herstellt, die atrophischen Nervenfasern zu neuem Leben erwachen und der seit zwei Jahren blinde Mann das Augenlicht wieder erhält.

Prof. X. führt aus: Die Atrophie der Sehnerven müsse auf einen Schädelbruch zurückgeführt werden, weil hereditäre Belastung in der Familie nicht vorhanden sei, weil F. sonst keine nervösen Störungen aufweise, weil die Sehnervenerkrankung in auffallend frühem Lebensalter eingesetzt habe und weil periodische Besserungen des Sehvermögens festgestellt seien. Um ganz sicher zu gehen, wurde eine Röntgenaufnahme des Schädels gemacht. Die Platte zeigte „einen gerade nach oben sichtbaren Riß, der von der Stelle des Zusammentreffens des Stirnbeines mit dem Jochbein an nach oben und hinten zieht und ungefähr in der Naht zwischen Stirnbein einerseits und Jochbein, dem Keilbein und Schläfenbein andererseits entspricht, normale Nähte der Schädelknochen sieht man aber im Röntgenbild gewöhnlich nicht, so daß also hier ein Bruch respektive ein Auseinanderweichen der Knochennaht anzunehmen ist. Wie weit sich der Riß nach innen auf die Schädelbasis fortsetzt, läßt sich natürlich durch das Röntgenbild nicht eruieren." Prof. X. schließt aber aus diesem Befunde: „höchst wahrscheinlich sind von dem Bruche, der sich nach der Schädelbasis zu erstreckt, auch die beiden Flügel des Keilbeins, in denen der beiderseitige Knochenkanal der Sehnerven verläuft, betroffen. Dadurch wird es, sei es nun durch Blutungen, oder durch sonstige lokale Drucksteigerung zu einer Ernährungsstörung im Sehnerven gekommen sein, die in ihrem weiteren chronischen Verlauf das jetzige Krankheitsbild verursacht hat."

Was den ersten Teil der Gründe betrifft, das Fehlen hereditärer Belastung, das Freisein von sonstigen nervösen Störungen, die Jugend des Patienten und die periodischen Besserungen, so können sie in keiner Weise gegen die Annahme einer genuinen Atrophie verwendet werden; das alles beobachtet man eben auch an solcher. Von hervorragender neurologischer Seite ist die Behauptung aufgestellt und mit zahlreichen Krankengeschichten gestützt worden, daß zu dem Bilde der Sehnervenatrophie fast immer, oft aber erst nach längeren Jahren, andere Zeichen schwerer Hirn- und Rückenmarkserkrankungen träten und daraufhin ist die Vermutung ausgesprochen, daß Atrophie der Sehnerven lange Jahre hindurch das erste und einzige Symptom einer Erkrankung des zentralen Nervensystems sein möchte. Bei der letzten Untersuchung des F. im August 1907 wurden die Kniescheibenreflexe auffallend stark gefunden, vielleicht haben wir darin schon ein weiteres Symptom zu einer zentralen Erkrankung des Nervensystems zu erblicken.

Was nun den im Röntgenbilde vorgefundenen Riß der Schädelknochen beziehungsweise das Klaffen der Nähte betrifft, so ist dieser Befund eher geeignet, die Annahme zu widerlegen, daß bei der fraglichen Unfallverletzung im März 1902 der Schädel schwer gelitten habe. Denn eine derartige Lockerung der Nähte durch den Schlag beziehungsweise ein solches Bersten der Knochen hätte eben unmittelbare und schwere Symptome gemacht, ganz besonders dann, wenn wie von Prof. X. ganz willkürlich angenommen wird, der Riß sich noch auf die Schädelbasis erstrecken würde. Das wäre dann eben eine schwere Schädelfraktur gewesen, die doch noch andere Zeichen macht, als einige Minuten dösiges Gefühl und Taumeln und sonst vorerst nichts. Außerdem haben die Herren ganz übersehen, daß feststeht, daß F. als Kind von einem Pferde mit dem Kummet gestoßen worden ist und seitdem eine verunstaltete krumme Nase hat. Jener Knochenriß ist dann doch mit größerer Wahrscheinlichkeit auf diese Verletzung zurückzuführen, zumal beim kindlichen Schädel infolge der noch geringen Festigkeit der Knochennähte ein Auseinanderweichen der die Naht begrenzenden Knochen viel leichter geschehen kann als beim Erwachsenen.

Um noch einmal den springenden Punkt bei der Beurteilung der Sehstörungen nach Schädelfraktur hervorzuheben: das Charakteristische für eine Verletzung der Sehnerven ist die ganz plötzlich eintretende Sehstörung. Sei es, daß der Sehnerv zusammen mit den Knochen zerreißt oder einreißt oder von Knochensplittern gespießt wird, oder daß ein Bluterguß ihn zusammendrückt, immer ist sofort die Leitung der Fasern geschädigt und damit ist die Sehstörung perfekt. Eine spätere Schädigung der Sehnerven durch Kallusbildung kommt nicht vor. Denn ein einfacher Knochenriß ohne Verschiebung der Bruchstücke heilt ohne Kallus. Sind aber die Bruchstücke verschoben, so ist auch dadurch sogleich der Sehnerv verletzt.

Eine kritische Würdigung der sämtlichen in dieser Sache entstandenen ärztlichen Gutachten durch einen ärztlichen Sachverständigen im Termin vor dem R.V. A. wäre entschieden am Platze gewesen. Der Nichtarzt ist dazu nur in beschränktem Maße imstande. Er wird leicht dazu geneigt sein, dem Gutachten einer Autorität von vornherein zu folgen, selbst wenn dieses Gutachten in der Hauptsache nur subjektive Ansichten und Vermutungen ausspricht und auf eine Widerlegung der in früheren Gutachten vorgebrachten Gründe sich gar nicht einläßt.

Als Beleg für die Richtigkeit der Forderung, die von Aerzten so oft schon erhoben ist: zu den Sitzungen des R.V. A. ärztliche Sachverständige zuzuziehen, sind vorstehende Ausführungen zu dem Fall F. von besonderem Werte.

Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung

von

Priv.-Doz. Dr. **Paul Schuster.**

b) Rückenmarkskompression durch Luxation eines Halswirbels als Unfallfolge anerkannt. Besserung der Unfallfolgen $1^1/_2$ Jahre nach dem Trauma.

In der Unfallrentensache des Arbeiters Friedrich K. gegen die Lagerei-Berufsgenossenschaft Sektion III gab ich dem Schiedsgericht für Arbeiterversicherung nachstehend das erbetene Gutachten ab.

Bei der am 25. September 1905 im Auftrage des Schiedsgerichts von mir vorgenommenen Untersuchung gab K. an, 46 Jahre alt und Fabrikarbeiter zu sein. Er sei verheiratet, habe keine Kinder, abortiert habe seine Frau nicht. Er habe 1883 einen weichen Schanker gehabt, habe jedoch niemals Hautausschläge gehabt. Seiner Militärpflicht habe er genügt. Bis vor vier Wochen habe er gearbeitet und habe sich mit leichten Arbeiten 10 Mark wöchentlich verdient. Jetzt arbeite er gar nicht. Er habe früher nur sehr selten Schnaps und zwei bis drei Glas Weißbier täglich getrunken. Vor dem in Frage stehenden Unfall habe er im Jahre 1902 schon einmal einen Unfall erlitten. Sein jetziges Leiden sei auf einen Unfall zurückzuführen, welchen er am 13. Mai 1904 erlitten habe.

Die eingesandten Akten ergeben über die Vorgeschichte des Verletzten das Nachstehende: Der erste Unfall des K. trug sich am 29. August 1902 zu und bestand darin, daß K. von einem Straßenbahnwagen umgestoßen wurde und unter den Perron eines anderen Wagens geriet. Für die Folgen dieses Unfalles, welche nach einem von Herrn Geheimrat Dr. A. erstatteten Gutachten in einer Druckschmerzhaftigkeit und leichter Ausbiegung der Wirbelsäule bestanden, sprach das Schiedsgericht dem Verletzten am 30. Juni 1903 eine Rente von $33^1/_3\,\%$ zu.

Der zweite Unfall, welcher jetzt in Frage steht, passierte am 13. Mai 1904. K. wurde von einem 60 kg schweren Polsterballen, welcher zwei Stockwerk hoch heruntergefallen war, an der linken Schulter getroffen. In der Unfallanzeige steht nichts von Bewußtlosigkeit, jedoch gab der Verletzte Herrn Dr. B. (S. 28 der Akten) an, eine halbe Stunde bewußtlos gewesen zu sein. Der Verletzte wurde, nachdem er verunglückt war, sofort ins Krankenhaus am Friedrichshain gebracht und blieb hier vier Wochen. Leider liegt den Akten kein Bericht aus jenem Krankenhause bei.

Herr Dr. C. untersuchte den Verletzten am 6. August 1904 und vermutete eine Rückenmarkserschütterung. Die Bewegungen des Kopfes waren eingeschränkt und von einem knarrenden Ge-

Digitized by Google

räusch begleitet. Beobachtung in der Charité sei geboten. Die Beobachtung des Verletzten fand vom 24. August bis zum 5. September statt. Herr Geheimrat Prof. Dr. D. und Herr Dr. B. erstatteten am 22. September 1904 ein Gutachten, welches laut Anschreiben des Schiedsgerichtes mit dem augenblicklichen Befunde zu vergleichen ist. Die damals konstatierten Krankheitszeichen waren: Blutleere, Unreinheit des Atmungsgeräusches über der linken Lungenspitze, Lebervergrößerung, Schwäche des rechten Gesichtsnerven, Abweichen der Zunge nach links, Krepitation bei Kopfbewegungen, Schwäche der Armbewegungen, Unfähigkeit mit verschränkten Armen sich aufzurichten, Muskelspasmen in den Beinen, beträchtliche Reflexsteigerung, Babinskischer Zehenreflex und spastischer Gang. Als Ursache der Erscheinungen wurde mittels Röntgenphotographie eine Subluxation des sechsten Halswirbels erkannt. Die Erwerbsfähigkeit wurde auf 30 % geschätzt. Herr Dr. C. ging in seiner Schätzung der Erwerbsbeeinträchtigung am 14. Oktober 1904 noch über die Schätzung der vorgenannten Herren hinaus und hielt den Verletzten für nur noch 20—25 % erwerbsfähig.

Die Berufsgenossenschaft sprach dem Verletzten durch Bescheid vom 31. Oktober 1904 eine 50%ige Rente zu, das Schiedsgericht jedoch verurteilte die Berufsgenossenschaft am 29. Dezember 1904 zur Zahlung einer 75%igen Rente. Eine von Herrn Dr. C. am 13. Juli 1905 vorgenommene Nachuntersuchung fand eine wesentliche Besserung und schätzte die Erwerbsbeeinträchtigung nur noch auf 40 %. Nunmehr setzte die Berufsgenossenschaft die Rente des Verletzten durch Bescheid vom 24. Juli 1905 auf 40% herab. Hiermit ist der Verletzte jedoch nicht zufrieden, sondern klagt beim Schiedsgericht und wird mir von diesem zur Untersuchung und Begutachtung überwiesen.

Ich habe den K. am 25. September 1905 einer Untersuchung unterzogen. K. klagt über Mattigkeit und Schwäche in den Beinen. Er könne nicht lange Zeit gehen oder stehen, da er dann von einem unüberwindlichen Schwächegefühl in den Beinen befallen würde. Außerdem habe er Schmerzen in der linken Schulter, die Hände und die Arme zuckten ihm im Schlafe zusammen, er verspüre Kribbeln in den Händen und in den Füßen.

K. ist ein mittelgroßer, flachbrüstiger, blasser Mensch von genügender Muskulatur aber dürftiger Körperernährung. Gesichtsausdruck und Gesichtsfarbe sind unauffällig. Die Zunge weicht beim Vorstrecken eine Spur nach links, die linke Pupille ist ein wenig weiter als die rechte. Sonst ist nichts Krankhaftes im Bereiche der Hirnnerven nachzuweisen. Insbesondere ist die Reaktion der Pupillen und der Augengrund normal. Der Kopf wird etwas vorgestreckt und vornübergebeugt gehalten. — Oberhalb des Dornfortsatzes des 7. Halswirbels besteht eine abnorme geringe Einsenkung der Wirbelsäule. Bei passiven Bewegungen des Kopfes ist kein Geräusch zu fühlen, wohl jedoch ist mit dem Hörrohr noch ein feines Geräusch festzustellen. Der obere Teil der Lendenwirbelsäule zeigt eine leichte Ausbiegung der Wirbelsäule nach hinten, ohne daß ein einzelner Wirbel aus der Richtung abgewichen wäre. Arme und Hände sind kräftig, die vorgestreckten Hände zittern nicht. Das Hautgefühl ist am Oberkörper in Ordnung, jedoch soll von der Höhe der Magengrube ab jede leichte Berührung als eigentümlich schmerzhaft empfunden werden. Am ausgesprochensten sei jene gesteigerte Schmerzempfindung in der Höhe der Magengrube. Spitz und stumpf wird überall erkannt und unterschieden. Die Wirbelsäule zeigt keine Beschränkung der Beweglichkeit, Bücken und Aufrichten erfolgt glatt. Die Kraft der Beine ist etwas herabgesetzt, doch gelingt Stuhlbesteigen beiderseits ohne Zuhilfenahme der Hände. Spastische Muskelzustände sind bei passiven Beinbewegungen nicht zu fühlen. Der Gang zeigt auch jetzt noch in ganz geringem Grade ein spastisches Verhalten und zwar rechts mehr als links. Die Kniesehnenreflexe und Achillessehnenreflexe sind beträchtlich gesteigert. Es besteht Kniescheibenklonus und angedeutet auch Fußklonus. Beiderseits besteht die pathologische Form des Zehenreflexes. Muskelatrophien sind nicht vorhanden. Die Urinentleerung und die sexuellen Reflexe sollen normal sein. Das Aufrichten aus der Horizontallage ohne Zuhilfenahme der Hände ist unmöglich. Von seiten der inneren Organe ist nur zu bemerken, daß das Atmungsgeräusch über der linken Lungenspitze etwas rauh ist. Die Herztöne sind rein, der Puls hat 84 regelmäßige Schläge in der Minute. Der zweite Ton über der Hauptschlagader klappt stark. Die Gefäßwände sind nicht verhärtet. In der Höhe der Rippenbögen finden sich erweiterte kleine Hautvenen. Die Leber ist nicht vergrößert, die rechte Niere ist fühlbar. Links besteht eine vergrößerte Ellenbogendrüse. Der Urin war bei der Untersuchung nicht erhältlich.

Gutachten: I. Seit der Untersuchung vom 22. September 1904 ist in dem Zustande des Verletzten eine wesentliche Besserung eingetreten, welche in folgenden Punkten besteht: die Kraft der Arme ist nicht mehr herabgesetzt, spastische Zustände sind bei passiver Bewegung der Beine nicht mehr zu fühlen, der Gang hat sich gebessert, der rechtseitige Gesichtsnerv funktioniert normal. II. Da die wichtigsten der in dem Gutachten vom 22. September 1904 genannten Symptome der Rückenmarksquetschung noch bestehen, und da auch heute noch ebenso wie früher ein Druck des aus seiner Lage gewichenen 6. Halswirbels auf das Rückenmark angenommen werden muß, so halte ich die Angaben des Verletzten über die sehr leicht auftretende Schwäche und die äußerst große Ermüdbarkeit der Beine für glaublich und halte auch heute noch die Erwerbsfähigkeit des Verletzten infolge des Unfalles vom 13. September 1904 um 50 % geschädigt. III. Der nämliche Grad der Erwerbsbeeinträchtigung ist mit Wahrscheinlichkeit für die Zeit seit dem 1. August 1905 anzunehmen.

Aus dem Schiedsgerichtsurteil vom 30. September 1905: Auf Grund dieses Gutachtens hat das Gericht allerdings als erwiesen angesehen, daß durch Wegfallen einzelner vordem bei dem Kläger vorhandenen Funktionsstörungen usw. eine wesentliche Besserung eingetreten ist, sodaß die Beklagte zu einer Rentenminderung berechtigt war. Da jedoch die wichtigsten der für die Bemessung der Rente auf 75% maßgebend gewesenen Krankheitsymptome auch jetzt noch bestehen, so ist das Gericht mit Dr. Sch. der Ueberzeugung, daß Kläger immer noch um 50 % erwerbsbeschränkt ist respektive seit dem 1. August gewesen ist.

Auswärtige Berichte, Vereins-Berichte.

Akademischer Vortrags- und Demonstrationsabend in Düsseldorf.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 4. März 1909.

Vorsitz: Herr Lubarsch.

I. Herr Lubarsch demonstriert 1. einen Fall von latentem Speiseröhrenkrebs mit zahlreichen Metastasen, besonders des Knochensystems. Auffallend war bei diesen die fast ausschließliche Lokalisierung auf der rechten Körperseite, die vielleicht mit einer größeren Engigkeit der Kapillaren zusammenhängt. Bemerkenswert war ferner, daß im Gegensatz zu den Anschauungen v. Hansemanns die Anaplasie im Primärtumor stärker war, wie in einigen Metastasen, die zum Teil sogar starke Verhornung und Erhaltung der typischen Faserstruktur der Plattenepithelien aufweisen. Metastasen der bronchialen Lymphknoten waren in Luftröhre und Bronchien eingewuchert und daran anschließend war es zur Lungengangrän gekommen, die als unmittelbare Todesursache aufgefaßt werden muß.

2. einen Fall von Lymphanämie bei einem 2½jährigen Kinde. Das Kind war fiebernd eingeliefert worden, nachdem es zu Hause unter den Symptomen eines gastrischen Fiebers erkrankt war. Es bestand zunächst wässerige Leukozytose (zirka 17000 Leukozyten), dann entwickelten sich Milz und Leberschwellung mit Aszites und fortschreitender Anämie ohne schwere Veränderungen des Blutbildes, sodaß die Diagnose auf Leberzirrhose gestellt wurde, nachdem durch Pirquet und Wassermann Tuberkulose und Lues ausgeschlossen waren. — Bei der Sektion fanden sich ausgedehnte Schwellungen und Verhärtungen der Lymphknoten des Brust- und Bauchraums, besonders der periportalen und peripankreatischen Lymphknoten. Leber und Pankreas, Milz, weniger die Nieren, waren von zahlreichen lymphomatösen Infiltraten durchsetzt; in Leber und Pankreas war es im Anschluß daran auch zu Wucherungen des Bindegewebes und der Ausführungsgänge gekommen. In den Blutgefäßen fand sich eine wässerige Vermehrung der weißen Blutzellen, vorwiegend vom Typus der großen Lymphzellen und Markzellen. Die gleichen Veränderungen zeigte das Knochenmark des Oberschenkels. Der Tod war durch bronchopneumonische Herde verursacht.

Vortragender faßt den Fall als einen jener seltenen Fälle auf, die zwischen der aleukämischen und leukämischen Lymphomatose stehen; bei längerer Lebensdauer wäre es wahrscheinlich noch zu ausgesprochener Leukämie gekommen.

II. Herr Nothmann stellt vor: 1. einen 5 Monate alten Säugling mit Meningo-enzephalozele an der Stelle der kleinen Fontanelle. Syndaktylie, Aplasie der Daumen und Blepharophimosis.

Es handelt sich um das erste, rechtzeitig und normal geborene Kind gesunder Eltern, in deren Aszendenz bisher Mißbildungen nicht vorgekommen sind. Die Polymorphie der Mißbildungen ist eine häufige Erscheinung, ihre „kausale“ Ursache einheitlich: nämlich wahrscheinlich

Digitized by Google

amniogen. Die „formale" Ursache ist eine Spaltbildung, Verwachsung und Abschnürung.

2. einen 2 Monate alten Säugling mit hereditärer Lues, der in sehr schöner Weise die diffuse hereditär-syphilitische Hautinfiltration an den Wangen, Lippen und Extremitäten zeigt. Ferner besteht Sattelnase und ein sehr geringer Grad von Hydrozephalus. Milz- und Leberschwellung ist nicht vorhanden.

Sehr charakteristisch ist bei dem Patienten die „Facies syphilitica", bedingt durch die Farbe der Gesichtshaut, die Sattelnase und die Infiltration der Wangen und der Lippen. Diese Symptome gestatteten die Diagnose ohne weitere Untersuchung des übrigen Kindes und ohne Erhebung der Anamnese.

Die Wassermannsche Reaktion war sowohl bei dem Patienten als bei seiner Mutter positiv, während der Vater keine luetischen Antikörper im Blut aufwies. Es handelt sich demnach um eine Infektion des Kindes a matre.

Die Prognose kann, da es sich um ein an der Brust der eigenen Mutter gut gedeihendes Kind handelt, im allgemeinen günstig gestellt werden. Denn die Prognose der hereditären Lues ist ja im starken Grade außer von dem Beginn der spezifischen Behandlung von der Resistenz gegen Sekundärinfekte abhängig, und diese ist eben bei natürlicher Ernährung am größten.

Besprechung: Herren Löwenberg, Engel, Lubarsch, Nothmann.

III. Herr Huch stellt eine Patientin der Frauenklinik vor, bei der 6 Tage nach einer von Herrn Prof. Opitz unter Novokain-Lumbalanästhesie ausgeführten Laparotomie schwere Störungen nervöser Art aufgetreten waren, Sie begannen mit motorischer Unruhe und Benommenheit; dann trat plötzlich Amaurose ein, bei weiten, auf Lichteinfall nur minimal reagierenden Pupillen; es wurde jetzt auch eine Lähmung beider Musculi recti externi bemerkt; ferner bestanden Zeichen einer meningitischen Reizung (Nackensteifigkeit, heftige Kopfschmerzen, Dermographie, leichte Erhöhung der Sehnenreflexe, Kernigsches Phänomen). Am nächsten Tage kam es zu förmlichen Delirien; dann trat auf Skopolanin Beruhigung ein, und ungefähr 34 Stunden nach dem Eintritt der Sehstörung konnte die Frau wieder sehen; ebenso waren sämtliche übrigen Symptome geschwunden bis auf die doppelseitige Abduzenslähmung, die auch jetzt noch besteht.

Vortragender versucht nun, diesen Symptomenkomplex diagnostisch zu analysieren. Von der zweifellos durch Novokainintoxikation entstandenen Abduzenslähmung ausgehend, legt er dar, daß diese Vergiftung allein das Krankheitsbild nicht erklären kann. Vor allem ist Erblindung nach Novokainvergiftung bis jetzt noch nicht beobachtet worden. Ebenso wenig gibt die rasch vorübergegangene meningitische Reizung, endlich auch nicht die bei der Patientin bestehende Hysterie eine in jeder Richtung befriedigende Erklärung. Solange wir noch nicht auf Grund eines großen Materials besser über das Novokain und seine Nebenwirkungen unterrichtet sind, dürfte es ratsam sein, den Fall anzusehen als entstanden durch das Zusammenwirken verschiedener Schädigungen (Novokainintoxikation, meningitische Reizung, Hysterie).

Besprechung: Herr Opitz: Mit Bezug auf die vorgestellte Patientin möchte ich bemerken, daß die Augenmuskellähmung die erste unter rund 250 mit Lumbalanästhesie behandelten Patienten meiner Beobachtung ist. Ich bin dem Novokain treu geblieben, das sich mir im ganzen sehr bewährt hat, auf den Zusatz von Suprarenin habe ich aber wieder verzichtet. Wir gaben 2—3 ccm einer 5%igen Novokainlösung in der von Dönitz angegebenen Weise in den Duralsack und wenden bei Operationen im Abdomen Beckenhochlagerung an, 1¾ und ¾ Stunden vor der Operation erhalten die Kranken außerdem je 0,01 Morphium und 0,0003 Skopolamin subkutan, was meist genügt, einen tiefen Schlaf herbeizuführen.

Bezüglich der Amaurose und zum Teil auch der Augenmuskellähmungen möchte ich noch erwähnen, daß Herr Dr. Veit die Patientin beobachtet hat, wie sie kurz nach den Delirien und der Unbesinnlichkeit, als sie sich unbeobachtet glaubte, durchaus koordiniert sich benahm, auf verschiedene ihr unangenehme Maßnahmen schalt und scheinbar auch sehen konnte.

Mir scheint danach die Hysterie doch eine sehr wichtige Rolle in dem Krankheitsbilde zu spielen. Nicht in dem Sinne, daß nun die Amaurose und die Augenmuskellähmungen rein hysterisch seien. Ich möchte aber annehmen, daß bei einem so widerstandsunfähigen Nervensystem, wie es das hysterische wohl ist, sehr viel leichter durch Gifte, wie das Novokain, Störungen hervorgerufen werden können, als das sonst der Fall zu sein pflegt.

Ob nun hier noch eine Vergiftung vorliegt, ist mir sehr zweifelhaft. Gerade vom Novokain ist durch Versuche von Biberfeld und Heinecke und Läwen nachgewiesen, daß es keine dauernden Veränderungen in Nerven und Ganglien hinterläßt. Vom Stovain freilich ist in der Freiburger psychiatrischen Klinik festgestellt worden, daß erhebliche Veränderungen an den Ganglienzellen des Zentralnervensystems gesezt werden, die vielleicht einer Wiederherstellung nicht zugänglich sind. Ob hier bei der Hysterie das Novokain ähnliches bewirkt hat, ist natürlich nicht zu sagen. Da die Amaurose aufgehoben und die Muskellähmung gebessert ist, können jedenfalls Zerstörungen der betreffenden Ganglien kaum in Frage kommen.

Herr Pfalz betont, daß sicher eine Amaurose vorgelegen habe, die rein hysterisch nicht sein kann. Hysterische Amaurosen pflegen lange Zeit anzudauern, sind überhaupt sehr selten.

Herr Lubarsch bezweifelt die Richtigkeit von an Leichen angestellten Untersuchungen über Veränderungen der Ganglienzellen, da ähnliche Bilder durch die postmortalen Vorgänge schnell erzeugt werden können.

Herr Hoffmann glaubt eher an eine Erkrankung der Nervenstämme infolge einer aseptischen Meningitis, als an eine Vergiftung der Nervenkerne.

Herren Huchlenbroich, Huch, Opitz, Pfalz, Lubarsch.

IV. Herr Wendelstadt: Ueber Form- und Virulenzveränderungen von Trypanosomen durch Kaltblüterpassage.

Die vor zwei Jahren gemachten Ueberimpfungsversuche auf Kaltblüter (siehe Sitzungsbericht der medizinischen Akademie zu Düsseldorf vom 28. Juli 1908. Deutsche med. Klinik) wurden neuerdings wieder von Fräulein Fellmer aufgenommen, und zwar benutzte sie zu diesen Versuchen europäische Sumpfschildkröten, Eidechsen, Blindschleichen und Ringelnattern. Die Infektionen wurden intraperitoneal teils mit Nagana-, teils mit Lewisitrypanosomen gesetzt. Bei allen infizierten Tieren trat bald nach der Infektion eine starke Vermehrung der weißen Blutkörperchen ein. Eidechsen starben nach 4—6 Wochen unter starker Abmagerung. In ihrem Blute gelang es uns nicht, Trypanosomen nachzuweisen; auch fielen diesmal die Ueberimpfungsversuche von Eidechse auf Ratte negativ aus (siehe Bericht vom 28. Juli 1908). Ebenso erfolglos waren die Versuche mit Blindschleichen. Anders gestalteten sich die Versuche mit Ringelnattern. Bei mit Naganatrypanosomen infizierten Nattern ließen sich in den ersten Tagen nach der Infektion Trypanosomen im Blutausstriche nachweisen, die dann verschwanden. Trotzdem blieb das Natterblut für Ratten infektiös. Auf Ratten zurückgeimpft, zeigten sich die Trypanosomen zuerst in ihrer Virulenz geschwächt (die ersten Ratten starben nach 13 Tagen, während das Ausgangsmaterial sie in 6 - 7 Tagen tötete). Bald aber erhöhte sich die Virulenz durch weitere Rattenpassagen und steigerte sich so sehr, daß nach 20 - 30 maliger Rattenpassage die Ratten nach 2—3 Tagen der Infektion erlagen. Diese Virulenzsteigerung durch Natterpassage haben wir jetzt an 5 Stämmen festgestellt.

Viel überraschender fielen die Versuche mit Ueberimpfung von Lewisitrypanosomen auf Ringelnatttern aus. Es wurden bis jetzt fünf Ringelnattern benutzt. Bei 3 von ihnen ergab die Weiterimpfung auf Ratten positive Resultate, obgleich sich in dem Blute der infizierten Nattern mikroskopisch nie Trypanosomen nachweisen ließen. Die Versuche wurden mit einem Lewisistamm gemacht, den uns Geh. Rat Ehrlich aus Frankfurt a. M. freundlichst zur Verfügung gestellt hatte. Der erste dieser positiv ausgefallenen Versuche, wo wir die Ueberimpfung von Natter auf Ratte am 2. Tage nach der Infektion der Natter machten, ergab bei den Ratten Lewisitrypanosomen, die in Form und Virulenz sich ganz wie normale Lewisitrypanosomen verhielten. Bei den zwei anderen Versuchen, wo wir die Ueberimpfung von Natter auf Ratte erst nach längerer Zeit vornahmen (nach 10 Tagen), ergab es sich, daß die Lewisitrypanosomen für Ratten pathogen geworden waren. Einen dieser Stämme haben wir bis jetzt in der 15. Rattenpassage verfolgt, und seine Virulenz übersteigt bereits die der normalen Nagana. Auch hatten diese Trypanosomen in der Form Veränderungen erlitten. Das sonst spitze hintere Ende ist abgestumpft, der Kern ist mehr in die Mitte des Körpers gerückt und die Geißelwurzel steht nicht mehr quer, sondern in der Längsrichtung des Körpers, sodaß die Trypanosomen mehr an Nagana- als an Lewisitrypanosomen erinnern. Erst eine größere Reihe von Versuchen kann diese auffallende Beobachtung zweifellos sicherstellen; wir behalten uns diese Versuche vor und werden, wenn sich diese Beobachtungen weiterhin bestätigen, darüber berichten.

Die Virulenzveränderungen und die Formveränderungen, wenn letztere sich weiter bestätigen sollten, sprechen für eine Labilität der Trypanosomen, wie R. Koch, Schilling und Andere sie angenommen haben. und wie sie bei den Ehrlichschen Giftfestigkeitsversuchen in Erscheinung treten.

Bis jetzt ist es uns zweimal gelungen, Naganatrypanosomen durch Sumpfschildkröten wieder auf Ratten zurückzuimpfen. Ob auch diese Kaltblüterpassage eine Virulenzsteigerung bewirkt, steht noch aus, da die Versuche noch nicht abgeschlossen sind.

V. Herr Löwenberg demonstriert: 1. einen Fall von Pityriasis rubra Hebrae, der mit einem Lupus der Nase und multipler Lymph-

Digitized by Google

drüsentuberkulose kombiniert ist. Es wird auf das häufige Zusammentreffen der Erkrankung mit Tuberkulose hingewiesen und der Möglichkeit, daß die Pityriasis rubra den Tuberkuliden zuzurechnen sei, Ausdruck gegeben.

2. einen Fall von psoriatiformem Syphilid mit typischer Psoriasis palmaris.

Aerztlicher Kreisverein Braunschweig.

Sitzung vom 20. März 1909.

Vorsitz: Herr Henking, Schriftführer: Herr Stamm. Anwesend 23 Mitglieder, 2 Gäste.

Herr Krukenberg demonstriert einen Fall von Chorionepitheliom mit Luteinzysten und Metastasen.

20jährige, bis zum 15. Oktober 1908 regelmäßig menstruierte Kranke wird am 21. Dezember 1908 wegen starker Blutungen ins Herzogliche Krankenhaus eingeliefert. Am 27. Dezember 1908 entleerte sich nach vorangegangenen Wehen und Kolpeuryse auf leichten Druck eine kleinzottige Blasenmole (wird demonstriert). Zur Sicherheit wird die Uterushöhle noch ausgetastet und einige kleine Partikel manuell entfernt. Patientin fiel noch durch große Blässe auf, wurde aber am 6. Januar 1909 auf ihren Wunsch und mit der dringenden Weisung, sich bei wiederkehrender Blutung sofort vorzustellen, entlassen. Bei der Schlußuntersuchung werden noch doppelseitig hühnereigroße Ovarialzysten getastet, wie man sie bei Blasenmolen nicht selten findet.

Am 17. Januar 1909 wurde die Kranke wieder wegen abundanter Blutung eingeliefert. Die Gebärmutter war auf das Doppelte vergrößert, auf der hinteren Scheidenwand saßen zwei haselnußgroße, dunkelblau durchschimmernde, auf der Unterlage verschiebliche Knoten, deren unterer Schleimhautläsion zeigte. Diese Knoten und das aus der Gebärmutter gewonnene Kurettagematerial ergaben mikroskopisch die Diagnose Chorionepitheliom. Obgleich nun eigentlich die Indikation zur Wegnahme der Gebärmutter und der Adnexe gegeben war, wartete Vortragender wegen der Jugend der Patientin und eines analogen Falles (Pick, Braunschweiger Naturforscherversammlung 1897), ob die Patientin nicht ohne verstümmelnde Operation aus eigener Kraft genesen könne. Diese Hoffnung erwies sich als trügerisch und so wurden am 6. Februar 1909 zuerst die Ovarialtumoren und dann der Uterus exstirpiert. (Demonstration der Präparate.) Die Rekonvaleszenz verlief glatt, Metastasen sind noch nicht wieder beobachtet.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt, daß es sich in der Gebärmutter wohl mehr um eine destruierende Blasenmole mit starker Wucherung der Chorionepithelien handelt, während die Scheidenmetastasen alle Zeichen des reinen malignen Chorionepithelioms tragen.

Während die eine Ovarialzyste mikroskopische Luteingewebe nicht erkennen läßt, ist es bei der anderen sehr schön ausgebildet.

Besprechung der Häufigkeit des Chorionepithelioms nach Blasenmole und die Therapie desselben.

Herr Lange stellt ein 18jähriges Mädchen mit erworbenem, doppelseitigen Keratokonus vor, und bespricht kurz die Aetiologie, Prognose und Behandlung desselben.

Weiter bespricht Lange einen von ihm kürzlich beobachteten Fall von Melanosarkom der Aderhaut. Da Patientin von frühester Jugend auf der dem Sarkom gleichen Stirnseite einen kleinen pigmentierten Nävus hatte, der in den letzten Jahren von Linsengröße bis zur Größe einer Bohne gewachsen war, und das 13 mm hohe und 8 mm breite, pilzförmige Sarkom sich erst in den letzten 3 Monaten entwickelt hatte, somit also auffallend schnell gewachsen war und auch schon in Form deutlich fühlbarer Knoten, Metastasen der Leber gesetzt hatte, so glaubt Lange die metastatische Natur des Aderhautsarkoms nicht mit Sicherheit ausschließen zu dürfen, obgleich die mikroskopische Untersuchung des auch exstirpierten Nävus in den bisher untersuchten Teilen ausgesprochenere Eigenschaften einer sarkomatösen Degeneration vermissen läßt, vielmehr als eine fibro epitheliale Bildung ausgesprochen werden muß. Die Enukleation des Auges wurde ausgeführt, um Patientin von den seit zirka 2½ Wochen bestehenden starken Schmerzen zu befreien.

Schließlich berichtet Lange noch über einen anderen Fall von Melanosarkom, das sich bei einer 54jährigen Frau in ihrem linken, seit mehreren Jahren phthisischen Bulbus entwickelt hatte. Als Lange Patientin am 19. November 1906 zum erstenmal untersuchte, hatte das Sarkom die Grenzen des Bulbus sowohl nach vorn als nach hinten weit überschritten. Die von der damals sehr elend aussehenden Frau dringend geforderte Operation durfte nur in der subperiostalen Exenteration der ganzen Orbita bestehen, konnte aber nicht rein ausgeführt werden, da sich der Nervus opticus bis in das Foramen opticum osseum, soweit derselbe überhaupt aus demselben hervorgezogen werden durfte, auf dem Querschnitte als ganz schwarz, sarkomatös degeneriert zeigte. Lange mußte demnach ihm während der Operation sichtbare melanotische Massen zurücklassen,

Trotzdem ist Patientin, nachdem sie sich bereits im Krankenhause sehr gut erholt hatte, bis jetzt, also nach fast 2½ Jahren vollkommen gesund geblieben. Daß bisher keine Metastasen innerer Organe nachweisbar sind, kann nicht besonders auffallend erscheinen, da Fälle von sehr später Metastasierung nach vielen, zehn und mehr Jahren vielfach bekannt sind. Daß aber trotz sichtbar zurückgebliebenen Sarkomgewebes in der Tiefe der Operationswunde, nach Ablauf von fast 2½ Jahren kein Lokalrezidiv aufgetreten, ist eine sehr auffallende, in der Literatur sich kaum findende Beobachtung.

Die zu den beiden Sarkomfällen gehörigen mikroskopischen Präparate werden vorgelegt.

Geschäftliches.

Jenenser Bericht.

In der Sitzung der medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft vom 25. Februar 1909 spricht Herr Stintzing über das Zusammentreffen von Tabes mit organischen Herzkrankheiten. Dieses Zusammentreffen erregte größere Aufmerksamkeit zuerst auf Grund einer Veröffentlichung von Berger und Rosenbach (1879), die über Koinzidenz von Tabes und Insuffizienz der Aortenklappen in 7 Fällen berichteten. Ein kausaler Zusammenhang wurde von diesen und anderen Autoren in verschiedener Weise konstruiert. Die meisten Autoren nahmen einen Zusammenhang der Tabes und der Herzkrankheit an, einzelne verneinten einen solchen. Man nahm als gemeinsame Entstehungsursache die Arteriosklerose an, die am Herzen Aorteninsuffizienz, durch Sklerose der Hinterstranggefäße Tabes erzeugen solle (Létulle); Andere nahmen nervös-trophische Störungen an den Herzklappen an (Berger und Rosenbach, Teissier) oder eine dem abnormen Verhalten der willkürlichen Muskeln entsprechende Funktionsstörung des Herzmuskels (Anjel). Am meisten Anerkennung fand wohl mit Recht die Annahme, daß die Lues die gemeinsame Ursache für beide Erkrankungen sei. — In der medizinischen Klinik zu Jena stellte vor 8 Jahren Fujikawa in einer Dissertation 100 Tabesfälle zusammen, bei denen in 5 Fällen Herzfehler vorlagen (2 Mitral-, 4 Aortenfehler). Die auf kleinen, daher nicht maßgebenden Statistiken beruhenden Zahlen von 17 Autoren geben Häufigkeitswerte von Herzklappenfehlern bei Tabes von 1,4—16,6 % an. Die in Fujikawas Dissertation zusammengestellten Fälle von Tabes, 1569, ergaben bei 60 Kranken, das heißt 3,8 %, Herzfehler, von denen die meisten, 46 = 2,8 %, die Aortenklappen betreffen. Die an sich im Vergleich zu Aortenklappenfehlern weit häufigeren Mitralfehler sind also bei Tabes verhältnismäßig selten. — In der jüngsten Zeit beobachtete der Vortragende wieder 3 Fälle. Bei einem Kranken mit Tabes und terminaler Paralyse fand sich eine auch durch Autopsie sichergestellte Insuffizienz und hochgradige Atheromatose der Aortenklappen, auch eine hahnenkammartige Exkreszenz am großen Mitralsegel. Es bestand Verdacht auf Lues. Bei einer tabeskranken Frau mit wahrscheinlich luetischen Antezedenzien fand sich neben typischer Tabes eine auf Atheromatose beruhende Aorteninsuffizienz, sowie, neben Aortensklerose, eine autoptisch feststellbare schwielige Verdickung der Mitralsegel. Ein Frühstadium der Tabes mit Aneurysma der Aorta und Insuffizienz der Aortenklappen besteht bei einem vom Vortragenden demonstrierten 37jährigen Mann. Die 3 Beobachtungen zeigen, daß das Zusammentreffen von Tabes und Herz- und Gefäßerkrankungen nicht einheitlich erklärt werden kann. Es fragt sich für die Beurteilung des Zusammenhangs:

1. kann Tabes Erkrankungen des Herzens und der Aorta, oder umgekehrt,
2. können die letzteren Tabes verursachen?
3. kommen beide Leiden unabhängig voneinander vor?
4. haben sie eine gemeinsame Ursache?

Die beiden ersten Fragen sind zu verneinen. Die dritte Frage ist für einen Teil der Fälle zu bejahen, bei denen eine infektiöse Endokarditis oder eine nichtluetische Atheromatose sich neben der Tabes entwickelt. Für die Mehrzahl der Fälle muß aber die vierte Frage unbedingt bejaht werden; hierfür spricht das auffallend häufige Zusammentreffen der Aortenfehler mit Tabes, ferner die Tatsache, daß sowohl in der Aetiologie der Tabes wie der Aortenerkrankungen die Syphilis die erste Rolle spielt. Für die oben erwähnte von Létulle angenommene Sklerose der Hinterstranggefäße liefern die anatomischen Befunde keine Anhaltspunkte.

Herr Stintzing stellt ferner einen Kranken mit fast totaler Ophthalmoplegia externa bei akuter Polyneuritis vor. Der 27jährige Kranke hatte vor 4 Jahren Gonorrhoe, vor 2 Jahren langandauernden Hautausschlag, am 5. Dezember 1908 Schüttelfrost und Kopfschmerzen, tags darauf konnte Patient kaum mehr gehen, die Fäuste nicht ballen.

Digitized by Google

In der Folge entwickelten sich Sprachstörungen, Störungen der Zungenbewegung, Fehlschlucken; ferner völlige Diplegia facialis, beiderseits völlige Abduzenslähmung, Parese beider Okulomotorii, des linken Trochlearis, der Kau- und Schlingmuskeln. Schlaffe Lähmung beider Beine, Händedruck gleich 0; Hyperästhesie an den Unterextremitäten; sämtliche Haut- und Sehnenreflexe fehlen; beiderseits deutlicher Babinski, Entartungsreaktion im Gebiet der Faziales, Krurales und Peronei. Nach 6 Wochen, während deren eine Schmierkur durchgeführt wurde, trat eine wesentliche Besserung fast aller Symptome ein (nur die Abduzenslähmung besteht noch fort). Die Diagnose mußte auf akute multiple Neuritis lauten, die selten mit so vollständiger Ophthalmoplegie und doppelseitiger Fazialislähmung beobachtet wird. Die Aetiologie blieb unklar.

Herr Lommel berichtet über eine Reihe von ihm beobachteter Fälle von infantilem Skorbut (Möller-Barlowscher Krankheit). Diese Krankeit ist wohl nicht so selten, als es den Anschein hat; jedenfalls ist sie viel häufiger, als sie diagnostiziert wird. Allerdings ist die Diagnose nicht immer ganz leicht. Die als besonders charakteristisch bekannten schmerzhaften Schwellungen längs der Diaphysen, namentlich der Ober- und Unterschenkel, fehlen häufig und dürfen keineswegs gefordert werden zur Stellung der Diagnose. Besonders ist auf die große Blässe und die Neigung zu Schleimhautblutungen zu achten. In einem vom Vortragenden beobachteten Fall bestand, wie dies schon mehrfach beschrieben worden, als einziges Symptom eine Hämaturie, zu der sich erst gelegentlich eines durch Rückkehr zur alten unzweckmäßigen Diät entstandenen Rückfalls Nasen- und Mundblutungen gesellten. Vor allem setzt die Diagnose der Krankheit voraus, daß man die Möglichkeit ihres Vorhandenseins, wie Heubner rät, immer im Auge behält. Mehrere der in Rede stehenden Fälle hatten zunächst unter anderweitiger ärztlicher Beobachtung zu unrichtigen Diagnosen Anlaß gegeben. Namentlich mit Rachitis und Osteomyelitis wird die Möller-Barlowsche Krankheit verwechselt. Ein sehr wertvolles diagnostisches Hilfsmittel ist die Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen, wobei eine Schattenlinie sichtbar wird, die der jüngsten Diaphysenzone der langen Röhrenknochen entspricht. An dieser Stelle sind die schweren Störungen der Knochenbildung zu suchen, die das für den infantilen Skorbut charakteristischste anatomische Substrat darstellen. Mangels eigenen anatomischen Materials — alle Fälle gingen in Genesung aus — referiert der Vortragende über die zurzeit vorliegenden pathologisch-anatomischen Ergebnisse, namentlich unter Hinweis auf die ausgezeichneten Darstellungen Eugen Fränkels. Die Richtigkeit der Diagnose infantiler Skorbut pflegt sich auch durch den prompten Erfolg der antiskorbutischen Diät zu manifestieren. Diese besteht zweckmäßig in Verabreichung von frischem Fleischsaft, Gemüsen, Fruchtsäften, neben nicht oder nur ganz kurz gekochter Milch. Vortragender hat jedoch den Eindruck, daß ungekochte Milch allein dasselbe wie die eben genannte Kost zu bewirken vermag.

Herr Reichmann demonstriert einen Fall von chronischer Versteifung der Wirbelsäule (Bechterewscher Typus), bei dem außerdem auch eine Pseudohypertrophie der Extremitätenmuskulatur vorlag, ferner einen nahezu geheilten Fall von Myelitis acuta transversa, kompliziert durch Knochentuberkulose. Der Kranke, der sich schon seit 1½ Jahren in der medizinischen Klinik befindet, hatte in seinem 13. Lecensjahre an einem (tuberkulösen?) Drüsenabszeß in der linken Schenkelbeuge gelitten. Februar 1907 wurde unter Lumbalanästhesie der linke Unterschenkel wegen Tuberkulose des Fußes amputiert. Ende September 1907 erfolgte eine Erkältung durch Liegen auf feuchter Erde bei schwitzendem Körper. An demselben Tag Mattigkeit und Fieber, am nächsten Tag kaltes rieselndes Gefühl in Rumpf und Beinen, Gehen nur noch am Stock möglich; 3 Tage später bestand völlige Lähmung. Bei der Aufnahme fanden sich die Muskeln des Rückens und der Beine gelähmt, die Sensibilität in allen Qualitäten an beiden Beinen herabgesetzt, die Sehnenreflexe zunächst nicht gesteigert. Nach wenigen Tagen wurden die Beine spastisch, die Sensibilitätsstörungen griffen auf den Rumpf über, derart, daß am 25. November die Berührungsempfindung vorne fast bis zu den Brustwarzen herauf, hinten bis zur Schulterblattmitte aufgehoben war. Rechts hatte sich Fußklonus und das Babinskische Phänomen, beiderseits Patellarklonus entwickelt. Die Bauchdecken waren durch spastische Kontraktur bretthart. Dieser Zustand hielt monatelang an, gleichzeitig entwickelte sich ein handtellergroßer Dekubitus. Vom Februar bis September 1908 wurde eine Tuberkulinkur durchgeführt. Schon anfangs Mai Besserung: Rückgang der Sensibilitätsstörungen und Nachlassen der Spasmen. Im Sommer konnte der Kranke wieder gehen. Jetzt sind die Sensibilitätsstörungen verschwunden, der Gang ist aufrecht, noch etwas spastisch, die Sehnenreflexe sind noch gesteigert, Babinski noch positiv. Das Körpergewicht hatte in Jahresfrist um 20 kg zugenommen. Es hatte sich um eine vollständige Querschnittsmyelitis in der Höhe des vierten Brustsegmentes gehandelt. Ihre Aetiologie ist nicht ganz eindeutig. Die Anamnese wie die stetige Besserung nach Tuberkulin sprechen für Tuberkulose. Doch war die Wirbelsäule nie druckempfindlich, die Röntgenaufnahme normal. Wurzelsymptome fehlten immer. Der plötzliche schwere Beginn spricht auch gegen intradural entstandene Tuberkulose. Am wahrscheinlichsten bleibt die Annahme einer primären akuten Erkältungsmyelitis. Die Tuberkulinkur unterstützte die Heilung durch ihren Einfluß auf eine gleichzeitig vorhandene Brustbeintuberkulose.

Herr Reichmann stellt ferner einen Fall von Poliomyelitis bei einem Erwachsenen vor, der ebenfalls seine Erkrankung auf eine Erkältung zurückführt. Am 30. April 1908 hatte er auf dem Felde bei strömendem Regen gearbeitet, am 1. Mai bemerkte er Kopfschmerzen und Schwere in den Beinen, in den nächsten Tagen konnte er nur noch mit Anstrengung gehen, brach dann am 4. Mai völlig zusammen und war dann dauernd gelähmt. Bei der Aufnahme findet sich eine schlaffe Lähmung beider Beine und der Beckenmuskulatur, sowie Fehlen der Sehnenreflexe, Druckempfindlichkeit der Nerven (besonders Nervi femorales), völlige Unerregbarkeit der Muskeln durch den faradischen, kaum sichtbare Zuckung bei galvanischem Strom. Links Babinski positiv. Weiterhin nimmt die Muskelatrophie zu, die Druckempfindlichkeit der Nervenstämme verschwindet. Sensibilitätsstörungen fehlten, namentlich Schmerzen, auch war das Peroneusgebiet, das von Polyneuritis besonders bevorzugt wird, links fast nicht befallen; hierdurch wird es gerechtfertigt, den Fall als Poliomyelitis, nicht als Polyneuritis zu betrachten.

Lommel (Jena).

Hamburger Bericht.

In der Sitzung des ärztlichen Vereins vom 9. März sprach Herr Lauenstein über die **Caissonerkrankungen beim Schachtbau des Elbtunnels auf Steinwärder.** Die Untertunnelung der Elbe gab Gelegenheit, auch in Hamburg die Preßluftkrankheit zu studieren. Ein großer Teil der Erkrankten wurde im Hafenkrankenhaus untergebracht. Es handelte sich wohl um die schwersten Fälle. Das durchschnittliche Alter betrug 25 Jahre. Der erste Krankheitsfall trat bei 1½ Atmosphären Ueberdruck ein. Fünfmal begann die Erkrankung mit Bewußtlosigkeit. 31 Patienten hatten Herzstörungen (Unregelmäßigkeit der Herztätigkeit, Zyanose; Beschleunigung, Verlangsamung oder Unregelmäßigkeit des Pulses). In 14 Fällen war das Gehörorgan erkrankt. Hauptsächlich sind dabei das Labyrinth, die Paukenhöhle und das Trommelfell beteiligt. Die Labyrinthstörungen gelten als die schwersten Caissonerkrankungen. 14 Patienten hatten eigentümliche Extremitätenbeschwerden von ausgesprochen neuralgischem Charakter: Gefühl, als ob sie gestochen würden, besonders am Knie, weniger in den Armen. 12 Kranke zeigten vorübergehende Temperaturerhöhungen bis 38,4 °. Unter den gastrischen Erscheinungen stand die hochgradige Flatulenz im Vordergrunde. Manche Leute schrien vor Schmerzen, obwohl ihr Aussehen ein gutes war. Häufig sind verschiedene Symptomgruppen miteinander kombiniert. Früher galt der Grundsatz, die Erkrankten wieder einzuschleusen (in den Sanitätscaisson). Es mag sein, daß dies außer bei Leuten mit schwerem Kollaps und mit Ohrstörungen nützlich ist dann, wenn die Ausschleusung zu rasch erfolgt ist. Wird dagegen auf Ein- und Ausschleusung eine genügend lange Zeit verwandt, so hält Lauenstein ein Wiedereinschleusen nach der Erkrankung nicht für erforderlich. Bei der Einschleusung werden für jede 1/10 Atmosphäre Ueberdruck 1 Minute und bei der Ausschleusung 2 Minuten gefordert. Die Caissonkrankheit hat, wenn man von den Labyrintherkrankungen absieht, eine ausgesprochene Heilungstendenz. Die Frage, ob Bewegung oder Ruhe zweckdienlicher ist, beantwortete man früher dahin, daß die Erkrankten sich bewegen sollten. Hier wurde dagegen gefunden, daß die Patienten Ruhebedürfnis hatten. Es trat eine augenfällige Besserung bei Bettruhe ein. Das ist erklärlich, weil meistens eine Ueberanstrengung des Herzens vorliegt. Im übrigen wandte man bei der Behandlung alles an, was Schmerzen lindert: Bäder, Wärme (elektrische Lichtkappen), Morphium, Aspirin, Einreibungen, Elektrizität u. a. Große Erleichterung brachten Abführmittel. Die Beurteilung der therapeutischen Maßnahmen ist dadurch erschwert, daß die krankhaften Erscheinungen oft sehr rasch zurückgehen. Prophylaktisch kommt in Betracht: Verschärfung der Sicherheitsmaßregeln seitens der Medizinalpolizei und strenge Ausscheidung ungeeigneter Leute. Es war auffallend, daß bei der Tagesschicht (2—10 Uhr nachmittags) weniger Leute erkrankten. Es scheint dies damit zusammenzuhängen, daß sich die Arbeiter bei Tage besser verpflegen können.

Der Vortragende schloß seine Ausführungen mit folgenden zusammenfassenden Sätzen: Die individuellen Verhältnisse spielen eine große Rolle. Es ist daher bei der Untersuchung, Beobachtung und Behandlung auf sie großer Wert zu legen. Die einmal Erkrankten sind auszuschließen. Es ist kein Axiom mehr, alle Patienten ohne Ausnahme in die Sanitätsschleuse einzuschleusen. Die Preßluftkrankheit hat eine

Digitized by Google

große Tendenz zur Heilung. Der Versuch der Kasernierung ist berechtigt, besonders um eine gute Verpflegung zu ermöglichen. Die in der Literatur niedergelegten Anschauungen sind zu modifizieren. Rg.

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Verein für innere Medizin.

Sitzung vom 22. März 1909.

Diskussion zu dem Vortrage des Herrn C. Lewin: **Experimentelle Krebsforschung und Infektionstheorie.**

Herr Dietrich glaubt, daß die experimentellen Ratten- und Mäusetumoren in der Erforschung der Krebsätiologie uns keine Aufklärung gebracht hätten. Auch eine parasitäre Theorie ließe sich auf Grund dieser Uebertragungsversuche nicht stützen. Redner geht dann zu den Beobachtungen über das Sarkom, das durch säurefeste Bazillen hervorgebracht sei, über und erklärt, daß man diese Aetiologie so lange nicht anerkennen könne, als man nicht bei jedem überimpften Sarkom die säurefesten Bazillen nachweisen könne, was bisher seines Wissens nicht geschehen sei. Auch das Vorhandensein von Tuberkelbazillen im Sarkom beim zweiten Falle erklärt er für ein rein zufälliges. Schließlich geht er auf die sogenannten Geschwulstepidemien ein, die er selbst beobachtet habe, die aber immer nur bei Tieren einer Zucht vorkämen; nichts spräche da für irgend etwas Infektiöses.

Herr Ehrenreich sucht den Einwand zu widerlegen, daß bei den Impfversuchen ein Karzinom und Sarkom gleichzeitig überimpft worden seien; vielmehr habe sich unzweifelhaft das Sarkom aus dem Karzinom entwickelt.

Herr B. Molnár: **Zur Analyse des Erregungs- und Hemmungsmechanismus der Magendrüsen.**

Man kann durch Reizung sensibler Nerven die Magensaftsekretion anregen, und zwar geschieht das durch den Sympathikus, da die doppelte Durchschneidung des Vagus die Sekretion nicht hindert. Injiziert man subkutan bei Hunden Fleischextrakt, so tritt eine starke Magensaftsekretion ein.

Die Erregung kann dabei einmal ohne Nerveneinfluß (eventuell durch Vermittlung des Sympathikus) auf dem Blutweg zustande kommen (Sekretion nach subkutaner Injektion von Fleischextrakt bei Hunden mit Heidenhainschen Magen) oder auf extragastralem Nervenwege (Vagus, Sympathikus) (stärkere und schnellere Sekretion nach subkutaner Injektion von Fleischextrakt bei Hunden mit Pawlow-Magen).

Vortragender glaubt, auf Grund dieser Versuche den Nachweis erbracht zu haben, daß die Annahme von „Sekretinen" für die Funktion des Magens nicht notwendig sei.

Herr Bickel hat sich auf Grund dieser Beobachtungen folgende Vorstellungen vom Magenchemismus gebildet. Der nervenlose Magen sezerniert andauernd Magensaft, und zwar ist dies dadurch bedingt, daß im Blute Stoffe kreisen, durch die das Drüsenparenchym (eventuell inklusive Sympathikusfasern) dauernd gereizt wird. Regulatorisch beeinflußbar ist diese Sekretion durch das übergeordnete extragastrale Nervensystem. Daraus ergibt sich physiologisch-pathologisch, daß es parenchymogene und neurogene Sekretionsstörungen gibt, wobei die letzteren depressorisch und exzitorisch wirken können. (Es liegen die Verhältnisse ähnlich wie beim Herzen.)

Diskussion: Herren Fuld, Rosenheim. Th. Br.

Berliner Ophthalmologische Gesellschaft.

Sitzung vom 18. März 1909.

(Eigner Bericht.)

Nach Erledigung des Kassenberichts und der Vorstandswahl, in der der bisherige Vorstand wiedergewählt wurde, demonstriert Herr Hildesheimer einen **seltenen Augenhintergrundsbefund** handelt sich dabei um einen 23jährigen Menschen, dessen Anamnese nichts Besonderes ergab. Rechts bestand eine reife Katarakt, links war in der Makulagegend ein großer Bindegewebsherd sichtbar, in dessen Mitte sich ein deutlich erhabener Pigmentherd befand. Das Ganze sah aus wie ein in Bindegewebe eingebetteter Fremdkörper. Aber weder Anamnese, noch die sonstige Untersuchung gestatteten die Annahme eines solchen; außerdem war früher, bevor die Katarakt entstanden war, ein ähnlicher Herd auf dem anderen Auge gesehen worden. Da auch erkrankte Aderhautgefäße vorhanden waren, stellte Vortragender die Diagnose auf eine Endarterictio obliterans mit sekundärer Binde gewebeentwickelung. Herr v. Michel bestätigt die Diagnose und sieht als Ursache die hereditäre Lues an.

Hierauf spricht Herr Levinsohn: **Ueber die Beziehungen der vorderen Vierhügel zum Pupillarreflex nach Experimentaluntersuchungen an Affen.** Da die Beziehungen zwischen vorderem Vierhügel und Pupillarreflex zurzeit noch wenig geklärt sind, hat Vortragender eine Reihe von Exstirpationen der vorderen Vierhügel an Affen ausgeführt und die Vierhügelgebiete auf mikroskopischen Serien später sorgfältig untersucht. Er fand zunächst, daß sowohl die unmittelbar nach der Exstirpation auftretende Pupillenveränderung, als auch die Herabsetzung des Pupillarreflexes auf der Operationsseite allmählich zurückgehen und nach einigen Tagen völlig geschwunden sind. Dieselben sind ein Beweis dafür, daß die Verletzung bis in die nächste Nähe der Sphinterbahn gedrungen ist und diese vorübergehend geschädigt hat. Die mikroskopische Untersuchung, deren Resultat der Vortragende an einer größeren Anzahl von Diapositiven mikroskopischer Schnitte demonstriert, ergibt nun einwandsfrei die Tatsache, daß der ganze vordere Vierhügel inklusive aller ventralwärts von diesem gelegenen Haubenschichten und des zentralen Höhlengraues bis zur Basis des Aquaeductus Sylvii für die Bahnen des Pupillarreflexes nicht in Frage kommen kann. Diese Tatsache wird dann noch durch weitere Versuche an Kaninchen erhärtet, bei denen eine Exstirpation beider vorderer Vierhügel gleichfalls für den Pupillarreflex ohne Einfluß bleibt, wenn die Auslösung nur bis zur Basis des Aquaeductus Sylvii hinabreicht.

Herr Fehr zeigt dann einen Patienten mit **Pigmentierung des Sehnerven.** Angeborene Pigmentierungen kommen häufiger vor, pathologische sind dagegen sehr selten; Vortragender hat nur 8 derartige Fälle in der Literatur gefunden, von denen 6 durch Traumen, 2 durch schwere im Verlauf von fieberhaften Krankheiten entstandene Blutungen zu erklären sind. Der vorgestellte Knabe hatte im Juli 1907 eine Zerreißung des gefäßhaltigen Teiles eines Sehnerven durch das Eindringen eines Diabolostäbchens in die Orbita rrlitten. Es trat eine Atrophie des Sehnerven auf und Pigmantenhäufungen in der Aderhaut, wie sie nach Zerreißung der Zillargefäße meist beobachtet werden. Etwa ein Jahr nach der Verletzung bemerkte man auf der Papille zwei schwarze Flecken, die jetzt etwa den 4. Teil der Papille einnehmen und mittels einer Zunge etwas über den Papillenrand hinüberragen. Vortragender hält eine Umwandlung von Blutpigment am wahrscheinlichsten, obwohl er nicht ausschließt, daß das Pigment eventuell auch aus der Chorioidea eingewandert sei.

Es folgt dann Herr Langenhau mit zwei Vorträgen:

a) **Außergewöhnliche Form doppelseitiger partieller, kongenitaler Katarakt mit Bildung von Cholestearinkristallen im Kindesalter.** Langenhau weist auf das nur ausnahmsweise Auftreten von Cholestearinkristallen in unvollständig getrübten Linsen hin. In kindlichen Linsen ist jede Kristallbildung eine große Seltenheit; Cholestearinkristalle sind in solchen bisher nur einmal (Alleman, 1897) beschrieben worden und zwar bei einseitiger wolkiger Linsentrübung eines 20 Monate alten Kindes. Vortragender demonstriert die Abbildung eines weiteren Falles bei dem es sich um eine atypische Form doppelseitigen, angeborenen partiellen Katarakts mit Bildung von Cholestearinkristallen bei einem vierjährigen rachitischen Knaben handelt. Beiderseits ist die Linse nur in der äußersten Peripherie frei von Trübungen, im übrigen von einem feinen Gespinst astartig verzweigter, grauweißer Fäden durchsetzt, die nach der Peripherie stechapfelförmig in feine strichartige Trübungen auslaufen. Nach der vorderen Kortikalis zu verdichten sie sich zu korallenförmig gruppierten Flecken. Zwischen dem feinen Astwerk liegen in verschiedener Tiefe zahlreiche silbern und golden glitzernde Cholestearinkristalle. Als ätiologisches Moment für das Entstehen dieser ihrer Form nach unter keine der bekannten Typen einfügbaren kongenitalen Katarakte sind die durch Rachitis bedingten Ernährungsstörungen verantwortlich zu machen. Die Erklärung für das seltene Auftreten von Cholestearinkristallen im Kindesalter sucht Langenhan in den günstigeren Ernährungs- beziehungsweise Diffusionsverhältnissen und dem vermutlich geringeren Cholestearingehalt jugendlicher Linsen.

b) **Glioma retinae des vorderen Bulbusabschnittes mit Perforation der Linsenkapsel.** Vortragender demonstriert mikroskopische Präparate eines offenbar aus den Körnerschichten hervorgegangenen Glioma retinae des vorderen Bulbusabschnittes, das sich durch Blutgefäßarmut und Mangel tubulös dendritischen Baues auszeichnet. Die Präparate eignen sich namentlich zum Studium der verschiedenartigen Veränderungen, welche die Linse unter dem Einflusse progredienter Gliomwucherung erleidet: Dislokation, durch Druck und Resorption bedingte Formveränderung — die peripheren Linsenpartien sind hinten außer von starken Bindegewebszügen, den organisierten Produkten reaktiver Entzündung des corpus ciliare, umfaßt, durch deren Retraktion komprimiert und abgeflacht — reaktive Wucherung des Kapselepithels bis vor die hintere Kapsel als Schutzwehr gegen den andrängenden Tumor, degenerativer Zerfall der Linsenfasern, durch Kompression und Ueberspannung bedingte Kapselruptur, systematische Abschnürung von Linsenschollen durch von benachbarten Stellen aus keilförmig zwischen die Linsenfasern sich einzwängende Geschwulstzellen, und zapfenförmiges Eindringen des Glioms

Digitized by Google

am hinteren Linsenpol, das infolge Kapselzerstörung zu deren symmetrischer Verdickung und Schlängelung nahe dem Aequator geführt hat. Auch die schon von Borchert und Wintersteiner beobachtete schalenförmige durch Hämatoxylin (bei Hämatox-Eosinbehandlung) blaugefärbte Zone in den peripheren Schichten der Linse konnte nachgewiesen werden.

Zum Schluß stellt Herr Adam noch eine 8jährige Patientin vor, die an spontanen **Bindehautblutungen infolge von Hämophilie** leidet. Die Kleine hatte im Anschluß an eine Verletzung durch Sägemehl einen Follikularkatarrh durchgemacht, im Verlauf dessen es zu Blutungen kam, die tropfenweise 8—10 mal täglich aus dem inneren Augenwinkel hervordringen, ohne das eine Spur von Verletzung daselbst zu sehen ist. Der Vater ist Bluter, seine Brüder ebenfalls; bei der Tochter hatte man bisher eine derartige Anomalie noch nicht bemerkt.

C. Adam (Berlin).

Kleine Mitteilungen.

Die laufende Woche steht unter dem Zeichen der medizinischen Kongresse. Den Anfang macht der Chirurgenkongreß, der vom 14. bis 17. April im Langenbeckhause in Berlin tagt. Hieran schließt sich am 18. April der Orthopädenkongreß und der Röntgenkongreß, die beide in Berlin abgehalten werden in Fühlung mit der Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Am 18. April versammeln sich die Teilnehmer des Internationalen Urologenkongresses, der zum erstenmal Berlin als Tagungsort gewählt hat. Zu der gleichen Zeit, vom 19.—22., findet in Wiesbaden der 26. Kongreß für innere Medizin statt.

Nachdem im vorigen Jahre der Internistenkongreß in Wien getagt hatte, kehrt er in diesem Jahre wieder an seinen alten Versammlungsort, Wiesbaden, zurück. Mit Dankbarkeit wird jeder, der im vorigen Jahre an der Wiener Versammlung teilgenommen hat, der mannigfaltigen Förderungen auf dem Fachgebiet der Medizin, wie auf dem Gebiete der allgemeinen Wissenschaft und der Kunst gedenken. Bot die große, an Kunstschätzen reiche, durch ihre wissenschaftlichen Institute hervorragende und durch ihre allgemeinen und mannigfaltigen Anregungen und Schönheiten bevorzugte Stadt den Kongreßbesuchern so viel des Reizvollen und Neuen, so war damit doch die Gefahr verbunden, daß die Fülle der Anregungen für die kurze Frist des Aufenthaltes den Besucher dem eigentlichen Zwecke der Tagung bis zu einem gewissen Grade entfremdete und von der regelmäßigen und ausgiebigen Teilnahme an den Sitzungen abzog. Nach dieser Richtung hin ist in Wiesbaden weniger Ablenkung zu befürchten, und darum werden auch nicht wenige der regelmäßigen Kongreßbesucher sich gern nach dem alten Versammlungsplatze des Kongresses für innere Medizin, nach Wiesbaden wenden. Muß Wiesbaden auch in vielen Beziehungen vor dem vorjährigen Tagungsorte zurücktreten, so erwarten wir doch hier Vorzüge, die wir in Wien etwas schmerzlich haben entbehren müssen. In unliebsamer Erinnerung ist den damaligen Kongreßbesuchern die ungewöhnlich schlechte Akustik des Versammlungsortes, der Universitätsaula. In Wiesbaden dagegen erwarten wir diesmal einen Sitzungssaal, der nach seinen baulichen Verhältnissen und seiner Lage würdig ist, den Kongreß aufzunehmen und vor allem den Erfordernissen der Zuhörer und Redner besser entspricht. Das Paulinen-Schlößchen, das frühere provisorische Kurhaus, wird diese Wünsche voraussichtlich erfüllen. Ein anderer Vorzug, den wir jedesmal dann wieder freudig anerkennen, wenn einmal der Frühjahrskongreß nicht an dieser Stelle getagt hat, ist der des unvergleichlichen Klimas dieser Stadt. Wohl wenige so leicht von allen Teilen Deutschlands erreichbaren Orte sind für Kongreßversammlungen im Monat April so geeignet. Gegenüber den schlechten Erfahrungen, die man um diese Jahreszeit bei früheren Versammlungen an wechselnden Orten gemacht hat, möge diese liebenswürdige Eigenschaft Wiesbadens dankbar anerkannt werden. Rechnen wir zu diesen Vorzügen last not least die wohl vorbereitetete Auswahl der Themen, so können wir ein gutes Gelingen des 26. Kongresses erwarten. Der Vorsitz liegt in den bewährten Händen des Prof. Dr. Schultze (Bonn).

Der Inhalt der vorliegenden Nummer nimmt auf die Beratungsgegenstände, die auf die Tagesordnung gesetzt sind, in gewisser Weise Bezug. Wir nennen hier das nach vielen Richtungen hin anziehende Thema: „Der Mineralstoffwechsel in der klinischen Pathologie", zu dem hoffentlich auch von seiten der Kongreßteilnehmer in der Diskussion fördernde Beiträge geliefert werden. Besonders begrüßen wir hier den Gast aus Frankreich, Prof. Widal aus Paris, der über „Die therapeutische Dechlorüration" sprechen wird. Es sind gerade diese Fragen in der französischen inneren Medizin viel intensiver und auch mit viel mehr Enthusiasmus bearbeitet worden als in Deutschland, wo gegenüber den französischen Anschauungen eine gewisse Zurückhaltung nicht zu verkennen ist. Die diesjährige Tagung wird voraussichtlich zeigen, inwieweit auch die deutsche Medizin den Anschauungen der französischen gleichgestimmt ist. Hier läßt sich mancherlei Interessantes erwarten. Ein weiteres sehr interessantes Gebiet wird von einem englischen Gaste, dem bekannten Forscher Head (London) eingeleitet. Head war es bekanntlich, der vor Jahren die Frage der Sensibilität und Sensibilitätsprüfung in neue Bahnen gelenkt hat. Wir erinnern an den Selbstversuch, den er an seinem eigenen Körper vorgenommen hat und zu dessen Durchführung er sich die sensiblen Nerven des Unterarms hat zum Teil durchschneiden lassen. Verknüpft ist sein Name mit der Vorstellung der Headschen Zonen, die zum ersten Male in das Gewirr der Gefühlsstörung unter krankhaften Zuständen ein überraschendes Licht geworfen haben.

Wir wünschen dem wohlvorbereiteten Kongreß in seinem alten Tagesorte Wiesbaden das beste Gelingen!

Vom 18. bis 22. April 1909 tagt der zweite Kongreß der auf der Naturforscher-Versammlung zu Stuttgart vor drei Jahren gegründeten Deutschen Gesellschaft für Urologie zum ersten Male in der Reichshauptstadt, nachdem der erste Kongreß im Oktober 1907 in Wien mit vollem wissenschaftlichen Erfolge stattgefunden hat. Die Deutsche Gesellschaft für Urologie hat den Zweck, die Urologie durch gemeinsame Arbeit ihrer Mitglieder zu fördern. Die deutsche Urologie hat alle Aussicht, dieses Ziel zu erreichen, wenn man sich erinnert, daß durch die Arbeit deutscher Aerzte dieses Gebiet der Medizin auf eine neue und fruchtbare Basis gestellt worden ist: Das Zystoskop ermöglichte erst die anatomische Diagnose im Harntraktus, der Ureterenkatheterismus in seinen verschiedenen Anwendungsweisen (Farbeninjektion, Phloridzindiabetes, experimentelle Polyurie usw.) bringt uns der idealen Forderung Rosenbachs von der funktionellen Diagnose der pathologischen Störung in den Nieren so nahe, wie es bisher noch auf keinem Gebiete der Heilkunde geglückt ist. Das Programm des Kongresses weist neben den drei, durch je zwei sachverständige Referenten behandelten Hauptthemen: Urologie und Gynäkologie (Stoeckel-Wertheim), die eitrigen nicht tuberkulösen Affektionen der Nieren (v. Frisch-Barth), Blasentumoren (Casper-Zuckerkandl) über 90 Vorträge und Demonstrationen aus allen Teilen der Urologie und deren Grenzgebieten auf, die die Gewähr dafür bieten, daß die Urologie nicht eine starre, sich gegen andere Disziplinen abschließende Spezialität sein will, sondern im Gegenteil in gegenseitiger Befruchtung mit innerer Medizin, Chirurgie, Gynäkologie und Geschlechtskrankheiten das Ziel wissenschaftlicher Betätigung und ärztlicher Fürsorge für die kranken und siechen Menschen sieht. In diesem Sinne begrüßen wir die deutschen Urologen in Berlin und wünschen ihrer Zusammenkunft und ihren Arbeiten allen Erfolg. M.

Vom 23.—28. August findet in Berlin im Reichstagsgebäude der 5. Internationale zahnärztliche Kongreß statt; der letzte Kongreß tagte im Jahre 1904 in St. Louis. Zeitig fällt die diesmalige Sitzung mit der Feier des 50jährigen Bestehens des „Zentralverein deutscher Zahnärzte" zusammen. Eine internationale Ausstellung für Zahnheilkunde soll die Fortschritte des Faches veranschaulichen,

Im Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, ist nunmehr das Lehrbuch der speziellen Chirurgie, herausgegeben von Prof. Dr. J. Hochenegg, Vorstand der zweiten chirurgischen Klinik in Wien, vollständig erschienen. Wenn dieses Lehrbuch auch auf Grundlage der bekannten Chirurgie von E. Albert bearbeitet ist, so handelt es sich doch um ein neues, selbständiges Work, das in der Summe der Kenntnisse, die aus ihm sprechen, nicht nur der Zeit Rechnung trägt, in der es geschrieben ist, sondern auch beweist, wie diese Zeit selbst gegen früher vorgeschritten ist. Sämtliche Kapitel sind bis auf die neusten Errungenschaften der Chirurgie durchgeführt und bis in Einzelheiten ausgearbeitet. Der I. Band, mit 433 Abbildungen, enthält die Krankheiten des Kopfes und Halses, der Brust und Wirbelsäule und des Beckens, der II., mit 642 Abbildungen und 14 Tafeln, die Chirurgie des Unterleibes und der Extremitäten.

Im selben Verlage erschien ferner ein Kompendium der topischen Gehirn- und Rückenmarksdiagnostik, kurz gefaßte Anleitung zur klinischen Lokalisation der Erkrankungen und Verletzungen der Nervenzentren, von Priv.-Doz. Dr. Robert Bing in Basel. Dieses Kompendium, das mit 70 vortrefflich wiedergegebenen Abbildungen ausgestattet ist, dürfte dem internen Mediziner, wie dem Chirurgen, der vor der Aufgabe steht, einen pathologischen Prozeß innerhalb des Nervensystems zu lokalisieren, nicht unwillkommen sein. Seine Hauptaufgabe ist, ein vielfach als sehr kompliziert verrufenes Gebiet möglichst einfach und übersichtlich darzustellen und im konkreten Falle auch dem Fernerstehenden ein rasch orientierender Berater zu sein.

K. Bad Pyrmont: Die Kurzeit beginnt in diesem Jahre bereits mit dem 1. Mai und soll bis zum Ende des Oktober ausgedehnt werden.

In Idstein a. T. ist ein Genesungsheim für Unteroffiziersfamilien eröffnet.

Das Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Baden versendet das Verzeichnis der an den Universitäten Heidelberg und Freiburg stattfindenden Kurse, die in Heidelberg vom 12. bis 31. Juli, in Freiburg vom 27. September bis 9. Oktober dauern. Auskunft erteilen: Priv.-Doz. Dr. Wilmanns, (psychiatr. Klinik in Heidelberg) und Priv.-Doz. Dr. Oberst (Freiburg, Albertstr. 4).

Hochschulnachrichten. Berlin: Priv.-Doz. Dr. Freund hat den Professortitel erhalten. — Frankfurt a.M.: Der Abteilungsvorsteher am Senckenbergischen Institut, Priv.-Doz. Dr. Vogt, hat den Professortitel erhalten. — Heidelberg: Priv.-Doz. Dr. Arnsperger ist zum a. o. Professor ernannt worden. — Graz: Dr. Mayer hat sich für Rhino-Otologie und Dr. Schauenstein für Gynäkologie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 17. 25. April 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** R. Bing, Ueber alkoholistische Muskelveränderungen. (Mit 10 Abbildungen.) E. Müller und H. Schlecht, Ueber die Prüfung der Pankreasfunktion durch Trypsinbestimmungen in den Fäzes. (Schluß.) N. Ortner, Ueber Pulsus exspiratione intermittens. Exspiratio aneurysmatis pulsatione saccata. (Mit 3 Abbildungen.) (Schluß.) Wolters. Birgt die übliche äußere Behandlung mit Chrysaborin irgend welche Gefahren für den Kranken in sich? W. Löb, Zur Kenntnis eines Arsenglidins. H. Ury, Ueber das Zusammentreffen von Hernia epigastrica mit Ulcus ventriculi. F. Orland, Ein einfacher leicht selbstherzustellender steriler Infusionsapparat für physiologische NaCl-Lösung. (Mit 3 Abbildungen.) O. Burwinkel, Ueber die Wirkung des Tartarus depuratus. W. Schürmann, Ein künstlicher Extrakt zur Anstellung der Luesreaktion. W. Hoffmann, Zur Desinfektion von Leder-, Pelz- und anderen hitzeempfindlichen Gegenständen im „Vakuumdampfdüsen-Desinfektionsapparat" mit besonderer Berücksichtigung militärischer Verhältnisse. (Mit 5 Abbildungen.) — **Referate:** J. Landström, Neuere Anschauungen über die Basedowsche Krankheit. (Schluß.) S. Peltesohn, Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der orthopädischen Chirurgie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Inhalationsmaske. Entfettungskur. Diätetische Behandlung des Diabetes. Allgemeiner Fettansatz bei kastrierten Frauen. Anwendung der Anaphylaxie zu diagnostischen Zwecken. Insufficientia pedis. Abort nach der Anwendung von Diachylon. Wert der Röntgendiagnostik zur Erkennung von Lungenkrankheiten. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Leicht transportabler Apparat zur Herstellung eines Operationstisches für Operationen am Becken. — **Bücherbesprechungen:** J. Bresler, Zeitschrift für Religionspsychologie. P. Reichel, Lehrbuch der Nachbehandlung nach Operationen. M. Hajek, Pathologie und Therapie der entzündlichen Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** P. Zander, Lungentuberkulose und Fußverletzung. P. Schuster, Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung. — **Kongreß-Berichte, Auswärtige Berichte:** Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten zu Dortmund. 38. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin vom 14.—17. April 1909. 8. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Basel
(Dir. Prof. Dr. Gerhardt).

Ueber alkoholistische Muskelveränderungen[1])

von
Priv.-Doz. Dr. **Robert Bing,** Basel.

(Mit 10 Abbildungen.)

M. H.! Seit einigen Jahren mit dem Studium der Muskelveränderungen beschäftigt, die mit den Erkrankungen des Nervensystems einhergehen, bin ich zur Ueberzeugung gelangt, daß im allgemeinen diesen Veränderungen und ihrer Rolle im gesamten Krankheitsbilde zu wenig Beachtung geschenkt wird. Freilich muß zugestanden werden, daß heute das Interesse der Neurologen für die Muskelpathologie nach längerem Stillstande wieder im Steigen begriffen ist. Besonders zu begrüßen sind Arbeiten, wie z. B. diejenige von Lejonne und Lhermitte über die „Paraplégie myopathique des vieillards", weil sie uns lehren, muskuläre Syndrome von nervösen Symptomenkomplexen zu differenzieren.

Heute möchte ich Ihre Aufmerksamkeit auf die Polymyositis alcoholica lenken, ein Krankheitsbild, dessen klinische und anatomische Einzelheiten von denjenigen der alkoholischen Polyneuritis zu sondern, mir durchaus notwendig erscheint. Außerdem werfen diese myopathischen Veränderungen ein gewisses Licht auf die Pathogenese der alkoholistischen Organerkrankungen überhaupt.

Neu ist die Sache nicht. Denn vor 20 Jahren schon hat Senator darauf hingewiesen, daß die Muskeln durch den Alkoholismus in Mitleidenschaft gezogen werden können und zwar primär, d. h. unabhängig von einer peripheren Neuritis. Eine Neuritis kann in solchen Fällen überhaupt fehlen, wenn sie auch, freilich nicht selten, gleichzeitig mit der Muskelerkrankung oder aber auch erst später sich einstellt. Durch Probeexcisionen der befallenen Muskulatur hatte Senator die Muskelerkrankung in ihren verschiedenen Stadien verfolgt und dabei konstatiert, daß auf dem Höhepunkt der Affektion des Sarkolemm, das trabekuläre Bindegewebe und die Gefäßwände Rundzellenanhäufungen aufwiesen, und daß etwa 7 Wochen später neben dieser interfibrillären, interstitiellen und perivaskulären Infiltration eine Neubildung von derbfaserigem Bindegewebe zwischen den Muskelfasern stattgefunden hatte. So stellte er die pathologisch-anatomische Diagnose auf: Myositis interstitialis acuta mit beginnender Zirrhose.

Außer Senator haben Adler, Eichhorst, Eisenlohr, Erb, Handford, Hoffmann, Oppenheim, Siemerling und Thomsen neben den entzündlichen und degenerativen Veränderungen der Polyneuritis in einer Reihe von Beobachtungen myopathische Prozesse feststellen können, deren Kriterien stets 1. zellige Infiltrate im Perimysium, und 2. progreßive Bindegewebswucherung mit konsekutiver Schrumpfung gewesen sind. — In einigen Fällen waren auch parenchymatöse Läsionen vorhanden: einfache Atrophie der Muskelfasern oder Atrophie mit Kernwucherung. Wo aber auch Verbreiterung der Fasern, Verlust der Querstreifung und Vakuolisierung sich fanden, kann es sich allerdings um Anomalien gehandelt haben, die nicht als myositisch anzuerkennen, sondern auf Rechnung der degenerativen Atrophie durch Nervenerkrankung zu setzen sind.

Was die klinischen Erscheinungen von seiten des Muskelsystems anbelangt, so lassen die in der Literatur niedergelegten Fälle ein akutes Stadium von einem mehr chronisch stationären unterscheiden. Im ersteren dominiert die Myalgie: teils handelt es sich um spontane Schmerzen, teils um eine, oft exzessive Druckempfindlich-

[1]) Vortrag, gehalten an der ersten Versammlung der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft (Bern, 13./14. März 1909).

Digitized by Google

keit. Zuweilen besteht über den erkrankten Muskeln ein subkutanes Oedem, stellenweise bretthart, die Gelenke freilassend. — Später nimmt dann die Muskulatur an Volumen und Konsistenz zu. um aber nach und nach im Gegenteil in Atrophie überzugehen. Entartungsreaktion wird dort, wo ausgeprägte neuritische Phänomene vermißt werden, nicht gefunden, dagegen wohl ausnahmslos eine Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit. — Vereinzelt steht eine Beobachtung von Eichhorst, wo die histopathologisch in typischer Weise erkrankten Muskeln drei Tage vor dem Tode plötzlich den Dienst versagten, sodaß auf diese Weise eine apoplektiforme myopathische Alkohollähmung zu stande kam.

Von den beiden Fällen von Myositis alcoholica, die ich beobachtet habe, will ich heute nur den einen berücksichtigen, weil er pathologisch-anatomisch gründlich untersucht werden konnte, also in diagnostischer Beziehung auf Vollständigkeit Anspruch machen kann.

Es handelt sich um einen 42jährigen notorischen Trinker, der an chronischer Nephritis, Leberverfettung, Lungentuberkulose und Myodegeneratio cordis zugrunde ging, nachdem er die letzten Tage seines Lebens auf der Basler Medizinischen Klinik verbracht hatte. Die Gelegenheit, den Fall klinisch und pathologisch-anatomisch zu untersuchen, verdanke ich den Herren Professoren Voit und Gerhardt.

Daß der Patient an einer Polyneuritis litt, ergab sich aus Anamnese und neurologischer Untersuchung ohne Schwierigkeiten. Er war mit Parästhesien in den Füßen erkrankt, dann hatte sich eine Schwäche in den Beinen eingestellt, die zur Zeit der Untersuchung zu hochgradiger Parese gediehen war. Die Sehnenreflexe fehlten. Es bestand Ataxie. Die Hautsensibilität war für alle Qualitäten beträchtlich herabgesetzt, dabei reagierten die Pupillen intakt und überhaupt zeigten die Gehirnnerven keine Störung. Es bestand starker Finger-, Lid- und Zungentremor. Zeichen einer Erkrankung der Pyramidenbahnen fehlten.

Die Nervenstämme des rechten Armes waren verdickt und derb anzufühlen, doch jedenfalls nicht beträchtlich druckempfindlich. Am linken Arme wies nur der Ulnaris einen entsprechenden Befund auf.

Die Autopsie hat dann auch die Diagnose Neuritis multiplex bestätigt.

An gewissen Muskeln der oberen Extremität bestanden nun aber höchst eigenartige Veränderungen, die gar nicht in das Bild der multiplen Neuritis hineinpassen wollten. Sie hatten sich, wie der Patient angab, im Verlaufe der letzten 6 Monate ganz allmählich eingestellt. Es handelte sich um eine allmähliche Verhärtung und Schrumpfung von Muskeln, die im Anfang der Sitz mäßiger Myalgien gewesen waren. Ich lasse Ihnen eine Photographie zirkulieren, welche demonstriert, wie weit am rechten Bizeps diese Verkürzung gediehen war: sie machte eine Streckung des Armes über die rechtwinklige Stellung hinaus unmöglich. Die Naht über

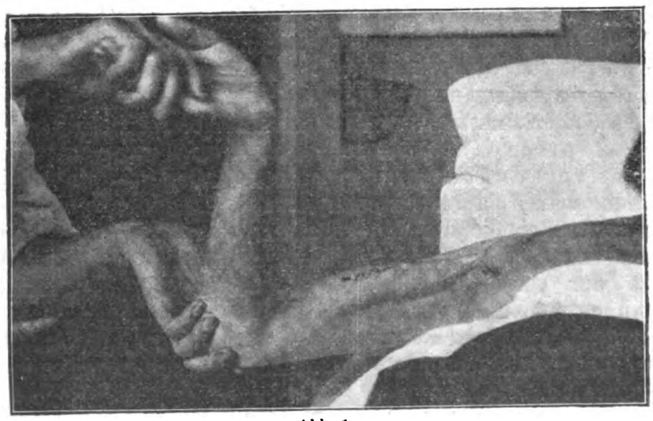


Abb. 1.

dem Bizeps rührt von einer Biopsie her, die wir damals gerade vorgenommen hatten. Ich lese Ihnen nun den betreffenden Passus aus der Krankengeschichte vor:

Linker Arm: Bei den passiven Muskelbewegungen sehr deutlicher Widerstand im Pektoralis, weniger im Latissimus. Die einzelnen Muskelbündel im Pektoralis spannen sich abnorm stark an, treten ungewöhnlich deutlich hervor. Konsistenz derb unelastisch. Deltoideus: vielleicht etwas erhöhte Konsistenz, jedenfalls keine entsprechende Alteration.

Dagegen ist die Verkürzung des Bizeps so stark, daß der Arm nur bis zirka 130° gestreckt werden kann. Beklopfen dieses Muskels ergibt leichten Flexionsausschlag (er reagiert also mechanisch). Kein idiomuskulärer Wulst. Konsistenz noch härter als beim Pektoralis.

Andere Muskeln: weder erhöhte Konsistenz, noch erhöhter Widerstand bei passiver Bewegung.

Rechter Arm: Dieselben Veränderungen der gleichen Muskeln, aber in stark erhöhtem Maße.

Im Pektoralis beträchtliche Steigerung der mechanischen Erregbarkeit.

Noch mehr ist dies beim Bizeps der Fall, der abnorm hart, fas sehnig anzufühlen und so stark retrahiert ist, daß der Arm passiv nu knapp über 90° deflektiert werder kann, und spontan stets krampfhaft in Beugestellung verharrt. Der Widerstand bei Streckversuchen ist ein durchaus unelastischer.

Auch in diesem Arme zeigen die übrigen Muskeln keine analogen Veränderungen.

Entartungsreaktion war nicht vorhanden, wohl aber einfache quantitative Herabsetzung der Erregbarkeit.

Abb. 2.

Wie bereits erwähnt, wurde aus dem am schwersten erkrankten rechten Musculus biceps ein Fragment durch Probeexzision unter Lokalanästhesie entnommen (mit der liebenswürdigen Hilfe von Dr. Iselin, I. Assistenten der chirurgischen Klinik). Da aber schon am 4. Tage nach dem Spitaleintritte der Patient im Koma (wahrscheinlich im urämischen Koma) zum Exitus kam, konnte ich die pathologisch-anatomische Untersuchung auf den größten Teil der in Betracht fallenden Muskeln ausdehnen.

Um nun ein möglichst zutreffendes makroskopisches Bild von den Muskelveränderungen zu erhalten, entnahmen wir der Leiche schon 1 Stunde nach dem Tode die beiden Bizepsmuskeln, deren Bilder ich Ihnen hier vorlege. Es bot der weniger erkrankte rechte Bizeps (Abb. 3) ein ziemlich normales Aussehen dar, während der so stark verkürzte linke sich im ganzen durch ein trüb-gelbliches Kolorit auszeichnete, an der Stelle seines größten Umfanges aber einen Kranz von trübgelben Flecken trug. Die Verkürzung war dadurch, daß wir beide Muskeln vor der Herausnahme in ihrer natürlichen Länge auf Holzstäbchen fixierten, außerordentlich demonstrativ, die Konsistenz unelastisch derb.

Abb. 3.

Gleichzeitig entnahmen wir der Leiche auch die Armnerven. Die Verdickung des Medianus und Ulnaris rechts im Gegensatze zu links war sehr augenfällig. Der Rest des Nervenmateriales, natürlich auch Gehirn und Rückenmark, und zahlreiche Muskelstückchen wurden dann bei der regelrechten Autopsie gewonnen.

Ich übergehe hier die histologischen Veränderungen, die als Grundlage der Neuritis multiplex festgestellt werden konnten (es handelte sich um die uns allen bekannten parenchymatösdegenerativen Alterationen), lege Ihnen aber die verschiedenen histologischen Erscheinungsformen der Erkrankung des rechten Bizeps vor. Diese Erkrankung erwies sich nämlich als eine exquisit herdförmig-disseminierte. Die frischeren infiltrativen Stadien nahmen die proximalen und distalen Teile des Muskels ein, die chronischen, bereits zirrhösen Herde den Muskelbauch. Dazwischen lagen auch Partien von durchaus normalem Aussehen.

Abb. 4 ist einer solchen entnommen; man sieht die eckigen, dicht aneinandergelagerten Muskelfasern mit deutlichem, nicht allzu kernreichem Sarkolemm.

Auf Abb. 5 ist bereits eine starke interfibrilläre und interstitielle Rundzelleninfiltration zu bemerken, unter deutlichem Auseinanderrücken der Muskelfasern.

Abb. 6 zeigt einen solchen Rundzellenherd auf dem Längsschnitte.

Digitized by Google

In Abb. 7 und namentlich in Abb. 8 ist das akute Stadium bereits vorüber. Die interfibrilläre und interfaszikuläre Zwischensubstanz ist nicht mehr so kernreich, dagegen äußerst voluminös geworden, und zeigt einen welligen Bau. Die weit auseinandergerückten Muskelfasern haben eine rundliche Querschnittfigur, was ja immer auf beträchtliche Vermehrung des Sarkolemms hinweist.

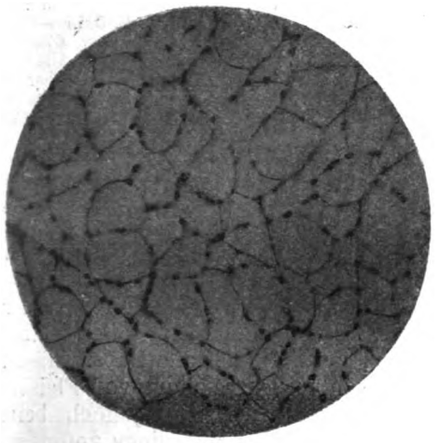


Abb. 4.

Abb. 9 stellt ein noch älteres Stadium aus der makroskopisch gelbfleckigen Zone dar und zwar nach einem v. Gieson-Präparat. Das interstitielle und interfibrilläre Bindegewebe ist geschrumpft, stellt aber breite, tiefdunkle Züge von sehnenartig straffem Gefüge dar. Die rechtsseitige Partie des Präparates macht förmlich den Eindruck einer narbigen, nach einem Zentrum gerichteten Schrumpfung.

Daß neben diesen starken interstitiellen Entzündungserscheinungen parenchymatöse Veränderungen nicht ganz fehlten (wie denn überhaupt in der Muskelpathologie die allzu schematische Trennung von interstitieller und parenchymatöser Entzündung den Tatsachen Gewalt antut), zeigt Ihnen Abb. 10. Sie sehen eine Partie mit Trübung und Homogenisierung zahlreicher Muskelfasern und Vermehrung ihrer Kerne zu sogenannten „Kernzellen".

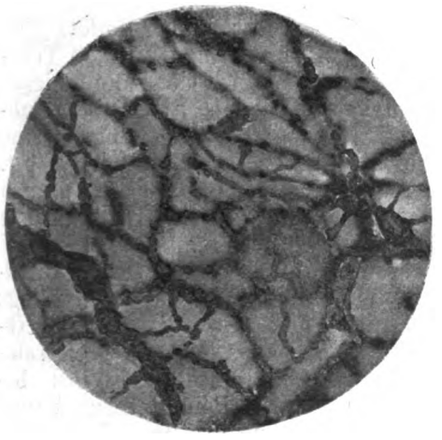


Abb. 9

Die anderen von der Affektion befallenen Muskeln des Schultergürtels wiesen geringere, aber prinzipiell durchaus analoge myositische Veränderungen auf. — Da eine Muskelzirrhose auf luetischer Basis vorkommt, erwähne ich hier ausdrücklich, daß weder anamnestisch noch autoptisch Anhaltspunkte für Syphilis gewonnen werden konnten. — Im Gegensatze zu dem, was wir bei neuritischen Atrophien beobachten, waren die myositischen Muskeln außerordentlich fettarm.

An diesen Befund möchte ich nur wenige Bemerkungen anschließen. Erstens mache ich darauf aufmerksam, daß die Myositis auch in unserem Falle eine deutliche Autonomie innerhalb des Krankheitsbildes bekundet. Von allen untersuchten Armnerven waren die Muskulokutanei am wenigsten verändert, überhaupt nur andeutungsweise erkrankt — und doch weisen die Bizepsmuskeln die exzessivsten Veränderungen auf.

Zweitens tragen die Muskelveränderungen offenkundig die Signatur des Entzündlichen und nicht des Degenerativen. Ein Blick auf jene miliaren disseminierten Rundzelleninfiltrate (Abb. 5 und 6) enthebt jeder weiteren Beweisführung zu diesem Punkte. Eine direkte toxische Aktion des Alkohols dürfte für diese Gewebsalterationen ebenso verantwortlich gemacht werden, wie für die alkoholischen Läsionen der Leber, der Nieren usw. Für die degenerativen Veränderungen in den Nerven des Potatoren postuliert aber, wie Sie wissen, die Edingersche Theorie, statt einer direkten toxischen Schädigung, eine „Ersatzstörung" durch den Alkoholismus, die einer Abnützung durch die Funktion Vorschub leistet. Die Gruppierung der in unserem Falle erkrankten Muskeln (nach der Intensität der Affektion geordnet: Biceps brachii, Pectoralis major, Latissimus dorsi und Deltoideus) — diese Gruppierung scheint nicht auf gemeinsame Funktionsschädlichkeiten bezogen werden zu können, wenn schon die Intensität rechts beträchtlicher war als links.

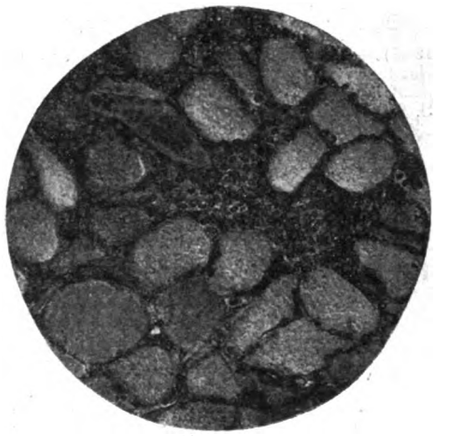


Abb. 5.

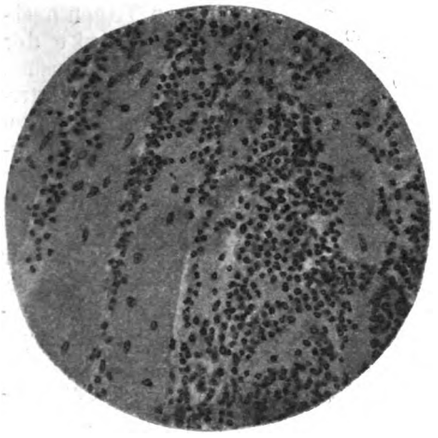


Abb. 6.

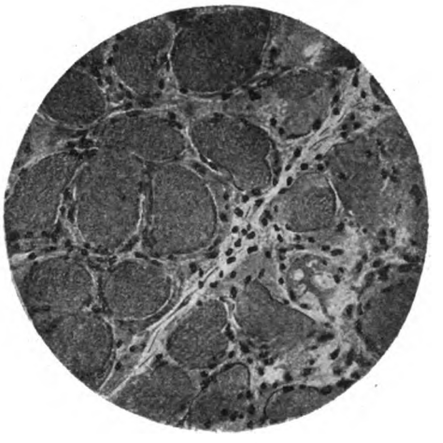


Abb. 7.

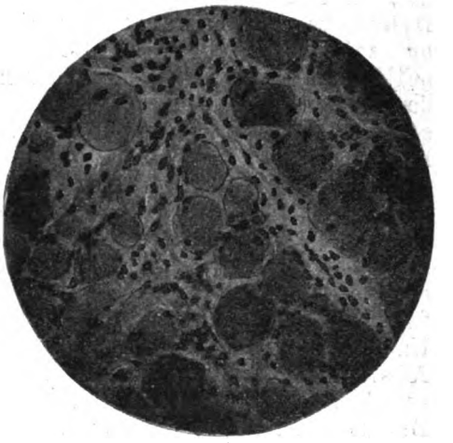


Abb. 8.

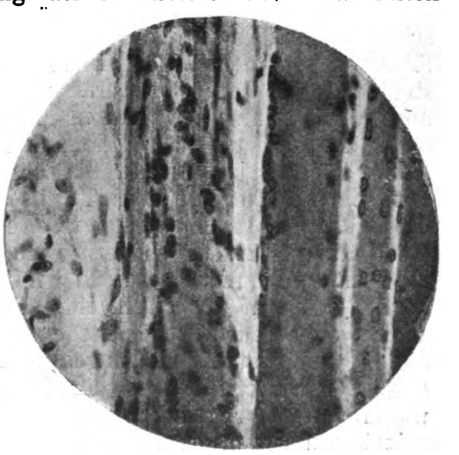


Abb. 10.

In weitaus den meisten Fällen der Literatur betrafen die alkoholistisch-myositischen Veränderungen die Beine. Neben der bis jetzt nicht verzeichneten unerhörten Intensität der Schrumpfung weist somit auch die Lokalisation am Schultergürtel unserem Falle eine Sonderstellung innerhalb der bisherigen Beobachtungen zu.

Digitized by Google

Literatur: Adler, Fall einer besonderen Form von Neuromyositis. (Vortrag in der schles. Ges. f. vaterl. Kultur, Deutsche med. Woch. 1889, Bd. 20, S. 282.) — H. Eichhorst, Beobachtungen über apoplektische Alkohollähmung. (Virchows A. 1892, Bd. 129, S. 140—162.) — Eisenlohr, Idiopathische subakute Muskellähmung und Atrophie. (Zbl. f. Nerv. 1879, Bd. 2, S. 100.) — Eisenlohr, Ueber progressive atrophische Lähmungen, ihre zentrale oder periphere Natur. (Neurol. Zbl. 1884, Bd. 3, S. 145 u. 169.) — L. Edinger, Der Anteil der Funktion an der Entstehung von Nervenkrankheiten. (Bergmann, Wiesbaden 1908.) — W. Erb, Handbuch der Krankheiten des Nervensystems. (Ziemssens Handbuch 1874, Bd. 12, 1, S. 377.) — Handford, Disseminated myositis and neuritis, probably of alcoholic origin etc. (Transact. of the clin. Soc. 1890, Bd. 23, S. 242.) — Hoffmann, Fall von sog. Neuromyositis multiplex. (Baden-Badener Wanderversammlung 1894; A. f. Psych. u. Nerv. 1894, Bd. 26, S. 585.) — P. Lejonne et J. Lhermitte, Les paraplégies organiques des vieillards. (Encéphale 1907, Bd. 2, S. 36—58.) — H. Oppenheim, Beiträge zur Pathologie der multiplen Neuritis und der Alkohollähmung. (Ztschr. f. klin. Med. 1886, Bd. 11. S. 232.) — H. Oppenheim, Weitere Mitteilungen zur Pathologie der multiplen Neuritis. (Berl. klin. Woch. 1890, S. 545.) — H. Senator, Ueber akute und subakute multiple Neuritis und Myositis. (Ztschr. f. klin. Med. 1889, Bd. 15, S. 61.) — Siemerling, Ein Fall von Alkoholneuritis mit hervorragender Beteiligung des Muskelapparates usw. (Charité-Ann. 1889, Bd. 14, S. 443—453.) — R. Thomsen, Zur Klinik und pathologischen Anatomie der multiplen Alkoholneuritis. (A. f. Psych. u. Nerv. 1890, Bd. 21, S. 806.)

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Breslau.

Ueber die Prüfung der Pankreasfunktion durch Trypsinbestimmungen in den Fäzes

von

Eduard Müller und **Heinrich Schlecht.**

(Schluß aus Nr. 16.)

Was die Leistungsfähigkeit dieser Methode anlangt, so vermag sie zunächst mit voller Sicherheit festzustellen, ob im Darminhalt Pankreastrypsin vorhanden ist oder nicht. Der positive Ausfall d. h. das Eintreten von Dellenbildung durch die Stuhlprobe, beweist, daß der Ductus pancreaticus offen ist und das Drüsengewebe mindestens teilweise noch sezerniert; er schließt aber eine Erkrankung des Pankreas selbst an sich nicht aus. Der negative Ausfall d. h. das völlige Fehlen jeder Dellenbildung beweist andererseits entweder einen völligen Verschluß des Pankreasausführungsganges oder eine schwere Sekretionsstörung der Drüse selbst.

Diese Sekretionsstörung mag ausnahmsweise eine funktionelle sein. A. Schmidt sagt nämlich, daß es ihm mit Hilfe seiner Kernprobe gelungen sei, auch beim Pankreas ebenso wie beim Magen eine sekretorische Insuffizienz auf funktioneller Grundlage nachzuweisen. Bei unseren eigenen Untersuchungen haben wir jedoch einen völlig negativen Ausfall der Pankreasfunktionsprobe mit der Serumplatte nur bei organischen Erkrankungen mit Verlegung des Ductus pancreaticus oder mit ausgedehnter Erkrankung der Bauchspeicheldrüse selbst gesehen. Bei dem Plattenverfahren scheint uns also das völlige Fehlen jeder Dellenbildung für eine derartige organische Erkrankung geradezu beweisend zu sein. Viel schwieriger ist der positive Ausfall unserer Pankreasfunktionsprobe zu bewerten. Der rein qualitative Nachweis vom Pankreastrypsin gestattet an sich, wie schon oben bemerkt, nur den Rückschluß, daß der Ausführungsgang noch offen ist und das Drüsengewebe wenigstens teilweise sezerniert. Einigermaßen sicheren Aufschluß über das genauere Verhalten der Pankreassekretion und damit auch über etwaige Erkrankungen des Drüsengewebes selbst können jedoch nur die oben geschilderten quantitativen Prüfungen der Trypsinmenge geben. Darin liegt eben der große Vorzug unseres Plattenverfahrens, daß nicht nur qualitative, sondern auch sehr exakte quantitative Trypsinbestimmungen an kleinen Fäzesmengen und in kurzer Zeit auf technisch einfache und sehr anschauliche Weise ohne jeden antiseptischen Zusatz möglich sind. Bei diesen quantitativen Prüfungen läßt sich allerdings mit genügender Sicherheit nur der Nachweis von annähernd normalen oder ganz abnormen geringen, kaum aber mittleren Fermentmengen diagnostisch verwerten. Eine organische Erkrankung des Drüsengewebes wird dann unwahrscheinlich, wenn der quantitative Trypsingehalt der Norm entspricht. Stuhlproben gesunder Menschen pflegen die Serumplatte in Form einer (wenn auch nur noch flachen) Dellenbildung selbst bei der stärksten Verdünnung von 1 : 200 noch anzugreifen. Eine grobe Beeinflussung dieser fermentativen Kraft durch verschiedenartige Ernährungsweise ist hierbei nicht nachweisbar. Es ändert sich zwar auch beim Menschen anscheinend die Zusammensetzung des Pankreassekretes, insofern bei Fleisch und gemischter Kost der Trypsingehalt des Dünndarminhalts größer ist als bei reiner Kohlehydratzufuhr; derartig schroffe Unterschiede, wie sie Pawlow im Tierversuch bei Darreichung von Fleisch, Brot oder Milch beschrieben hat, bestehen jedoch beim Menschen keineswegs. Koslowsky hat allerdings gefunden, daß der nach möglichst reiner Fleischnahrung (fettarmes Fleisch) gewonnene Kot die stärkste proteolytische Fermentwirkung besaß; nach Fettnahrung (Speck) verdaute der Stuhl meist wesentlich langsamer und nach möglichst reiner Kohlenhydratnahrung war sogar die tryptische Verdauung immer nur ganz gering und erst nach mehreren Tagen nachweisbar. Daß die Art der Nahrung auf die Stärke der Trypsinsekretion einen derartig schroffen Einfluß ausübt, ist im Hinblick auf unsere ausgedehnten direkten Untersuchungen des Dünndarminhalts in einem Falle von Jejunostomie nach Natronlaugenverätzung der Speiseröhre wenig wahrscheinlich. Möglicherweise liegt die Verschiedenheit der Befunde in der Verschiedenheit der Methodik. Vor allem mag die Filtration von Stuhlaufschwemmungen bei der quantitativen Enzymprüfung zu Fehlerquellen führen. Wir selbst haben solche Filtrationen unterlassen, weil wir stets von neuem fanden, daß dadurch die fermentative Kraft erheblich und in zuvor kaum zu berechnendem Grade abgeschwächt wird.

Während also annähernd normale Fermentmengen im Stuhle eine gröbere organische Erkrankung des Pankreas unwahrscheinlich machen, weisen sehr starke Herabsetzungen der fermentativen Kraft (fehlende Dellenbildung von 1 : 5 bis höchstens 1 : 20) auf eine solche Affektion der Bauchspeicheldrüse hin. Dieser diagnostische Schluß gewinnt noch an Wahrscheinlichkeit, wenn man bei wiederholten Prüfungen in etwas größeren Pausen eine fortschreitende Abnahme der Fermentwirkung findet. Die mittleren Werte aber können bei dieser quantitativen Trypsinbestimmung in den Fäzes — namentlich im Falle gleicher Ergebnisse bei wiederholten Prüfungen — auf eine Herabsetzung der Pankreassekretion bezogen werden, nicht ohne weiteres aber auf eine Erkrankung der Drüse selbst. Wesentliche Herabsetzungen des Trypsingehaltes (wenn auch kaum unter 1 : 20) kommen nämlich auch ohne organische Erkrankung des Drüsengewebes häufig vor (vor allem bei Carcinoma ventriculi, chronischen Obstipationen, Gallensteinen, Icterus catarrhalis, akutem Darmkatarrh). Allerdings können in solchen Fällen nicht nur rein funktionelle Störungen der Pankreassekretion vorliegen, sondern auch relativ gutartige Veränderungen des Pankreasgewebes beziehungsweise des Ausführungsganges. Beim Icterus catarrhalis ist anscheinend die Herabsetzung des Trypsingehaltes in den Fäzes auch dadurch zu erklären, daß ein entzündlicher und primär im Dünndarm lokalisierter Prozeß auch auf den Ductus pancreaticus übergreifen und schon durch entzündliche Schwellung der Schleimhaut zu Stenosen des Ausführungsganges führen kann. Man muß auch daran denken, daß trotz normaler Pankreassekretion und guter Entleerung des Drüsensaftes ausnahmsweise eine Ab-

Digitized by Google

schwächung der Trypsinwirkung vorkommen mag, sei es daß bei Dünndarmerkrankungen eine genügende „Aktivierung" des Pankreassaftes durch die sogenannte Enterokinase vielleicht einmal fehlen kann, sei es daß zunächst wirksame Trypsinmengen durch Antitrypsin, wie bei entzündlichen Transsudaten, Blutungen und dergleichen inaktiviert werden (siehe oben).

Aus alledem geht hervor, daß genau genommen nur der völlig negative Ausfall dieser Pankreasfunktionsprobe durch Trypsinnachweis in den Fäzes absolut entscheidend ist. Quantitative Herabsetzungen lassen sich, wenn sie nicht sehr hochgradig sind, nur im Rahmen des sonstigen klinischen Befundes verwerten. Wenn andererseits der gesamte übrige Befund die Diagnose einer Pankreaserkrankung sichert und die Stuhlproben trotzdem noch erhebliche Mengen von Trypsin enthalten, so können wir daraus auf das Vorhandensein noch gut funktionsfähiger Drüsenreste schließen. Eine Täuschung wäre nur bei primären Karzinomen des Pankreas denkbar, weil solche von den Drüsenzellen ausgehende Geschwülste unter Umständen ihre spezifische Organfunktion und damit die Fermentabsonderung beibehalten können (eigene uns von der chirurgischen Klinik überlassene Beobachtung).

Die Pankreasfunktionsprüfung durch Trypsinnachweis in den Fäzes mit der Serumplatte hat für die allgemeine Praxis entschieden gewisse Nachteile. Ihre allgemeinere Anwendung scheitert schon daran, daß die nicht ganz leicht herzustellenden Serumplatten und ein Brutschrank notwendig sind. Für Kliniken und Krankenhäuser ist das Verfahren jedoch bei der Leichtigkeit und Raschheit seiner Ausführung, sowie bei der Sicherheit und Anschaulichkeit der quantitativen und qualitativen Ergebnisse vorzüglich geeignet. Gegebenenfalls kann man, wenn kein auf höhere Temperatur einstellbarer Brut- beziehungsweise Paraffinschrank vorhanden ist, die beschickten Serumplatten auch bei 37° halten. Man muß dann nur zu den Stuhlproben vor der Aussaat etwas Chloroform oder Tymol zur Vermeidung störender Bakterienwucherungen zusetzen.

Für die allgemeine Praxis stehen zwei noch einfachere Methoden zur Verfügung, die ohne besondere und teuere technische Hilfsmittel ausführbar sind, wir meinen den Trypsinnachweis durch unsere Modifikation der Sahlischen Pankreasfunktionsprobe und das ebenfalls empfehlenswerte Verfahren nach Groß-Koslowsky.

Sahli prüft bekanntlich die eiweißverdauende Kraft der Bauchspeicheldrüse durch sogenannte Glutoidkapseln, die infolge der Härtung in Formaldehyd nicht durch das Pepsin des Magensaftes, sondern erst durch das tryptische Pankreasferment zur Lösung kommen. Der Zeitpunkt dieser fermentativen Lösung der mit Jodoform oder Salol gefüllten Kapseln wird aus dem Auftreten der Jod- oder Salizylreaktion im Speichel beziehungsweise Harn berechnet. Die Nachprüfung der Sahlischen Pankreasfunktionsprobe hat gezeigt, daß sie nur eine negative Bedeutung insofern haben kann, als eine rechtzeitige Kapsellösung mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit für eine gute Pankreasfunktion spricht. Leider machen auch die wechselnde Verteilungsdauer der Kapseln im Magen, sowie die Möglichkeit einer Lösung daselbst durch proteolytisches Leukozytenferment beziehungsweise rückfließenden Pankreassaft, ferner eine allzu rasche Darmpassage, endlich Störungen der Resorption und der Ausscheidung des Indikators die Beurteilung des Ergebnisses schwierig und unsicher.

Alle diese Schwierigkeiten werden dadurch vermieden, daß man die Sahlische Pankreasfunktionsprobe mit Glutoidkapseln gewissermaßen aus dem Körper in das Reagensglas verlegt (6). Wir benutzen zu diesem Zweck nicht die Sahlischen mit Jodoform beziehungsweise Salol gefüllten Glutoidkapseln, sondern die nach Angaben von Rumpel hergestellten Capsulae geloduratae. Diese Gelatinekapseln werden in alkoholischer Formalinlösung so gehärtet, daß sie nur durch das Pankreastrypsin rasch gelöst werden. Der Härtegrad wird für die Pankreasfunktionsprobe so berechnet, daß die Kapseln in wirksamen Trypsinlösungen in etwa einer halben Stunde in Lösung gehen, während sie in nicht trypsinhaltigen tierischen Ausscheidungen über 24—48 Stunden ungelöst bleiben. Die so gehärteten Kapseln, die in geschlossenen Glasgefäßen gut haltbar sind, werden mit fein pulverisiertem Holzkohlenstaub gefüllt. Sie sind als Capsulae geloduratae c. carb. lign. 0,3 in den Apotheken beziehungsweise von der Firma G. Pohl in Schönbaum bei Danzig zu beziehen (nur die Originalfüllungen von Pohl sind brauchbar).

Was die Technik dieses Verfahrens betrifft, so wird der Patient zur Gewinnung eines Dünndarmstuhles in derselben Weise, wie oben geschildert wurde, durch Einlauf und Abführmittel vorbehandelt. Etwa 10—15 ccm der möglichst dünnflüssigen Stuhlprobe werden in ein kleines Glasgefäß gefüllt. Dieses muß so weit sein, daß die in der Flüssigkeit später quellende Kapsel nicht an den Wandungen anklebt, sondern frei schwimmen kann. Zur Vermeidung einer bakteriellen Zersetzung fügt man etwas Chloroform oder einige Thymolkristalle beziehungsweise etwas gesättigte Thymollösung (1 : 1100) zu. Vor der Einfüllung darf die Stuhlprobe nicht filtriert werden. Es genügt, etwaige gröbere Brocken sehr sorgfältig zu verreiben. Reagiert die Probe nicht alkalisch, so muß man etwas Sodalösung zusetzen, bis das rote Lakmuspapier eben gebläut wird. In das mit der Stuhlprobe gefüllte Glasgefäß kommt nun eine solche Geloduratkapsel. Die Lösung der Kapsel erfolgt am besten bei 37°. Ein starres Festhalten an dieser Temperatur ist aber bei der rein qualitativen Prüfung auf Trypsingehalt nicht absolut notwendig. Im Notfall kann man auch das Glasgefäß bei höherer Zimmertemperatur oder in der Nähe des Ofens stehen lassen. Keineswegs darf aber die Temperatur 37° erheblich überschreiten, weil sonst die spontane Lösung der Gelatinekapseln droht. Der Moment der Lösung der in der Stuhlprobe schwimmenden Kapsel zeigt sich auch dadurch an, daß der austretende Kohlenstaub die Flüssigkeit schwarz färbt; durch leichtes Schütteln wird diese Schwarzfärbung deutlicher.

Dieses Verfahren gestattet neben der qualitativen gleichfalls eine hinreichend genaue quantitative Prüfung des Trypsingehalts. Bleibt innerhalb 24 Stunden die Kapsel in der unverdünnten Stuhlprobe ungelöst, so ist kein Trypsin im Stuhl enthalten. Ein ganz normaler Trypsingehalt zeigt sich durch rasche Kapsellösung ($^1/_2$—1 Stunde) an. Entsprechend der Abnahme des Trypsingehaltes verlängert sich die zur Lösung nötige Zeit. Eine annähernde quantitative Prüfung ist also schon durch die Feststellung der Lösungszeit möglich. Genauer werden die quantitativen Resultate dadurch, daß nicht nur die Zeit der Kapsellösung in der unverdünnten Probe als Indikator für die Enzymmenge gilt, sondern auch der Verdünnungsgrad der Stuhlproben, bei dem innerhalb 24 Stunden die Kapsel noch zur Lösung kommt. Der dünnflüssige feinzerriebene Stuhl wird mit Hilfe eines Maßgläschens beziehungsweise einer Meßpipette genau in derselben Weise mit der 5-, 10-, 20-, 50-, 100- bis 200fachen Menge eines 10%igen Glyzerinwassers versetzt. In jede dieser Verdünnungen kommt eine Kapsel. Nach etwa 24 Stunden wird diejenige Verdünnung festgestellt, bei der die Kapsel noch gelöst wurde. Die Verdauungskraft eines normalen alkalischen Dünndarmstuhles ist eine derartig hohe, daß noch Verdünnungen von 1 : 100 die Kapseln in 20—24 Stunden bei 37° lösen können. Kontrollversuche mit der Serumplatte zeigen nun, daß im großen und ganzen zu annähernd derselben Zeit, in der eine deutliche Dellenbildung auf dem erstarrten Serum auftritt, meistens auch die Kapsellösung erfolgt. Demgemäß gelten für die Beurteilung der Resultate dieser „Kapselmethode" alle jene Gesichtspunkte, die oben bei dem Plattenverfahren geschildert wurden.

Neben dieser „Kapselmethode" eignet sich für die all-

Digitized by Google

gemeine Praxis auch das Großsche Verfahren, das Koslowsky neuerdings für solche Stuhluntersuchungen empfohlen hat. Das Prinzip der Großschen Methode zum Nachweis tryptischer Fermente beruht darauf, daß Kasein in alkalischer Lösung beim Ansäuern mit verdünnter Essigsäure leicht ausfällt. Die durch proteolytische Fermentwirkungen etwa entstehenden Verdauungsprodukte des Kaseins aber fallen nicht mehr aus. Aus der Länge der Zeit, die bei der tryptischen Verdauung einer solchen Kaseinlösung bis zum Ausbleiben eines Niederschlages auf Essigsäurezusatz nötig ist, oder auch aus dem Verdünnungsgrade, bis zu welchem das auf tryptische Fermente zu prüfende Material, das Kasein, in einer bestimmten Zeit noch einwirkt, läßt sich die relative Stärke der Trypsinlösung abschätzen.

Nach Groß-Koslowsky wird zur Herstellung der Kaseinlösung ½ g Kasein. puriss. Hammersten (Grübler) in 1 l 1‰ Sodalösung gelöst. Die zu prüfende Stuhlprobe wird in annähernd derselben Weise gewonnen. wie wir es früher angegeben haben (nüchtern Einlauf, nach erfolgtem Stuhl Probemahlzeit. dann zur Abgrenzung der Stuhlprobe vielleicht etwas Karmin oder Kohle, nach 1—2 Stunden Abführmittel). Die Stuhlentleerungen werden nun mit 3 Teilen 1‰ Sodalösung versetzt, gleichmäßig zerrieben und möglichst klar filtriert (siehe jedoch oben!). Zu je 10 ccm der Kaseinlösung setzt man nun in Form eines Reihenversuchs im Reagensgläschen steigende Mengen des Kotfiltrats zu. Die Mischung wird zur Verhinderung des Bakterienwachstums mit etwas Chloroform versetzt, gut umgeschüttelt und am besten bei Körpertemperatur, im Notfall jedoch auch bei höherer Zimmertemperatur gehalten. Nach einer bestimmten Zeit, in der wohl in dem oder jenem Gläschen eine vollständige Verdauung anzunehmen ist, wird 1%ige Essigsäure zum Ausfällen dor Kaseinlösung zugesetzt und nachgesehen, in welchem der Gläschen eine Trübung nicht mehr auftritt. Ist eine häufigere Kontrolle am Tage möglich, so kann man auch zu einer größeren Menge (etwa 100–200 ccm) Kaseinlösung eine entsprechend größere Menge des Kotfiltrats zusetzen und entnimmt von Zeit zu Zeit kleinere Proben, um an diesen durch Essigsäurezusatz festzustellen, nach welcher Zeit alles Kasein verdaut ist. Für die diagnostische Verwertung der Ergebnisse dieser Pankreasfunktionsprobe nach Groß-Koslowsky gilt wohl im großen und ganzen das schon oben Gesagte.

Die von uns angegebenen Pankreasfunktionsproben (Serumplatte, „Kapselmethode") haben uns in zahlreichen Fällen primärer und sekundärer Erkrankung der Bauchspeicheldrüse vortreffliche diagnostische Dienste geleistet. Da bei herdförmigen Erkrankungen die funktionsfähigen Drüsenreste oft noch zur Aufrechterhaltung der äußeren Sekretion genügen, gibt es natürlich auch bei unseren Methoden „Versager". Sie teilen demgemäß das Schicksal jeder Pankreasfunktionsprobe, die aus dem Verhalten der äußeren Sekretion Rückschlüsse auf den anatomischen Zustand der Drüse ziehen will. Es ist aber unseres Ermessens bei der großen Bedeutung der Pankreaserkrankungen und bei der Schwierigkeit ihrer klinischen Feststellung schon ein Fortschritt, wenn es mit Hilfe einfacher Methoden gelingt, wenigstens in einem großen Teil der Fälle brauchbare Ergebnisse zu gewinnen. Auch für unsere Funktionsproben gilt natürlich der Satz, daß sie meist nur im Rahmen des klinischen Gesamtbildes und vielfach nur im Verein mit anderen Funktionsproben die Diagnose fördern können. Besonders wertvoll mag wohl die stete gleichzeitige Ausführung der Cammidgeschen Reaktion sein.

Literatur: 1. Eduard Müller und Georg Jochmann, Ueber eine einfache Methode zum Nachweis proteolytischer Fermentwirkung. (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 29; vergl. auch Verhandl. des Kongr. f. inn. Med. 1907.) — 2. E. Müller, Ueber das Verhalten des proteolytischen Leukozytenfermentes und seines Antifermentes in den normalen und krankhaften Ausscheidungen des menschlichen Körpers. (A. f. klin. Med. Januar 1908, Bd. 92.) — 3. E. Müller, Demonstrationen über Fermente und Antifermente. (Verhandl. des Kongr. f. inn. Med., Wien 1908.) — 4. Ruwin Kaufmann, Ueber proteolytische Fermentwirkungen des menschlichen Darminhaltes unter normalen und krankhaften Bedingungen (Untersuchungen mit Hilfe des Müller-Jochmannschen Verfahrens). (Inaug.-Diss. Breslau 1907.) — 5. Heinrich Schlecht, Ueber eine einfache Methode zur Prüfung der Pankreasfunktion beim gesunden und kranken Menschen. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 14.) — 6. H. Schlecht, Zur Methodik der Pankreasfunktionsprüfung. (Zbl. f. i. Med. 1909, Nr. 6.) — 7. E. Müller und H. Schlecht, Funktionsprüfung des Pankreas. Vortrag in der Schles. Ges. (Allg. med. Ztrlztg. 1908, Nr. 52 [Referat]). — 8. Salo Koslowsky, Der Nachweis des Trypsins in den Fäzes und seine diagnostische Bedeutung (Untersuchung mit der Kaseinmethode von Groß). (Inaug.-Diss. Greifswald 1909.) — 9. Kobayashi, Ueber die Prüfung der Pankreasfunktion. (Inaug.-Diss. Greifswald 1908.) — 10. Otto Heß, Pankreasnekrose und chronische Pankreatitis. (Mitt. a. d. Gr. 1909, Bd. 19.) — 11. Witte, Ueber Erkennung und Behandlung der Pankreatitis (Sammelreferat). (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 8.) — 12. Keuthe, Ein Fall von Pankreasatrophie. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 2.) — 13. Cammidge (Lancet 1904, Brit. med. J. 1906.) — 14. Hagen, Zur Bewertung der Cammidgeschen Reaktion als Hilfsmittel für die Diagnose der Pankreaserkrankungen. (Beitr. z. Chir. 1909, Bd. 61, H. 3.) — 15. E. Abderhalden, Physiologie der Verdauung. (Ztschr. f. ärztl Fortbild. 1909, Nr. 5.) — 16. Boldyreff, Ueber den Uebergang der natürlichen Mischung des Pankreas. des Darmsaftes und der Galle in den Magen. (Zbl. f. Physiol. Bd 18, H. 15. S. 457.) — 17. Vollhard, Ueber die Untersuchung des Pankreassaftes bei Menschen und eine einfache Methode der quantitativen Trypsinbestimmung. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 9.) — 18. Groß, Die Wirksamkeit des Trypsins und eine einfache Methode zu seiner Bestimmung. (A. f. exp. Path. 1907, Bd. 58.) — 19. A. Schmidt, Ueber die neueren klinischen Untersuchungsmethoden und ihre Ergebnisse. (Verhandl. des 25. Kongr. f. inn. Med., Wien 1908.) — 20. Koboyashi, Ueber die Prüfung der Pankreasfunktion. (Inaug.-Diss. Greifswald 1908.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Innsbruck.

Ueber Pulsus exspiratione intermittens.

Exspiratio aneurysmatis pulsatione saccata

von

Prof. **N. Ortner.**

(Schluß aus Nr. 16.)

Eines der für die Diagnose eines Aortenaneurysmas brauchbarsten, jedoch durchaus nicht für dasselbe pathognomonischen Zeichen ist das sogenannte Oliver-Cardarellische Symptom. Nicht pathognomonisch; denn es kommt bekanntlich auch bei mediastinalen Tumoren vor, wenn diese zwischen Aortenbogen und linkem Bronchus eingebeetet sind. Es kommt aber auch dann vor, wenn Trachea und Aorta durch ein durch schwielige Mediastinitis erzeugtes Bindegewebe innig miteinander verwachsen sind.

Dies lehrte mich jüngst die Beobachtung eines Falles von bilateraler Lungentuberkulose mit tuberkulöser Lymphadenitis mediastinalis, Erweichung mehrerer Drüsen mit Durchbruch in den Oesophagus, schwieliger und eitriger Mediastinitis, inniger Anheftung der Trachea an den Aortenbogen, Sarkom des Oesophagus und Komunikation desselben mit der Trachea. Dieser Fall erbringt, nebenbei bemerkt, auch indirekt den Beweis, wie recht Schroetter[1]) hat, wenn er annimmt, daß beim Aortenaneurysma das Oliver-Cardarellische Symptom nicht nur dann zustande kommt, wenn sich jenes dem linken Bronchus innig anschmiegt, sondern auch dann, wenn das Aneurysma mit der Trachea verlötet ist, eine Annahme, welcher Romberg[1]) positiven Ausdruck verleiht.

Um dieses Oliver-Cardarellische Phänomen aber handelte es sich bei unserer Krankenbeobachtung nicht. Wir fanden vielmehr, daß die am Halse verlaufende Trachea eine anscheinend mit der Systole des Herzens, richtig mit der Diastole des Aortenaneurysmas synchrone Verbreiterung, mit der Systole des letzteren eine entsprechende Verschmälerung erfuhr, also sozusagen eine mit der Aneurysmapulsation gleichzeitige Frontalpulsation der Trachea erfolgte. Das Vorkommen einer derartigen transversalen Tracheapulsation ist unvergleichlich seltener, als jenes des Oliver-Cardarellischen Symptomes. Denn dieselbe setzt, wie unsere Krankenbeobachtung neuerdings lehrt, eine ganz besondere loksalisatorische Beziehung des Aneurysmas zur Trachea voraus: das Aneurysma liegt der vorderen Trachealwand innig, mit ihm verwachsen an und diese wird durch die herzsystolische Füllung des Aneurysmas von vorne nach rückwärts gehämmert. Soviel ich mich orientieren konnte, weiß die deutsche Literatur von einer derartigen transversalen Trachealpulsation als äußerst wert-

[1]) Schroetter, Erkrankungen der Gefäße in Nothnagels spez. Pathologie und Therapie.

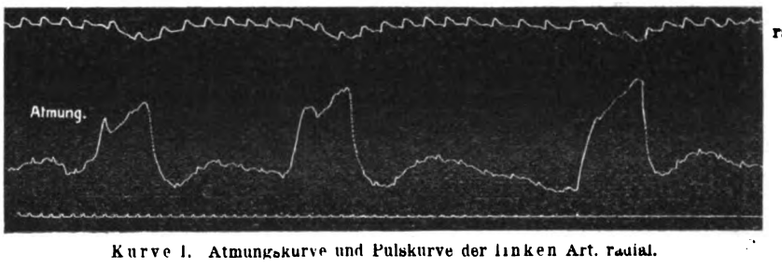
[1]) Romberg, Lehrbuch der Krankheiten des Herzens und der Blutgefäße. 1906.

Digitized by Google

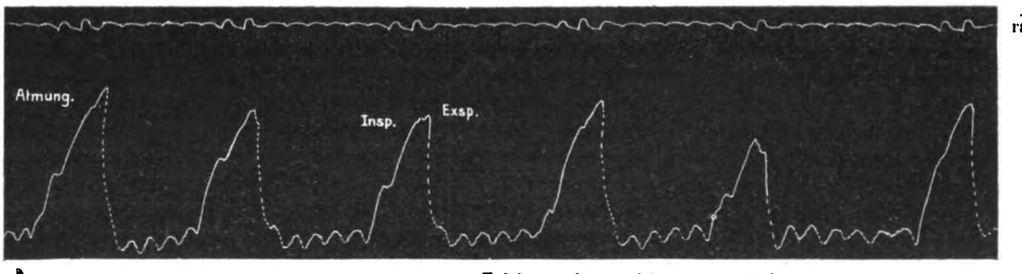
vollem Symptom eines Aortenaneurysmas nichts. Dennoch ist dasselbe kein ungekanntes Symptom. Denn Signorelli[1]) beschrieb dasselbe vor bereits drei Jahren und er nennt neben dem Pulsus laryngeus ascendens den Pulsus transversalis als pathognomonisch für ein Aortenaneurysma.

Von hohem Interesse war weiterhin das sakkadierte Expirationsgeräusch, das während der enorm verlängerten Expiration in vielen, dem Gehör und Gesichte bis zu 10, nach der Atmungskurve sogar bis etwa 11 bis 22 Einzelabsätzen erfolgte. Und hierbei war mit Leichtigkeit sicherzustellen, daß jede Einzelunterbrechung des Expirationsgeräusches anscheinend mit der Herzsystole zeitlich konzidierte. Richtiger gesagt, ich war mir angesichts der gesamten Symptomatologie sehr rasch klar, daß dieser ganz merkwürdigen Sakkadierung des Exspirationsgeräusches genau dieselbe Ursache zugrunde liegen müsse, wie der transversalen Pulsation der Trachea. Das erstgenannte Phänomen bedeutete für mich nur eine Steigerung dieser letzteren Erscheinung, es sagte mir, daß durch das Aneurysma nicht bloß eine systolische Beklopfung der Trachealwand, sondern eine systolische Einwölbung derselben ins Lumen und hiermit eine jedesmalige förmliche Unterbrechung des Exspirationsstromes, somit die Sakkadierung des Ausatmungsgeräusches sich vollziehen mußte. Daß dies zutraf, bewies auch die Tatsache, daß mit jedem Abteile des Exspirationsgeräusches, mit jeder Pulsation der Trachea ein auf beträchtliche Distanz hin hörbares „Mundhöhlengeräusch", ähnlich einem stoßweise erfolgenden Zischen, ich möchte sagen, recht ähnlich dem Auspuffrohrgeräusche eines Gasmotors wahrgenommen wurde. Das Vorkommen eines solchen, manchmal an einen Lokomotivpfiff erinnernden, weithin hörbaren, manchmal nur bei Annäherung des auskultierenden Ohres an den Mund des Kranken deutlich wahrnehmbaren Mundhöhlengeräusches ist kein Novum. Ich erinnere beispielsweise nur an den Fall von Lazarus[2]), eine vor kurzem abgehaltene Demonstration eines einschlägigen Falles von Mager[3]). Dieser Autor sieht neuerdings die Erklärung darin, daß durch das Aneurysma die Luftsäule in der Trachea in rhythmische Schwingungen versetzt wird, die bei geöffneter ruhig gestellter Glottis und Anhalten des Atems in der Mundhöhle als Geräusch hörbar sind. In unserem Falle war dieses Auspuffgeräusch, wie ich es nennen möchte, wohl in seltener Klarheit und ohne jede willkürliche Sistierung der Atmung zu hören, da das Aneurysma selbst die periodische Unterbrechung der Ausatmung besorgte.

Mit dieser durch den Obduktionsbefund wohl zweifellos bestätigten Erklärung wäre aber eine neue, bisher nirgends erwähnte Ursache für das Zustandekommen des sakkadierten Atmens (speziell des Exspiriums) erkannt, eine Unterform desselben, welche zur Gruppe des pulsatorischen sakkardierten Atmens eingereiht werden muß, sich aber von allen bisher hervorgehobenen Arten desselben klar unterscheidet. Bekanntlich zählt hierher, sehe ich von dem systolischen Vesikuläratmen ab, Hensens[4]) pulsatorisch sakkadiertes Atmen, welches er durch Hyperämie des Lungengewebes entstanden erklärt, da in der systolischen Erweiterung der Kapillaren innerhalb des hyperämischen Lungengewebes ein örtliches Hindernis für die den feinsten Verzweigungen der Lunge zuströmende Luft gegeben ist. Hierhin gehört weiters noch Gerhardts[1]) Beobachtung von pulsatorisch sakkadiertem Atmen bei Insuffizienz der Pulmonalklappen, entstanden durch den Pulsus celer, die systolische Streckung der Lungenarterienäste. Meine Beobachtung fügt sonach eine neue Unterart des pulsatorisch sakkadierten Atmens (Exspiriums) an, welches nicht intrapulmonal, sondern intratracheal entsteht und, genau besehen, nicht mit der Systole des Herzens, sondern mit der systolischen Vergrößerung des Sackes des Aortenaneurysmas zeitlich und ursächlich zusammenfällt. Daß eine analoge Beeinflussung nicht auch während der Inspiration zu konstatieren war, rührt nicht bloß von der im Vergleich zur Exspirationsphase um sehr vieles kürzeren Inspiration her, sondern noch viel mehr und in erster Linie von den differenten Füllungsverhältnissen des Aneurysmasackes während der beiden Atmungsperioden. Bevor ich jedoch hierauf und somit auf die Erscheinung des Pulsus exspiratione intermittens zu sprechen komme, möchte ich noch vorübergehend auf die ganz exorbitante Verlangsamung der Atmung bei unserem Kranken hinweisen. Daß diese durch eine Trachealstenose sehr oft erzeugt wird, ist eine feststehende Erfahrung. Daß sie aber so hohe Grade annehmen kann, ist eine extreme Rarität: und es ist nicht ohne Interesse, daß ich genau die gleiche Atmungsverlangsamung auf bloß fünf Respirationen in der Minute, wie bei meinem Falle auch schon von anderer Seite vermerkt finde. Leyden[2]), welcher selbst einen Fall von Aneurysma des Aortenbogens gegen die Aorta descendens veröffentlichte, bei welchem er eine Pulserniedrigung bis 7 R. in der Minute und einen zweiten von Kompression der Trachea durch tuberkulöse Mediastinaldrüsen mit einer Respirationsfrequenz von 6 R. in der Minute erheben konnte, erwähnt, daß Traube diese Atmungsverlangsamung als Folgeerscheinung einer Kompression der Trachea und der großen Bronchien deutete, und sich insbesondere auf eine Beobachtung von Hutchinson berief, wo die Atemfrequenz auf 5 in der Minute gesunken war.



Kurve I. Atmungskurve und Pulskurve der linken Art. radial.



Kurve II. Atmungskurve und Pulskurve der rechten Art. radial.

Darf ich schon die vorhin erwähnten Merkmale unseres Krankheitsfalles als vom klinischen Standpunkte aus interessante benennen, so gilt dies nach meinem Urteile in weit

[1]) Signorelli, Le pulsazioni del tubo laringo-tracheale. — Il doppio battito laringo-tracheale. — Il polso laringo-ascendente. (Policlinico Februar 1906. Ref. im Zbl. f. i. Med., 1906.)
[2]) Lazarus (Deutsche med. Wschr. 1900, Vereinsbeilage 51).
[3]) Mager (Wien. med. Presse, Nr. 10, 1909).
[4]) Hensen, Ueber sakkadiertes Atmen. (D. Kl. 74, Bd. 1—2).

[1]) Gerhardt, Ueber Schlußunfähigkeit der Lungenarterienklappen. Verhandlungen des Kongresses f. innere Medizin 1892.
[2]) Leyden, Ein Fall von Aneurysma aortae descendent. (Deutsche med. Wschr. 1900, Vereinsbeilage Nr. 5.)

Digitized by Google

erhöhterem Maße von den Besonderheiten hinsichtlich der Arterienpulse. Es fand sich im ganzen Gebiete der rechten Arteria subclavia, in der Arteria maxillaris externa dextra und in der Arteria temporalis dextra ein für die Palpation vollständig, nach dem Sphygmogramme der Arteria radialis dextra nahezu vollständig mit Beginn der Exspiration verschwindender und während der ganzen Exspiration fehlender, beziehungsweise fast fehlender, in der Arteria carotis communis dextra sich verkleinernder Arterienpuls, ein Pulsus exspiratione intermittens. In den übrigen fühlbaren Arterien bestand gleichzeitig ein gewöhnlicher, inspiratorisch sich leicht abschwächender Arterienpuls; demnach hier ein normales Verhalten, dort im wesentlichen ein partieller, besser gesagt lokalisierter Pulsus exspiratione intermittens. Hierbei waren jederzeit, also auch inspiratorisch, die fühlbaren Pulse des rechten Subklavia- beziehungsweise Karotisgebietes entschieden kleiner wie jene des gleichartigen linksseitigen Gebietes, während eine analoge Differenz zwischen den gleichnamigen Arterien der unteren Extremitäten nicht bestand. Diese Erscheinung führten wir, ohne deren Details zu verstehen, bereits intra vitam auf das diagnostizierte Aortenaneurysma zurück: doch erst die Obduktion gestattet uns eine vollständige befriedigende Erklärung derselben. Klar war, daß die Irrigationsverhältnisse der Arteria anonyma durch das Aneurysma, wie dies ja oft genug vorkommt, eine dauernde Einschränkung erfahren haben mußten. Die Füllung der Arterien der rechten oberen Körperhälfte war auch inspiratorisch geringer als jene der linken. Daß aber der Puls im Gebiete der Arteria anonyma exspiratorisch vollkommen, respektive fast vollständig sistierte, das findet seine Erklärung in den besonderen anatomischen Beziehungen des Aneurysmas zur Arteria anonyma, beziehungsweise zur rechten Arteria carotis und Subklavia. Diese Beziehungen dürften, wie ich hoffe, aus der nebenstehenden photographischen Abbildung des anatomischen Präparates hinlänglich klar zu ersehen sein.

Anatomisches Präparat
(Herz, Aorta, Aneurysma, Anonyma, Carot. u. Subclav. dextr.).

Es erhellt daraus wie aus dem Obduktionsbefunde, daß sich der Aneurysmasack hinter die Teilungsstelle der Arteria anonyma und noch weiter eine Strecke hinter die Subclavia dextra ausdehnte, sodaß diese Blutgefäße in der genannten Extension wie auf einem Polster aufruhten. Dieses Polster war aber in Form und Umfang nicht unveränderlich. Es liegt nahe anzunehmen, daß gerade diese Variationen in Größe und Gestalt schuldtragend waren an dem Zustandekommen des partiellen Pulsus exspiratione intermittens. Ob diese aprioristische Ansicht zutrifft, dürfte sich aus der Würdigung jener Tatsachen erschließen lassen, welche wir über den Einfluß der Atmung auf den Kreislauf kennen. Wir wissen, daß es sich hierbei um einen komplizierten Vorgang handelt.

Dennoch faßt Boruttau[1]) diese Beeinflussung in folgender Formel zusammen: Die inspiratorischen Druckschwankungen im Thorax müssen von großem Einfluß auf die Blutbewegung sein, „da ja das Herz und die Ursprünge der großen Lungengefäße innerhalb des Thorax liegen. Bei der Lungenhälfte des Kreislaufs (dem sogenannten kleinen Kreislaufe) wird ja wesentlich nur die Strömung des Blutes in den Lungenkapillaren eine rhythmische Alteration erfahren, wogegen bei der Körperhälfte (dem sogenannten großen Kreislauf) durch die Inspiration die systolische Entleerung des linken Ventrikels erschwert, die Rückkehr des venösen Blutes zum rechten Herzen durch die vermehrte Thoraxaspiration dagegen erleichtert wird, und umgekehrt durch die Exspiration die systolische Entleerung des linken Ventrikels erleichtert, die Rückkehr des venösen Blutes zum rechten Herzen dagegen, weil mehr der Vis a tergo allein überlassen, erschwert wird".

Allerdings spielen neben diesem mechanischen Faktor der respiratorischen Blutdruckschwankungen, welcher bei vielen Tieren allein ausschlaggebend ist, bei anderen auch nervöse Faktoren eine wichtige Rolle. Sahli[1]) unterscheidet vor allem zwei Typen. je nach dem langsame und tiefe Atmung oder rasche und tiefe Atmung vorliegt. Er sieht das Wesentliche in der Füllung und Entleerung der Lungenkapillaren durch die Atmung. Sie werden bei der aktiven Inspiration weiter, bei der Exspiration enger. Infolgedessen wird, langsame und tiefe Atmung vorausgesetzt, „im Anfange der Inspiration, solange die sich erweiternden Lungengefäße ein Plus von Blut aufnehmen, der große Kreislauf durch die Verkleinerung der Diastolen und somit auch der Systolen des linken Herzens weniger Blut erhalten und der Blutdruck sinken, während im zweiten Teile der Inspiration sich durch die erweiterten Lungengefäße eine bessere Durchströmung der Lunge geltend macht, welche durch die Vergrößerung der Diastolen und Systolen des linken Herzens auch der großen Zirkulation zugute kommt und den Blutdruck steigert. Umgekehrt bei der Exspiration. Im Gegensatze hierzu wird hingegen bei rascher Atmung „sowohl bei der Inspiration als bei der Exspiration nur der erste Teil jener Wirkung der veränderten Weite der Lungengefäße zur Geltung kommen, nämlich die drucksteigernde Wirkung der Exspiration und die druckvermindernde Wirkung der Inspiration". Freilich kommen hinzu noch der Einfluß des wechselnden intrathorazischen Druckes auf daß Herz und die großen Gefäße, die Wirkung des respiratorisch wechselnden Druckes auf die Gefäße in der Bauchhöhle, die mit der Atmung synchronen Veränderungen des Vasomotorentonus usw. in Betracht. „Immerhin kann als Regel aufgestellt werden, daß bei tiefer und langsamer Atmung in den sphygmographischen Kurven die Drucksteigerung im Verlaufe der Inspiration und die Druckverminderung im Verlaufe der Exspiration beobachtet wird, während bei rascher tiefer Atmung das Umgekehrte der Fall ist."

Bei unserer Krankenbeobachtung war die Zahl der Respirationen meist um die Norm (16—20), manchmal erniedrigt, einmal sogar ganz kolossal reduziert. Es wäre dennoch, wenn man auch nur die letztgenannte Periode heranziehen würde, meines Erachtens vollkommen falsch, bei derselben von einer langsamen tiefen Atmung zu sprechen. Ich halte es vielmehr für bedingungslos notwendig, die einzelnen Atmungsphasen getrennt von einander und zunächst nur in Hinsicht auf ihre Rückwirkung auf die Arterien der linken Körperhälfte und der rechten unteren Extremität ins Auge zu fassen.

Die Inspiration vollzog sich jedesmal kurz. Demgemäß müßte nur die druckerniedrigende Wirkung derselben zum Ausdruck gelangen: tatsächlich zeigt die vorstehende Kurve I, daß der linke Radialpuls während der Inspiration kleiner, die Pulslänge hingegen größer, der Fußpunkt niedriger wird. Und in vollstem Einklang hiermit zeigte sich ein jedesmaliges inspiratorisches Abschwellen der Halsvenen. Fast unmittelbar nach einsetzender Exspiration machten sich hingegen die umgekehrten Erscheinungen an den genannten Blutgefäßen, vor allem der Art. rad. sin. merkbar: Steigung der

[1]) Boruttau: Die Atembewegungen und ihre Innervation. In Nagels Handbuch der Physiologie des Menschen, 1908.

[1]) Sahli, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden, 5. Auflage, 1905.

Digitized by Google

Ausgangshöhe und Größenzunahme der systolischen Pulswelle, Erscheinungen, welche im Verfolge der langen Exspiration an Deutlichkeit etwas einbüßten. Unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse an den genannten — vor allem linkseitigen — Arterien stellte sich demnach die Beeinflussung der Atmung ganz so, wie dies nach dem Früheren Boruttau (l. c.) darstellt. Ich darf daher folgern, daß bei unserem Kranken während der Inspiration das Herz minder gut mit Blut versorgt wurde als während der Exspiration, welch letztere die Füllung und Entleerung des linken Ventrikels entschieden begünstigte. Hieraus resultiert aber wieder der Schluß, daß auch das Aortenaneurysma inspiratorisch kleiner, exspiratorisch, weil reichlicher mit Blut gespeist, umfangreicher sein mußte. Je größer dasselbe aber jeweils war, desto intensiver mußten sich auch in dem gegebenen Zeitmomente die Erscheinungen der Kompression der Nachbargebilde, also der Art. anonyma und der Art. subclavia dextr. geltend machen. Es mußte die konstant vorhandene Beengung genannter Arterien mit eintretender Exspirationsphase eine Steigerung erfahren: und tatsächlich erfuhr sie eine derart mächtige Zunahme, daß die peripheren Aeste der genannten Stammarterien exspiratorisch gar nicht mehr fühlbar pulsierten, während das Sphygmogramm eine eminente Verminderung der systolischen Blutwelle aufwies. Hierin liegt meiner Annahme nach die zutreffende Erklärung für den Bestand des partiellen, besser lokalisierten Pulsus expiratione intermittens in unserem Falle. Freilich kann noch ein zweites Hilfsmoment mit zur Verantwortung gezogen werden. Die Erscheinung der transversalen Pulsation der Trachea ließ erkennen, daß das Aneurysma der Aorta in inniger örtlichen Beziehung zur Trachea, und zwar zur vorderen Trachealwand stehen müsse, und die Obduktion lehrte, daß straffes Bindegewebe dasselbe an die Vorderwand der Luftröhre enge und fest fixierte. In dieser Adhäsion kann nach meiner Meinung ein weiterer Erklärungsfaktor für die Existenz des Pulsus exspiratione intermittens erblickt werden. Wir wissen, und Boruttau (l. c.) erwähnt dies wiederum, daß, „insbesondere bei angestrengter Atmung, bei jeder Inspiration der Kehlkopf als Ganzes durch Wirkung der Mm. sternothyreoidei etwas herabgezogen, auch die Trachea durch Kontraktion zwischen ihren Knorpeln gelegener Muskulatur (als deren oberer Repräsentant auch der Krikothyreoideus betrachtet werden kann) verkürzt wird ....". Demnach könnte in unserem Falle exspiratorisch auf das Aneurysma von der nach aufwärts steigenden Trachea ein Zug ausgeübt, das Aneurysma könnte hierdurch im Durchmesser von vorne nach rückwärts abgeplattet, im queren Durchmesser verbreitert worden sein und hierdurch eine extensivere Kompressionswirkung auf die Anonyma und Subclavia dextr. zustande gekommen sein. Es liegt aber meiner Ueberzeugung nach auf der Hand, daß, trifft dies überhaupt zu, hierin der wesentliche Erklärungsgrund für die Entstehung des Puls. exspiratione intermittens nicht gefunden werden kann; ich sehe denselben vielmehr, wie hervorgehoben, in der besseren exspiratorischen Füllung des Aneurysmasackes ebensowohl auf Grund aprioristischer Ueberlegung als auf Grund unserer physiologischen Lehren.

Hiermit freilich setze ich mich in anscheinend vollständigen Widerspruch mit unseren bisherigen klinischen Erfahrungen. Es ist eine geläufige Tatsache, daß Pulsanomalien ein häufiges und nicht unwichtiges Symptom bei Aortenaneurysmen darstellen. Als solche Anomalien werden immer wieder Größenunterschied, Verspätung, Verschwinden, Ungleichheit im Sphygmogramm der bezüglichen Arterienpulse aufgeführt. Viel seltener wird einer weiteren Erscheinung Erwähnung getan, des Vorkommens des Pulsus inspiratione intermittens beim Aneurysma der Aorta: sonach das gerade Gegenteil von meiner Beobachtung! Namentlich François Franck[1]) konstatierte dieses Symptom in einer großen Zahl von Aneurysmen der Aorta und deren Hauptästen, und zwar vor allem in jenen Gefäßstämmen, welche aus dem Aneurysma entsprangen. Er findet die Erklärung darin, daß der Aneurysmasack mit größerer Oberfläche dem negativen intrathorakalen Drucke ausgesetzt ist, daher das Blut in denselben inspiratorisch in erhöhter Menge einströmt und hierdurch den peripheren Arterien verloren geht. Der Gegensatz zwischen Fr. Franck und mir liegt also nicht bloß in der Beobachtung: hier Pulsus exspiratione, dort Pulsus inspiratione intermittens an den vom Aneurysma abgehenden Arterien, sondern er liegt nicht minder in der Erklärung. Fr. Franck nimmt eine erhöhte Füllung des Aneurysmasackes während der Inspiration an, während ich für eine gesteigerte exspiratorische Füllung des Aneurysmas während der Exspiration plädiere. Die Gegensätze verschärfen sich aber noch, wenn ich die vielen Erklärungsversuche überblicke, welche bis nun für das Zustandekommen des Pulsus inspiratione intermittens, des meist sogenannten Pulsus paradoxus, herangezogen wurden, ganz besonders, wenn ich die letzte über diesen Gegenstand erschienene zusammenfassende Arbeit Reichmanns[2]) durchblättere.

Reichmann verfolgt in derselben das lobenswerte Endziel, eine einheitliche Ursache für den Pulsus inspiratione intermittens zu finden, und er sieht dieselbe in einer Störung des normalen Verhältnisses zwischen arteriellem Blutdruck und den durch die Respiration veranlaßten intrathorazischen Druckschwankungen zu Gunsten der letzteren. Nehmen diese zu, steigt der negative Druck während der Inspiration über die Norm, wie dies bei tiefer Respiration statthat, so macht sich diese Druckschwankung auch an der Aorta geltend, sie dehnt sich inspiratorisch entsprechend der Höhe des auf ihr lastenden äußeren Druckes mehr oder weniger aus, während sich ihr Lumen exspiratorisch verengert. Wenn aber auf diese Weise eine größere Blutmenge in den intrathorazischen Arterien Platz findet, so wird um so weniger Blut nach den peripheren Arterien gelangen, je größer die in die ersteren eingeströmte Blutmenge ist.

Nach den am Eingange dieser Arbeit zitierten Lehrsätzen Boruttaus und Sahlis ist diese Auffassung Reichmanns wohl als eine irrige zu bezeichnen, da sie nur die mit der Inspiration und Exspiration schwankende Füllung der Aorta, nicht aber jene des Herzens und ganz besonders jene der Lungen berücksichtigt. Und gerade letztere ist, wie Sahli meines Erachtens mit vollstem Recht hervorhebt und zergliedert, der hauptsächlichste Faktor. Zudem scheint mir Reichmann noch einen nicht unwichtigen Punkt übersehen zu haben. Reichmann muß stillschweigend eine vollkommen nachgiebige Wand der Aorta voraussetzen, soll seine Erklärung überhaupt Gültigkeit beanspruchen. Am Krankenbett aber trifft diese, von richtigen physiologischen Erwägungen getragene Voraussetzung durchaus nicht immer zu. Im Gegenteil, gerade in jenen Fällen, die uns momentan beschäftigen, in den Fällen von Aortenaneurysma mit Pulsus paradoxus ist die arteriosklerotische Aorta oft, sogar zumeist ein starres, unnachgiebiges Rohr geworden, welchem an sich die intrathorakalen Druckschwankungen nichts mehr anhaben können.

So meine ich denn, daß der Pulsus inspiratione intermittens im allgemeinen tatsächlich durch Erhöhung des negativen intrathorakalen Druckes entsteht, diese aber nicht zur gesteigerten Füllung der Aorta, vielmehr zur gesteigerten Blutfüllung der Lungenkapillaren, demnach zur relativen Ischämie der Aorta Anlaß gibt. Hierdurch erklärt sich der Pulsus inspiratone intermittens, soweit nicht schwielige Mediastinitis, demnach grobe mechanische Verhältnisse denselben erzeugen. Diese Anschauung vertritt, wie ich

[1]) François Franck, Influences respiratoires éxagérées determinant le pouls dit paradoxal. (Gaz. méd. 1878, Nr. 50.)

[2]) Ed. Reichmann, Die inspiratorische Verkleinerung des Pulses (sog. Pulsus paradoxus). (Ztschr. f. klin. Med. 1904, Bd. 53.)

Digitized by Google

sicher bin, zum mindesten die Majorität der maßgebenden Kreise. Sie hat aber zur Vorbedingung, daß tatsächlich ein erhöhter negativer Inspirationsdruck, sonach eine vertiefte Atmung besteht. Mit dieser Deutung der Sachlage habe ich aber auch Fr. Francks Ansicht widerlegt und in eine andere Bahn eingelenkt. Auch dieser Autor supponiert eine erhöhte Wirkung des negativen intrathorakalen Inspirationsdruckes auf den Aneurysmasack. Sie scheint mir unannehmbar, da der Sack meist nicht bloß einer durch Arteriosklerose hartwandigen Aorta angehört, sondern vielfach — wie teilweise auch in unserem Falle — von dicken Lagen von Blutgerinnseln ausgebeetet ist, demnach, wenigstens meiner Meinung nach, jede Beeinflussung seines Umfanges durch den intrathorakalen Druck illusorisch erscheint. Ich glaube vielmehr, daß der Pulsus inspiratione intermittens bei Aortenaneurysmen dank der Kompression der Trachea oder des Bronchus oder der Lungen durch dasselbe meist in genau der gleichen Weise zustande kommt, wie bei den übrigen Krankheiten, bei denen er bisher beobachtet wurde: Durch Steigerung des negativen intrathorakalen Druckes oftmals bei geschwächter Herzkraft, wodurch es zu erhöhter Blutfüllung der Lungen, doppelt verminderter Speisung der Aorta und der peripheren kommen muß. Dennoch muß dies nicht in allen Fällen zutreffen. Man wird vielmehr für jede Einzelbeobachtung klar zu überlegen haben, ob sich, wie dies Sahli (l. c.) mit vollstem Recht hervorhebt, die Atmung als eine tiefe langsame oder rasche oder etwa eine oberflächliche abspielt. Man muß aber nach meiner Ueberzeugung noch einen Schritt weiter gehen und in jedem Einzelfalle die beiden Atmungsphasen in der Art ihres Ablaufes getrennt beobachten, wie ich dies für meine Beobachtung gezeigt habe. Denn der kranke Mensch kann in allen möglichen Varianten in- und exspirieren, er kann, beispielsweise wie mein Kranker, rasch einatmen und sehr langsam ausatmen, und es wird von der jeweils vorhandenen Eigenart sowohl des In- als auch des Exspiriums in erster Linie abhängen, wie sich im Einzelfalle die von der Atmung mitbeherrschte Blutfüllung der peripheren Arterien stellt.

Mit diesem Urteile sind aber die früher erwähnten Gegensätze gefallen, wir können aus einer und derselben Ursache das Vorkommen des Pulsus inspiratione intermittens wie des Pulsus exspiratione intermittens beim Aortenaneurysma erschließen und verstehen.

Nebenbei möchte ich erwähnen, daß es, bei aller Pietät für Kußmaul, doch hoch an der Zeit wäre, den Ausdruck Pulsus paradoxus endgültig fallen zu lassen. Denn ich meine, daß der Pulsus exspiratione intermittens schier noch „paradoxer“ ist, als der bisherige Pulsus paradoxus, der Pulsus inspiratione intermittens. Ein Wunsch, den unter Anderen Reichmann ausdrücklich ausspricht, der aber bisher noch auf sandigen Boden gefallen ist. Vielleicht erreicht die erhoffte Wirkung gerade der durch meine Beobachtung gesicherte Nachweis des Pulsus exspiratione intermittens.

Sollte dies der überhaupt erstbeobachtete bezügliche Fall sein? So fragte ich mich, als ich den Kranken zu Gesicht bekam. Ich ging an die Durchsicht der Literatur, und ich fand Einschlägiges in wenn auch sehr spärlicher Menge. Ein einziges Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden und der inneren Medizin spricht von diesem Symptom, das durch seine neue Auflage neueste.

Sahli (l. c.) sagt ganz allgemein, „daß unter Umständen, und zwar wesentlich bloß in Abhängigkeit von der Frequenz der Atmung, auch ein auffälliges Kleinerwerden, ja ein Aussetzen des Pulses während der Exspiration zur Beobachtung gelangen kann. Auch diese Erscheinung, die man als ‚umgekehrten Pulsus paradoxus‘ bezeichnen könnte, ist bedeutungslos für die Diagnose einer bestimmten Krankheit.“

Sahli ist es, wie nur zu leicht begreiflich, entgangen, daß schon vor einer erklecklichen Zahl von Jahren aus dem Vaterlande der Aneurysmen, aus England, ein Fall von exspiratorisch intermittierendem Pulse unter gleicher Bezeichnung, wie Sahli sie gibt, veröffentlicht wurde, unter jenem des „Reversed pulsus paradoxus“, auf welchen wir sofort etwas genauer zurückkommen werden. Ich habe neben diesem noch einen zweiten nicht unähnlichen gefunden: Mackenzie[1]) zeichnet eine Pulskurve, in welcher „der kleine Pulsschlag auf den Beginn der Exspiration fällt und auf die Inspiration immer ein voller Schlag. Der betreffende Patient, ein 50jähriger Mann, hatte ein hühnereigroßes Aneurysma der Aorta unmittelbar über den Aortenklappen, das die rechte Kammer und die Pulmonalarterie so weit zusammendrückte, daß die letztere nur für einen Bleistift durchgängig war. In diesem Falle wäre es denkbar, daß die respiratorischen Mitbewegungen des Aneurysmas jedesmal am Ende der Inspiration die Blutströmung oder auch die Kammerkontraktion mechanisch behindert hätten“.

Und Weil[2]) hat unter dem Namen des einseitigen paradoxen Pulses das Verschwinden desselben in einer einzigen Radialarterie beschrieben; sei es während der Inspiration, sei es seltener während der Exspiration, vermöge von Verwachsungen der Pleuraspitze mit der Subklavia; dieses Verschwinden würde von einer Dehnung, Knickung und einem Verschlusse des Arterienlumens durch das adhärente Lungengewebe resultieren.

Dies wäre alles, was ich über den Pulsus exspiratione intermittens gefunden habe. Abgesehen von dieser im Mittelpunkte unserer Auseinandersetzungen befindlichen Erscheinung stehen Weils Beobachtungen unserer eigenen fern. Vielmehr nähert sich schon Mackenzies leider nur so kurz mitgeteilte Eigenbeobachtung, äußerst nahe aber kommt ihr jene bereits vorhin erwähnte englische Mitteilung von Reversed pulsus paradoxus.

Sie stammt von John Hay[3]) und trägt die Ueberschrift: Reversed pulsus paradoxus due to aneurysm of the aortic arc.

Es handelte sich um einen 36jährigen Mann, Schmerzen am Rücken zwischen den Schulterblättern und auf der Brust. Trachea und Larynx nach rechts verdrängt und mit jedem Herzschlage eine Exkursion noch mehr nach der Seite (Tugging). Linksseitige Rekurrenslähmung. Systolische Pulpation des Manubr. und der Klavikula, respektive hinter letzterer palpabel. Linke Pupille kleiner. Herz dilatiert, systolisches Geräusch am lautesten über oberstem rechten Rippenknorpel, diastolisches Aortengeräusch. Den Puls in der linken Karotis, Axilla und Radialis, während rechts auffällige Variation mit der Respiration. Erschwerter Lufteintritt in die linke Lunge.

In der rechten Radialis und Karotis zeigt nun der Puls nach dem Sphygmogramme der Radialis Verringerung des Pulses mit der Exspiration und ausgesprochene Anakrotie während derselben. Bei vertiefter Atmung verschwand der rechte Radial- und Karotispuls fast vollständig, hingegen nicht in der rechten Tibialis. Dieses Phänomen war auch nur in gewissen Körperstellungen des Kranken, am meisten ausgesprochen, wenn er aufrecht saß und sich nach links drehte, auch wenn er halbrücklings lag und sich nach links lehnte. Wenn er sich nach rechts umdrehte, besonders in halbliegender Stellung, wurde der Puls wieder regelmäßig. Das systolische Geräusch, welches über dem Ursprung der Aorta am lautesten war, wurde während der Exspiration viel lauter und kratzender als während der Inspiration[4]). Klinische Diagnose: Aneurysmatische Dilatation des Aortenbogens mit Ver-

[1]) Mackenzie, Die Lehre vom Puls. 1904. Deutsch von Deutsch.

[2]) Weil nach Eichhorst, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden. S. 88.

[3]) John Hay, Reversed pulsus paradoxus due to aneurysm of the aortic are. (The Lancet, 27. April 1901.)

[4]) In meinem Falle verhielten sich das systolische und diastolische Geräusch gerade umgekehrt: sie wurden, wie erwähnt, exspiratorisch schwächer, ersteres verschwand gegen Ende des Exspiriums sogar vollständig. Dieser Gegensatz wird dadurch verständlich, daß es sich in meinem Falle nicht um ein Stenosengeräusch handelte, sondern um Geräusche, welche in der Aorta, beziehungsweise den Aortenklappen entstanden. Die größere exspiratorisch eingeworfene Blutmenge führte vielleicht zu einer besseren systolischen Spannung der Aorta, während das diastolisch Geräusch leiser wurde, weil die Muskelwülste der Aorten-

Digitized by Google

schiebung der Trachea usw. mit Aorteninsuffizienz. Die Obduktion ergab beträchtliche Dilatation des ganzen Bogens der Aorta, besonders der transversalen Partie. Die aneurysmatische Erweiterung war nach oben ziemlich unregelmäßig, indem sich eine runde Vorwölbung mit vollständiger Adhärenz an die vordere Fläche der Trachea gebildet hatte. Hauptsächlich war der rückwärtige Teil der Aorta in der Gegend des transversalen Bogens vorgewölbt. Daher entsprangen die Innominata und die Carotis sin. von der vorderen Seite des Aortenbogens. Und da beide, die Anonyma und die Carotis sin., zwischen Thoraxwand und Aneurysma lagen, wurden beide Arterien durch das exspiratorische Niedersinken des Thorax zwischen Thoraxwand und Aneurysma gefangen und gepreßt. Die gleiche Pressung hatte die linke Karotis dauernd plattgedrückt, an die vordere Aneurysmawand angeheftet und obliteriert. Legte sich der Kranke nach rechts, so wurden Herz und Aorta auch etwas frei von Druck und hiermit auch die Anonyma.

Aehneln sich sonach Hays Fall und meine eigene Beobachtung in den meisten wesentlichen Punkten, so ist dennoch ein gewichtiger Unterschied unverkennbar. In Hays Beobachtung liegt das Aneurysma direkt hinter dem knöchernen Thorax, zwischen diesem und dem Aneurysma ist die Anonyma eingebettet, sie wird gedrückt, wenn der Thorax exspiratorisch sich senkt und verkleinert. So erklärt wenigstens Hay die Entstehung des „umgekehrten Pulsus paradoxus". Und ich glaube, daß gegen Hays Auffassung nichts einzuwenden ist. Sie hat auch den Vorzug vollster Einfachheit. Sie für meinen Fall heranzuziehen, wofür auf meiner Klinik von Anbeginn an bei vollster Unkenntnis von Hays Fall eine gewisse Neigung bestand, hielte ich trotz alledem für verfehlt. Eingehende Berücksichtigung der Details, genaue Besichtigung meiner Kurven von der rechten Art. radialis und ein Vergleich mit jenen Hays werden mir, wie ich überzeugt bin, recht geben. In unserem Falle war es sichergestellt, daß der Puls in der rechten oberen Körperhälfte verschwand, beziehungsweise sich verkleinerte im Augenblicke, wo der Kranke die Inspiration beendete, demnach anfing, in die Exspiration überzugehen. Dies lehrte nicht bloß die aufmerksame Beobachtung des Kranken, wenn er nach freiem, nur durch die Erkrankung diktierten Willen atmete, sondern dies zeigte auch klar der unsererseits wiederholt mit dem Kranken angestellte Versuch, unmittelbar nach vollzogener Inspiration mit der Atmung einzuhalten; dies läßt aber auch mit gleich unbestreitbarer Deutlichkeit die Prüfung unserer Kurven, der gleichzeitig geschriebenen Kurven der rechten Art. radialis und der Atmung erkennen. Anders in Hays Fall, dem leider die Atmungskurve fehlt. Hier wurde der Puls der rechten Art. rad. mit der Exspiration zunächst nur um weniges kleiner, um erst mit dem dritten während der Ausatmung eintretenden Pulse eine wesentliche Verkleinerung zu erfahren. Es ist demnach klar, daß in meinem Falle das exspiratorische Zusammensinken des knöchernen Thorax an der sofort mit einsetzender Exspiration maximal ausgesprochenen Verkleinerung beziehungsweise dem Verschwinden des Radialpulses keinerlei Schuld tragen kann. Viel eher könnte man die Frage aufwerfen, ob nicht, wie bei meiner Beobachtung, auch in Hays Fall die exspiratorische Mehrfüllung des Aneurysmas mit von Einfluß war.

Beide Fälle, eventuell noch eingerechnet Mackenzies Beobachtung, aber lehren, daß der Pulsus exspiratione intermittens — die Bezeichnung „umgekehrter Pulsus paradoxus" möchte ich, wie ersichtlich, durchaus von der Hand weisen — eine zweifellose diagnostische Bedeutung besitzt. Er wird, wenigstens, soweit unsere bisherige, freilich recht spärliche Erfahrung reicht, unser Augenmerk in erster Linie auf den Bestand eines Aortenaneurysmas hinlenken und im Zusammenhalte mit anderen Symptomen, z. B. Trachealpulsation, dessen Diagnose sichern helfen.

klappen sich kräftiger kontrahierten, also eine von mir zuerst beschriebene vulvo-muskuläre Insuffizienz der Aortenklappen vorlag. Ortner, Klinische Beobachtungen über das Verhalten der Kreislaufsorgane bei akuten Infektionskrankheiten. (Ztschr. f. Heilk. 1905.)

Schlußsätze:

Es gibt einen Pulsus exspiratione intermittens, anscheinend mit Vorliebe bei Aortenaneurysma. Hierfür erbringt meine Beobachtung zum ersten Male den unumstößlichen, weil durch Puls- und Atmungskurven belegten Beweis, während vereinzelte frühere Beobachtungen dieser ermangeln, dennoch als weitere glaubwürdige Zeugen hierfür angesprochen werden dürfen. Die Ursache für das Zustandekommen des Puls. exspirat. intermitt. beim Aortenaneurysma ist sicher keine einheitliche, ebenso sicher aber an besondere anatomische Verhältnisse des Aneurysmas und an die besondere Art der In- und Exspiration geknüpft.

Nur durch gesonderte Berücksichtigung der Einatmungs- und Ausatmungsphase, ihrer Tiefe und ihres Tempos kann man ein richtiges Urteil über die Beeinflussung des Kreislaufes, speziell der Körperarterien durch die Respiration im Einfalle erwerben. Hiermit erhebt sich ein Postulat, das bisher noch nirgends erfüllt wurde. Ohne dessen Befolgung bleibt jeder einzelne einschlägige Krankheitsfall lückenhaft und unklar, wie dies tatsächlich für alle bisherigen Publikationen über den Pulsus inspiratione und den Pulsus exspiratione intermittens zutrifft.

Unter den Ursachen des pulsatorischen sakkadierten Atmens muß künftig auch die systolische Hämmerung der Trachea durch ein anlagerndes Aneurysma eingereiht werden.

Der an sich wenig zutreffende Name Pulsus paradoxus möge fallen: die Ausdrücke Pulsus inspiratione intermittens und Pulsus exspiratione intermittens sind bezeichnend, daher passend.

Aus der Dermatologischen Universitätsklinik in Rostock i. M.

Birgt die übliche äußere Behandlung mit Chrysarobin irgend welche Gefahren für den Kranken in sich?

Von

Prof. Dr. **Wolters.**

Friedrich hat am Schluß seiner Mitteilungen über Chrysarobinvergiftung bei interner Anwendung[1]) den Wunsch ausgesprochen, das Medikament möge wegen seiner gefährlichen Nebenwirkungen bei internem Gebrauche in Zukunft in den Apotheken abseits von inneren Mitteln gehalten und mit roter statt mit schwarzer Aufschrift versehen werden, damit eine Verwechslung, wie sie in dem von ihm geschilderten Falle vorkam, vermieden würde. Dieser Wunsch erscheint durchaus nicht unberechtigt, es dürfte vielmehr zweckmäßig sein, das Mittel vollständig aus der Liste der innerlich zu verabreichenden Medikamente zu streichen und ausschließlich zum äußeren Gebrauche noch zuzulassen. Als Emetokathartikum ist es längst außer Gebrauch und durch andere Mittel ersetzt. In Deutschland hat es überhaupt nur in der allerersten Zeit seines Bekanntwerdens innerliche Anwendungen besonders gegen Psoriasis gefunden, wurde dann aber wegen seiner Wirkungslosigkeit und seiner übeln Nebenerscheinungen rasch wieder verlassen. Heute wird es nur noch äußerlich angewendet und hat allein, oder mit anderen Mitteln zusammen große Erfolge bei parasitären Erkrankungen der Haut, Ekzemen, Alopezie und vor allen Dingen bei Psoriasis zu verzeichnen, ohne daß seine Nebenwirkungen imstande gewesen wären, seiner Wertschätzung Eintrag zu tun, zumal es möglich ist, durch geschickte Leitung der Behandlung die mit ihr verknüpften Uebelstände auf ein Minimum herabzumindern. Ich kann daher, obwohl ich Friedrichs Auffassung betreffs der inneren Anwendung vollständig zu-

[1]) Med. Klinik 1908, S. 1970.

Digitized by Google

stimme und auch dafür eintrete, daß auf jede Weise Verwechslungen mit dem keineswegs indifferenten Mittel vorgebeugt werde, ihm nicht recht geben, wenn er in der Einleitung seiner Mitteilung sagt: „Während Intoxikationen mit Chrysarobin bei der üblichen äußeren Anwendung des Mittels häufig vorkommen, gehören Vergiftungen durch innere Darreichungen zu den größten Seltenheiten". Diese Behauptung, welche den Tatsachen nicht entspricht, ist geeignet, das für die Dermatologie fast unentbehrliche Mittel zu diskreditieren und den Praktiker ängstlich zu machen, wo es absolut nicht nötig ist. Es erscheint daher notwendig, den obigen gegen das Medikament ausgesprochenen Vorwurf auf seine Berechtigung hin etwas näher zu betrachten.

Friedrich sieht offenbar in der nach äußerem Gebrauche des Chrysarobins auftretenden Hautentzündung ein Zeichen von Intoxikation, denn er fährt nach Erwähnung derselben weiter fort: „Ein weiteres Vergiftungssymptom bei der Anwendung des Chrysarobins ist die nicht selten auftretende Entzündung der Bindehaut", die er also auch als Zeichen einer Vergiftung ansieht, er betont dabei ausdrücklich die Möglichkeit, daß es sich dabei um Erscheinungen infolge von Resorption handle. Diese Auffassung ist, wie die Literatur lehrt, längst widerlegt, wir wissen und erfahren täglich, daß die Konjunktivitis in diesem Falle durch Uebertragung, selbst minimaler Spuren des Medikamentes, in den Konjunktivalsack herbeigeführt wird. Derartige Reizungen von Haut und Schleimhaut, durch äußere Einwirkungen hervorgerufen, sind nach unserem Sprachgebrauche aber keine Vergiftungen; darunter verstehen wir Schädigung lebenswichtiger Organe durch eine giftige Substanz, die im schlimmsten Falle zum Tode führt; das gilt aber alles für derartige Erscheinungen nicht. Bezüglich der durch Resorption des Chrysarobins hervorgerufenen Vergiftungserscheinungen stützt Friedrich sich auf Levin und Kobert, deren Angaben sich aber auf Tierexperimente beziehen, nicht auf den Menschen. Die eingehenden Untersuchungen, die Winkler in der Jadassohnschen Klinik in Bern nicht nur an Tieren, sondern an sich selbst und anderen Menschen angestellt hat, erwähnt Friedrich zwar, berücksichtigt aber weiter nicht, daß durch dieselben der Vorwurf absolut entkräftet wird, das Chrysarobin sei bei äußerer Anwendung giftig. Wenn Winkler unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur sein Urteil nur sehr vorsichtig ausspricht, so beweisen gleichwohl seine Versuche, daß bei der Chrysarobinbehandlung, wie sie bei Psoriasis üblich ist, die Gefahr einer Nierenreizung kaum in Betracht kommt. „Selbst bei schwerer Chrysarobindermatitis ist eine eventuelle Resorption jedenfalls so klein, daß es nur in sehr seltenen Ausnahmefällen zur Ausscheidung von Albumen und zu Nephritis kommt". Die Auffassung des Autors wird hier offenbar beeinflußt durch zwei Beobachtungen aus der Literatur, welche er dann noch anführt, die von Linde und von Volk, obwohl er ihnen mit Recht eine Beweiskraft nicht zuerkennt. Im ersten Falle traten nach äußerer Anwendung von Goapulver in Vaselin (1 : 8 und 1 : 4) neben Schwäche, Herzklopfen, Augenentzündung mit Hornhautgeschwür, Albumen, rote und weiße Blutkörperchen und granulierte Zylinder auf; ob Chrysarobin im Urin enthalten war, ist nicht mitgeteilt. 8 Wochen nach Aussetzen des Mittels waren die nephritischen Erscheinungen noch nicht geschwunden. Es fehlt in diesem Falle jede Mitteilung über den Urinbefund vor der Anwendung des Medikamentes, was von der größten Wichtigkeit bei der Beurteilung ist, da vor Anwendung des Chrysarobins bereits eine Behandlung mit Jodkali innerlich, mit Schwefel und Pyrogallol äußerlich stattgefunden hatte und letzteres Mittel ja, wie bekannt, viel leichter als das Chrysarobin resorbiert wird und nierenreizend einwirkt. Es ist also in diesem Falle keineswegs bewiesen, daß das Chrysarobin für die entstandene Nierenerkrankung verantwortlich gemacht werden darf. Das gleiche gilt auch für den Fall von Volk, in welchem nach einer, wohl durch Chrysarobin hervorgerufenen Hautentzündung, braune Verfärbung des Harns mit Schmerzen bei der Miktion auftrat. Im Urinsediment fanden sich reichlich Erythrozyten, spärlich granulierte und hyaline Zylinder, Albumen 1 : 1000 und Chrysophansäure, die erst nach 2 Monaten schwand, während die Erscheinungen der Nephritis noch weiter fortbestanden. Auch in diesem Falle fehlt jede Angabe über den Zustand der Nieren vor der Behandlung, und es wäre, wie Winkler mit Recht hervorhebt, nicht unmöglich, daß eine chronische Nierenveränderung vorgelegen habe, infolge deren auch die Ausscheidung von Chrysophansäure so langsam erfolgte und so lange anhielt. Daß überhaupt bei Hautentzündungen infolge von Chrysarobingebrauch Eiweiß im Harn auftreten könne, scheint eine Bemerkung bei Kaposi, sowie auch bei von Düring glaubhaft zu machen. Beide Autoren aber machen diese Angabe offenbar nicht als eigene Erfahrung, ebensowenig Joseph, der von Fällen spricht, bei denen Albuminurie und Hämaturie aufgetreten seien, weshalb er vor Behandlung allzu großer Körperflächen mit dem Medikamente warnt. In der Auffassung, daß diese Worte nicht eigene Erfahrungen wiedergeben, wird man durch einen Passus an anderer Stelle bestärkt, wo es heißt: „Allerdings kennen wir Fälle von Chrysarobinintoxikation, weshalb es nicht gut ist, allzu große Stellen zu gleicher Zeit zu behandeln".

Auch Jeßner spricht nur ganz im allgemeinen von Nephritis und erheblicher Beeinträchtigung des Gesamtbefindens durch Chrysarobinintoxikation bei äußerer Anwendung.

Alle diese allgemein gehaltenen Bemerkungen erwecken den Eindruck, als ob sie sich sämtlich auf die oben erwähnten 2 Fälle stützten und durch sie veranlaßt worden wären, zumal die betreffenden Autoren weder selbst noch durch ihre Schüler einschlägige Fälle zur Kenntnis gebracht haben, was bei der eminenten Bedeutung derselben und dem ausgedehnten Gebrauche des Medikamentes kaum zu begreifen wäre.

Durch die beiden absolut nicht beweisenden Beobachtungen, auf welche die genannten Autoren hinweisen, hat sich dann in alle Vorträge, Lehr- und Handbücher die Vorstellung von der Giftigkeit des Chrysarobins bei äußerer Anwendung ohne jede Berechtigung eingeschlichen. Wenn wirklich eine derartige Intoxikation ziemlich häufig vorkäme, so würden sicherlich zahlreiche Beobachtungen darüber, zumal aus den großen Kliniken, schon mitgeteilt worden sein, und in allen Publikationen über den Gegenstand Erwähnung gefunden haben. Demgegenüber betont Winkler bereits, daß in zahlreichen größeren Lehr- und Handbüchern von derartigen Ereignissen keine Rede ist, in anderen, deren Autoren über eine langjährige Erfahrung an einem großen Materiale verfügen, ausdrücklich eine Intoxikationsgefahr in Abrede gestellt oder als zu den allergrößten Seltenheiten gehörend betrachtet wird. Mit Recht wird darauf hingewiesen, daß Lesser und Neißer eine derartige Möglichkeit in Abrede stellen.

Meine allerdings nur an mehreren Hunderten von Psoriasiskranken gewonnene Erfahrung bestätigt diese ablehnende Auffassung durchaus. Ich habe selbst bei starker Chrysarobindermatitis niemals Eiweiß im Urin gefunden, geschweige denn Erscheinungen von Nephritis; auch die Chrysophansäure habe ich weder in diesen letztgenannten Fällen noch auch sonst konstant auffinden können, selbst wenn größere Hautflächen mit Chrysarobin behandelt worden waren. Es ist mir gerade wegen der Inkonstanz des Vorkommens auch zweifelhaft geworden, ob überhaupt Resorption des Chrysarobins von der Haut aus und seine Umwandlung in Chrysophansäure bei der äußeren Anwendung vorkommen. Der positive Befund war dafür zu selten, zu inkonstant, trat nach meinen früheren Untersuchungen oft nach Verbrauch minimaler Mengen des Medikamentes auf, während er bei ausgedehnter Anwendung ausblieb. Es scheint mir daher nicht unwahrscheinlich, daß hier Zufälligkeiten mitspielen, wie Hineinfallen von Spuren des Medikamentes in das Uringlas, wodurch positive Reaktion herbeigeführt wird, da diese beim Stehen des Urins zu Chrysophansäure oxydiert werden. In dieser Auffassung bin ich bestärkt worden, als ich bei positiv ausfallender Reaktion den Urin mit Katheter entnahm und nun Chrysophansäure nicht mehr nachweisen konnte. An und für sich aber würde das Auftreten der Chrysophansäure im Urin, wenn sie wirklich durch den Urin ausgeschieden wäre, nicht unbedingt für eine Intoxikation sprechen, sondern nur, wie Winkler betont, für eine Resorption des Chrysarobins. Für die Nieren ist die Chrysophansäure aber eine absolut unschädliche Substanz, die ja in anderen Pflanzenstoffen, z. B. dem Rhabarber, enthalten ist, auch vom Menschen ohne Schädigung genossen wird. Wie aber die eventuelle Umbildung des Chrysarobins in die Chrysophansäure vor sich gehen soll, und wo das geschieht, ist bis zur Stunde unbekannt: es ist vielleicht die Leber, in welcher die Substanz wie so viele andere in den Kreislauf gelangte

Digitized by Google

Gifte aufgehalten und zerlegt werden, und die Nieren scheiden nur die Endprodukte dieses chemischen Vorganges aus, von denen die Chrysophansäure jedenfalls unschädlich und für eventuelle Albuminurie und Nephritis nicht verantwortlich ist. Solange wir aber noch nicht einmal wissen, ob sicher Chrysarobin bei äußerer Applikation von der menschlichen Haut resorbiert wird, wo es zerlegt wird und welche der entstandenen Produkte giftig wirken, dürfen wir weder der im Urin auftretenden Chrysophansäure eine besondere Bedeutung beimessen, noch auch für Nierenreizungen, Albuminurie usw. die Anwendung des Chrysarobins verantwortlich machen.

Daß bei einem Patienten Winklers Chrysophansäure im Urin erst dann auftrat, als er eine starke Konjunktivitis davontrug, ist um so auffallender, als entsprechende Experimente an der Schleimhaut von Tieren ein negatives Resultat ergaben und bisher ähnliche Vorkommnisse beim Menschen nicht beobachtet sind. Ich habe auch bei Konjunktivitis niemals eine positive Reaktion auf Chrysophansäure gefunden.

Unter den vielen Psoriasiskranken, die ich behandelt habe, habe ich einmal während der Behandlung leichte Albuminurie auftreten sehen. Es handelte sich in diesem Falle um einen schwächlichen, an Epilepsie leidenden Knaben, bei welchem der pathologische Befund rasch verschwand, ohne später bei der gleichen Behandlung mit Chrysarobin wieder aufzutreten. Zylinder oder Formelemente fehlten dauernd, Chrysophansäure war nicht vorhanden. Es müssen also wohl andere Momente das ganz vorübergehende Auftreten von Eiweiß verursacht haben. Nach alledem muß die Auffassung zu Recht bestehen bleiben, daß das Chrysarobin nach allgemeiner Erfahrung auch bei ausgedehnterer Anwendung auf der äußeren Haut Vergiftungen beim Menschen nicht hervorruft, und diese Ansicht wird immer mehr sich durchringen, je sorgfältiger und exakter die Urinuntersuchungen vor, während und nach jeder Behandlung mit differenten Mitteln angestellt werden. Diese aber muß verlangt werden! Sie zeigen uns erst, wie oft bei Lues, bei Skabies, bei Impetigo, aber auch bei chronischen Dermatosen Albuminurie besteht, dessen Vorhandensein bei der Entlassung nur zu oft als Folge der Therapie angesehen wird. Daß bei Tieren das Chrysarobin bei interner und bei externer Anwendung schwere Störungen hervorzurufen vermag, darf nicht dazu verleiten, die gleiche Annahme für den Menschen zu machen, denn dazu fehlt uns nach den bisher vorliegenden Beobachtungen jede Berechtigung, und die zurzeit übliche äußere Behandlung mit Chrysarobin birgt daher keine Gefahren für den Kranken in sich. Wie das schon Winkler ausgesprochen hat. Da sie aber für die Dermatologie fast unentbehrlich ist, sollte man vermeiden sie zu diskreditieren.

Aus der Biochemischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin.

Zur Kenntnis eines Arsenglidins

von

Prof. Dr. **Walther Löb.**

Das Glidin ist ein aus Weizenmehl gewonnenes Lezithin-Eiweiß von großer Reinheit. Es wird nach einem Verfahren der Nahrungsmittelfabrik Dr. Klopfer (Dresden-Leubnitz) durch Abzentrifugieren der Stärke gewonnen und durch Auswaschen, Trocknen bei niedriger Temperatur und Vermahlung in eine Form gebracht, in der die Quellfähigkeit des Eiweißes und sein Lezithingehalt gewahrt bleibt. Das Glidin ist bereits eingehend auf sein chemisches Verhalten, seinen diätetischen und therapeutischen Wert hin untersucht worden.[1])

Es lag nahe, dieses Pflanzeneiweiß, dessen Reingehalt bei etwa 98% (neben 1% Lezithin) liegt und dessen Nährwert durch mehrere Untersuchungen[1]) erwiesen ist, in therapeutisch wichtige Derivate überzuführen, speziell Jod- und Arsenverbindungen desselben darzustellen. Die „Jodglidine" sind bereits seit einiger Zeit bekannt und besitzen nach den bisher vorliegenden Arbeiten[1]) therapeutisch wertvolle Eigenschaften, die auf die Gegenwart des Eiweißmoleküls und dessen besondere Bindungsverhältnisse mit dem Jod zurückgeführt werden.

Ein Arsenglidin ist neuerdings[2]) dargestellt worden und zwar nach einem Verfahren, bei dem unter besonderer Schonung des Eiweißmoleküls und unter Ausschluß von Wasser eine chemische Vereinigung der Komponenten erzielt wird. Nach den bisherigen guten Erfahrungen mit dem Glidin und den Jodglidinen erschien es angebracht, das Arsenglidin — von der chemischen Fabrik Dr. Klopfer (Dresden-Leubnitz) als Arsan bezeichnet — einer chemischen und physiologisch-chemischen Untersuchung zu unterziehen.

Das Arsan ist ein graugelbes, in Wasser anscheinend unlösliches, in Natronlauge mit gelblicher Farbe lösliches Pulver, das aus der alkalischen Lösung durch Salzsäure teilweise im veränderten Zustand ausgefällt wird. Diese Veränderung beruht einerseits auf der schon durch Wasser bewirkten Abspaltung des Arsens in Form der arsenigen Säure, andererseits auf der wahrscheinlich schon bei der Herstellung des Arsens eintretenden teilweisen Verwandlung des Pflanzenalbumins in Albumosen, die in dem trocknen Präparat gleichfalls in Form von Arsenverbindungen enthalten sind. Der Arsengehalt ist ein nahezu konstanter; er schwankt zwischen 3,8% und 4,4% Arsen und liegt meist bei rund 4,0%.

Um über das Verhalten des Produktes im Organismus einige vorläufige Anhaltspunkte zu gewinnen, wurde die Arsenabspaltung durch Wasser, Säuren, Magensalzsäure, Magensaft und Natriumbikarbonat ohne und mit Pankreatin bei 37° geprüft. Es zeigte sich in allen Fällen übereinstimmend, daß das Arsen ungemein leicht — schon durch kaltes Wasser — als arsenige Säure abgespalten wird, daß aber dieser Prozeß verhältnismäßig langsam verläuft. Bei einem Versuche aus der wäßrigen Emulsion des Arsans die arsenige Säure durch Diffusion gegen reines Wasser zu entfernen, war am fünften Tage der Gehalt des Produktes an Arsen von 4% auf 0,06% gefallen. Einige weitere Versuche enthält die folgende Tabelle:

Nr.	Arsan	Flüssigkeit	Zeit der Einwirkung bei 37°	Arsengehalt im Filtrat	Gesamtgehalt an Arsen
1	1 g	Magensalzsäure 10 ccm	1 Stunde	0,022 g	0,04 g
2	„	$NaHCO_3$ 0,1% 10 ccm	„	0,018 g	„
3	„	Magensaft 10 ccm	„	0,023 g	„
4	„	Pankreatinlösung 10 ccm	„	0,020 g	„
5	„	Magensaft 10 ccm	12 Stunden	0,039 g	„
6	„	Pankreatinlösung 10 ccm	„	0,033 g	„

Es zeigt sich also, daß nach einer Stunde bereits etwa 50% des Gesamtarsens als arsenige Säure gelöst sind und daß bei längerer Einwirkung allmählich das ganze Arsen von dem Eiweißmolekül abgetrennt wird.

Es war fraglich, ob bei der leichten Abspaltbarkeit des Arsens ein Unterschied in der Giftigkeit und den Ausscheidungsverhältnissen gegenüber der freien arsenigen Säure vorhanden ist. Versuche, die zur Klärung dieser Fragen angestellt wurden, hatten folgende Resultate.

Die tötliche Dosis arseniger Säure beträgt für einen Hund pro 1 kg Körpergewicht etwa 0,0026 g, sodaß einem 5 kg schweren Hunde als Maximaldosis etwa 0,012 g zugemutet werden konnte. Es zeigte sich, daß ein 5 kg schwerer Hund innerhalb 8 Tagen 1 g Arsan, in Dosen von 0,25 g an jedem zweiten Tage, ohne Störung im Verhalten, in Freßlust und Munterkeit vertrug. Die verfütterte Arsanmenge entspricht 0,0528 g arseniger Säure in Dosen von je 0,0132 g. Aus diesem Versuch und anderen mit gleichen Resultaten geht eine Herabsetzung der Giftigkeit, veranlaßt jedenfalls durch die allmähliche Bildung und Resorption der arsenigen Säure im Organismus, deutlich hervor.

Ein Kaninchen (2620 g), das innerhalb 4 Tage 1,5 g Arsan = 0,06 g As = 0,078 g As_2O_3 mittels Schlundsonde erhalten hatte, zeigte noch keinerlei Störungen; erst als ihm in den beiden

[1]) Vergl. Bergell, Med. Klinik 1905, Nr. 41, Eulenburg, Med. Klinik 1908, Nr. 2, Moeller, Ther. d. Gegenwart 1907, Nr. 2.

[1]) His, Ther. d. Gegenwart 1908, Nr. 10, Falkenstein, Berl. klin. Woch. 1908 (7. September), Bickel, Klin.-ther. Woch. 1907, Nr. 48 und Andere.

[2]) Chem. Fabrik Dr. Klopfer, Dresden-Leubnitz.

Digitized by Google

folgenden Tagen die gleiche Menge nochmals gegeben wurde, ging es mit allen Erscheinungen einer schweren Arsenintoxikation zugrunde. Knochen und Leber enthielten reichlich As, die anderen Organe nicht nachweisbare Mengen. Das Arsen erscheint schnell im Urin und Kot, vorwiegend im ersteren; jedoch ist nach einmaliger Eingabe die Arsenausscheidung am vierten Tage noch reichlich und noch am achten Tage qualitativ nachweisbar. Die Resorption findet zwar prompt statt; doch tritt auch eine teilweise Retention des Arsens im Organismus auf.

Daß die Ausscheidung teils in organischer, teils in anorganischer Bindung stattfindet, läßt keinen Schluß auf die ursprüngliche Bindung des Arsens an das Glidin zu. Die arsenige Säure verhält sich nach Salkowskis[1]) Versuchen ebenso.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß das Arsan die Eigenschaften der freien arsenigen Säure mit den des Glidins vereint. Letzteres spielt etwa die Rolle eines Verdünnungsmittels für die arsenige Säure; die Abspaltung findet zwar leicht, aber nach und nach, statt, wodurch die Giftigkeit und die Resorptionsgeschwindigkeit etwas herabgesetzt erscheint. Da das Präparat gleichzeitig die bereits erörterten Vorteile eines reinen Pflanzeneiweißes in sich schließt, so dürfte eine therapeutische Prüfung über das Anwendungsgebiet der Substanz — vornehmlich als Ersatz der bezüglich der Giftigkeit intensiver wirkenden freien arsenigen Säure oder ihrer Salze — von Wert sein.

Ueber das Zusammentreffen von Hernia epigastrica mit Ulcus ventriculi

von

Dr. **Hans Ury,** Arzt in Charlottenburg.

Die hier[2]) zu schildernde Krankheitsgeschichte von zwei Patienten zeigt die Kombination zweier gleicher Krankheiten, nämlich die Kombination zwischen Hernia epigastrica mit Ulcus ventriculi. Bei dem einen Patienten, einem 56jährigen Arbeiter, findet man, daß derselbe eigentlich 4 Hernien besitzt, nämlich eine Hernia supraumbilicalis, eine Hernia umbilicalis, ein kleines bohnengroßes präperitoneales Lipom dicht unterhalb des Processus ensiformis und eine Hernia inguinalis dextera. Die dicht oberhalb des Nabels gelegene, etwa wallnußgroße Hernia supraumbilicalis ist die wichtigste; dieselbe ist gegenwärtig nicht druckempfindlich und zeigt deutlich bei Hustenstößen das sogenannte Littensche Spritzphänomen, welches dem Hydatidenschwirren sehr ähnlich ist. Die Krankengeschichte ist in Kürze folgende: Seit Pfingsten 1908 im Anschluß an das Bohren von Löchern in Eisenröhren bekam der Patient häufige Schmerzen oberhalb des Nabels bei der Arbeit. Später traten auch Schmerzen nach dem Essen und häufiges Erbrechen auf. Patient wurde wegen der Hernie im September in einer Magenklinik mit Bettrube und warmen Umschlägen behandelt, jedoch ohne Erfolg. Ende Dezember stellte sich eines Abends ein sehr heftiger Kolikanfall mit Erbrechen ein; auf Klystier erfolgte Stuhl; die Gegend der Hernia supraumbilicalis war druckempfindlich. Da die Beschwerden immer wieder von neuem auftraten, so wurde der Patient Anfang Januar 1909 mit der Diagnose: Darmkolik von dem behandelnden Arzt zu mir gesandt. Bei der Untersuchung fand ich die Gegend der Hernia supraumbilicalis stark druckempfindlich; die Exploration des Magens ergab einen bräunlichen, stark sanguishaltigen, aziden Mageninhalt. Unter Bettruhe, Suppendiät, Wismutdarreichung besserten sich die Beschwerden allmählich; gegenwärtig ist in den Stühlen kein Blut mehr nachweisbar und der Patient bei vorsichtiger Kost beschwerdefrei. Also in diesem Falle glaubte man längere Zeit, daß die Hernie die wesentliche und unmittelbare Ursache für die Beschwerden sei, während der Patient außerdem noch ein Ulcus ventriculi hatte. Auch in dem zweiten Falle war eine vorhandene Hernie die Ursache, daß ein bestehendes Ulkus lange Zeit übersehen wurde. Es handelt sich hier um einen 38jährigen Oberpostassistenten aus Charlottenburg. Derselbe ist seit 10 Jahren krank. Anfangs Sodbrennen und Brennen in der Magengegend, das auf Natron nachließ und allmählich immer stärker und stärker sich äußerte. Deswegen vor 2 Jahren Operation einer bestehenden Hernia supraumbilicalis im Krankenhaus Westend. Die Narbe ist noch deutlich sichtbar, etwas rechts von der Narbe hat sich ein kleines, unbedeutendes Rezidiv gebildet. 6 Wochen lang nach der Operation ging es dem Patienten leidlich, dann traten die Magenbeschwerden von neuem auf. Schmerzen bald gleich, bald eine Stunde nach der Nahrungsaufnahme; September 1908 fast tägliches Erbrechen, Ende September 1908 Blutbrechen, weswegen der Patient zu mir kam. Ulkuskur unter Wismutdarreichung, die Beschwerden ließen allmählich nach, der Stuhl wurde frei von Blut, Gewichtszunahme von 10 kg. Anfangs Januar 1909 Schmerzen in der Magengegend beim Umhergehen, die durch Anlegung eines Roseschen Heftpflasterverbandes beseitigt wurden. Jetzt geht es dem Patienten gut. — Also auch in diesem Falle nahm man lange an, daß eine bestehende Hernia epigastrica die Ursache für die Beschwerden sei, während gleichzeitig ein Ulcus ventriculi vorlag. Nach meinen Erfahrungen ist häufiger der Sachverhalt ein umgekehrter: nicht gar so selten wird eine bestehende kleine Hernie übersehen und fälschlicherweise Ulcus ventriculi diagnostiziert, während die kleine Hernia die einzige Ursache für die leicht durch einen operativen Eingriff zu beseitigenden Beschwerden darstellt[1]).

Es fragt sich nun, ob irgend ein Zusammenhang zwischen der Hernia epigastrica und dem Ulcus ventriculi bestehen kann. Ein solcher Zusammenhang wird in der Tat von einigen Autoren angenommen. Strauß[2]) berichtet über die Koinzidenz von Hernia epigastrica mit Ulcus ventriculi in 4 Fällen, er glaubt an die Möglichkeit, daß eine Hernia epigastrica durch dauernden Zug an der Magenwand den Boden für die Entstehung eines Ulkus vorbereiten könne. Kelling[3]) in Dresden drückt sich in folgender Weise aus: „Es besteht eine innige Verbindung zwischen dem sympathischen Geflecht des Plexus coeliacus und den sensiblen Nerven der Bauchwand. Durch die sekundäre Reizung des sympathischen Geflechtes auf dem Wege der sensiblen Nervenbahnen der Bauchwand bei Hernia epigastrica kann eine Verengerung der Arterien des Magens hervorgerufen werden. So kann die Entstehung eines Ulkus begünstigt, die Heilung verzögert werden."

Ich habe nun das Material der ehemals Boasschen Poliklinik von 1899—1909 einer Durchsicht unterzogen und noch drei weitere Fälle von Zusammentreffen von Hernia epigastrica mit Ulcus ventriculi gefunden, von denen ich zwei selbst behandelt habe. Alle diese Fälle betrafen Männer. Hierzu kommen noch einige Fälle von Hernia epigastrica, bei denen Ulcus ventriculi diagnostiziert wurde, die Diagnose jedoch unsicher ist, da die Blutung fehlt. Alles in allem darf man daher wohl die Möglichkeit eines Zusammenhanges ernsthaft ins Auge fassen. Es erscheint mir daher geraten, auch den ersten Patienten (vor allem mit Rücksicht auf die Entstehung des Leidens) zu einer operativen Beseitigung seiner Hernie zu veranlassen.

Ein einfacher leicht selbstherzustellender steriler Infusionsapparat für physiologische Na Cl-Lösung

von

Dr. **Ferd. Orland,** Wesseling a. Rh.

Die Infusion physiologischer Kochsalzlösungen, die oftmals auf ihren Erfolg besonders nach starken Blutverlusten erprobt ist, hat für den praktischen Arzt auf dem Lande so mancherlei Unbequemlichkeiten. Abgesehen von der Herstellung der Lösung, die heutzutage durch genau dosierte Tabletten —, ich beziehe diese Kochsalztabletten à 9,0 g NaCl von Apotheker B Hadra, Berlin C 2, — sind die bisherigen Infusionsapparate und selbst, wenn es ein einfacher Irrigator ist, sehr schwer in geeigneter Weise steril auszukochen. Ferner ist beim Irrigator der Uebelstand vorhanden, daß es sich um ein oben offenes Gefäß handelt, in welches zunächst beim Einschütten der Lösung aus dem Bereitungs- oder Aufbewahrungsgefäß, sodann aber auch während der Infusion allerlei weniger sterile Sachen hineingeraten können. Es wäre also von Vorteil das Bereitungs-, Sterilisations-, Aufbewahrungs- und Anwendungsgefäß in einem Behältnis zu vereinigen, welches nur durch eine ganz kleine Oeffnung mit der Außenluft in Verbindung stehen dürfte.

[1]) Biochem. Ztschr. 1908, Bd. 13, S. 321.

[2]) Nach einer Demonstration in der Sitzung des Charlottenburger Aerztevereins vom 4. März 1909.

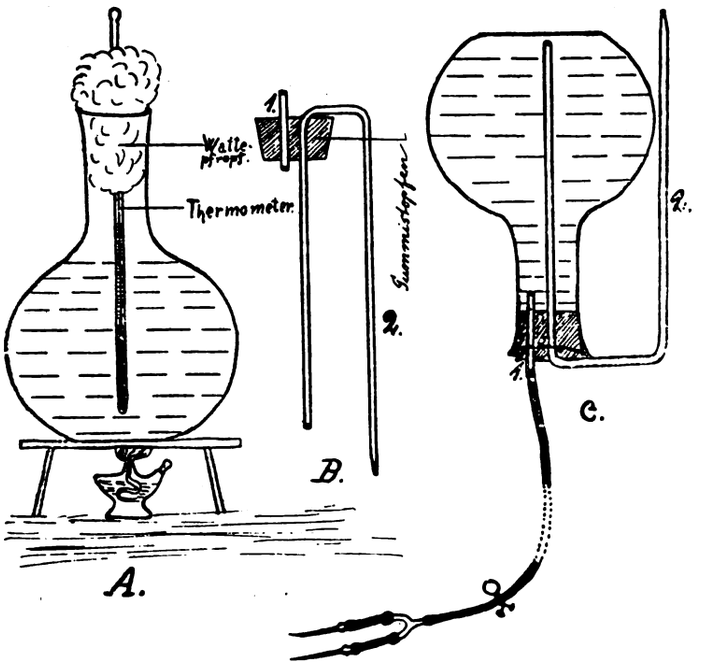
[1]) Siehe auch Ewald, Diagnose und Therapie des Magengeschwürs. (Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med. 1902, S. 54.)

[2]) Strauß (Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med. 1902, S. 119.)

[3]) Kelling, Ueber die Entstehung des nervösen Reizungszustandes des Magens bei Hernia epigastrica usw. (Wien. med. Wochschr. 1900, Nr. 40)

Digitized by Google

Als ein derartiges Instrument hat sich mir nachstehendes aus den einfachsten Hülfsmitteln herzustellendes bewährt, das ich mir einmal in einer Mußestunde konstruierte.



Das Universalgefäß besteht aus einem einfachen 1 l fassenden Kochkolben, in welchem, wie aus Abb. A ersichtlich, nach Verschluß des Halses durch einen Wattepfropf die NaCl-Lösung (0,9%) durch Kochen sterilisiert, beziehungsweise falls man sich eine Reihe derartiger Kochflaschen mit sterilisierter Lösung vorrätig hält, vor dem Gebrauche auf Körpertemperatur erwärmt wird. Ich halte mir mehrere Kochkolben, die ich nach der Sterilisation über dem Wattepfropf mit Billrot-Battist zubinde und gegen unberufenes Oeffnen versiegele. Weiter besteht der Apparat aus einem doppelt durchbohrten mit einer kurzen geraden und einer doppelt knieförmig gebogenen längeren Glasröhre, wie aus Abb. B ersichtlich, versehenen Gummistopfen. Bei Vornahme der Infusion wird nach Entfernung des Wattepfropfes der ausgekochte Gummikork mit den Glasröhren aufgesetzt, an das Röhrchen Nr. 1 der Gummischlauch mit der Infusionsnadel befestigt und darauf der ganze Kolben umgedreht und in entsprechender Höhe von einer Person gehalten oder in einer geeigneten Haltevorrichtung an der Wand befestigt. Das Innere des Kolbens kommuniziert so mit der Außenluft nur durch die womöglich noch zu einer feinen Spitze ausgezogenen Oeffnung des Glasröhrchens 2, sodaß der Inhalt praktisch nicht verunreinigt wird. An das Glasrohr 2 kann zur Erhöhung des Innendrucks noch ein Gebläse angefügt werden.

Ueber die Wirkung des Tartarus depuratus

von

Dr **O. Burwinkel**, Bad Nauheim.

Das günstige Urteil von Eichhorst (Med. Klinik 1909, Nr. 11) über den Tartarus depuratus als Diuretikum kann ich aus eigener Erfahrung bestätigen: bei Aszites infolge von Leberzirrhose lasse ich monatelang dreimal täglich einen Teelöffel voll (4,0 bis 5,0 g) Cremor tartari nehmen. Auch Rabow empfiehlt es in seinen Arzneiverordnungen (37. Auflage) gegen Aszites bei Leberaffektion: Tartarus depuratus 10,0, Aq. dest. 100,0, Elaeos. citr. 4,0 Ds. dreimal täglich das Ganze zu nehmen (Formel 517). Bei Stauungsödemen infolge dekompensierter Klappenfehler habe ich schon vor Jahren (siehe Aerztl. therapeut. Taschenbuch, Leipzig 1899, Verlag von Thieme) Digitalis in Verbindung mit Tartarus depuratus empfohlen: Pulv. fol. dig. 0,1, Kal. bitart. 1,0 fpulv. da tal Dos. Nr. XX fünfmal täglich ein Pulver (Formel 87). Uebrigens möchte ich noch die Zitronenkur gegen Aszites bei Leberzirrhose in Erinnerung bringen: sie hilft oft noch, wenn vergeblich alle anderen Mittel und wiederholte Punktionen des Abdomens angewandt waren.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institut für experimentelle Therapie in Düsseldorf (Direktor: Prof. Dr. Lubarsch).

Ein künstlicher Extrakt zur Anstellung der Luesreaktion

von

Dr. **W. Schürmann**, Assistent des Instituts.

Wassermann, Meier und Levaditi haben erkannt, daß die bei der Wassermannschen Reaktion wirksamen Stoffe der Organextrakte in Alkohol löslich sind. Es wurde somit ein neuer Fingerzeig für die Ansetzung der Reaktion mit künstlichen Extrakten gegeben. Ein Uebelstand hat sich jedoch bei der Verwendung alkoholischer Extrakte ergeben insofern, als sie in ihrer Wirksamkeit mit der Zeit variieren. Es bestand daher schon lange der Wunsch, eine konstant bleibende Extraktlösung zu verwenden.

In der Literatur wurden erwähnt: von Wassermann das Lezithin, von Levaditi die gallensauren Salze, von Fleischmann das Cholestearin und Vaselin, von Sachs und Altmann die Seifen. Neuerdings haben Sachs und Roudini weitere Untersuchungen mit einem von ihnen[1]) angegebenen Extrakt gemacht, der folgende Zusammensetzung hat:

Oleins. Natr.	2,5	respektive	1,0
Lezithin	2,5	„	1,0
Oleinsäure	0,75	„	1,5
Aqua dest.	12,5	„	5,0
Alkohol ad	1000,0	„	1000,0

In den nun im folgenden von mir zusammengestellten Extrakten wurde neben Lezithin (Firma Poulenc Frères, Paris), das Natrium glycerinophosphoricum und das vanadinsaure Ammonium verwandt, ein Stoff, der katalysatorische Wirkungen hervorrufen soll. Die Reaktionen erwiesen sich ohne Zusatz dieses Stoffes stets negativ, und es hatte den Anschein, als ob dieses Element in den Extrakten nicht fehlen dürfe.

Der fertig zur Reaktion hergestellte Extrakt darf in den zur Reaktion benutzten Mengen mit dem Komplement nicht hämolytisch wirken und darf ebensowenig eine antikomplementäre Wirkung gegenüber dem hämolytischen System ohne Zusatz von Menschenserum zeigen. Ich habe nach folgenden Tabellen vor Gebrauch der syphilitischen Sera Vorversuche daraufhin angestellt. Absteigende Mengen Extrakte habe ich mit dem Komplement und mit Hammelblut unter Fortlassen des Ambozeptors digeriert.

	Extrakt 1/10	+ Kompl.	+ 10% Hammelblutaufschw.	Resultat.
1.	0,5	+ 1 Tr.	+ 1 ccm	gelöst
2.	0,25	+ 1 „	+ 1 „	„
3.	0,15	+ 1 „	+ 1 „	Spur gelöst
4.	0,1	+ 1 „	+ 1 „	Spürchen gel.
5.	0,075	+ 1 „	+ 1 „	nicht gelöst
6.	0,05	+ 1 „	+ 1 „	„ „
7.	0,025	+ 1 „	+ 1 „	„ „
8.	0,015	+ 1 „	+ 1 „	„ „
9.	0,01	+ 1 „	+ 1 „	„ „

Es sollen nur diejenigen Mengen des Extrakts benutzt werden, die der hämolytischen Wirkung entbehren; in dieser Tabelle also Reihe 5—9.

Darauf wurde noch folgende Reihe ohne Menschenserum, aber mit dem auf dem Hammelblut abgestimmten Ambozeptor (Hammelkaninchenserum) angesetzt.

	Extrakt 1/10	+ Kompl.		+ Hammelkan.-Ser.	+ 10% Hammelblutaufschw.		Resultat
1.	0,5	+ 1 Tr.	1 Std. bei 37°	(1:1000) 0,1	+ 1 ccm	1 Std. Brutschr. 37°	Lösung
2.	0,25	+ 1 „		(1:1000) 0,1	+ 1 „		„
3.	0,15	+ 1 „		(1:1000) 0,1	+ 1 „		„
4.	0,1	+ 1 „		(1:1000) 0,1	+ 1 „		„
5.	0,075	+ 1 „		(1:1000) 0,1	+ 1 „		„
6.	0,05	+ 1 „		(1:1000) 0,1	+ 1 „		„
7.	0,025	+ 1 „		(1:1000) 0,1	+ 1 „		„
8.	0,015	+ 1 „		(1:1000) 0,1	+ 1 „		„
9.	0,01	+ 1 „		(1:1000) 0,1	+ 1 „		„

Hämolytisches System gelöst.

[1]) Ztschr. f. Immunitätsforschung 1909, 1. Teil, Heft 1.

Digitized by Google

Es wurden zur Anstellung der Versuche die verschiedensten Extrakte benutzt. Sie werden in Kürze genannt, und es wird je ein Resultat angegeben.

Die Herstellung des Extraktes geschah in folgender Weise:

Im Reibmörser wird die abgewogene Menge Lezithin verrieben und allmählich mit Alcoh. absol. übergossen; das Natr. glyc. phosph. wird in 5 ccm physiol. Kochsalzlösung gelöst und zu dem Lezithin gegossen. Von dem vanadinsauren Ammonium läßt sich schwerlich eine genaue 1 %ige Lösung herstellen. Die abgewogene Menge wird mit dem nötigen Zusatz phys. Kochsalzlösung übergossen, des öfteren geschüttelt und endlich filtriert. Hiervon wird die angegebene Menge zu dem Gemisch gesetzt.

Extrakt: Lezithin 0,3, Natr. glyc. phosph. 0,3, Alkohol 50,0 } hiervon 20,0; dazu 30,0 vanadinsaures Ammonium

Von dieser Zusammensetzung wird eine Verdünnung 1 : 10 gemacht.

Extr. 1 : 10	Kompl.	Syph. Serum inaktiv		+ Hammelkan.-Serum 1 : 1000	+ 10 % Hammelblutaufschw.	Resultat
1,0	+ 1 Tr.	+ 0,2	1 Stunde Brutschr.	+ 0,2	+ 1 ccm	0
0,5	+ 1 „	+ 0,2		+ 0,2	+ 1 „	0
0,25	+ 1 „	+ 0,2		+ 0,2	+ 1 „	0
0,1	+ 1 „	+ 0,2		+ 0,2	+ 1 „	0

0 = keine Lösung.
Hämolyt. System = gelöst.

Dieselbe Reihe mit normalem inaktiven Serum angesetzt, ergab immer komplette Lösung.

Auch wurde eine 1 %ige Lösung von vanadinsaurem Ammonium, soviel sich eben löst, als Extrakt benutzt und seine Wirkung auf das hämolytische System ohne Zusatz von Patientenserum beobachtet.

Extr. 1 %.						Resultat
1.	1,0	+ Kompl.	1 Std. Brutschrank	+ Hammelk.-Ser.	+ Hammelbl.	keine Lösung
2.	0,75	+ „		+ „	+ „	große Kuppe
3.	0,5	+ „		+ „	+ „	„ „
4.	0,25	+ „		+ „	+ „	„ „
5.	0,1	+ „		+ „	+ „	kleinere Kuppe, Hämolyse
6.	0,075	+ „		+ „	+ „	desgl.
7.	0,05	+ „		+ „	+ „	ganz geringer Bodensatz, Hämolyse
8.	0,025	+ „		+ „	+ „	desgl.
9.	0,1	+ „		+ „	+ „	desgl.

Hämolytisches System gelöst.

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, daß größere Mengen Vanadium an sich eine hemmende Wirkung ausüben; zum Extrakt muß also eine Verdünnung genommen werden, die keine antihämolytische Wirkung ausübt, und ich wählte 0,025 respektive 0,05 von der obigen Stammlösung. Ganz gute, aber nicht vollständig befriedigende Resultate ergab folgender Extrakt:

Extractt. 1,0 Lec. glyc. phosph. + 4,0 Van. ammon. (1 %). Hiervon wurde eine Verdünnung 1 : 10 hergestellt.

Extrakt 1/10.

1,0 + Kompl.	+ Syph.-Ser. 0,2	+ H.K.S. 1:1000 (0,2)	+ Hbl. 10 % 1 ccm	=	Hemmung
0,5 + 1 Tr.	+ 0,2	+ 0,2	+ desgl.	=	
0,25 + 1 „	+ 0,2	+ 0,2	+ desgl.	=	
0,1 + 1 „	+ 0,2	+ 0,2	+ desgl.	=	Spur Hämolyse

Dieselben Extraktmengen werden in gleicher Weise mit normalem Blutserum (0,2) zusammengebracht; es ergibt sich vollständige Hämolyse.

Dasselbe Resultat bekam ich mit folgendem Extrakt:

3,0 Van. Ammon., 1 % + 2,0 Lecithin glyc. phosph. = Lösung.

Hiervon wurde ebenfalls eine Verdünnung 1 : 10 gemacht.

Es sei hier noch erwähnt, daß die absteigenden Mengen Extrakt stets mit physiologischer Kochsalzlösung auf 1 ccm aufgefüllt wurden.

Die vor einiger Zeit bekannt gewordene Tatsache, Meerschweinchenherzen zu extrahieren und als künstlichen Extrakt zu benutzen, regte in mir den Gedanken an, daß vielleicht die Fleischmilchsäure respektive die Milchsäure das wirkende Agens sei. Aus diesem Grunde schaltete ich bei den nun folgenden Versuchen Acidum lacticum ein.

Es wurde zunächst geprüft, ob die Milchsäure auf die roten Blutkörper einen schädigenden Einfluß ausübte. Eine Verdünnung von 1 : 10 000 läßt die Hammelblutaufschwemmung ganz intakt.

Am besten und geeignetsten erwies sich für die Anstellung der Reaktion folgender Extrakt:

Lecithin 0,3 : 50 Alcohol abs.

Natr. glyc. phosph. 0,3 in 5 ccm phys. Kochsalzlösung gelöst.

Von dieser Mischung wurden 30,0 ccm genommen. Dazu wurde gesetzt:

5 ccm Acid. lactic. 1 : 10 000 und
10,0 Vanadin. Ammonium 1 %.

Von diesem Extrakt wurde eine Verdünnung 1 : 10 hergestellt und der Extrakt auf seine antikomplementäre und hämolytische Wirkung hin geprüft. Es ergab sich, daß 1,0—0,5 ccm von der Extraktverdünnung 1/10 die geeigneten Dosen zur Anstellung der Reaktion sind.

Der Extrakt wurde unfiltriert benutzt; denn die Verdünnung 1/10 erwies sich stets als von ganz klarem Aussehen.

Zur Kontrolle wurde normales Serum verwendet, das hämolytische System fehlte nie, und der Extrakt wurde im Laufe der Zeit mehrmals auf seine antikomplimentäre und hämolytische Wirkung hin geprüft. Auch wurde stets eine Kontrolle ohne Extrakt, aber mit der doppelten Menge Patientenserum gemacht.

Von den zur Untersuchung mit dem letztgenannten Extrakt genommenen Seris wurde auch noch zur Kontrolle die von Wassermann angegebene Reaktion angestellt. Die Reaktionen stimmten in ihren Resultaten stets überein. Im ganzen wurden bisher 57 luesverdächtige Sera von mir mit dem künstlichen Extrakte untersucht. Von diesen 57 Seris erwiesen sich 42 als vollkommen normal und 15 mit stark ausgesprochener syphilitischer Reaktion. Die eine leichte Hemmung, eine kleine Kuppe zeigenden Sera wurden als negativ bezeichnet. Nachträglich versuchte ich, ob sich aus dem Extrakte noch einzelne Faktoren ausschalten ließen; so z. B. das vanadinsaure Ammonium. Doch ergaben die diesbezüglichen Versuche kein befriedigendes Resultat. Läßt man das vanadinsaure Ammonium fort, so erfüllt zwar der Extrakt noch die Vorbedingungen, das heißt, er wirkt weder antikomplementär noch hämolytisch; aber er gibt keine spezifische Unterscheidung zwischen normalen und syphilitischen Seris.

Nur dieser letzgenannte, mit vanadinsaurem Ammonium versetzte Extrakt empfiehlt sich durch seine einfache Zusammensetzung und, wie es scheint, durch seine große Haltbarkeit.

Aus dem Hygienisch-chemischen Laboratorium der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen.

Zur Desinfektion von Leder-, Pelz- und anderen hitzeempfindlichen Gegenständen im „Vakuumdampfdüsen-Desinfektionsapparat“ mit besonderer Berücksichtigung militärischer Verhältnisse

von

Stabsarzt Prof. Dr. **W. Hoffmann**, Berlin.

Einleitung.

Es ist bekannt, daß die Dampfdesinfektion sich seitens des größeren Publikums im allgemeinen keiner besonderen Wertschätzung erfreut, weil die Vernichtung der Krankheitserreger mehr oder weniger mit einer Schädigung des Desinfektionsgutes erkauft werden muß.

Besondere Gegenstände, wie Lederwaren, Pelzsachen, Litzen, Uniformstücke und anderes mehr sind von einer Dampfdesinfektion deshalb meist ausgeschlossen, da die höheren Temperaturen Schrumpfungen verursachen beziehungsweise die Objekte in ihrem Ansehen und in ihrer Struktur schädigen.

Nach dem Reichsgesetz, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, vom 30. Juni 1900 und den hierzu erlassenen Ausführungbestimmungen und in Anlehnung hieran nach Beilage 34 der Friedenssanitätsordnung werden „Gegenstände aus Leder und Gummi (Stiefel, Gummischuhe und dergleichen) sorgfältig und wiederholt mit Lappen abgerieben, welche mit verdünntem Kresolwasser, Karbolsäurelösung oder Sublimatlösung befeuchtet sind“.

Digitized by Google

Da die praktische Durchführung dieser Maßregel im großen auf viele Schwierigkeiten stoßen dürfte und besonders der Erfolg ganz von der Zuverlässigkeit des Desinfektors abhängig ist, man z. B. keine Gewißheit haben kann, daß die Ledersachen, z. B. Reithosen, genügend „sorgfältig und wiederholt“ mit flüssigen Desinfektionsmitteln abgerieben sind, so erfüllt ein Apparat, der diese Desinfektion unter Beobachtung feststehender physikalischer und chemischer Grundsätze ausführt, eine dringende Forderung.

Da besonders auch die Armee in die Lage kommt, Ledersachen usw. desinfizieren lassen zu müssen, so war es von besonderem praktischen Interesse, dieser Frage auch unter Benutzung militärischer Bekleidungsstücke näherzutreten.

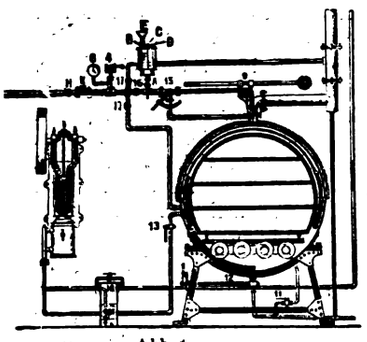


Abb. 1

Dieser Aufgabe habe ich mich seit September 1907 unterzogen, da zu dieser Zeit von der Apparatebauanstalt in Weimar (vormals Gebr. Schmidt) zu diesem Zwecke ein großer Desinfektionsapparat hergestellt und bereits von Hahn[1]) mit gutem Erfolg geprüft worden war.

Der Apparat (Abb. 1) besteht aus:

1. einer großen $2^1/_2$ cbm fassenden Desinfektionstrommel, welche dasselbe Aussehen wie die meisten Dampfdesinfektionsapparate hat und sich so einbauen läßt, daß eine „reine und unreine“ Seite entsteht; außerdem besitzt der Apparat die übliche Vorrichtung zum Vorwärmen, Nachtrocknen und Lüften;

2. einem Dampfkessel, der dem Dampf einen Ueberdruck von 0,2 Atmosphären gestattet,

3. einer Vakuumpumpe, die, durch einen Motor (Benzin- oder Elektromotor) getrieben, den Desinfektionsraum bis zu zirka — 700 mm Vacuum luftleer machen kann;

4. einem Formalintropfapparat, der in das zuführende Dampfrohr während des Betriebs Formalin dem Dampf beizugeben gestattet.

Der Dampf kann in den Desinfektionsraum sowohl von oben, als auch auf beiden Stirnseiten durch je zwei rechts und links angebrachte Düsen, im ganzen also durch acht Düsen eingelassen werden.

Durch einfache Umstellung einiger Ventile sind hiernach Desinfektionen in folgenden 5 Kombinationen auszuführen:

1. Die ältere Desinfektion in der bisher üblichen Weise mittelst des mit 100—102° C oben eintretenden und unten mit 100° C austretenden strömenden Wasserdampfes.

2. Dieselbe Methode mit Beimischung von Formalin zum einströmenden Dampf von 102° C.

3. Die Desinfektion mit Dampf von 102° C, aus den acht Düsen in den evakuierten Desinfektionsraum einströmend.

4. Die Desinfektion wie unter 3. mit Formalinzusatz.

5. Die Desinfektion wie unter 4., aber nur bis zu einer Innentemperatur von zirka 70°.

Da nur von der 5. Kombination anzunehmen war, daß sie eine Schädigung von Leder und Pelzsachen auszuschließen vermag, so erstreckten sich meine Versuche auch nur auf diese, jedoch überzeugte ich mich durch einen Versuch, daß auch tatsächlich die übliche Dampfdesinfektion unter geringem Ueberdruck von 0,2 Atmosphären, wie sie in den bisherigen Dampfdesinfektionsapparaten z. B. von Rietschel und Henneberg in den Garnisonlazaretten ausgeführt wird, möglich ist; der Apparat entspricht hiernach den Anforderungen des preußischen Kriegsministeriums (Medizinalabteilung) vom 17. Mai 1907, Nr. 1531/107. M. A.[2]) Das an der Dampfausströmungsöffnung fehlende Thermometer wurde später angebracht.

Da die Versuche in erster Linie praktisch-militärische Fragen im Auge haben sollten, wurde die Ueberweisung von Leder- und Pelzgegenständen, wie sie in der Armee im Gebrauch sind, veranlaßt.

Es wurden zu den Desinfektionsversuchen benutzt: 1 Infanteriehelm, 1 Infanteriefeldmütze, 1 stark gebrauchte und 1 neue Halsbinde, 1 Tschako, 1 Husarenpelzmütze, 1 Ulanenschapka, 1 gebrauchte, 1 neue Reithose, 1 Paar Kavalleriereitstiefel.

Versuche.

Ehe auf die eigentlichen Versuche eingegangen wird, erscheint es notwendig, die Herstellung des Vakuums als etwas für den Apparat prinzipiell Wichtiges kurz zu erörtern.

Durch die Erniedrigung des Luftdrucks kommt Wasser schon bei geringeren Temperaturen als 100° zum Sieden, und zwar ist das Verhältnis der Siedetemperatur zu dem verminderten Luftdruck feststehend; einem bestimmten Vakuum entspricht auch eine bestimmte Dampftemperatur[1]). Leitet man Dampf von 100° oder mehr in ein Vakuum, so sinkt die Dampftemperatur entsprechend, und der Dampf entspricht ungefähr dem, der sich aus Wasser in dem betreffenden Vakuum entwickeln kann. Außerdem hat das Vakuum aber noch den bedeutungsvollen Zweck, die atmosphärische Luft aus dem Desinfektionsraum und damit auch aus den zu desinfizierenden, vorgewärmten Gegenständen zum größten Teil herauszusaugen und damit Platz zu schaffen für den später nach dringenden mit Formalin beschickten Wasserdampf, der hier durch Gelegenheit hat, tiefer in die Poren des Desinfektionsgutes einzudringen.

Das ist aber das erstrebte Ziel bei der neuen Desinfektionsmethode, daß der niedrig temperierte Wasserdampf mit dem Formaldehyd — der bekanntlich allein, weil er kein eigentliches permanentes Gas ist, nur Oberflächenwirkung hat — in die Tiefe des Desinfektionsgutes eindringt, indem der Formaldehyd als chemisches Desinfiziens die Wirkung, die der Wasserdampf im Vakuum wegen seiner unter 100° C erniedrigten Temperatur teilweise einbüßt, wieder ausgleicht[2]). Wie in dem Abschnitt „Kritische Bemerkungen im Vergleich zu anderen auf ähnlichem Prinzip beruhenden Verfahren“ noch weiter ausgeführt werden wird, kann man entweder den Desinfektionsraum evakuieren und dann das Formaldehyddampfgemisch aus einer besonderen Dampfquelle bis zu einer bestimmten Temperatur, z. B. 60°, einströmen lassen und dies beliebig wiederholen, wie bei dem Weimarschen Apparat, oder man kann während der ganzen Desinfektionsdauer fortlaufend das Vakuum im Desinfektionsraum und im Formalinverdampfungsapparat auf seinem Stand durch Pumpen erhalten, wie bei dem später zu besprechenden Rubnerschen und Hamburger Apparat.

Wie aus den im Anhang beigegebenen Versuchstabellen hervorgeht, wurden als bakteriologische Proben zum Ersatz für pathogene Milzbrandsporen die von mir nach einem besonderen Verfahren isolierten Gartenerdesporen[3]) benutzt, die eine Widerstandsfähigkeit zwischen 3 und 8 Minuten hatten. Diese Sporen kommen seit 1907 bei der Prüfung sämtlicher in der preußischen und bayerischen Armee eingeführter Dampfdesinfektionsapparate mit Erfolg zur Anwendung und haben sich nach den übereinstimmenden Berichten bis zum heutigen Tage gut bewährt.

Wie bei allen anderen Desinfektionsproben, muß man sich hier und da von der Resistenz durch die Prüfung der Sporen im Ohlmüllerschen Apparat überzeugen, da es eine stets konstant bleibende Sporenresistenz nicht gibt.

Wenn es sich bei den hauptsächlich vorkommenden Infektionskrankheiten auch nur um Krankheitserreger mit geringerer Widerstandsfähigkeit handelt, so müssen bei Desinfektionsversuchen die Bedingungen doch eher schwerer gewählt werden, zumal es sich doch auch gegebenenfalls um Abtötung von Milzbrand- und Tetanussporen handeln kann.

Die Sporenseidenfäden wurden nach beendeter Desinfektion in verdünnter Ammoniaklösung und dann in sterilem Wasser abgespült, ehe sie in Bouillon übertragen wurden.

Da es von Bedeutung war, sich über die tatsächliche Tiefenwirkung Gewißheit zu verschaffen, wurden neben den bakteriologischen Proben bei einigen Versuchen auch Maximalthermometer beziehungsweise Paraffinröhrchen von bestimmtem Schmelzpunkt und und zum Nachweis des Eindringens von Formaldehyd einige

[1]) Gesundheitsingenieur 1907, Nr. 36, daselbst auch genauere Abbildungen des Apparates.

[2]) Deutsch.. milit.-ärztl. Ztschr. 1907, S. 714.

[1]) Siehe Landolt-Börnstein, Physikalisch-chemische Tabellen, S. 25.

[2]) Literatur siehe im Abschnitt „Kritische Bemerkungen“.

[3]) Hoffmann, Ueber die Verwendung nicht pathogenen Sporenmaterials zur Prüfung von Desinfektionsverfahren. (D. milit.-ärztl. Ztschr. 1907, H. 6.)

Digitized by Google

mit fuchsinschwefliger Säure getränkte Wollfäden[1]) in 4, 8, 12 und 24fach zusammengelegten Wolldecken, die an beiden Enden fest verschnürt waren, untergebracht. Die Maximalthermometer zeigten an, daß während der Versuchsdauer in den meisten Fällen eine ausreichend hohe Temperatur eingedrungen war, die in einem anderen formaldehydfreien Raum dem Bündel entnommenen fuchsinschwefligsauren Fäden brachten durch die eingetretene intensive Rotfärbung zum Ausdruck, daß mit dem Dampf als Träger der höheren Temperatur auch der Formaldehyd bis in die Tiefe mehrfach zusammengelegter Wolldecken gedrungen war; Kontrollfäden blieben während derselben Zeit unverändert. Dies wurde bei mehreren Versuchen sicher nachgewiesen, sodaß an einer Tiefenwirkung in dem Weimarschen Apparat nicht zu zweifeln ist, was auch theoretisch anzunehmen war, da die zum allergrößten Teil durch das Vakuum von Luft befreiten Poren den mit Formaldehyd beladenen Wasserdampf an diese Stelle treten lassen müssen.

Bei dem durch den nachströmenden Dampf allmählich nachlassenden Vakuum mußte der Dampf allmählich auch mit immer höher werdender Temperatur so lange einströmen, bis die erforderliche Höchsttemperatur erreicht war. Um sich zu überzeugen, daß auch gegen Ende des Versuchs kein unerwünscht hoch temperierter Dampf zuströmte, der die Ledersachen usw. etwa schrumpfen lassen konnte, wurden auch an den Düsen, den Eintrittspforten für den Dampf, Maximalthermometer befestigt, deren Stand, wie aus den Versuchstabellen hervorgeht, bewies, daß die Temperatur den Erwartungen entsprach. Da bei Temperaturen von 70—75° (Außenthermometer) und ½stündiger Einwirkung, der Versuchsanordnung von Hahn entsprechend, Lederschädigungen nicht immer ausblieben, wurde die Temperatur auf 65° Innentemperatur (= 60° Außentemperatur) und 1stündiger Einwirkung herabgesetzt.

Es wurden unter den geschilderten Umständen mit genügender Regelmäßigkeit und, was hervorgehoben werden muß, auch Gleichmäßigkeit fast alle Sporenproben abgetötet. Schwierigkeiten machten anfangs diejenigen Proben, die in der Fußspitze eines langen hängenden Kavalleriereitstiefels untergebracht waren. Diese Sporen wurden so lange nicht abgetötet, als der 47 cm lange Stiefel an den Schlaufen aufgehängt war. Der Grund ist wahrscheinlich darin zu suchen, daß bei dem starren, für Dampf ziemlich undurchgängigen Stiefelrohr sich vorne in der Spitze ein toter Winkel gebildet hatte, in den nicht in genügender Weise der Formaldehydwasserdampf eingedrungen ist. Nachdem der Stiefel wagerecht gelegt bezw. umgekehrt gehängt war, blieb eine Abtötung der Sporen niemals aus. Aehnlich waren die Verhältnisse bei der Husarenpelzmütze, bei der das Sporenmaterial sich zwischen dem hohen Schweißleder und der Mütze befand; nach geringem Herausklappen erfolgte Desinfektion. Es liegen hier ähnliche Dinge vor, wie bei den festgeschnürten Warenballen, in deren Innerem eine Abtötung selbst mit gespanntem Dampf praktisch kaum zu erreichen ist, da der Dampf nur äußerst langsam in das Innere vordringt.

Es ist hiernach zu fordern, daß Kavalleriestiefel gelegt oder umgekehrt gehängt werden und bei Kopfbedeckungen, die ein besonders hohes Schweißleder haben, dieses herausgeklappt wird, natürlich nur in den Fällen, wo man Verdacht haben muß, daß auch an diese Stellen Krankheitskeime gekommen sind; letzteres dürfte wohl nur selten der Fall sein; im übrigen wird man in der Praxis auf eine möglichst lockere Anordnung des Desinfektionsgutes Rücksicht nehmen.

Im allgemeinen vertrugen alle mehrmals desinfizierten Leder-, Pelz- und Gummisachen, sowie die Stickereien eines Sanitätsoffizierswaffenrockes die Einwirkung des auf zirka 65° erniedrigten Formaldehydwasserdampfes tadellos, sodaß z. B. der mehrmals desinfizierte Reitstiefel sich von dem zum Vergleich zurückgelassenen anderen Exemplar durch nichts unterscheidet.

Da mir die Frage, ob bei dem vorliegenden Desinfektionsverfahren auch sehr empfindliches Leder unbeschädigt bleibt, praktisch wichtig erschien, wurden folgende Lederproben dem Verfahren ausgesetzt: 1. Kalbleder (Eichengerbung), 2. Chevreauleder, 3. Glacéhandschuhleder (feinstes), 4. Sämischleder. (Der äußere Lederrahmen wurde nicht mitdesinfiziert.)

Schon ein Versuch, der aber nochmals wiederholt wurde, entschied, daß, wie vorstehende Abbildung beweist, Glacéhandschuhleder und Sämischleder Temperaturen von zirka 65° nicht immer gut vertragen, sondern mehr oder weniger schrumpfen, sie müssen deshalb bei geringeren Temperaturen und längerer Einwirkungsdauer oder auf andere Weise desinfiziert werden. Derartiges Leder dürfte aber in einer Armee kaum Verwendung finden.

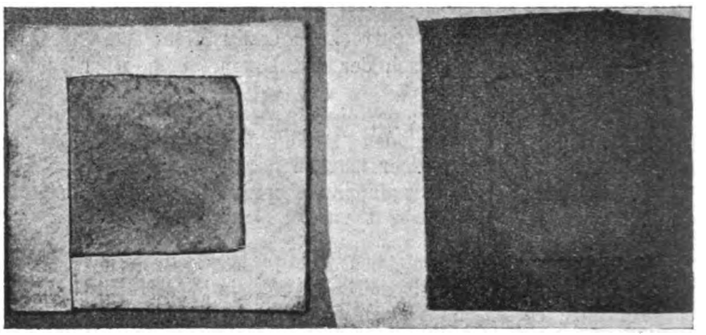
Besonders muß hervorgehoben werden, daß die gewöhnlichen Militärhandschuhe das Desinfektionsverfahren gut überstehen.

Daß auch besonders empfindliche, in der Armee gebräuchliche Farben (Weiß, Rosa, Gelb usw.) durch das geschilderte Desinfektionsverfahren in keiner nennenswerten Weise verändert werden, wurde durch die Zusammenstellung der desinfizierten mit den ursprünglichen Proben festgestellt.

Wichtig für die Desinfektionen von Leder- usw. Gegenständen ist eine gewissenhafte Lüftung nach Beendigung der Desinfektion; hierdurch kommt das Desinfektionsgut völlig trocken aus dem Desinfektionsraum heraus, Zigarren und Zigaretten können sofort geraucht werden, Streichhölzer zünden sogleich.

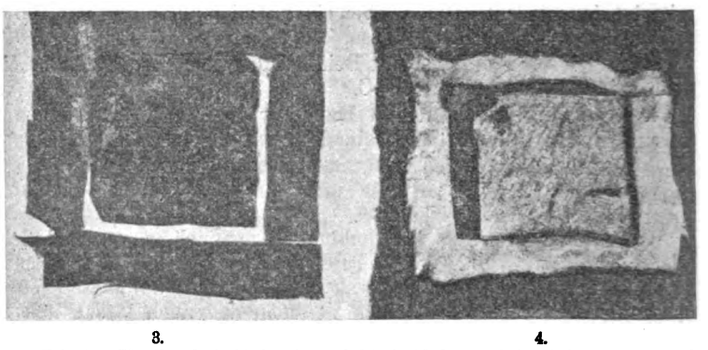
Als Störungen der Versuche wurden 2 mal Undichtigkeiten beobachtet, obgleich durch die vorzüglich arbeitende Luftpumpe ein hohes Vakuum von 650 mm hergestellt worden war; jedoch schon während des Einlassens des Dampfes fiel das Vakuum schneller als früher und war nicht bis zum Schluß zu halten, sondern glich sich völlig aus. Der Gummiring an der Tür war nach zirka 2 Jahren schadhaft geworden; nach Ersatz durch einen neuen ging der Betrieb wieder ohne Störungen.

Da für den Desinfektionserfolg die exakte Abdichtung des Apparats nach außen Grundbedingung ist, da andernfalls atmosphärische Luft anstatt Formaldehydwasserdampf nachdringt, hat die Firma auf meinen Vorschlag in die Betriebsanweisung noch aufgenommen, daß das hergestellte Vakuum während 15 Minuten konstant bleiben muß; erst dann läßt man den Formaldehydwasserdampf eintreten.



1. 2.

Kalbleder (1) und Chevrauleder (2) bei 65° desinfiziert und nicht geschrumpft. (Das rohe Kalbleder etwas verfärbt.)



3. 4.

Feinstes Glacéhandschuhleder (3) und Sämischleder (4) bei 65° desinfiziert und leicht geschrumpft.

Da das Absaugerohr am tiefsten Punkt des Desinfektionsraumes sich befindet, um die Luft, mechanisch schwerer als Wasserdampf, nach unten sinken und dort am vollkommensten absaugen zu lassen, kann der Weimarsche Apparat auch in derselben Weise wie der Rubnersche Apparat fortlaufend evakuiert werden, sodaß auch fortlaufend Formaldehydwasserdampf bei gleichbleibendem Vakuum, allerdings aus einem nicht direkt unter Vakuum stehenden Dampfkessel, nachströmen kann. Hierdurch kann man, wie bei der bisherigen Dampfdesinfektion mit strömendem Wasserdampf, mit strömendem Formaldehydwasserdampf von konstanter Temperatur und bei einem dieser entsprechenden konstanten Vakuum desinfizieren.

[1]) Bei späteren Versuchen fand ich die Verwendung von mit Fuchsin gefärbtem und gut getrocknetem Serum, das sich nach Einwirkung von Formaldehyd nicht auflöst, praktischer.

Digitized by Google

In diesem Falle würde die nach der ersten Evakuierung noch zurückgebliebene geringe Menge Luft allmählich ganz durch den nachdringenden Formaldehydwasserdampf von oben nach unten herausgedrängt, was, physikalisch gedacht, das Erstrebenswerteste ist.

Von anderer Seite wird aber darauf hingewiesen, daß infolge des immer herrschenden bestimmten Zuges zum Absaugerohr hin dem Dampf bestimmte Wege vorgeschrieben werden und die Dampfverteilung nach den Wandungen hin keine gleichmäßige ist. Dieser Ansicht kann ich mich nicht anschließen, da die bisherigen Desinfektionsapparate ohne Vakuum mit strömendem Dampf auf demselben Prinzip beruhen; in letzterem Falle ist der Dampfdruck, im ersteren das Vakuum die treibende Kraft. Bei der fortlaufenden Evakuierung wird allerdings der Formaldehydverbrauch beträchtlich vergrößert.

Weitere Einzelheiten ergeben die beigefügten Versuchsanordnungen.

Kosten.

Der Preis des eigentlichen Desinfektionsapparates ist	2650,00	M.
„ „ der zugehörigen Luftpumpe	380,00	„
„ „ für Manometer, Sicherheitsventile usw. .	100,00	„
„ „ des Dampfkessels (fällt bei vorhandener Dampfquelle fort)	655,50	„
„ „ des Elektrobenzin oder dergleichen Motor (fällt bei vorhandener Triebskraft fort) .	900,00	„
Summa . . .	4685,50	M.

Da in einigen Garnisonlazaretten eine Dampfquelle vorhanden ist, so ermäßigt sich der Preis auf 4030 M. Transport, Emballage und Montage ist nicht eingerechnet.

Da in dem Weimarschen Apparat auch Desinfektionen nach der bisher üblichen Art ausgeführt werden können, so ist der Preis mit einem gleichgroßen Dampfdesinfektionsapparat, z. B. der Firma R. A. Hartmann (früher Rietschel und Henneberg), zu vergleichen.

Der Preis beträgt mit Dampfkessel	2320,00	M.
„ „ „ ohne Dampfkessel	2260,00	„
Der Preisunterschied ist mithin	2365,50	„
„ „ „ beziehungsweise	1770,00	„

Bedienung des Apparats.

Die Bedienung des Apparats muß wie die eines jeden Desinfektionsapparates gelernt werden, jedoch ist jeder, der einen bisherigen Apparat mit Ueberdruck sachgemäß bedienen kann, auch hierzu imstande. Ist die erforderliche Höchsttemperatur von 60° erreicht, so ist mit besonderer Aufmerksamkeit das Thermometer zu betrachten, um beim Sinken der Temperatur durch vorsichtiges Oeffnen des Dampfventils die durch Abkühlung verloren gegangene Wärme zu ersetzen.

Kritische Bemerkungen im Vergleich zu anderen auf ähnlichem Prinzip beruhenden Apparaten.

Sowohl durch die Untersuchungen von Hahn, als durch die meinigen ist nachgewiesen, daß in einem auf 650—700 mm evakuierten Raum innerhalb ½—1 Stunde je nach Schwere der gestellten Bedingungen eine zuverlässige Desinfektion durch Formaldehydwasserdampf mit genügender Tiefenwirkung stattfindet, und daß bei dem Ansteigen der Innentemperatur auf 65° die gewöhnlichen Leder-, Pelz- und Gummigegenstände nicht beschädigt werden.

Die grundlegenden Untersuchungen für die dem strömenden Wasserdampf von 100° und mehr gleichkommende Desinfektionswirkung eines durch Vakuum niedriger temperierten Wasserdampfes verbunden mit Formaldehyd sind von Rubner[1]), Mayer[2]), v. Esmarch[3]) und Kokubo[4]) schon vor Jahren bekanntgegeben worden.

Es ist naturgemäß, daß deshalb auch von anderer Seite, wenn bis jetzt auch in kleiner Zahl, Apparate konstruiert und geprüft worden sind, die hier im Vergleich zu dem Weimarschen kurz besprochen werden müssen.

Der von Kister und Trautmann[5]) geprüfte und empfohlene „Hamburger Apparat" kann nicht mit einer Luftpumpe, sondern nur mit einem Dampfstrahlgebläse evakuiert werden. Wenn diese Vorrichtung auch die Luftpumpe und den Motor entbehrlich und dadurch den ganzen Apparat billiger macht, so hat sie doch den wesentlichen Nachteil, daß eine Evakuierung bis zu 650 und 700 mm kaum möglich ist; Trautmann und Kister erhielten nur ein Vakuum von höchstens 440, meist 300 und 400 mm. Hiermit ist der Nachteil verbunden, daß der Dampf von Anfang an mit der einem geringeren und dazu nicht immer gleichmäßig erzielten Vakuum entsprechend höheren Temperatur einströmt, wodurch eine Schädigung gegen Wasserdampf empfindlicher Gegenstände mit Bestimmtheit nicht ausgeschlossen werden kann. Derartige Apparate sind deshalb mit einiger Vorsicht zu betrachten; auch die nicht günstigen von Bischoff[1]) bei einem von der Firma R. A. Hartmann konstruierten Versuchsapparat erzielten Versuchsergebnisse sind auf ein zu kleines Vakuum zurückzuführen, das mit dem Dampfstrahlapparat nicht erhöht werden konnte.

Dagegen ist der von Rubner im Prinzip entworfene und von Lautenschläger konstruierte Vakuumdampfdesinfektionsapparat ernstlich zum Vergleich heranzuziehen.[2])

Er unterscheidet sich von dem Weimarschen Apparat hauptsächlich dadurch, daß während der ganzen Desinfektionsdauer das in jeder Höhe herstellbare Vakuum annähernd gleichmäßig erhalten bleibt, mithin andauernd, daß heißt strömend das Formaldehyddampfgemisch in jeder beliebigen aber gleichbleibenden Temperaturhöhe eintreten kann; auf diese Weise wird der von oben zuströmende Dampf den Desinfektionsraum allmählich anfüllen und die noch darin vorhandene, wenn auch stark verdünnte Luft, da sie schwerer ist, allmählich vor sich her nach unten herausdrücken, bis der Desinfektionsraum nur Formaldehydwasserdampf enthält.

Bei dem Weimarschen Apparat hat man es dagegen mit einem Gemisch von stark verdünnter Luft und Formaldehydwasserdampf zu tun, jedoch läßt sich, wenn man die Verteuerung des Betriebes durch Mehrverbrauch an Formalin in Kauf nimmt, auch die Rubnersche Desinfektionsmethode mit ihm durchführen. Notwendig ist dies aber nicht, denn der Desinfektionserfolg ist nach den Untersuchungen von Hahn und den vorliegenden ein zuverlässiger, und Rubner hat selbst nachgewiesen, daß eine Beimengung von Luft bis zu 10 % zu dem Wasserdampf die Desinfektion nicht wesentlich beeinflußt. Die Evakuierung erfolgt bis zu 700 m = 60 mm absoluten Druckes, die Luft ist also im Desinfektionsraum auf ihren 12,6. Teil verdünnt und wird bei wiederholter Evakuierung, wie bei beabsichtigter größeren Tiefenwirkung, noch stärker verdünnt.

Bei dem Rubnerschen Desinfektionsverfahren wird ferner aus einem besonderen Formalinverdampfer eine 8%ige Formaldehydlösung vergast, und schließlich ist noch für die evakuierten Formaldehydwasserdämpfe ein Kondensator vorhanden, aus dem die gewonnene Formalinlösung wieder aus Sparsamkeitsgründen verbraucht werden kann und der gleichzeitig zum Druckausgleich in der Vakuumleitung dienen soll. Wegen dieser beiden besonderen Apparate sind die Kosten des Rubnerschen Apparates auch bedeutend höher. Bei dem Weimarschen Apparat mischt sich das Formalin aus einem einfachen, aber gut funktionierenden Tropfapparat andauernd — daß heißt so lange, bis jedesmal 1 l verbraucht ist — dem Dampf bei, auf 1 cbm kommen hiernach 400 ccm Formalin = 160 g Formaldehyd, (bei der Wohnungsdesinfektion 5 g F. auf 1 cbm).

Der Rubnersche Apparat wird von der Firma F. M. Lautenschläger geliefert und kostet mit dem Dampfkessel, ohne Elektromotor 5070 Mk., mit Elektromotor 5550 Mk., der Weimarsche Apparat 4685 Mk., sodaß sich der Rubnersche Apparat um 864,50 Mk. teuerer stellt.

Da der Preisunterschied nicht sehr bedeutend ist, dürfte es sich vielleicht empfehlen, beide Systeme in der militärischen Praxis zu vergleichen, um sich ein Urteil zu bilden, welcher für militärische Verhältnisse sich besonders eignet. Es muß noch erwähnt werden, daß sich die bisherigen Desinfektionsapparate nicht adaptieren lassen, da sie für Vakuumzwecke zu schwach gebaut sind.

In letzter Zeit habe ich gemeinschaftlich mit Stabsarzt Kutscher einen transportablen und einen stationären Rubner-

[1]) A. f. Hyg. Bd. 56.
[2]) Hyg. Rundsch. 1906, S. 281.
[3]) Ebenda 1902, S. 961.
[4]) Zbl. f. Bakteriol. I, Bd. 3, Nr. 3.
[5]) Gesundheitsingenieur 1906 u. Münch. med. Wochenschr. 1909.

[1]) Gesundheitsingenieur 1907.
[2]) Christian (Hyg. Rdsch. 1907, Bd. 17), siehe auch: Viert. f. ger. Med. 1908, Bd. 35.

Digitized by Google

Apparat in der Fabrik von F. & M. Lautenschläger zu prüfen Gelegenheit gehabt, worüber wir später berichten werden; Oberarzt Christian, der den stationären Apparat bereits umfangreichen Untersuchungen unterzogen hat, wird demnächst seine durchaus zufriedenstellenden Ergebnisse veröffentlichen.[1])

Schließlich käme noch die japanische Schnelldesinfektionsmethode für die Desinfektion von Pelzen, Leder usw. in Betracht[2]), mit deren Prüfung ich augenblicklich beschäftigt bin; da sie auf einem ganz anderen Prinzip beruht (Einströmen eines 6atmosphärigen Wasserdampfes in eine gegen Wärmeverluste gut isolierte Desinfektionskammer und Beimischung von Formalin mittels eines Sprayapparates usw.), so erübrigt es sich für mich, hier näher darauf einzugehen, und verweise ich auf meine späteren diesbezüglichen Mitteilungen.

Schlußsätze.

1. Durch vorstehende Ausführungen ist bestätigt, daß die Frage der Desinfektion von Leder-, Pelz-, Gummigegenständen, Uniformen, kurz aller gegen Wasserdampf empfindlichen Objekte in Apparaten mittels Formaldehydwasserdampfes unter Zuhilfenahme eines Vakuums als gelöst gelten muß.

2. Es empfiehlt sich hiernach, ernstlich der Frage näher zu treten, Leder- und Pelzgegenstände (Reithosen, -stiefel, Pelzmützen, Halsbinden) usw. in Zukunft, wenigstens in größeren Städten (Garnisonen) nach obigem Prinzip im Großen desinfizieren zu lassen und in diesen Fällen von den bisher vorgesehenen Maßnahmen, die nur von der Zuverlässigkeit und Ausdauer des einzelnen abhängen und bei Massendesinfektionen zu Epidemiezeiten voraussichtlich im Stiche lassen müssen, Abstand zu nehmen.

3. Für diesen Zweck käme nach meiner persönlichen Untersuchung auch der in vorstehendem beschriebene Vakuumdampfdüsen-Desinfektionsapparat der Apparatebaugesellschaft in Weimar in Betracht.

4. Die bisherigen Dampfdesinfektionsapparate lassen sich für die neue Desinfektionsmethode nicht adaptieren, da sie für das Vakuum zu schwach gebaut sind.

5. Die etwas höheren Anschaffungskosten der Vakuumdampf-Desinfektionsapparate, welche den bisherigen Dampfdesinfektionsapparaten gegenüber nicht unberücksichtigt bleiben können, werden dadurch aufgewogen, daß alle Gegenstände, ohne Schaden zu nehmen, desinfiziert werden können, sodaß die Güte des Materials länger erhalten bleibt und die Kosten für die Handdesinfektion von Ledersachen usw. in Fortfall kommen.

6. Da sich die vorhandenen Dampfdesinfektionsapparate für die Vakuumdesinfektion nicht adaptieren lassen, ist es zunächst nicht möglich, das durch obige Apparate zur Durchführung gebrachte Prinzip der Lederdesinfektion allgemein in die Armee einzuführen, jedoch dürfte bei Neubeschaffungen von Dampfdesinfektionsapparaten Gelegenheit hierfür vorhanden sein.

Für den Kriegsfall läßt sich der Weimarsche Apparat zur Lederdesinfektion nicht verwenden, da er nicht transportabel ist.[3]) Eine transportable Anlage des Rubner-Apparats ist dagegen von der Firma F. & M. Lautenschläger hergestellt; über das Ergebnis der mit diesem Apparat angestellten Untersuchungen wird später berichtet werden.

I. Versuch.

½ Stunde Desinfektionsdauer
Vakuum anfangs 650 mm
„ am Schluß 300 „
1 l Formalin

Außenthermometer 69°
Maximalthermometer im Innern 75°

Die Proben waren untergebracht	Coli	Staphylokokken	Gartenerdesporen (Resistenz 5 Minuten)
Frei am Ausziehgestell oben			—
„ „ „ unten			—
In einem Waffenrockärmel oben und unten zugeschnürt			—
Ringsum von 28 Wollschichten bedeckt (eine Wolldecke mehrfach umgeschlagen, darum 2 andere Wolldecken)			+
In 2 ineinandergesteckten Gummischuhen		—	
Unter einer Roßhaarmatratze . . . vorn	—		
mitten	—		
hinten	—		

[1]) Ist inzwischen in der Hygienischen Rundschau 1909 No. 5 geschehen; den Inhalt konnte ich leider nicht mehr berücksichtigen.

[2]) Amtlicher Bericht des japanischen Kriegsministeriums über das Militärquarantänewesen im Kriege 1904/1905 u. Ztschr. f. Hyg. Bd. 58, H. 3.

[3]) Neuerdings wird auch ein transportabler Apparat gebaut, der sich leicht auch in einen stationären umwandeln läßt.

II. Versuch.

½ Stunde Desinfektionsdauer
Vakuum anfangs 650 mm
„ am Schluß 300 „
1 l Formalin

Außenthermometer 69°
Maximalthermometer an den Düsen zeigte 75°

Die Proben waren untergebracht	Coli	Staphylokokken	Gartenerdesporen (Resistenz 5 Minuten)
Innerhalb der Mitte einer Roßhaarmatratze, das Loch mit Nadeln zugesteckt			—
In Reitstiefelspitze (Reitstiefel hängend)			+
Unter dem Schweißleder einer Infanteriemütze		—	
Innerhalb einer Wolldecke zugeschnürt			
4 Schichten	—	—	—
8 „	—	—	—
12 „	—	—	—

Es wurden mit fuchsinschwefliger Säure getränkte Wollfäden in Wolldecken zusammen mit den bakteriologischen Proben gelegt.

Resultat:

1. Unter dem Schweißleder der Mütze . . rotgefärbt
2. In der Wolldecke 4fach . . . . . desgl. (stark)
3. „ „ „ 8 „ . . . . . „ „
4. „ „ „ 12 „ . . . . . blaßrosa

III. Versuch.

½ Stunde Desinfektionsdauer
Vakuum anfangs 700 mm
„ am Schluß 350 „
1 l Formalin

Außenthermometer zeigt 60°
kurze Zeit 63°
Maximalthermometer:
1. frei oben . . . . . 69°
2. „ unten . . . . . 68°
3. in 16fach. Wolldecken 64°
4 „ 24 „ „ 60°

Die Proben waren untergebracht	Staphylokokken	Coli	Gartenerdesporen (Resistenz 2 Minuten)
1. In der Spitze eines Reitstiefels, hängend, 57 cm hoch	—	—	+
2. Unter dem fast neuen Schweißleder einer Husarenpelzmütze (tief an der Umschlagfalte)			+
3. Unter altem, faltigem Schweißleder eines Lederschakos (wie bei 2)			—
4. Unter altem Schweißleder einer Ulanentschapka			—
5. Tief in der Tasche einer Reithose mit Lederbesatz			—
6. Innerhalb einer Wolldecke mit 16 Schichten (an beiden Enden fest zugebunden)			—
7. Innerhalb einer Wolldecke mit 24 Schichten (nicht zugeschnürt)			+
8. Innen an dem Hosenboden einer Reithose mit Lederbesatz (oben und unten zugeschnürt)	—		—
9. Innerhalb einer geschlossenen Streichholzschachtel	—		—

Fuchsinschwefligsaure Wollfäden zusammen mit den bakteriologischen Proben: zu 1, 2, 5, 6 rotgefärbt, zu 7 blaßrosa.

IV. Versuch.

1 Stunde Desinfektionsdauer
Vakuum anfangs 700 mm
„ am Schluß 350 „
2malige Evakuieruug

Außenthermometer . . . . . 65°
Maximalthermometer:
1. in der Spitze eines 57 cm hohen Reitstiefels . . . . 68°
2. in einer Wolldecke 8mal geschichtet . . . . . 64°

Die Proben waren untergebracht	Gartenerdesporen (Resistenz 8 Minuten)	Staphylokokken	Optische Proben[1])
1. In der Spitze eines Reitstiefels (hängend), 57 cm hoch	+	—	rot
2. Unter dem Schweißleder einer Husarenpelzmütze (tief an der Umschlagfalte)	+	—	rot
3. Innen an dem Hosenboden einer Reithose (oben und unten zugeschnürt)	—	—	
4. In der Tasche einer Reithose (zusammengel.)	—	—	
5. In einem liegenden Reagenzglas	—	—	rot
6. In einer Wolldecke, 8mal geschichtet	—	—	rot

V. Versuch.

1 Stunde Desinfektionsdauer
Vakuum anfangs 650 mm
„ am Schluß 320 „
1 l Formalin

Außenthermometer 63°
Maximalthermometer:
1. an einer Düse . 72°
2. in 8 f. Wolldecke 69°

Die Proben waren untergebracht	Gartenerdesporen	Staphylokokken
1. In der Spitze eines Reitstiefels (liegend)	—	—
2. In der Fingerspitze eines Glacéhandschuhes	—	—
3. Unter dem Schweißleder eines Infanteriehelmes (das Schweißleder etwas aufgeklappt)	—	
4. In einem Tornister	—	
5. Innerhalb einer Wolldecke 8mal geschichtet	—	

[1]) Wollfäden mit fuchsinschwefliger Säure getränkt.

Digitized by Google

VI. Versuch.

1 Stunde Desinfektionsdauer Vakuum anfangs 650 mm „ am Schluß 350 „ 1 l Formalin	Außenthermometer 60° Maximalthermometer: 1. in einer Wolldecke (8mal geschichtet) . . 65½° 2. am Düsenausgang . . . . 66½°
Die Proben waren untergebracht	Gartenerdesporen (Resistenz 5 Minuten)
1. In der Spitze eines Reitstiefels (hängend)	+
2. In der Spitze eines Reitstiefels (umgekehrt aufgehängt)	−
3. Unter dem Schweißleder eines Helmes (das Schweißleder etwas aufgeklappt)	−
4. In der Tasche einer Reithose	−
5. Innen am Hosenboden einer Reithose	−
6. In Wolldecke (8mal geschichtet)	−

VII. Versuch.

1 Stunde Desinfektionsdauer Vakuum anfangs 650 mm „ am Schluß nicht festgestellt sonst wie IV.	Außenthermometer 60°	
Die Proben waren untergebracht	Gartenerdesporen (Resistenz 5 Minuten)	Staphylokokken
1. In der Spitze eines Reitstiefels (umgekehrt aufgehängt)	−	−
2. Tief in der Hosentasche einer Reithose	−	−
3. Auf dem Hosenboden einer Reithose	−	−

VIII. Versuch.

1 Stunde Desinfektionsdauer Vakuum anfangs 700 mm „ am Schluß 350 „ sonst wie IV.	Außenthermometer 60°
Die Proben waren untergebracht	Gartenerdesporen (Resistenz 6 Minuten)
1. In der Spitze eines Reitstiefels (umgekehrt aufgehängt)	−
2. In der Hosentasche einer Reithose	−
3. Auf dem Hosenboden einer Reithose (oben und unten fest zugeschnürt)	−
4. Innerhalb einer Wolldecke, 4fach geschichtet und zugeschnürt	−
5. Innerhalb einer Wolldecke, 4fach geschichtet	−
6. Innerhalb einer Wolldecke, 20fach geschichtet	+

Hauptgesichtspunkte für die Betriebsanweisung.

1. Der Desinfektionsraum wird auf zirka 30° vorgewärmt.
2. Mittels der Luftpumpe wird bis auf 700 mm evakuiert.
3. Das hergestellte Vakuum muß ¼ Stunde annähernd konstant bleiben.
4. Langsames Einlassen des Formaldehyddampfgemisches bis zu einer Temperatur von 60° am Außenthermometer, Evakuierung eventuell wiederholen.
5. Während einer Stunde ist die Temperatur auf dieser Höhe zu halten.
6. Lüften des Desinfektionsraumes und Nachtrocknen des Desinfektionsgutes.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Neuere Anschauungen über die Basedowsche Krankheit

von Dr. **John Landström**, Priv.-Doz. für Chirurgie in Stockholm.

(Schluß aus Nr. 16.)

Vor der Anwendung von Schilddrüsenpräparaten muß nachdrücklichst gewarnt werden, weil diese, wie man auch priori erwarten kann, nur die Symptome steigern und dazu eine verhängnisvolle Herabsetzung des Allgemeinzustandes verursachen.

Während der letzten Jahre hat eine auf theoretischer Basis gegründete spezifische Therapie ziemlich umfassende Versuche veranlaßt. Man ging von der Voraussetzung aus, daß sich bei physiologischen Verhältnissen im Organismus gewisse Gifte bilden, welche von der normalen Sekretion der Thyreoidea neutralisiert werden. Nach der Thyreoektomie sollen diese toxischen Stoffe sich im Organismus häufen (Myxödem), während bei der angenommenen Hyperthyreoidisation (M. B.) ein Ueberschuß an Schilddrüsensekret die krankhaften Symptome hervorrufen solle. Ballet und Enriquez versuchten im Serum von thyreoektomierten Hunden dem Organismus den Stoff anzubieten, der das überflüssige Thyreoideasekret neutralisieren sollte. Die Methode ist später von Möbius, Lanz, Burghart und Blumenthal weiter entwickelt worden. Die beiden letzteren haben aus der Milch thyreoektomierter Ziegen einen Stoff — Rodagen — darstellen lassen, der die wirksamen Bestandteile enthalten sollte.

Die therapeutischen Resultate haben jedoch keineswegs den Erwartuungen entsprochen. Einige Verfasser haben allerdings in vereinzelten Fällen eine wenigstens subjektive Verbesserung gesehen, aber erfahrene Kliniker, die sowohl das Serum vom Möbius, wie Rodagen geprüft haben, sind darüber einig, daß keins der beiden Mittel nennenswerten Nutzen mit sich geführt habe. In vereinzelten Fällen sind schädliche Wirkungen beobachtet worden.

Während der letzten Jahre hat man ebenso wie bei gewöhnlicher Struma, auch bei Morbus Basedowii Röntgenbehandlung versucht. Irgend welche größere Erfahrungen sind nicht gesammelt worden (die Literatur darüber ist in letzter Zeit im Abnehmen begriffen), und durch die bereits veröffentlichten kann man nicht zu der Ueberzeugung gelangen, daß die Röntgenbehandlung von Wert für die Basedowtherapie sei. In derselben Richtung äußern sich auch Strümpell und Kraus. Außerdem muß hervorgehoben werden, daß man schon mehrmals während der Röntgenbehandlung eine auffällige Verschlechterung hat beobachten können.

Aus obigem dürfte mit aller wünschenswerten Deutlichkeit hervorgehen, daß wir, mit Hinsicht auf die nicht operative Behandlung, der Basedowschen Krankheit ziemlich machtlos gegenüberstehen. Es ist allerdings wahr, daß einzelne Fälle zur Genesung führen — mit oder ohne Behandlung — aber wir besitzen keine interne Behandlungsmethode, von welcher wir mit Gewißheit sagen können, daß sie einen bestimmten Einfluß auf den Verlauf des vereinzelten Falles ausübt.

Ehe ich zu der eigentlichen operativen Therapie übergehe, den Eingriffen auf die Struma, erübrigt es mir in Kürze einer chirurgischen Behandlung Erwähnung zu tun, die eine keineswegs unwichtige Rolle gespielt hat, nämlich die Sympathikusoperationen. Die Fürsprecher dieser Behandlung, welche von der Voraussetzung ausgegangen ist, daß die Symptome bei Morbus Basedowii der Ausdruck einer Krankheit im Halssympathikus sind, haben geltend machen wollen, daß ein einfacher Durchschnitt, oder, wenn möglich, lieber eine vollständige Exstirpation dieses Nerven, in ihrer Einwirkung auf die Basedowsche Krankheit, jeder anderen Behandlung überlegen sei.

Wenn es, was ich im vorhergehenden bewiesen zu haben glaube, richtig ist, daß ein Teil der Symptome bei Morbus Basedowii mit Sicherheit (und andere daher mit Wahrscheinlichkeit) durch das sympathische Nervensystem vermittelt werden, ist es a priori wahrscheinlich, daß die Sympathikusoperationen in gewisser Hinsicht Besserung herbeiführen können. So ist es auch der Fall gewesen; vor allen Dingen ist der Exophthalmus in gewissen Fällen durch die Operation schnell beeinflußt worden. Dagegen kann man nicht die Ansprüche anerkennen, die einige Verfasser der Methode vindizieren wollen. Eine gründliche Untersuchung des vorgelegten Materiales zeigt nämlich, daß ein großer Teil der auf diese Weise „geheilten“ Fälle einer eingehenden Kritik nicht Stand hält.

Ich gehe nun zu der operativen Strumatherapie über. Diese Behandlungsmethode ist noch jung. Abgesehen von vereinzelten Strumaoperationen, welche mehr zufällig an Basedow-Patienten vorgenommen wurden, datiert die erste Veröffentlichung von 1884, als Rehn 4 Fälle veröffentlichte, in welchen er die Operationsresultate mit Hinsicht auf deren Einwirkung auf die Basedowsymptome für gut befand. Diese Neuigkeit begegnete jedoch beinahe überall dem größten Widerstande, auch von chirurgischer Seite. Noch 10 Jahre später war deshalb die Zahl der veröffentlichten Fälle noch äußerst gering, und erst während der letzten Jahre ist größere Erfahrung in derselben Hand gesammelt, weshalb es auch erst neuerdings möglich geworden ist, eine bestimmte Auffassung von dem Werte der Behandlung zu gewinnen.

Die Operationsmethoden, die im allgemeinen zur Anwendung gekommen sind, haben teils in Unterbindung der Thyreoidalarterien (im allgemeinen 3) teils in partieller Exzision der Struma und teils in einer Kombination dieser beiden Methoden bestanden. Von den angeführten Operationen ist die partielle Exzision, und zwar die halbseitige Exzision, in der überwiegend größten Anzahl der Fälle zur Anwendung gekommen. Seltener hat man sich der partiellen Unterbindungen oder der Kombination beider Verfahren be-

Digitized by Google

dient. Kocher hat jedoch in großer Ausdehnung Arterienunterbindungen angewandt, und zwar entweder nur diese oder im Verein mit halbseitiger Exzision.

Die Unterbindungen, welche in die Behandlungsmethode bei Struma auf Grund der Ansicht, daß die Thyreoidalarterien Endarterien eingeführt wurden, haben aus verschiedenen Gründen keinen Anklang gefunden. Die partielle Ektomie in der Form halbseitiger Exzision hat in letzter Zeit auch an Terrain verloren. Seitdem die Erfahrung größer geworden ist, sind nämlich mehrere Chirurgen zu der Erkenntnis gekommen, daß die halbseitige Exzision bei weitem nicht die gewünschten therapeutischen Resultate herbeigeführt hat.

Die Ursache hierzu habe ich schon im vorhergehenden hervorgehoben. Je größere Mengen Schilddrüsengewebe entfernt wird, desto schneller und sicherer stellt sich die Wirkung auf die Basedowsymptome ein, und in vielen Fällen hat sich die Exstirpation der halben Drüse als unzulänglich erwiesen. Es gilt also in jedem Falle einen genügend großen Eingriff vorzunehmen sowie anderseits gleichwohl dem Verlangen des Organismus nach einer gewissen Menge Thyreoideasubstanz gerecht zu werden. Die Gefahr eines Myxödem nach Strumaexzisionen bei Morbus Basedowii ist, im Gegenteil zur Gefahr dieser Ausfallkrankheit bei gewöhnlicher Struma sehr gering, was man auf Grund der großen, bereits gewonnenen Erfahrung mit vollem Rechte behaupten kann.

In der Kasuistik aus der chirurgischen Klinik in Stockholm auf welche ich mich vorher mehrere Male bezogen habe, sind verschiedene Operationsmethoden angewandt worden. Sie bietet sonach ein besonders gutes Material zur Vergleichung derselben.

Was zunächst die Operationsgefahr angeht, so sind von 54 operierten Patienten 3 im unmittelbaren Anschluß an die Operation gestorben, was also eine Operationsmortalität von 5,5% ausmacht.[1]) Von den überlebenden Fällen hatte in einigen eine nicht genügend lange Zeit (ein Jahr) verfließen können, weshalb dieselben bei der Beurteilung des definitiven Resultates nicht mitgerechnet wurden.

Wir können daher mit 12 Patienten, die mit Unterbindung von 3 Arterien, 8 die mit halbseitiger Exzision und 10 die mit halbseitiger Exzision + Unterbindung einer Arterie auf der entgegengesetzten Seite (der oberen) behandelt wurden, rechnen. Die Resultate der verschiedenen Operationen werden am besten durch folgende Tabelle veranschaulicht:

	I Unterbindung von 3 Arterien	II Halbseitige Exzision	III Halbseitige Exzision + Unterbindung von einer Arterie auf der entgegengesetzten Seite
Heilung	50,0%	37,5%	80%
Besserung	16,7 „	25,0 „	20 „
Mißerfolg	33,3 „	37,5 „	

Eine Untersuchung der Ziffern zeigt zur Genüge, wie die Resultate sich in demselben Verhältnisse verbessern, wie der Eingriff auf die Struma gesteigert wird.[2])

Die Erfahrung aus unserer Klinik stimmt also vollkommen mit der von anderer Seite, vor allen von Kocher vorgelegten. Bei einer eingehenden Prüfung zeigt es sich ferner mit Gewißheit, daß in der Gruppe III die „gebesserten" Fälle nicht vollständig geheilt wurden, weil in diesen avancierten Fällen zu weit vorgeschrittene, und daher irreparable, Herzveränderungen sich schon eingestellt hatten.

Durch das von Kocher neulich vorgelegte gewaltige Material, durch die Veröffentlichungen von Mayo, Riedel u. A. und schließlich durch das Material aus unserer Klinik dürfte sonach die unerhörte Ueberlegenheit der Strumaoperationen über jede andere bisher vorgeschlagene Behandlungsmethode zu voller Evidenz bewiesen sein. Aber nicht genug damit, man kann mit voller Ueberzeugung mit Kocher einstimmen, wenn er sagt, daß, wenn die richtige Operation ausgeführt wird, auch vollkommene Heilung sicher ist, natürlich unter den erwähnten Voraussetzungen.

Wenn Buschan fortwährend die Ansicht ausspricht, daß die Fälle, die durch die Eingriffe der Chirurgen geheilt worden sind, auf die von ihm so benannten „sekundären" oder „symptomatischen" Formen von Morbus Basedowii zurückzuführen sind, während die ungebesserten Fälle einer „genuinen" Form zugehören sollen, will ich auf Grund meiner persönlichen Erfahrung mit Entschiedenheit hervorheben, daß die Operation ihre schönsten und augenscheinlichsten Triumphe gerade bei den schweren Formen der Krankheit feiert, die der Buschanschen Bezeichnung „primäre" Form entsprechen.

Wir wissen nun, warum, im großen gesehen, besonders unter der ersten Aera der Basedow-Chirurgie, nicht alle Fälle durch die Operation ihre Gesundheit wieder erlangten. Das kam nicht darauf an, ob „primäre" oder „sekundärer" Basedow vorlag, sondern darauf, daß die Fälle, die nicht zu vollständiger Genesung führten, einem nicht genügend großen Eingriff unterzogen worden waren, daß heißt eine Entfernung von genügender Menge kranken Schilddrüsengewebes nicht vorgenommen worden war.

Dieses erstrebte Ziel, die richtige Operation, haben verschiedene Operateure auf verschiedene Weise zu erreichen versucht. Da es nicht in den Bereich dieses Aufsatzes gehört, vom chirurgischen Gesichtspunkte aus die Operationsmethode und die Operationstechnik zu erörtern, weise ich den sich dafür interessierenden Leser auf meine oben erwähnte Arbeit hin.

Aus Gründen, deren Erklärung hier zu weit führen würde, habe ich als Normalmethode die Unterbindung der oberen Arterie auf der Seite vorgeschlagen, wo der Lappen am kleinsten ist, und Exstirpation des anderen Lappens.

Wenn in vereinzelten Ausnahmefällen der Effekt der Operation nicht vollständig werden sollte, muß man die Frage nach einem neuen Eingriff in Erwägung ziehen. Ein solcher muß dann in der Resektion des dagelassenen Lappens bestehen.

Die Exzision einer Basedowstruma kann zu den schwersten und verantwortlichsten Aufgaben gehören, die ein Chirurg zu erfüllen hat. Die Schwierigkeiten gerade bei Morbus Basedowii beruhen in der Hauptsache auf einer eigentümlichen und noch nicht genügend erklärten Veränderung in dem perithyreoidalen Bindegewebe, dessen zähe Beschaffenheit macht, daß die Struma nicht ohne Gefahr die heftigsten Blutungen, wie es sich bei gewöhnlicher Struma oft mit Leichtigkeit machen läßt, mit dem Finger stumpf freipräpariert und aus der Wunde luxiert werden kann. Diese so gut wie immer die Basedowstruma begleitende Veränderung der Kapsel ist nicht genügend beachtet worden, weswegen auf Grund von Kochers Autorität seine Operationsmethode auch bei Morbus Basedowi überall angewandt worden ist. In vielen Fällen der Literatur kann man auch deutlich sehen, daß dieses Verfahren durch die starken Blutungen den Tod des Patienten verschuldet hat.

Nachdem ich bei meiner ersten Strumaexzision bei Morbus Basedowii auf eine unangenehme Weise über die Schwierigkeit der Operation aufgeklärt worden war, arbeitete ich gewisse Modifikationen in der Tecknik aus, welche ich dann mit großem Vorteile in allen späteren Fällen angewandt habe.

Die Prinzipien dieser Operationsmethode sind folgende: 1. Durch einen genügend großen Schnitt wird der zu entfernende Teil der Struma vollständig freigelegt, sodaß man mit dem Auge alle Manipulationen kontrollieren kann; 2. durch präliminare Unterbindung der Gefäße des Lappens wird die Blutung auf ein Minimum reduziert; 3. anstatt einer brutalen Luxation wird der Lappen Stück für Stück lospräpariert. Durch dieses Verfahren kann die Operation mit großer Sicherheit ausgeführt werden.

Ein Umstand, der keineswegs dazu beiträgt, die Unsicherheit einer Strumaexzision bei Morbus Basedowii zu vermindern, ist, daß sie mit lokaler Anästhesie ausgeführt werden muß, was bei diesen nervösen und unruhigen Patienten die Ruhe und die Geduld des Chirurgen auf eine harte Probe stellt. Nach der Erfahrung vieler Autoren (besonders Kocher und Riedel) besteht eine der größten Gefahren bei der Operation in der Narkose, und bei den 3 Todesfällen in unserer Kasuistik spielte die bei dieser Gelegenheit angewandte Narkose mit aller Gewißheit eine bedeutende Rolle. Doch soll es keineswegs verheimlicht werden, daß auch Operationen, die mit Lokalanästhesie ausgeführt werden, bei weit vorgeschrittenen Stadien der Krankheit, den Tod verursachen können.

[1]) In seiner letzten Serie (ungefähr 150 Fälle), wo die Indikationen wesentlich ausgedehnt wurden, hat Kocher eine Mortalität von nur 1,5%.

[2]) Der geringe therapeutische Wert der Unterbindungen, verglichen mit ihrem Einfluß auf die Struma selbst, schien mir nicht mit den theoretischen Voraussetzungen für die Operation übereinzustimmen, nämlich die Eigenschaft der Thyreoidalarterien als Endarterien. Inzwischen erschien die Operation bei dieser Annahme sowohl begründet, daß, wenn die Resultate nicht den Erwartungen entsprechen, die Voraussetzung selbst falsch sein muß. Als ich aus diesem Anlaß Arterieninjektionen an Leichen vornahm, zeigte es sich auch, daß es normalerweise Anastomosen zwischen den Thyreoidalarterien gibt, und daß diese in der Regel reichlich vorhanden sind.

Digitized by Google

Was den Verlauf der Krankheit nach der Operation betrifft, muß hervorgehoben werden, daß unmittelbar nach derselben eine schnell vorübergehende Verschlechterung der meisten Symptome eintritt. Nachdem diese postoperative Reaktion gewöhnlich nach ein paar Tagen überstanden worden ist, tritt der Patient in das Konvaleszenzstadium ein, und man kann binnen kurzem objektive Veränderungen konstatieren, wie verminderte Rötung, Verschwinden des charakteristischen Ausdruckes im Blicke, sowie in gewissen Fällen auch eine deutliche Verminderung des Exophthalmus; auch der Puls wird oft ruhiger, obgleich noch immer hochgradige Labilität besteht. Gleichzeitig tritt ein subjektives Gefühl des Wohlbefindens auf, und bald stellt sich Gewichtszunahme ein. Die darauf folgende Besserung schreitet dann sehr langsam vorwärts, bis ein definitives Resultat erzielt wird.

Die Zeit, die dies beansprucht, ist einigermaßen verschieden; die Durchschnittszeit ist in den verschiedenen Fällen auf ungefähr ein Jahr berechnet worden. Es ist sonach am klügsten, den Patienten darauf vorzubereiten, daß er nicht unmittelbar nach der Operation gesund wird. Man darf jedoch nicht vergessen, daß die Patienten sich oft als vollkommen gesund betrachten, lange bevor die objektive Untersuchung das Verschwinden aller Symptome konstatieren kann.

Wie es aus obenstehendem sich ergibt, machen sonach die Patienten nach der Strumaoperation wegen Morbus Basedowii einen regelmäßigen und vollkommen typischen Verlauf durch, was nicht beachtet worden ist, vor allem nicht von den Gegnern der Operation.

Die Symptome, welche am längsten bestehen, sind die vom Herzen. Das subjektive Gefühl von Herzklopfen verschwindet jedoch früher, als die hartnäckigere Tachykardie.

Von allergrößtem Interesse und von Bedeutung für die Operationsindikationen ist ein Umstand, auf den vorher nicht hingewiesen worden ist.

Wie bekannt, gehört nachweisbare Erweiterung des Herzens oft zu dem Symptombilde bei Morbus Basedowii. Es versteht sich von selbst, daß Herzerweiterung und Krankheitdauer oft im direkten Verhältnisse zueinander stehen, doch können Herzveränderungen in schweren Fällen ziemlich plötzlich auftreten, z. B. bei plötzlicher Verschlechterung der Krankheit. Aus Untersuchungen an Patienten von unserem Material ging die ziemlich überraschende Tatsache hervor, daß in keinem der geheilten Fälle eine Rückkehr zur normalen Herzbreite konstatiert werden konnte. Wie mich ein späterer Fall gelehrt hat, können jedoch die kurz vor der Operation mehr akut entstandenen Herzdilatationen nachträglich verschwinden.

Das Herz sollte sonach in seinem Verhalten nach der Operation vollkommen identisch sein mit dem, was man von der Einwirkung der Operation auf den Exophthalmus weiß. Während die übrigen Augensymptome im allgemeinen nach der Operation rasch verschwinden, kann man nämlich den Exophthalmus nur in ungefähr der Hälfte der Fälle als verschwunden betrachten. Bei Beurteilung dieser Zahl muß man jedoch darauf Rücksicht nehmen, daß die Patienten auf Grund bisher geltender Indikationen im allgemeinen erst in vorgeschritteneren Stadien operiert wurden. Es muß auch Zweifel unterzogen werden, inwieweit die Bulben, wenn der Exophthalmus einmal zur Entwicklung gekommen ist, überhaupt in ihre frühere Lage in der Orbita vollkommen zurücksinken können. Verschiedene Gründe sprechen dagegen. Die Erweiterung des retrobulbären Raumes, welche entsteht, wenn die Bulben durch die Kontraktion des glatten Muskels nach vorn gezogen werden, wird natürlich in erster Linie durch gesteigerte Füllung der Blut- und Lymphbahnen kompensiert. Solange diese, sozusagen funktionellen Veränderungen allein vorhanden sind, kann man einen schnellen und beinahe vollständigen Zurückgang nach der Operation erwarten. Bald genug tritt jedoch eine wirkliche Vermehrung des retrobulbären Gewebes ein. Ist eine solche zustande gekommen, kann der Bulbus natürlich nicht in seine frühere Lage in der Orbita zurückkehren.

In den glücklich verlaufenden Fällen tritt sonach vollständiger Zurückgang aller Symptome ein, eventuell mit Ausnahme der Herzerweiterung und des Exophthalmus. Die Bedeutung dieser Ausnahme darf jedoch keineswegs unterschätzt werden, und besonders dürfte das Fortdauern der Herzerweiterung von so großer Bedeutung sein, daß es einen entscheidenden Einfluß auf die Indikationsstellung ausüben muß.

Mit Hinsicht auf die Indikationen für operative Behandlung muß noch ein weiterer Umstand hervorgehoben werden. Während die Strumektomie bei Morbus Basedowii in den zeitigeren und noch nicht zu weit vorgeschrittenen Stadien, wenn sie nach den vorstehenden Grundsätzen ausgeführt wird, als so gut wie ungefährlich betrachtet werden kann, vergrößert sich das Risiko in den letzten Stadien in ungeheurerem Grade.

Der Stand der Frage dürfte in Kürze auf folgende Weise zusammengefaßt werden können: Morbus Basedowii ist, sich selbst überlassen, eine Krankheit, deren Prognose quoad vitam zweifelhaft, und quoad valetudinem completam schlecht ist. Wir kennen keine interne Behandlungsmethode, mit welcher wir mit Sicherheit den Verlauf der Krankheit beeinflussen können. In der operativen Strumatherapie besitzen wir eine Behandlungsmethode, welche, wenn sie nicht in einem allzu späten Stadium der Krankheit und auf eine den Anforderungen der Technik genügende Weise ausgeführt wird, beinahe ungefährlich und mit Sicherheit heilbringend ist.

Die Indikationen sollten nach diesen Voraussetzungen kaum irgend welche Schwierigkeiten erbieten. Je zeitiger eine Person mit Morbus Basedowii der Strumaoperation unterzogen wird, desto besser für sie. Sie wird dann bald genug von einem Leiden befreit, das gewiß in ungewöhnlich hohem Grade lästig ist, und von welchem sie im anderen Falle keine großen Aussichten hat, befreit zu werden. Ich erlaube mir hier noch einmal die wichtigsten Gründe zu einer zeitigen Operation anzuführen, nämlich: 1. die mit der Progression der Krankheit gesteigerte Mortalität, 2. der von mir nachgewiesene Umstand, daß eine Erweiterung der Herzbreite nach der Operation im allgemeinen nicht zu normalen Verhältnissen zurückkehrt.

Als ich vor etwas mehr als Jahresfrist in meiner oben erwähnten Arbeit das Kapitel niederschrieb, das von den Indikationen der operativen Behandlung bei Morbus Basedowii handelt, riet ich zeitige Operation an. Ich tat dies jedoch mit gewissen Bedenken; seitdem hat jedoch meine Erfahrung sich beträchtlich vergrößert und meine vor einem Jahre ausgesprochene Ansicht darüber hat dadurch noch mehr an fester Begründung gewonnen.

In den früheren Stadien soll man jedem Basedowkranken zur Operation raten; zur Operation drängen soll man in den späteren Stadien, wenn der Zustand des Kranken nicht hoffnungslos erscheint.

Daß in einer geringen Anzahl Fälle ein Residio eintreffen kann, darf unser Urteil natürlich nicht beeinflussen. Da ja bei der Operation immer ein Teil der Glandula thyreoidea zurückgelassen werden muß, liegt es in der Natur der Sache, daß Rückfälle eintreten können, welche durch Veränderungen in dem zurückgelassenen Drüsenteile hervorgerufen werden. Gegen einen solchen Rückfall sind wir jedoch nicht machtlos, und in mehreren Fällen hat die Resektion des Strumarestes zur Heilung geführt.

Während des Konvaleszentenstadiums, nach der Operation, bedarf der Patient längere Zeit der Ruhe. Dann kommen auch die Hilfsmittel der internen Therapie zu ihrem vollen Rechte.

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der orthopädischen Chirurgie

von Dr. **Siegfried Peltesohn,** Berlin.

Eine Einigung über die Frage des Zustandekommens von Wachstumsstörungen nach traumatischen Epiphysentrennungen ist bis heute noch nicht erfolgt. Die experimentellen Untersuchungen führten zu verschiedenen Resultaten, was jedenfalls auf der Verschiedenheit der Versuchsanordnung, speziell der Stelle der Durchtrennung, beruhte. Die von Riedinger (1) ausgeführten Experimente ergeben, daß Verkürzung der epiphyseotomierten Knochen eintritt und daß diese nur auf Störung im Längenwachstum des Knochens zurückzuführen ist, welches so lange sistiert, als der Prozeß der knorpligen, der osteoiden und knöchernen Wiedervereinigung und die Unregelmäßigkeit der Verknöcherung andauert. Der Grad der Verkürzung ist von der Intensität der Schädigung des Knorpels abhängig. Auch an der Diaphyse tritt leichte Verbiegung und Verdickung am unteren Ende auf. Die bisherigen experimentellen Untersuchungen haben sich auf zu kurze Zeit beschränkt. Riedingers ältestes untersuchtes Kaninchen war vor 510 Tagen operiert worden. Auf Grund seiner Untersuchungen glaubt Riedinger, daß große Bedenken gegen die Ausführung der Epiphyseolyse oder Epiphyseotomie beim Menschen nicht bestehen, wenn es sich um eine glatte Durchtrennung ohne Verschiebung und um reaktionslose Heilung handelt.

Digitized by Google

Was die histologischen Vorgänge bei derartigen Epiphyseotomien anbetrifft, so gibt darüber eine Arbeit von Nakahara (2) Aufschluß. Solche histologischen Untersuchungen über die Veränderungen des Intermediärknorpels nach Verletzungen sind bisher nur in geringer Zahl angestellt worden. Verfasser untersuchte die auch bei der Arbeit Riedingers verwendeten 12 je 6 bis 8 Wochen alte Kaninchen, bei denen die Epiphysenlinie am unteren Ende der linken Ulna mittels eines scharfen Meißels unter aseptischen Kautelen durchschnitten worden war. Die Tiere wurden nach 3 bis 510 Tagen getötet. Die Durchschneidung führt zu Neubildungen von seiten des Periosts, Perichondriums und des Markes. Nach anfänglicher Degeneration beteiligt sich auch der verletzte Intermediärknorpel selbst an der Neubildung. Nach Resorption der traumatisch zerstörten Teile treffen die einzelnen Wucherungsgebiete zusammen, und es bilden sich neue, zunächst noch sehr unregelmäßige Ossifikationen, die dann später, wie es scheint, sich unter Rückbildung alles überflüssigen Kallus ordnen, sodaß wieder ein annähernd normales Bild entsteht. — Die Störungen in der Ossifikation, die während der Zeit der Heilung des Defektes eintreten, haben ein Zurückbleiben der verletzten Ulna in bezug auf das Längenwachstum zur Folge. Es kommt, da der Radius normal weiter wächst, zur Verkrümmung beider Unterarmknochen und zu einer Verbreiterung und Abplattung der verkrümmten Knochen in radio-ulnarer Richtung. — Von größter Bedeutung ist es auch nach Nakahara zur Erzeugung derartiger Deformitäten, daß der Schnitt genau durch die Ossifikationszone geht, da sonst keine Störung des Längenwachstums stattfindet. Wenn in manchen Präparaten die Deformität weniger deutlich ist, so liegt das wahrscheinlich an einer zu geringen primären Durchschneidung des Knorpels. Sind diese experimentell gesetzten Läsionen noch vor Abschluß des Gesamtwachstums ausgeheilt, so tritt keine weitere Verbiegung des Knochens ein, ja die Deformität kann sich sogar zurückbilden. Diese Vorgänge erinnern an die Rachitis, wo ja auch zu einem bestimmten Zeitpunkt die Ossifikationsstörungen sistieren und sich allmählich die Deformitäten wieder ausgleichen, auch insofern als es sich hier wie dort um eine Schwächung im Bereich der Ossifikationszone handelt. Hierdurch gewinnen die Untersuchungen von Nakahara an Bedeutung.

Einem ebenfalls noch recht wenig geklärten Gebiet der Knochen- und Gelenkerkrankungen, nämlich der Aetiologie der Arthritis deformans, hat Wollenberg (3) auf experimentellem Wege näher zu treten versucht. Auf Grund theoretischer Erwägungen, die darin gipfeln, daß Störungen der Blutversorgung mit Belastung und Bewegung imstande sind, plastische Umformungen der durch Atrophie nachgiebig gewordenen Gelenkkomponenten hervorzurufen, unternahm es Wollenberg, durch extraartikuläre Eingriffe am Zirkulationssystem beim Tiere Arthritis deformans zu erzeugen. Durch Umnähung der Patella mittels dünner Seidenfäden, die aber nicht bis ins Gelenk gingen, konnte er eine enorme Arthritis deformans der Patella erzeugen, die darnach im ganzen, besonders in der Längsrichtung, vergrößert war und Unregelmäßigkeiten, Rauhigkeiten und Auffaserung im Bereiche der Knorpelfläche zeigte. Auch die Femurgelenkfläche zeigte geringe Abweichungen: der Knorpel bot eine ziemlich rauhe Oberfläche, war blaurot verfärbt und zeigte eine deutliche Randwucherung, besonders am medialen Knorpelrande, wo es sogar zu einer geringen Demarkation gekommen war. Die Synovialis war nicht verändert. Auch mikroskopisch bot sich das Bild der Arthritis deformans dar. Wollenberg hält es für möglich, daß diese Vorgänge auch beim Menschen Arthritis deformans verursachen nach einem Gesetz, das etwa lauten würde: Dort, wo im Knorpel, Knochen oder im Bindegewebe ein länger dauerndes lokales Mißverhältnis zwischen arterieller Zufuhr und venösem Abfluß besteht, treten in dem beherrschten Gebiete neben degenerativen Prozessen Proliferationen von respektive Metaplasie in Knorpel und Knochengewebe auf.

Möglicherweise gilt ein solches Gesetz auch für die Fälle von juveniler Osteoarthritis deformans coxae, deren sich bisher auf 8 Fälle erstreckende Kasuistik durch Zesas (4) um einen neuen Fall erweitert wird. Das 11jährige Mädchen, um das es sich hierbei handelte, war vor 5 Jahren wegen Gliederschmerzen, besonders im rechten Hüft- und Kniegelenk, bettlägerig gewesen. Seit 3 Jahren Hinken und zunehmende Schmerzen. Objektiv fanden sich Atrophie und Verkürzung des rechten Beines, das im Hüftgelenk in leichter Abduktion, Flexion und Außenrotation stand und bei Bewegungen schmerzlos war. Hierbei wurden leicht knackende Geräusche bemerkt; die Innenrotation war wenig, die Ad- und Abduktion ziemlich stark behindert. — Ueber die Aetiologie der Osteoarthritis deformans coxae juvenilis ist Sicheres nicht bekannt; die Erkrankung beginnt akut und besitzt einen chronisch progredienten Charakter. Pathologisch-anatomisch findet man Abplattung oder Schwinden des Kopfes, eventuell Pfannenwanderung. Der Knorpel ist verdünnt oder usuriert, und Osteophyten trennen die Gelenkfläche vom Hals. Die Symptome bestehen in Schmerzen im Hüftgelenk, Außenrotation, Atrophie der Hüftgegend, knarrenden Geräuschen und Hinken. Therapeutisch kommt zunächst der Extensionsverband, bei Fehlschlagen der konservativen aber die operative Therapie, bestehend in Resektion, in Betracht.

Recht interessant ist es zu beobachten, wie die orthopädische Chirurgie auch für Gebiete, wo die unblutige Behandlung das Feld erobert zu haben schien, sich zur Verbesserung der Resultate wieder, wenigstens teilweise, bei Fehlschlagen dieser den operativen Verfahren zuwendet. So empfiehlt Ludloff (5) in Fällen von angeborener Hüftluxation, bei denen nach unblutiger Reposition eine Reluxation eingetreten ist, von einem vorderen Schnitt aus das Hüftgelenk zu eröffnen und das Repositionshindernis zu beseitigen. Als solches erweist sich in gewissen Fällen der zu enge Isthmus. Nach Spaltung des Limbus cartilagineus und des Isthmus läßt sich bei dieser Methode der Schenkelkopf mit einem scharfen Knochenhaken leicht in die Pfanne bringen und auf diese Weise vollständige Reposition erzielen.

Bereits kurze Zeit vorher hatte Deutschländer (6) ebenfalls für gewisse Fälle von angeborener Hüftgelenksluxation die blutige Reposition wieder vorgeschlagen. Trotzdem er nun die unblutige Methode für das Normalverfahren erklärt, hält er sie doch keineswegs für einzig und allein anwendbar, da sie ihre Grenzen hat, die durch die anatomischen Verhältnisse bestimmt sind. Das Gebiet der unblutigen Methode sind nach Deutschländer die leichten unkomplizierten Fälle, während das der blutigen die schweren und häufig reluxierten sind. Wenn auch seine Resultate des blutigen Vorgehens noch schlechte sind, so liegt das daran, daß das Verfahren noch nicht in seinen Details ausgebildet sei.

Diese Arbeit war von Bade (7) heftig befehdet worden, was Deutschländer (8) zu einer ausführlichen Erwiderung neuerdings Veranlassung gibt. Während der erste Teil dieser Arbeit rein polemischer Natur ist und die Kritik Bades bekämpft, weist Deutschländer im zweiten Teil darauf hin, wie die blutige Reposition die Anschauungen über viele Fragen der unblutigen Reposition zu klären und zu modifizieren in der Lage ist. An einem konkreten Falle wird das bewiesen. Bei diesem zeigte sich nämlich als Grund der Reluxation, die übrigens durch das Röntgenbild nicht aufgedeckt wurde, die stark retrahierende Zugwirkung der außerordentlich straffgespannten Kapsel im Bereiche des hinteren oberen Pfannenquadranten und die mächtige Ueberdehnung und Verlängerung der stark verdickten unteren Kapselpartie im Bereiche des Ligamentum Bertini. Auffallend war auch das Fehlen der sogenannten Gleitfurche, die auf dem Röntgenbild vorgetäuscht worden war. Die Indikation zur blutigen Operation sieht Deutschländer selbst nur in wenigen Ausnahmefällen gegeben.

Ueber die Frage, wann man mit der Behandlung des kongenitalen Klumpfußes beginnen soll, ist neuerdings ein Streit ausgebrochen. So ist namentlich Kölliker (9) dafür eingetreten, daß man sich bei Kindern unter einem Jahre aller eingreifenden Manipulationen enthalten solle. Demgegenüber ist Haglund (10) als Biologe ganz a priori der Ansicht, daß, je eher ein kongenitaler Klumpfuß redressiert wird, ein um so normalerer Fuß im späteren Leben resultiert. Es könnten ihn nur unüberwindbare praktische Schwierigkeiten von der Frühbehandlung zurückhalten. Diese aber bestehen für ihn seit der Einführung seiner Verbandbehandlung nicht mehr. Unmittelbar nach der in den meisten Fällen in einer einzigen kurzen Sitzung ausgeführten Ueberkorrektion stellt sich Haglund eine in dieser Stellung angepaßte, auf die Innenseite des Fußes und Unterschenkels zu liegen kommende Schiene her, die der einen Hälfte eines zirkulären Gipsverbandes ähnlich ist. Diese Schiene besteht aus einer dünnen Gipsschicht, die durch Aufpinseln von Azetonzelluloid und Stahldrahtaufnieten widerstandsfähig gemacht wird. Sie wird mittels einer in besonderen Touren geführten elastischen Binde am Beinchen anbandagiert und braucht höchstens einmal durch eine neue, größere ersetzt zu werden. Später werden Stiefel mit Serpentinfedern nach Heusner gegeben. Die Schienen werden dem Kinde täglich frisch angelegt, sodaß es gebadet werden und seine Muskeln zeitweise gebrauchen kann, was Haglund für recht vorteilhaft hält. Bei 32 Klumpfüßen führte Haglund seine Methode bisher mit bestem Erfolge durch. Daß es ganz ungewöhnlich refraktäre Klumpfüße bei Säuglingen

Digitized by Google

gibt, bestreitet Haglund nicht. Darum ist aber die prinzipielle Behandlung der Klumpfüße erst vom zweiten Lebensjahr ab nicht gerechtfertigt.

Durch seinen Assistenten Heimannsberg (11) läßt Schultze (Duisburg) seinen Standpunkt über die Behandlung des angeborenen Klumpfußes beim Kinde und Erwachsenen klarlegen. Heimannsberg tritt zunächst warm für die unblutige Behandlung des kongenitalen Klumpfußes ein. Er verwirft insbesondere die Knochenextirpationen, da der Klumpfuß nicht nur durch Veränderungen der Knochenform bedingt ist, sondern auch der Weichteile und Gelenke. Nur wenn alle Knochen erhalten sind, ist gegenseitige Beeinflussung, Druck und Gegendruck und daraus resultiernde Modellierung der einzelnen Knochen möglich. Auch führen die nach Operationen auftretenden Narben zu oft recht hartnäckigen Rezidiven. — Es wird dann ausführlich die unblutige Behandlung mit den Schultzeschen Osteoklasten beschrieben. Zum Schluß stellt Heimannsberg folgende Sätze auf: Nur der gesunde, kräftige Säugling soll korrigiert werden. Bei Säuglingen ist in gewissen Grenzen der Beginn der Behandlung für das Resultat gleichgültig, die Korrektur soll beendet sein, bevor das Kind anfängt zu gehen. Die Varusstellung der Zehen ist zu korrigieren, um jede Muskelgleichgewichtsstörung zu beseitigen; aus dem gleichen Grunde ist die Achillotenotomie unerläßlich. Vollkorrektur ist erreicht, wenn aktive Abduktion und Pronation bei Dorsalflexion möglich ist. Auf Grund der Schultzeschen Resultate an Kranken, deren Krankheitsgeschichten ausführlich mit Abbildungen mitgeteilt werden, kommt Heimannsberg zu dem Schlusse, daß die blutige Korrektur ein Kunstfehler ist.

Von Interesse ist ferner eine Mitteilung Ertls (12) über einen Fall von angeborenen Klumphänden mit Defektbildung. Bei dem jetzt 2 Jahre alten Knaben fanden sich folgende angeborene Anomalien: Ulnopalmare Fixation beider Hände in den Handgelenken, Beugekontrakturen der Finger, mangelhafte Ausbildung der Hände in bezug auf Faltenreichtum der Palmae manus, ein dauerndes Eingeschlagensein des Daumens gegen die Hohlhand, Schwimmhautbildung zwischen den dreigliedrigen Fingern; ferner eine imkomplette Ankylose der Ellbogengelenke, welche sich aller Wahrscheinlichkeit nach auf eine unfertige Entwicklung der Gelenkkörper zurückführen läßt. Infolge dieser Mißbildungen kann das Kind nur schwer kleine Gegenstände ergreifen und festhalten und kann die Hände nicht zum Essen gebrauchen. Es bestanden ferner ziemlich hochgradige Klumpfüße, die inzwischen durch Behandlung gebessert wurden. Das Röntgenbild der Armknochen zeigt keine Veränderungen. Dagegen scheinen einzelne Muskeln der Arme in ihrer Ausbildung gestört und an Substanz reduziert, so namentlich der M. biceps; die vom N. radialis versorgten Unterarmstrecker sind in ihrer Funktionstüchtigkeit herabgesetzt. Aus der Anamnese ist kein Geburtstrauma zu entnehmen, insbesondere war die Fruchtwassermenge nicht vermindert. Ertl ist geneigt, eine Keimvariation als Grund der Deformität anzunehmen. Therapeutisch kommt die Mobilisation in Narkose, später bei ausgebildeterem Intellekt Sehnentransplantation in Frage.

Endlich sei eine Arbeit Gaugeles erwähnt, die sich mit der Heilung der Fußschmerzen durch das Schuhwerk beschäftigt. Gaugele bespricht zunächst eingehend alle bei Plattfuß vorkommenden Schmerzen und ihre Gründe. Die sogenannte abnorme Knochenschwäche der Plattfüßigen hat er niemals, dagegen stets als Grund der Plattfußbildung die Ueberlastung gefunden. Schmerzen können durch stärkeres Hervortreten und Druck seitens des recht häufigen Os tibiale externum vorkommen. — Verfasser weist dann auf eine bisher nicht genügend gewürdigte Stellungsanomalie des Fußes hin, wobei es sich um eine abnorme Plantarflexion der Mittelfußknochen handelt. Der Fuß macht den Eindruck leichter Hohlfußbildung, die aber bei Streckung der für gewöhnlich in einer Art von Hammerzehenstellung befindlichen Zehen sofort verschwindet. Der Sohlenabdruck ist durch das Heranrücken der Zehenbällchen (am Endglied), besonders des zweiten und dritten, an die Zehenballen charakterisiert. An den Ballen der Zehen finden sich meist Schwielen. Die Pro- und Supination des Vorderfußes ist sehr schmerzhaft. Die Entstehung dieser Stellungsanomalie beruht auf zu kurzem, meist auch mittelspitzem Schuhwerk. — Gaugele bespricht dann in extenso die Grundsätze und die Technik, die bei der Anfertigung eines zweckentsprechenden Stiefels in Frage kommen, wobei er besonders das Verfahren Lengfellners zur Gewinnung eines sogenannten individuellen Leistens für verfehlt erklärt. Als Plattfußeinlagen benutzt er dünne Bleicheinlagen, die ohne Gipsabguß vom Bandagisten aus freier Hand gehämmert werden. — Die Behandlung der abnormen Plantarflexion der Mittelfußknochen ist vollkommen die gleiche wie diejenige des Plattfußes.

Literatur: 1. J. Riedinger, **Experimentelle Untersuchungen über traumatische Epiphysentrennung. Beitrag zur Frage der Wachstumsstörung.** (A. f. Orth. 1909, Bd. 7.) — 2. T. Nakahara (Japan), **Heilungsvorgänge nach Durchschneidung des Intermediärknorpels bei Kaninchen.** (Ebenda). — 3. G. A. Wollenberg, **Die Aetiologie der Arthritis deformans im Lichte des Experimentes.** (Ebenda.) — 4. Denis G. Zesas, **Ueber die juvenile Osteoarthritis deformans coxae.** (Ebenda.) — 5. K. Ludloff, **Zur blutigen Einrenkung der angeborenen Hüftluxation.** (Ztschr. f. orthopäd. Chir., Bd. 22, S. 272.) — 6. Deutschländer, **Die blutige Reposition der angeborenen Hüftverrenkungen.** (Ebenda, Bd. 20. S. 189.) — 7. Bade, **Desgl.** (A. f. Orth. 1908, Bd. 7.) — 8. Deutschländer, **Zur Frage der blutigen Reposition der angeborenen Hüftverrenkung. (Erwiderung an Herrn Bade [Hannover].)** (Ebenda, Bd. 7, H. 2 u. 3.) — 9. Kölliker, **Zur Klumpfußbehandlung.** (Zbl. f. chirurg. u. mech. Orth., Bd. 2, H. 11.) — 10. Patrik Haglund (Stockholm), **Zur Klumpfußbehandlung im ersten Lebensjahre.** (A. f. Orth., Bd. 7, H. 2 u. 3.) — 11. A. Heimannsberg, **Zur unblutigen Behandlung des angeborenen Klumpfußes beim Kind und beim Erwachsenen.** (Ebenda.) — 12. Ertl, **Ein Fall von angeborenen Klumphänden ohne Defektbildung.** (Ebenda.) — 13. Karl Gaugele, **Ueber die Heilung der Fußschmerzen durch das Schuhwerk, insonderheit bei der angeborenen Plantarflexion der Metatarsalknochen.** (Ebenda.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Eine einfache **Inhalationsmaske** (erhältlich im Medizinischen Warenhaus, Berlin, Karlstraße 31) hat Arthur Hartmann angegeben. Sie besteht aus einem dünnmaschigen Drahtnetz im Drahtrahmen, der sich der Gesichtsform anschließt. Die Maske ist nur aus Metall gearbeitet, kann also leicht ausgekocht werden. An beiden Seiten sind kleine Oesen angebracht, in die Gummibänder eingezogen werden zur Befestigung der Maske am Kopfe.

Die zu inhalierende Substanz wird mit einem Pinsel auf die Maske aufgetragen, und zwar empfiehlt sich, wenn eine länger dauerde Einwirkung stattfinden soll, eine Mischung des flüchtigen Stoffes mit Unguentum paraffini zu gleichen Teilen, weil dadurch die Verdunstung der ätherischen Substanz verlangsamt wird. Dann braucht die Aufpinselung nur einmal am Tage stattzufinden, da sie 24 Stunden lang wirksam bleibt.

Bei subakuten und chronischen Katarrhen der Luftwege verwendet man Oleum Menthae piperitae mit Unguentum paraffini (zu gleichen Teilen). Dadurch wird der Hustenreiz gemildert und somit das Morphium entbehrlich. Das Pfefferminzöl verringert auch die Sekretion und wirkt einschläfernd.

Zur Beschränkung der Sekretion kommen außer dem Pfefferminzöl hauptsächlich Ol. terebinth. und Ol. pini pumil. zur Anwendung.

Für Asthmatiker und Keuchhustenkranke empfiehlt sich Bromoform, gleichfalls mit Unguentum paraffini zu gleichen Teilen gemischt.

Auch für die Behandlung der Syphilis dürfte sich die Maske gut eignen, indem Quecksilbersalbe auf das Drahtnetz aufgetragen wird.

Ferner kann die Maske als Respirator dienen, z. B. beim Automobilfahren. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 52.) F. Bruck.

Nach Minkowski soll man keine **Entfettungskur** ohne Muskelarbeit vornehmen, da diese am sichersten vor Eiweißverlusten schützt. Andererseits aber kann man durch Arbeit allein nicht entfetten, weil sich dabei der Appetit steigert. Daher Einschränkung der Nahrungszufuhr, und zwar soweit, daß der Körper seinen Fettvorrat, nicht aber sein Eiweiß angreifen muß. Man kann auf $^2/_3$, sogar auf die Hälfte des gewohnten Kostmaßes zurückgehen. Die Hauptsache ist dabei die klinische Beobachtung, nicht die Berechnung der Kalorien. Maßgebend ist nicht nur die Gewichtsabnahme, sondern das Gesamtbefinden. Schnelle Abnahme des Gewichts beruht zum Teil auch auf dem Wasserverlust, der bei Herzkranken mit Stauung erwünscht ist, aber auf die Entfettung als solche keinen Einfluß hat. Durch die Durstkur wird der Appetit verringert. Der Wasserverlust kann gichtische Beschwerden und Nierensteinbildung hervorrufen. Am besten ist eine Abnahme von 1 bis $1^1/_2$ kg pro Monat. Bei richtiger Diät und Muskelarbeit ist Entfettung ohne Eiweißverlust möglich.

Uebergroße Eiweißzufuhr wird nicht nur mit vermehrter Eiweißzersetzung beantwortet, sondern steigert überhaupt den Umsatz, daher ist strenge Beschränkung des Eiweiß nicht nötig. Die Eiweißmenge muß etwas über der Normalzufuhr stehen, etwa 120 bis 130 g für den Mann, 100 bis 110 g für die Frau. Uebertriebene Fleischmengen sind aber wegen Schädigung des Nervensystems, der Nieren, Auslösung von Gichtanfällen zu widerraten. Die einzelnen Fleischsorten sind sehr verschieden; mageres Kalbfleisch hat nur halb soviel Kalorien

Digitized by Google

wie fetter Gänsebraten. Abgesehen von Ausnahmefällen (Diabetes) ist eine an Kohlehydraten reiche Nahrung das Zweckmäßigste. Zuviel Fett ist nicht rationell, denn das Fett kommt direkt in die Depots des Körpers, während die Ablagerung der Kohlehydrate etwas Energieverlust bewirkt. Auch für das Sättigungsgefühl ist Fettnahrung nicht das beste, da Fett die Energie in konzentriertester Form enthält. Kohlehydrate schützen besser das Eiweiß als Fett, sie können auch in voluminöser Form (Gemüse) gereicht werden, sättigen also mehr. Ferner begünstigen sie die Darmtätigkeit. Wo bestimmte Diätfehler gemacht werden (zuviel Bier, Brot, Süßigkeiten, fette Saucen), da erreicht man schon durch entsprechende Verbote seinen Zweck. Das Hungergefühl wird durch Zulage von Obst oder Kartoffeln bekämpft. Bei Kreislaufstörungen muß die Flüssigkeitsmenge, bei Gicht müssen die Nukleine eingeschränkt werden. (Bericht über den Vortragszyklus der Ernährungstherapie; Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 48.) F. Bruck.

Die diätetische Behandlung des **Diabetes** ist nach Naunyn geboten, sobald die Glykosurie $^1/_2$ % beträgt. Die in solchen Fällen dankbare Aufgabe lautet: Beseitigung der Glykosurie und dadurch Hebung der Toleranz für Kohlehydrate (wo 60—100 g vertragen werden, besteht Aussicht auf Besserung). Die meisten Fälle von Diabetes sind wesentlich zu bessern, völlige Heilung ist allerdings äußerst selten.

Die Beschränkung der Eiweißzufuhr erleichtert die Entzuckerung, die bisweilen auch bei vollständiger Kohlehydratentziehung nicht ganz gelingt. Die Erkenntnis von der Schädlichkeit hoher Eiweißmengen ist die wichtigste Errungenschaft der modernen Diabetestherapie. Bei genügender Fettzufuhr braucht der Diabetiker nicht mehr, sogar weniger Eiweiß als der Gesunde. Oberste Grenze sind 120 g Eiweiß = 800—400 g Fleisch täglich. Der Kranke darf nicht mehr als das notwendige Eiweiß bekommen, weil bis zu 40 % davon in Zucker übergehen können. Starke Einschränkung des Fleisches bis auf 200 g, daneben etwas Eier und Käse, ist völlig unschädlich. Ovalbumin liefert etwas weniger Zucker als Kasein und Fleischeiweiß. Fett dagegen liefert keinen Zucker, ausnahmsweise vielleicht in ganz schweren Fällen steigert es die Glykosurie. Obwohl das Fett β-Oxybuttersäure liefern kann, muß es doch das Hauptnahrungsmittel der Diabetiker bleiben. Eiweiß und Kohlehydrate sollen nie zu viel, Fett nie zu wenig gegeben werden.

Zeigt sich beim Diabetiker die Gerhardtsche Eisenchloridreaktion auf Azetessigsäure, besteht also Azidosis (Säurevergiftung), so gibt man Natrium bicarbonicum per os bis zur Neutralisierung des Urins. Beim Gesunden braucht man hierzu 5—10, beim Diabetiker 30—40, im Koma 100—200 g pro die (alkalische Flüssigkeiten dürfen nicht subkutan gegeben werden, da sie dabei Nekrosen machen). (Bericht aus dem Vortragszyklus über Ernährungstherapie; Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 49.) F. Bruck.

Ed. Martin weist auf den **allgemeinen Fettansatz** hin, der fast bei allen Frauen beobachtet wird, die aus irgend einem Grunde vor dem physiologischen Eintritt ins Klimakterium kastriert werden. Diese Beobachtung könne man bei der Behandlung der Tuberkulose verwerten. Denn solange noch die Bildung von Fett als ein äußeres günstiges Anzeichen für die Bilanz des Organismus aufgefaßt werden muß, so lange werde man auch gerade für lungenkranke Frauen diese Erscheinung als den wünschenswerten Erfolg der angewandten Therapie zu erstreben berechtigt sein (vergleiche die Erfahrungen der Tierzüchter an kastrierten Tieren).

Nun ist bekanntlich die Gravidität mit dem Wochenbett für die Tuberkulose besonders gefährlich, sodaß in geeigneten Fällen mit einer rechtzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft nicht gewartet werden darf, da nur eine solche noch vor weiterem Verfall schützen kann. In diesen Fällen tritt dann nach beendeter Gravidität eine beträchtliche Besserung der Tuberkulose sowie ein Stillstand ein. Dabei müsse die Frage der Berechtigung der Totalexstirpation im Anschluß an die Unterbrechung der Schwangerschaft aufgeworfen werden. Die Antwort lautet nach Martin: die Ueberlegung, daß bei solchen Frauen nach dem relativ geringen Eingriff in Lumbalanästhesie das Puerperium mit seinem zweifellos schädigenden Einfluß auf die Lungentuberkulose fortfällt, die Sicherheit, daß durch keine erneute Gravidität mehr die Tuberkulose wieder aufflackern kann, und die Erfahrungen, die bei kastrierten Frauen bezüglich der Kräftebilanz des Organismus gemacht sind, müssen der Totalexstirpation auch jetzt schon die Berechtigung verschaffen.

In welchen Fällen darf man nun mit einer Unterbrechung der Schwangerschaft nicht länger warten? Eine Antwort hierauf gibt die Ophthalmoreaktion (durch Einträufeln einer 1%igen Lösung von Alttuberkulin Koch). Ihr diagnostischer Wert ist nach Martin allerdings erschüttert worden; denn es wurden Fälle beobachtet, wo bei klinisch tuberkulosefreien Personen die Reaktion positiv und bei sicher tuberkulösen dagegen negativ ausfiel. In diesen letzten Fällen handelte es sich allerdings meist um weit vorgeschrittene Erkrankungen. Denn es versagt die Reaktion bei anderweitig sicher erkannter Lungentuberkulose des ersten Stadiums nur selten, dagegen regelmäßig dort, wo nach dem ganzen klinischen Verlauf die Krankheit schnell fortschreitet und mit Kachexie einhergeht. In dieser Beobachtung liegt der prognostische Wert der Ophthalmoreaktion bei sicher tuberkulösen Schwangeren und Wöchnerinnen, bei denen also die Tuberkulose anderweitig festgestellt war. Denn der positive Ausfall der Reaktion ist hier als ein günstiges Zeichen aufzufassen. Für diese Fälle nimmt Martin an, daß ein Rotwerden der Konjunktiva als ein Zeichen dafür anzusehen sei, daß im Körper noch genügend Immunstoffe, oder wie man es sonst bezeichnen will, vorhanden seien, die ihn gegen den zweifellos bestehenden schädlichen Einfluß der Gravidität schützen. Der negative Ausfall dagegen ist bei sicherer Tuberkulose prognostisch ungünstig; hier fehlen die vorher angenommenen Schutzstoffe, der lokale Prozeß mit den begleitenden Erscheinungen: Husten, Atemnot und Verfall nimmt rasch zu. Hier muß die Gravidität rechtzeitig unterbrochen werden. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 3.) F. Bruck.

Yamanouchi aus Tokio berichtet aus dem sero-therapeutischen Institut von Paltauf über **die Anwendung der Anaphylaxie zu diagnostischen Zwecken,** und zwar beschränkt sich die erste Mitteilung auf die Diagnose der Tuberkulose des Menschen mittels Anaphylaxie. Die Anaphylaxie ist bekanntlich zuerst als Eiweißanaphylaxie zur Kenntnis gelangt, indem es sich zeigte, daß eine mehrmalige intravenöse Einspritzung von Eiweiß einer anderen Tierart innerhalb eines bestimmten Zeitraumes bei dem eingespritzten Tier (oder Menschen) schwere Symptome von Dyspnoe, allgemeiner Schwäche, versagender Muskelkraft usw. hervorruft, während die erste Injektion der gleichen, oder selbst größerer Mengen eiweißhaltiger Substanz anstandslos vertragen wurde. Diese Symptome wurden als Anaphylaxie oder Ueberempfindlichkeit bezeichnet. Es zeigte sich, daß der anaphylaxische Zustand passiv auf normale Tiere übertragen werden kann, und zwar nicht nur auf Individuen der gleichen Tierart, sondern auch auf Tiere anderer Spezies. Es zeigte sich ferner, daß eine solche Anaphylaxie nicht nur für Serumeiweiß, sondern auch für bakterielle Gifte existiert. Die Tatsache der passiven Uebertragbarkeit der Anaphylaxie auf heterogenem Wege (auf eine andere Tierspezies) wies den Weg, unbekannte, spezifische Antigene aufzufinden. Dabei sind zwei Komponenten zu berücksichtigen: das Blut, respektive das Serum des anaphylaktischen Individuums und die spezifische Substanz, mit welcher die Anaphylaxie ausgelöst werden kann. Ist die eine Komponente bekannt, so läßt sich leicht die andere bestimmen. Die Anwendung dieses Prinzips für die Diagnose der Tuberkulose ließ folgende Versuchsanordnung wählen. Blut oder Serum von tuberkulösen Menschen wurde zur passiven Uebertragung auf Kaninchen benutzt und diese letzteren dann 24—48 Stunden später mit Alttuberkulin oder mit Tuberkelbazillenextrakt oder Tuberkelbazillenemulsion nachbehandelt. Es ist wichtig, daß alle zur passiven Uebertragung benutzten Materialien durchaus frisch sind. Die Menge des zur Uebertragung gelangten Blutes, Serums, Exsudatflüssigkeit oder dergleichen betrug in der Regel 5 ccm. Als Versuchstiere wurden Kaninchen im Gewicht von 500—700 g verwendet. Zur Nachbehandlung wurde meist Alttuberkulin benutzt, das in Mengen von 0,5 ccm von normalen Tieren anstandslos vertragen wird. Die Ausführung der Prüfung gestaltete sich also so, daß das Blut respektive Serum der tuberkuloseverdächtigen Individuen dem Kaninchen intraperitoneal eingespritzt wurde. 24—48 Stunden nachher wurde diesen Tieren intravenös Eiweiß der Tuberkulinpräparate injiziert. Der Sicherheit wegen wurde diese Injektion nach 24 Stunden noch einmal wiederholt, da es sich gezeigt hatte, daß die einmalige Tuberkulininjektion nicht regelmäßige anaphylaktische Symptome hervorbringt. Die anaphylaktischen Symptome sind die schon oben geschilderten.

Es wurden Versuche sowohl mit gleichem Blut wie mit dem Blute, respektive den Organflüssigkeiten von Kranken angestellt. Bei den mit gleichem Blut angestellten Versuchen ergab sich, daß in allen Fällen, in denen klinisch die Diagnose der Tuberkulose gestellt war, die Uebertragung des tuberkulös anaphylaktischen Reaktionskörpers und Auslösung der Anaphylaxie durch Tuberkulin oder Tuberkelbazillenextrakt gelungen war. Auch mit krankem Blut gelang es regelmäßig, die prompten letalen anaphylaktischen Wirkungen zu erzeugen. Nur bezüglich der übrigen Flüssigkeiten ist zu bemerken, daß in einem Falle von Meningitis tuberculosa mit der Zerebrospinalflüssigkeit eine Uebertragung nicht hervorgerufen werden konnte, während die übrigen Exsudate prompt wirkten. Diese Versuche lassen es wahrscheinlich erscheinen, daß die passive Uebertragung der Anaphylaxie sich zur praktischen Diagnose der Tuberkulose des Menschen wird verwerten lassen. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 47, S. 1623.) G. Zuelzer.

Digitized by Google

Wird ein Fuß andauernd höher belastet, als er Tragkraft besitzt, so kommt es schließlich zu anatomischen Veränderungen: zum Einsinken des Fußgewölbes, zur Plattfußbildung. Dieses Belastungsmißverhältnis kann aber schon lange Zeit vorher Beschwerden („Plattfußbeschwerden") erzeugen, ohne daß anatomische Veränderungen objektiv nachweisbar sind. A. Schanz hat deshalb vorgeschlagen, statt des Ausdruckes „Plattfußbeschwerden" für jene subjektiven Symptome den Ausdruck **„Insufficientia pedis"** zu gebrauchen.

Um die Beschwerden der Insufficientia pedis zu beseitigen, muß man entweder vom Fuß das Quantum der Last wegnehmen, das zur Ueberlastung führt, oder die Tragkraft des Fußes so weit erhöhen, daß diese den Belastungsansprüchen genügt.

Dabei weist Schanz darauf hin, daß der Fuß nicht nur eine Gewölberichtung hat, die von hinten nach vorn läuft: das Längsgewölbe (den Längsbogen) des Fußes, sondern auch, was oft nicht berücksichtigt wird, eine Querwölbung, die sich ganz besonders im Bereiche der Mittelfußknochen ausspricht.

Eine Abflachung, ein Einsinken dieses Quergewölbes dokumentiert sich als Breitwerden des Vorderfußes. Denn der quere Gewölbbogen wird nach vorn zu immer größer, und es muß deshalb sein Einsinken je weiter nach vorn eine um so größere Verbreiterung des Fußes an dieser Stelle zur Folge haben.

Dies zeigt sich an Füßen mit Halux valgus. Ein Fuß mit dem sogenannten Frostballen ist in der Richtung einer Verbindungslinie vom Köpfchen des ersten zum Köpfchen des fünften Mittelfußknochens bedeutend verbreitert. Die leicht geschwungene Querwölbung, die der normale Fußrücken an dem Uebergang zu den Zehen hat, ist verschwunden, der Fußrücken ist hier quer herüber ganz flach, das Quergewölbe eingedrückt.

Die Beschwerden in den vordersten Abschnitten des Fußes zeigen sich nach Schanz besonders in der Gegend des zweiten und dritten Mittelfußzehengelenkes. Sie werden beseitigt durch eine Wiederaufrichtung des eingesunkenen Querbogens. Man drückt den Vorderfuß in Querrichtung leicht zusammen: An der Faltenbildung in der Fußsohle erkennt man dann, daß dieser Querdruck ein Aufrichten des Quergewölbes hervorruft. In der so gegebenen Spannung ist das Gewölbe nun sehr einfach dadurch zu halten, daß man einen Pflasterstreifen um den Vorderfuß wickelt. Man setzt den Streifen auf der Mitte des Fußrückens an, läßt ihn zum kleinen Zehenballen laufen, führt ihn unter der Fußsohle herüber zum Großzehenballen, kehrt auf das Dorsum zurück, geht noch einmal zur Kleinzehenseite und unter der Fußsohle etwas mehr fersenwärts herüber und läßt endlich den Pflasterstreifen in der Gegend, wo man angefangen hat, auf dem Fußrücken auslaufen. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 2.) F. Bruck.

Edmund Hay (London) erlebte kürzlich 3 Fälle von **Abort**, die er auf die Anwendung von Diachylon zurückführt. Es war ihm einige Male aufgefallen, daß im Anschluß an Abort sonderbare Erscheinungen auftraten, und jedesmal war vorher Diachylon im Spiele gewesen, wie sich nach heiklen Untersuchungen herausgestellt hat; er glaubt, daß in East End von London dieses Mittel anfange, sich auszubreiten, und möchte gerne die Aufmerksamkeit der Kollegen darauf lenken. Alle Fälle zeigten die blaue Linie am Zahnfleisch, auf die immer in verdächtigen Fällen geachtet werden sollte. Sie ist immer der Beweis dafür, daß das Mittel schon längere Zeit genommen worden ist, einmaliger Gebrauch verursacht sie noch nicht. Diachylon ist eine besonders schwer lösliche Bleiverbindung, die nur sehr langsam resorbiert wird. Folgende Beispiele werden erwähnt:

Mrs. H., Mutter einer zahlreichen Familie, trat am 25. April 1908 in Behandlung mit Klagen über heftige Schmerzen im Abdomen. Seit 2 Monaten waren die Perioden ausgeblieben trotz Stahlpillen. Sie wurde ins Bett verwiesen und erhielt ein Sedativum. Am 13. Mai sah Hay sie wieder und fand heraus, daß sie abortiert hatte; der Fötus war 3 Monate alt gewesen. Die Häute wurden erst 2 Tage später ausgestoßen. Sonst ging es momentan gut. Da bemerkte die Schwester der Frau, sie habe vor kurzem einen Abort gehabt nach Gebrauch von Diachylonpillen. Daraufhin untersuchte Hay genauer und fand die verräterische blaue Linie am Zahnfleisch und erhielt das Geständnis, daß seine Patientin ebenfalls Pillen genommen habe. Bald stellten sich denn auch die verderblichen Folgen ein in Form von schweren Anfällen von Erbrechen und Koliken während 6 Wochen, die mehrere Male in der Nacht Morphiumverabreichung nötig machten. Es bestand hartnäckige Konstipation. Sonst waren weder Fieber noch Leibschmerzen, noch Blutungen oder übelriechender Ausfluß vorhanden. Unter Magnesiumsulfat, Opiaten und Milchdiät erholte sich die Frau langsam.

2. Mrs. P., Mutter mehrerer Kinder, zeigte sich am 27. Juni 1908 mit Klagen über Magenweh und Schmerzen beim Urinlassen, schmerzhaftes Erbrechen, ohne Diarrhoe. Die Untersuchung ergab ebenfalls jene blaue Linie, und die Frau gestand, vor 4 Wochen einen Abort gehabt zu haben nach Gebrauch von Diachylonpillen. Sie erholte sich sehr langsam, im Urin war noch lange Eiweiß nachzuweisen, die Kolikanfälle wiederholten sich bis in den August hinein.

Mrs. M. H., 37jährig, Mutter von 6 Kindern, sandte am 10. Dezember ihre Schwester zu Hay, um Arznei gegen Magenschmerzen zu holen. Die Nachfrage ergab, daß sie vor 3 Wochen abortiert hatte. Die Frau wurde selber bestellt und erschien 2 Tage später zur Untersuchung; dabei stellte Hay wieder die erwähnte blaue Linie am Zahnfleisch fest. Die Frau berichtete, daß sie von einer anderen Frau Pillen bekommen habe, die jene aus einer seifenartigen Substanz hergestellt habe. Ihre jetzigen Symptome bestanden in Brechen und Schmerzanfällen im Leibe, sie hatte dasselbe gelblich blasse Aussehen wie die beiden vorhergehenden Patientinnen. Sie steht noch in Behandlung. (Brit. med. J., 23. Januar 1909, S. 214.) Gisler.

In einem Vortrag über den Wert der **Röntgendiagnostik zur Erkennung von Lungenkrankheiten** sagt Prof. Krause (Jena) unter anderm, daß die Durchleuchtung vor allem mit Hilfe des Fluoreszenzschirmes, bei vollkommen dunklem Untersuchungszimmer, bei vollständiger Deckung der Röntgenröhren und mit Vorrichtungen zum Abblenden der Durchleuchtungsöffnung im Blendenkasten geschehen soll.

Dadurch, daß man die Strahlen auf den Schirm auffallen läßt, kann jeder, wenn er sich zwischen Röhre und Schirm stellt, seine eigenen Lungen durchleuchten. Um kleinere Herde erkennen zu können, muß man mit dem Röntgenschirm 1—1½ m vom Körper des Patienten zurückgehen.

Stärkere Infiltrationen sind sicher sichtbar zu machen; oft sind die Herde, die durch Beleuchtung konstatiert werden, größer, als die Perkussion sie ergeben hat. Krause hat durch Obduktionen feststellen können, daß Herde, die nicht perkuttiert werden konnten, durch Beleuchtung entdeckt worden sind.

Schwache Infiltrationen oder einfache Katarrhe sind aber keine Objekte für Beleuchtung. Sind nur unbestimmte Schatten zu sehen, dann tritt die Röntgenphotographie mit Blendenvorrichtung in ihr Recht. Vorgeschrittenere Prozesse, wie peribronchitische Infiltrationen um die Hauptbronchien der Unterlappen herum, geben sehr instruktive Bilder; ebenso Infiltrationsherde um Bronchialdrüsen herum, oft als zentrale Pneumonien beginnend und imponierend.

Besonders zu begrüßen sind die scharfen Bilder, die bei Bronchial-Drüsentuberkulose entstehen (was mit der Verkalkung und Verkreidung zusammenhängt), sie machen manche schwankende Diagnose sicher. Dagegen sind die käsigen Drüsen nur erkenntlich, wenn sie zu Paketen zusammengetreten sind. Die Kavernen, auch die tiefliegenden, geben wieder gute Objekte ab.

Deutlich zu erkennen ist auch die geringere Bewegung des Zwerchfelles auf der kranken Seite, gegenüber der gesunden.

Die kruppöse Pneumonie zeigt die scharfen Unterschiede der infiltrierten Partien von den lufthaltigen sehr deutlich. Von Vorteil ist dies namentlich bei den so schwer zu diagnostizierenden zentralen Pneumonien; allerdings müssen sie dann schon eine gewisse Größe erreicht haben.

Gangrän, Lungenabszeß und Bronchiektasie lassen sich ebenfalls leicht erkennen und lokalisieren, zur großen Erleichterung bei etwa notwendig werdendem operativen Eingriff.

Von den Tumoren lassen sich die Bronchialkarzinome, fächerartig vom Hilusschatten sich ausbreitend, ferner die als Infiltrationsprozesse verlaufenden Tumoren, wie Sarkome oder Gummata, und endlich die Metastasen, am besten darstellen und oft allein auf diesem Wege feststellen. Hierher gehört auch der Lungenechinokokkus.

Exsudate der Pleura können nach Ausdehnung und Dichtigkeit unterschieden werden; Schwarten können sich auch mehr oder weniger bemerkbar machen.

Pneumothorax zeigt eine auffallende Helligkeit gegen Rippen und zusammengefallene Lunge und läßt den Tiefstand und die Unbeweglichkeit des Zwerchfells deutlich erkennen. Interessante Bilder entstehen bei Gegenwart von Exsudat; die Oberfläche desselben bewegt sich mehr oder weniger lebhaft, je nach Verhalten des Patienten. Bei tiefer Inspiration sieht man das Exsudat steigen, bei Exspiration fallen. Krause betont noch extra, daß die Röntgenuntersuchungen niemals die übrigen physikalischen Methoden überflüssig machen, sondern sie auch noch benötigen zur Ergänzung der Diagnose. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild.. 1. November 1908, Nr. 21, S. 644.) Gisler.

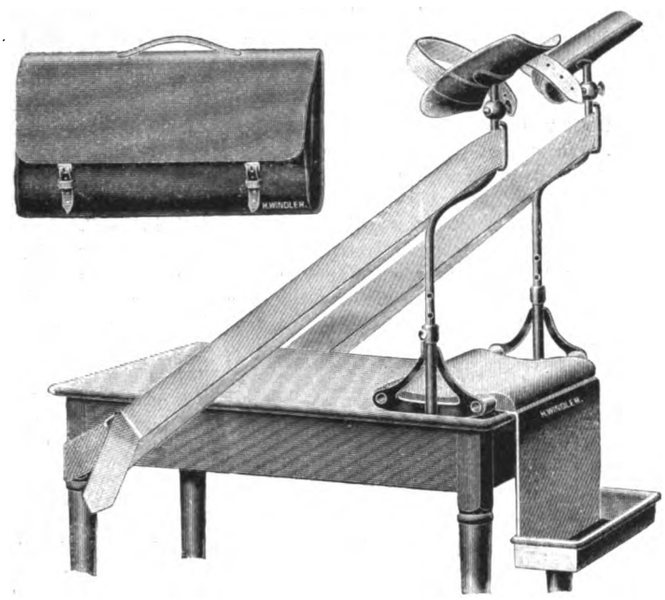
Digitized by Google

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Leicht transportabler Apparat zur Herstellung eines Operationstisches für Operationen am Becken.

Patentnummer 201642.

Kurze Beschreibung: Der Apparat wird auf den Tisch gelegt und durch Gurte auf demselben befestigt. Er besteht aus 3 zusammenlegbaren Teilen: 1. einem Beckenlager, 2. zwei Seitenstützen mit Kniehaltern und 3. einem Spülkasten. — Der Apparat ist zusammenlegbar, wird in eine Handtasche aus Segeltuch gesteckt und kann bequem an Ort und Stelle mitgenommen werden. Beckenlager und Spülkasten sind aus verzinntem Stahlblech, die Seitenstützen sind aus schmiedbarem Guß und die Kniehalter aus Stahlblech hergestellt. Die einzelnen Teile sind matt vernickelt. Die Kniehalter sind mit Kugelgelenken versehen.



Anzeigen für die Verwendung: Bei gynäkologischen und geburtshilflichen Eingriffen in der Praxis soll der auf jedem gewöhnlichen Tische anwendbare Apparat den Operationstisch ersetzen.

Anwendungsweise: Das Beckenlager wird randständig auf den Tisch gelegt. Der Spülkasten hängt frei herab zur Aufnahme des Spülwassers. Am Boden desselben ist eine siebartige Oeffnung angebracht. Das Spülwasser läuft in einen darunter zu stellenden Eimer, die bei der Operation entfernten Massen werden bequem zur Untersuchung zurückgehalten. Die Seitenstützen mit Kniehaltern werden seitlich eingefügt und sind der Breite und Höhe nach beliebig verstellbar. Die Gurte werden beiderseits an den Seitenstützen befestigt und um die hintere Tischkante respektive Tischbeine herumgeführt und beiderseits verschnallt.

Zusätze (Reinigungsweise, Ersatzteile usw.): Der Apparat ist leicht mechanisch zu reinigen, man kann die einzelnen Teile auch mit Alkohol begießen und abbrennen lassen. Ersatzteile sind leicht zu beschaffen. Der Apparat ist dauerhaft.

Firma: H. Windler, Berlin.

Bücherbesprechungen.

Zeitschrift für Religionspsychologie. Grenzfragen der Theologie und Medizin. Unter Mitwirkung von ... (zahlreiche Mitarbeiterschaft), herausgegeben von Oberarzt Dr. J. Bresler. Halle a. S. 1908, Verlag Marhold.

Ein neues Zeitschriftunternehmen, welches sich zur Aufgabe setzt, die Religionspsychologie und die Berührungsgebiete zwischen Theologie und Medizin zu pflegen. Die 2 bis 3 Bogen starken Hefte erscheinen monatlich. Auf den Heften des bereits begonnenen zweiten Bandes der Zeitschrift zeichnet als Mitherausgeber außer dem oben genannten Psychiater der Theologe Prof. D. Dr. G. Runze. Der Inhalt ist sehr reichhaltig. Von einzelnen Aufsätzen des 1. Bandes seien z. B. angeführt: Prof. Freud, Zwangshandlungen und Religionsübung; Vorbrodt, Biblische Religionspsychologie; Bresler, Religiöses Schuldgefühl; Dr. Katzer, Sozial- und Individualseelsorge; Dr. Näcke, Zur Psychologie der plötzlichen Bekehrungen usw. usw. W. Seiffer (Berlin).

Paul Reichel, Lehrbuch der Nachbehandlung nach Operationen. Vorlesung für Aerzte und Studierende. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann. 536 S. Mk. 12,—.

Das Buch war mir früher nur aus Besprechungen bekannt, aber seitdem ich dasselbe aus eigener Anschauung kenne, ist es mir zu einem unentbehrlichen Ratgeber in meiner assistenzärztlichen Tätigkeit geworden. Ich habe aus ihm manchen Rat und manchen Wink holen können, der oft für die Patienten eine Wohltat wurde. Wer nicht eine jahrelange Erfahrung im Operationsbetrieb und am chirurgischen Krankenbett besitzt, der ist auf dieses unseres Wissens in der deutschen Literatur einzig dastehende Werk angewiesen.

Aus dem ganzen Buche spricht die große Erfahrung, die der als Chirurg wohlbekannte Autor in jahrelangem operativen Dienste sammeln konnte.

Die ganze Arbeit besteht aus 2 Teilen. Im ersten Teile werden die allgemeine Nachbehandlung nach Operationen, die komplizierenden Störungen des Wundverlaufs, Infektionen, Intoxikationen usw. besprochen. Außerordentlich wichtig, besonders ihrer Klarheit wegen, erscheinen mir die Kapitel über die Nachbehandlung der Operationen am Skelettsystem, besonders die zu treffenden orthopädischen Maßnahmen. In dieser Beziehung wird an vielen und großen Krankenhäusern einfach aus Unkenntnis der Methodik viel gesündigt; hier kann die Arbeit Reichels reiche Früchte tragen.

Fast noch wertvoller will mir der zweite Teil erscheinen, der in 20 Vorlesungen die spezielle Nachbehandlung nach allen jetzt im Gebrauche befindlichen Operationen behandelt.

Hier ist alles Wissenswerte zusammengetragen, was uns in den Stand setzen kann, richtig nach Operationen gegen eventuelle Komplikationen und Störungen vorzugehen.

Einen breiten Raum nimmt natürlich die Beschreibung der Maßnahmen ein, die nach großen chirurgischen Eingriffen an Schädel, Brust und Abdomen für die Nachbehandlung getroffen werden müssen. Dieser Abschnitt ist äußerst wichtig für den in einer chirurgischen Abteilung tätigen Assistenten. Aber auch die Nachbehandlung kleinerer Eingriffe, wie bei Panaritien, Furunkulosen, die vom praktischen Arzt selbst ausgeführt werden, erfahren eine eingehende Würdigung, ebenso orthopädische Maßnahmen, wie z. B. die rationelle Klumpfußbehandlung, die ganz gut auch zu Hause betrieben werden kann.

Alles in allem, für den jungen, frisch vom Examen kommenden Arzt, der sich dem Gebiete der Chirurgie zuwendet, ist das Buch unentbehrlich, aber auch für den erfahrenen Chirurgen finden sich reichlich Anregungen, die aus anderen Anschauungen in der Nachbehandlung erzeugt werden. Für den in der Kleinchirurgie tätigen praktischen Arzt gibt es viele Aufschlüsse, besonders da alle wertvollen modernen Erfahrungen berücksichtigt worden sind.

Ein Sachregister erleichtert das Nachschlagen. Druck und Ausstattung durch den Verlag von Bergmann sind dem Inhalt entsprechend vorzüglich. Bircher (Basel).

M. Hajek, Pathologie und Therapie der entzündlichen Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase. Dritte Auflage. Leipzig und Wien 1909, Franz Deuticke. 443 Seiten. Mk. 13,—.

Sechs Jahre nach der zweiten, ist die dritte Auflage des bekannten Hajekschen Buches erschienen. Daß sie den Fortschritten der Wissenschaft entsprechend umgearbeitet worden ist, wird den, der die Publikationen des Verfassers über den vorliegenden Gegenstand innerhalb der letzten sechs Jahre verfolgt hat, nicht weiter überraschen. Auch die neue Auflage der Monographie ist aufs angelegentlichste zu empfehlen. Ganz besonders nachahmenswert erscheint uns der therapeutische Standpunkt, den Hajek gewissen Formen von Siebbeinlabyrintheiterungen gegenüber einnimmt. Es sind das die, die unter dem Symptomenbild der Ozäna verlaufen. Bei ihnen könne man sich von vornherein auf große Hartnäckigkeit gefaßt machen. „Ich habe deshalb", sagt der Verfasser, „in den letzten Jahren Siebbeineiterungen bei Ozänafällen nur dann in Angriff genommen, wenn die Eiterung im Siebbein eine wohlbegrenzte war, oder infolge mangelhaften Abflusses sehr starke Kopfschmerzen verursacht hat. Dagegen nehme ich von der Behandlung nicht streng umschriebener und keine sonderlichen Beschwerden verursachender diffuser Sekretion des Siebbeins bei Ozänafällen Abstand, da der Erfolg zumeist ein fraglicher ist, jedenfalls zu der verwendeten Mühe in keinem Verhältnis steht." Natürlich äußert sich auch Hajek zu der wichtigen Frage nach der Aetiologie der Ozäna. Für ihn ist diese noch nicht spruchreif. Daher protestiert er aufs energischste gegen die „in der Literatur fast allenthalben verbreitete" Angabe, er sei „einer der Vorkämpfer für die Nebenhöhlenursache der Ozäna". Denn man könne aus den bei vorgeschrittenen Fällen von Ozäna vorliegenden Verhältnissen keine bestimmten Rückschlüsse auf den Anfang des Prozesses machen. Selbst da, wo man in einem vorgeschrittenen Falle von

Digitized by Google

Ozäna eine Siebbeineiterung als den Herd der Sekretion vorfindet, brauche der Prozeß nicht mit dieser Affektion begonnen zu haben. Es wäre vielmehr möglich, daß ursprünglich die gesamte Schleimhaut sezerniert hätte, daß aber zur Zeit unserer Beobachtung mit Ausnahme der bestehenden Nebenhöhlenaffektion die Entzündung des übrigen Sekretionsgebietes in irgend einer Weise zum Abschluß gelangt sei. Auch wären die meisten Nebenhöhlen im frühesten Kindesalter, in das wir den Beginn der Ozäna verlegen müßten, noch gar nicht entwickelt. Die Vermutung läge daher nahe, daß vor dem Auskristallisieren der im weiteren Verlaufe konstatierbaren Nebenhöhlenempyeme etwas anderes vorhanden gewesen sein müsse: entweder Herdaffektionen in anderer Form oder eine diffuse Erkrankung. F. Bruck.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Lungentuberkulose und Fußverletzung

von

Dr. **Paul Zander**, Berlin.

Vertrauensarzt der Nordöstlichen Eisen- und Stahlberufsgenossenschaft und der Norddeutschen Metallberufsgenossenschaft.

Der Schmied August D. verstarb am 2. April 1904 an Lungentuberkulose. — Seine Witwe erhebt Ansprüche an die Berufsgenossenschaft, da sie die Erkrankung respektive den tödlichen Ausgang der Erkrankung auf einen Unfall zurückführt, den D. am 22. Februar 1904 erlitten hat. Am genannten Tage war ihm ein Gesenk auf den rechten Fuß gefallen. Herr Dr. F., der den D. behandelt hat, stellte am 4. Mai 1904 folgendes Gutachten aus: „Der Schmied August D. erlitt am 22. Februar 1904 eine Quetschung des rechten Fußes. Die Quetschung war eine geringe, sodaß eine Heilung in 8 Tagen zu erwarten war. Am 29. Februar wurde ich von dem Verletzten wegen Fiebererscheinungen konsultiert, und es ließ sich in der rechten Lungenspitze eine Infiltration nachweisen. Es bestand große allgemeine Schwäche, Husten, Auswurf, Nachtschweiße, und häufig war der Auswurf blutig gefärbt. Die Schwäche nahm sehr rasch zu. Der Kranke wurde gleich bettlägerig. Stand er auf, so trat Zittern des ganzen Körpers ein, p. D. wies alle Zeichen eines chronischen Trinkers auf. Soweit ich mich erinnere, habe ich den p. D. vor dem 22. Februar nicht behandelt, speziell nicht wegen eines Lungenleidens. Jedenfalls ist er in den letzten zwei Jahren nicht arbeitsunfähig gewesen. Man muß demnach im vorliegenden Falle annehmen, daß bei D., der durch den Unfall zu Hause zu liegen gezwungen wurde, durch die mangelhafte Bewegung in freier Luft, die schlechten häuslichen Verhältnisse, durch die Aenderung seiner Ernährung und vielleicht zuletzt auch dadurch, daß er dem Alkoholgenuß nicht in dem Maße wie früher sich hingab, das schon vorher bestehende Lungenleiden wesentlich verschlimmert wurde. Deshalb ist es in hohem Grade wahrscheinlich, daß der Tod des Verletzten durch den Unfall indirekt verursacht oder doch wesentlich mitbedingt war.“ Die Berufsgenossenschaft hat die Ansprüche der Hinterbliebenenen abgelehnt, da der Tod des Verletzten mit dem Unfall in keinen Zusammenhang zu bringen war.

Auf Veranlassung des Schiedsgerichts hat sich Herr Dr. F. in einem Gutachten vom 20. September 1904 nochmals zu der Sache geäußert: „Ich glaube, daß das schon vorhandene Leiden (Lungentuberkulose) durch die Verletzung verschlimmert worden ist. Die schnelle Entwicklung der Krankheitserscheinungen und das rapide Fortschreiten der Tuberkulose findet man gerade bei Individuen, die durch chronischen Alkoholismus geschwächt sind. Gerade durch den Alkoholismus wird es wahrscheinlich, daß selbst bei einer geringen Verletzung und nach verhältnismäßig kurzer Zeit die schon bestehende Tuberkulose sich rasch verschlimmert.“

Das Schiedsgericht hat folgende Entscheidung gefällt: „Nach der Auskunft der Krankenkasse steht fest, daß D. in den Jahren 1902, 1903 und 1904 bis zu dem Unfall keinen Tag die Arbeit ausgesetzt hat. Er war also durch die Tuberkulose, wenn diese wirklich schon in ihm schlummerte, in keiner Weise in seiner Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt. Daß nun das plötzliche Umsichgreifen der Tuberkulose mit dem Unfall nur in einem zeitlichen Zusammenhange steht, läßt sich nicht annehmen. Es ist gerichtskundig, daß Verletzungen, auch wenn sie an und für sich von keiner erheblichen Bedeutung sind, häufig die Wirkung haben, ein Tuberkuloseleiden auszulösen. Daß dieses auch bei dem Verstorbenen der Fall gewesen ist, ist dem Schiedsgericht nach dem Gutachten des Dr. F. nicht zweifelhaft. Steht hiernach der Tod des Schmieds D. mit dem am 22. Februar 1904 erlittenen Betriebsunfall in mittelbarem ursächlichen Zusammenhang, so haben seine Witwe und seine Kinder unter 15 Jahren Anspruch auf den in §§ 15ff. des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes näher bestimmten Schadenersatz.“

Auf den hiergegen erhobenen Einspruch der Berufgenossenschaft hat das R. V. A. den Bescheid der Berufsgenossenschaft wiederhergestellt. „Das R. V. A. hat über den ursächlichen Zusammenhang des Todes des Schmieds August D. mit dem Unfall vom 22. Februar 1904 noch weiteren Beweis erhoben durch Einholung zweier ärztlicher Gutachten. Zunächst hat sich hierüber der Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. Fa. in einem Gutachten vom 14. April 1905 geäußert, und sodann hat der Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fü. unter dem 30. Juni 1905 ein Obergutachten über die streitige Frage des ursächlichen Zusammenhangs zwischen Tod und Unfall erstattet. (Leider befinden sich die Gutachten nicht in den Akten und können deshalb nicht mit veröffentlicht werden.) Das R. V. A. hat sich nicht davon zu überzeugen vermocht, daß der am 2. April 1904 erfolgte Tod des Schmieds D. ursächlich auf den geringfügigen Unfall vom 22. Februar 1904 zurückzuführen ist. Der Unfall hat lediglich in einer Quetschung des rechten Fußes bestanden, die dadurch bewirkt wurde, daß dem D. ein Gesenk auf den Fuß fiel. Der Arzt, Dr. F., der die Verletzung für eine unbedeutende hielt, verordnete Umschläge mit essigsaurer Tonerde, womit die Behandlung ihr Ende erreicht hatte. 7 Tage später — am 29. Februar 1904 — wurde der genannte Arzt in die Wohnung des D. gerufen, wo er feststellte, daß D. bettlägerig war und an einer Infiltration der rechten Lungenspitze mit Begleiterscheinungen litt. — Am 2. April 1904 ist dann der Verletzte gestorben, und zwar (worüber alle Aerzte einig sind) an Lungentuberkulose. Die Aerzte Dr. F. und Dr. Fa. nehmen an, daß der Tod des D. insofern mit der Unfallverletzung mittelbar zusammenhängt, als die Verletzung den D. zur Bettruhe und zum Aufenthalt in der schlechten Stubenluft gezwungen und ihm andererseits den gewohnten Alkoholgenuß entzogen habe und daß dadurch der tödliche Ausgang des Lungenleidens wesentlich beeinflußt worden sei. Prof. Fü. dagegen führt in seinem Gutachten aus, daß eine Einwirkung des Unfalls auf die Entstehung oder den Verlauf des Lungenleidens nicht wahrscheinlich sei und daß es sich vielmehr im vorliegenden Falle um eine zufällige zeitliche Aufeinanderfolge handle. Das R. V. A. ist dem eingehend und überzeugend begründeten Gutachten gefolgt und hat daher den ursächlichen Zusammenhang des Todes des Schmieds D. mit dem Unfall vom 22. Februar 1904 verneint.

Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung

von

Priv.-Doz. Dr. **Paul Schuster.**

c) Kompressionserscheinungen seitens des Rückenmarks nach Wirbelbruch als Unfallfolgen anerkannt. Keine Besserung 15 Jahre nach dem Unfall.

In der Unfallversicherungssache des Putzers Karl P. in Berlin wider die Nordöstliche Baugewerks-Berufsgenossenschaft, Sektion 2, erstattete ich dem Schiedsgericht für Arbeiterversicherung — Regierungsbezirk Potsdam — folgendes unterm 29. Dezember 1906 erforderte Gutachten. Bei der am 7. Januar 1907, vormittags 8½ Uhr, im Auftrage des Schiedsgerichts von mir vorgenommenen Untersuchung gab der Verletzte an, 58 Jahre und von Beruf Fassadenputzer zu sein. Seine Frau sei gestorben, Kinder habe er nicht. Seine Frau habe zwei- bis dreimal abortiert. Er sei früher nie krank gewesen und habe sich besonders niemals syphilitisch angesteckt. Er habe früher für zirka 40 Pfennige Schnaps täglich und 2—3 Glas Weißbier getrunken. Am 31. August 1892 sei ihm ein Betriebsunfall zugestoßen, von dem sein jetziges Leiden herrühre. Er habe nach dem Unfall nicht mehr arbeiten können und habe nichts mehr verdient.

Nach dem Aktenbericht bestand der Unfall vom 31. August 1892 darin, daß P. aus ungefähr 4½ m Höhe von einer Rüstung

Digitized by Google

herabstürzte und sich bei dem Sturz einen Wirbelbruch (vergleiche Attest S. 12 der Akten) zuzog. Er war bis zum 31. Januar 1893 im Krankenhaus. Nach seiner Entlassung am 2. Februar 1893 wurde er von Herrn Dr. A. untersucht und noch für völlig erwerbsunfähig erachtet. Der Befund des Attestes des Herrn Dr. A. ist laut Anschreiben des Schiedsgerichts mit dem augenblicklichen Befund zu vergleichen. Bei einer späteren Untersuchung vom 10. Oktober 1893 hielt Herr Dr. A. den Verletzten für nur noch 75 % erwerbsunfähig. Eine von der Berufsgenossenschaft infolgedessen vorgenommene Herabsetzung der Rente auf 75 % wurde zwar vom Schiedsgericht gebilligt, das Reichs-Versicherungsamt jedoch sprach dem Verletzten am 17. Dezember 1894 wieder die Vollrente zu. Auch Herr Dr. B. erklärte den Verletzten am 26. Oktober 1905 noch für völlig erwerbsunfähig, erklärte ihn jedoch am 3. November 1906 für fähig, leichtere Arbeiten im Sitzen verrichten zu können.

Nunmehr beantragt die Berufsgenossenschaft beim Schiedsgericht Herabsetzung der Rente auf 75 %. Das Schiedsgericht überweist mir den Verletzten deshalb zur Untersuchung und Begutachtung.

Untersuchungsergebnis: Bei der am 7. Januar 1906 im Auftrage des Schiedsgerichts von mir vorgenommenen Untersuchung hatte der Verletzte folgende Klagen: Er könne nicht laufen, leide an Kreuzschmerzen, er könne sich nicht ordentlich im Kreuz bewegen, das Urinlassen werde ihm zeitweise schwer und ebenso die Stuhlentleerung. Manchmal leide er auch an Kopfschmerzen. Der Verletzte ist ein kleiner, gut genährter, muskelkräftiger Mann mit ergrautem Kopf- und Barthaar. Die rechte Pupille ist etwas weiter als die linke, beide reagieren normal auf Lichteinfall und Näheeinstellung. Der Augengrund ist normal. Die vorgestreckte Zunge zittert und ist — ebenso wie die Rachenschleimhaut — stark gerötet. (Der Verletzte kaut stark Tabak.) Sonst nichts Besonderes im Bereich der Hirnnerven. Arme und Hände sind kräftig, die vorgestreckten Hände zittern. Die mittlere Brustwirbelsäule und die Lendenwirbelsäule sollen auf Beklopfen schmerzhaft sein. Eine deutliche Verbiegung der Wirbelsäule besteht nicht, nur zeigt der untere Brustteil eine ganz leichte flache Verbiegung nach hinten (Kyphose). Ein einzelner Wirbel tritt dabei nicht besonders vor. Beim Bücken und Wiederaufrichten, Bewegungen, welche nur unvollkommen sind, will P. Schmerz im Rücken empfinden. Beim Aufstehen vom Stuhl stößt der Verletzte sich mit den Händen vom Stuhl ab. Beim Bücken und ebenso bei vielen anderen Bewegungen des Rumpfes, — so, wenn der Verletzte auf dem Stuhl sitzt und eine ausgiebige Bewegung des Rumpfes machen will, — tritt ein allgemeines starkes Körperzittern auf. Dasselbe beginnt in den Beinen und setzt sich von dort auf den Rumpf fort. Gelegentlich tritt dies Zittern, welches einen klonusartigen Charakter trägt, auch beim geraden Stehen auf. Das Hautgefühl ist am ganzen Körper mit Ausnahme des rechten Beines in Ordnung. Am rechten Bein will der Verletzte die Nadelspitze ein wenig stumpfer als am linken empfinden. Bei passiven Bewegungen der Beine spürt man im rechten Bein krankhafte Muskelspannungen. Aktiv kann das rechte Bein in allen Gelenken noch mit leidlicher Kraft bewegt werden; das linke Bein läßt keine Muskelspannungen erkennen und produziert gute Kraft. Bei den Bewegungen des rechten Beines in der Hüfte und im Knie tritt ein klonusartiges grobes Zittern des ganzen rechten Beines auf. Das rechte Bein ist abgemagert, sein Umfang beträgt in der Mitte des Oberschenkels 2,5 cm und in der Mitte der Wade 1,0 cm weniger als der Umfang des linken Beines. Beim Auskleiden bemerkt man, daß es dem Verletzten sehr schwer wird, ein Bein über das andere zu legen. Beim Gehen wird das rechte Bein in spastisch-paretischer Weise bewegt, das linke Bein zeigt den genannten Charakter der Bewegungsstörung nur angedeutet. Der Lagewechsel in der Horizontallage fällt dem Verletzten außerordentlich schwer. Beiderseits konstatiert man erhebliche Steigerung des Kniesehnenreflexes und sogenannten Patellarklonus. Der Achillessehnenreflex ist beiderseits normal. Beiderseits besteht der Babinskische Zehenreflex. Der Patellarklonus ist rechts stärker als links. Von seiten der inneren Organe ist zu bemerken, daß die Herzdämpfung nach links etwas vergrößert ist. Der Spitzenstoß ist nicht fühlbar. Die Herztöne sind rein, der Puls ist regelmäßig, voll, hoch und hat 96 Schläge in der Minute. Die Gefäßwände sind nicht erheblich verhärtet. Der Lungenbefund ist normal. Die Unterleibsorgane sind nicht vergrößert. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Hinsichtlich der geistigen Funktionen ist nichts Krankhaftes zu bemerken.

Gutachten: 1. Zur Beantwortung der unter Nummer 1 an mich gestellten Frage sollen die wichtigsten Punkte der beiden in Betracht kommenden Befunde einander gegenübergestellt werden:

Am 2. Februar 1893:	Am 7. Januar 1907:
Druckschmerzhaftigkeit der Wirbelsäule	noch vorhanden
Zittern der Beine nach langem Stehen	noch vorhanden
Starke Steigerung der Kniesehnenreflexe	noch vorhanden
Nicht notiert	schwere Gehstörung
Nicht notiert	Behinderung der Rumpfbewegungen
Nicht notiert	Auftreten von Zittererscheinungen bei Bewegungen des Rumpfes
Nicht notiert	Händezittern, Herzvergrößerung, Zungezittern.

Die in dem Befunde vom 2. Februar 1893 vermerkten, auf eine Kompression des Rückenmarks durch den Wirbelbruch zu beziehenden Krankheitserscheinungen sind demnach noch sämtlich vorhanden, und es ist auch eine Reihe weiterer auf den Unfall zurückzuführender nervöser Erscheinungen heute vorhanden, welche am 2. Februar 1893 zwar nicht ausdrücklich notiert wurden, aber aller Wahrscheinlichkeit nach auch damals schon vorhanden waren. Die Erscheinungen von seiten des Herzens, ferner das Hände- und Zungezittern sind von dem Unfall unabhängige, auf den Alkoholmißbrauch zu beziehende Zeichen.

2. Die Erwerbsfähigkeit des P. wird nicht nur durch die Bewegungsstörung der Beine, welche eine Beschäftigung im Stehen und Gehen unmöglich war, sondern auch durch die Störungen bei den Bewegungen des Rumpfes hochgradig gestört. Infolge des bei den Rumpfbewegungen häufig auftretenden starken Zitterns und infolge der Behinderung der Rumpfbewegungen überhaupt ist der Verletzte nicht imstande, im Sitzen irgend welche Arbeit in nennenswertem Maße zu verrichten.

Ich fasse daher das Gesagte dahin zusammen: Seit der Untersuchung vom 3. Februar 1893 ist in dem Zustande des P. keine wesentliche Veränderung und keine Erhöhung der Arbeitsfähigkeit eingetreten. P. ist vielmehr infolge des Unfalles vom 31. August 1892 auch heute noch völlig erwerbsunfähig.

Aus dem Schiedsgerichtsurteil vom 23. Januar 1907: „Das Schiedsgericht hat nach dem bisherigen Verlauf der Krankheit des Verletzten und im Hinblick auf das Gutachten des Dr. Sch. nicht anzunehmen vermocht, daß sich der Zustand des Verletzten gebessert hat, vielmehr erscheint der Verletzte auch jetzt noch völlig arbeitsunfähig."

Kongreß-Berichte, Auswärtige Berichte.

Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten zu Dortmund.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 12. Januar 1909.

I. Herr Joh. Fabry: Demonstration von weiteren mit Kohlensäureschnee behandelten Hautkranken.

1. Ein etwa ½ qcm großes Epitheliom heilte nach einer Einfrierung von 45 Sekunden glatt ab mit schöner Narbe; ebenso erfreulich sind die Resultate bei einem Epitheliom — Fall Schleimer —, wo fast der ganze Nasenrücken befallen ist. Exposition 40—45 Sekunden, jede Stelle wiederholt. In Behandlung sind noch 2 Fälle von Rezidiv eines Epithelioma faciei.

2. Lupus erythematosus:

a) ein Fall von Lupus erythematosus discoides faciei heilte, ohne eine Spur von Narben zu hinterlassen, ab, alle Stellen wurden nur einmal mit Schnee behandelt und heilten mit auffallend schönem Resultat ab, ohne auch eine Spur von Narben zu hinterlassen. Einzelsitzung 40—45 Sekunden;

b) ein Fall von Lupus erythematosus der Unterlippe, vorher mit Exzision behandelt, trotzdem Rezidiv. Vor 8 Tagen Einfrierung — 60 Sekunden — ziemlich starke Reaktion, die jetzt fast vorüber ist. Es wurde noch eine zweite Sitzung angeschlossen — 40 Sekunden. Es scheint Heilung einzutreten;

c) ein Fall von Lupus erythematosus nasi — der ganze Nasenrücken ist befallen — et auriculi utriusque. Einfrierung vor 3 Wochen

Digitized by Google

— 30—40 Sekunden. Es ist ein Rezidiv an allen Stellen eingetreten, weshalb heute nochmals Gefrierung — 45 Sekunden;

d) ein Fall von Lupus erythematosus des Nasenrückens. 9. Januar Gefrierung des ganzen Hautbezirkes; auch besonders hartnäckiger Fall. Der Erfolg ist sehr ermutigend und auch noch in einem weiteren Fall von Lupus erythematosus.

3. Naevus flammeus; soweit uns unsere Erfahrungen gezeigt, müssen die Hautstellen intensiver bis zu 60 Sekunden dem Schnee exponiert werden und zweifellos wiederholt. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Rötung zurücktritt. Ob eine vollständige Beseitigung erzielt wird, darüber können wir heute noch kein definitives Urteil abgeben.

4. Naevus pigmentosus, hypertrophicus et pilosus. Es handelt sich um einen fast faustgroßen höchst entstellenden Tumor der rechten Gesichtshälfte, der ganz auffallend sich unter Kohlensäurebehandlung zurückbildet, sodaß wir glauben annehmen zu dürfen, daß gerade diese Art von Naevis für diese Methode besonders geeignet ist und letztere alle anderen Verfahren an Einfachheit der Ausführung und Schnelligkeit der Wirkung übertrifft. — Dasselbe gilt

5. von den sogenannten weichen Naevis, wie sie besonders bei Damen wegen der Gesichtsentstellung in der Sprechstunde beseitigt werden müssen. Wir empfehlen hier, höchstens 20 Sekunden den Kohlensäureschnee einwirken zu lassen.

6. Die sogenannten benignen Verrucae communes lassen sich bequem mit dem Verfahren entfernen. Es genügt Exposition 20—25 Sekunden.

7. Ein pfennigstückgroßes Angiom der linken Wange bei einem dreimonatigen Kinde wurde 20 Sekunden exponiert; ziemlich starke Reaktion, die sich heute in Gestalt einer geplatzten Eiterblase genau im Bereich der Erfrierung bemerkbar macht; Telangiektasien sind nicht mehr zu sehen; so ist zu hoffen, daß die eine Sitzung genügt zur Beseitigung. Wir möchten das neue Verfahren der Kaustik vorziehen, obschon letztere doch auch schöne Resultate gibt, sowohl beim einfachen wie beim kavernösen Angiom.

8. Eine Patientin Tr. litt an gummösen Infiltraten des Gesichts; dieselben waren so hartnäckig, daß wir uns entweder zur Abtragung mit dem Messer oder zur Auslöffelung oder zur Kaustik hätten entschließen müssen.

Auch für derartige Fälle ist die Gefriermethode eine wesentliche und verhältnismäßig wenig eingreifende Bereicherung der Therapie. Auch hierbei wurden dieselben Stellen wiederholt exponiert. Allgemein möchten wir annehmen, daß das Verfahren eine vielfache Anwendung in der Therapie umschriebener und hartnäckiger Hauterkrankungen finden wird. Es ist dabei vor allem nicht zu unterschätzen, daß unangenehme, bleibende Nebenwirkungen bei richtiger Anwendung ausgeschlossen sind, abgesehen von der bekannten Quaddel- und Blasenbildung. Letztere bildet sich in 8—10 Tagen spontan zurück; zur Beschleunigung der Rückbildung wandten wir bei klinischen Fällen essigsaure Tonerde oder Vaselinum flavum an. Wir dehnten die Sitzungen auf 20—30—40—50—60 Sekunden aus, je nach Wahl der Fälle natürlich. Am längsten mußte exponiert werden bei dem tumorartigen Nävus unter Nr. 5 und auch jede Stelle wiederholt. Unangenehme, bleibende Entstellungen, also Narbenbildung, sahen wir nicht. Man wird aber gut tun, bei dem Verfahren von kleineren ganz langsam zu größeren Expositionszeiten überzugehen.

In einem Fall sahen wir ein vorübergehendes Leucoderma, das im Gesicht natürlich auffallend und für die Trägerin nicht gerade angenehm war.

Für uns kann es keinem Zweifel unterliegen, daß wir in der Erfrierung ein Mittel haben, alle Schichten der Epidermis zu beeinflussen, dann aber auch Zellen in der Kutis zur Resorption oder zum Schwund zu bringen, und dazu rechnen wir Pigmentzellen, Nävuszellen und alle Arten von Infiltrationszellen, wenn dieselben oberflächlich in der Kutis gelagert sind. Ob das lupöse Infiltrat zu beeinflussen ist, darüber können wir heute noch nichts sagen, da wir eigene Erfahrungen nicht haben. Da die tuberkulösen Infiltrate des Lupus gewöhnlich recht tief in die Kutis und das subkutane Gewebe hineinreichen, so möchten wir uns keinen Erfolg versprechen. Eher dürften sich alle Tuberkulide für die Gefriermethode eignen, und wir haben bereits mehrere Fälle von Bergmanns Tuberkulid zu behandeln begonnen. Es scheinen sich mit dem Verfahren recht schöne Resultate erzielen zu lassen.

Zur Applikation des Schnees verwenden wir ausschließlich dickwandige kurze Glasröhren verschiedenen Kalibers, in welche wir Stempel hineinpassen; so lassen sich die Schneestangen allmählich vorschieben. Die Glasröhren sind aber überall zu erhalten in jeder gewünschten Dicke und vor allem sind sie leicht handlich und leicht sauber und aseptisch zu halten. Die Länge der Röhren schwankt zwischen 6 und 10 cm. Es hat uns keine Schwierigkeiten gemacht, große Massen Schnee zu gewinnen; eine Bombe genügt für viele Sitzungen; bei der Entnahme der Kohlensäure muß darauf geachtet werden, daß die Ausflußöffnung der Bombe am tiefsten steht und daß der Abschluß der Lederkappe recht dicht und fest sitzt; wir brauchten für die Kappe Fensterleder.

Empfehlen möchten wir die Methode auch für die Rosazea, die ja oft der Therapie erhebliche Schwierigkeiten macht. Wir haben eine Patientin jetzt zu behandeln begonnen; über ein definitives Resultat können wir noch nicht berichten.

2. Herr Engelmann demonstriert das Präparat einer destinierenden Blasenmole samt dem per laparotomiam exstirpierten Uterus.

3. Herr Henle berichtet über mehrere Fälle von suprapubischer Prostatektomie.

4. Herr Hansberg: Operation eines Kleinhirnabzesses.

Diskussion: Herr Henle bestätigt die schlechte Prognose der Kleinhirnabszesse.

5. Herr Rindfleisch demonstriert Gehirnpräparate.

Sitzung vom 26. Januar 1909.

I. Herr Joh. Fabry: 1. Demonstration zweier Patienten mit Sklerodermie,

a) ein Kind von 13 Jahren, welches nur drei umschriebene Herde zeigt, zwei frische im Gesicht und am rechten Oberschenkel, während ein handflächengroßer Herd am Rücken zwischen den Schulterblättern das narbig atrophische Stadium darbietet;

b) ein 66jähriger Mann mit ausgedehnter Sklerodermie. Es finden sich an den Extremitäten und am Rücken weite Flächen erysipelartiger Veränderungen; an diesen Stellen zeigt die Haut noch wenig Infiltration und Starre. Dagegen ist das Gesicht statuenartig starr, die Gesichtsmimik ist vollständig verschwunden, die Stirnrunzeln sind tief eingegraben und bleiben bestehen. Es ist noch bemerkenswert, daß der Patient gleichzeitig an Ichthyosis congenita leidet.

2. Demonstration eines typischen Falles von Impetigo herpetiformis Duhring. Die Patientin ist gravida im fünften Monat. Bei den drei letzten Graviditäten hat sich jedesmal die Hauterkrankung eingestellt und in gesteigertem Maße. Dieses Mal ist das Exanthem über den ganzen Körper verbreitet und tritt in täglich sich wiederholenden Schüben auf; infolgedessen sind allenthalben am Körper weite Flächen stark pigmentiert, und überall zeigen sich kleine und größere Blasen in allen Stadien der Involution bis zur Pigmentierung und Narbenbildung. Die Blasen stehen vielfach in Gruppen zusammen in annulärer und serpiginöser Anordnung. Die Patientin fühlt sich recht elend und klagt über großen Juckreiz. Der demonstrierte Fall illustriert die Berechtigung der Aufstellung der Impetigo herpetiformis Duhring als Sonderkrankheitsbild in schönster Weise.

II. Herr Henle bespricht sieben Fälle von Ileus, die er in der letzten Zeit operiert hat.

III. Herr Rindfleisch: Beiträge zur Hirndiagnostik.

IV. Herr Weber (als Gast): Ein Fall von Neuritis des N. trigeminus, der diagnostische Schwierigkeiten machte.

38. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin vom 14.—17. April 1909.

Eigener Bericht von Priv.-Doz. Dr. **Ehrhardt**, Königsberg.

Der diesjährige Chirurgenkongreß tagte unter dem Vorsitz Kümmells (Hamburg), der die Sitzung mit einem Ueberblick über das von der modernen Chirurgie Erreichte und für die Zukunft Erstrebte eröffnete. Das steigende Interesse an chirurgischer Tätigkeit zeige sich nicht nur in der wachsenden Zahl der angemeldeten Vorträge und Demonstrationen, sondern vor allem in dem Zunehmen der Mitgliederzahl, die bereits 1900 Mitglieder erreicht hat und damit weit über den verfügbaren Raum des Langenbeckhauses hinaus gestiegen ist.

Das erste Thema betraf die modernen **Methoden der Anästhesierung.** Seine Besprechung wurde durch orientierende Vorträge Neubers (Kiel) über Inhalationsnarkose und Biers (Berlin) über den heutigen Stand der Lumbal- und Lokalanästhesie eröffnet. Neuber hat durch eine Enquete 71 052 Narkosen aus dem Jahr 1908 gesammelt und hierbei 24 Todesfälle (1 : 2959) festgestellt, während die Gurltsche Statistik der Narkosen aus den Jahren 1890—1897 die Mortalität 1 : 2435 ergab. Ein Vergleich der Neuberschen mit den Gurltschen Zahlen zeigt, daß das Chloroform aus seiner dominierenden Stellung heute verdrängt ist und daß nur etwa $^1/_4$ der Narkosen heute reine Chloroformnarkosen sind. Unter den einzelnen Narkoticis hat wieder der Aether hinsichtlich der unmittelbaren Narkosetodesfälle die günstigsten Resultate (1 : 5030), ihm haftet aber die Gefahr der postoperativen Pneumonie in besonders hohem Grade an. Diese nicht zu unterschätzende Gefahr läßt sich durch die

Digitized by Google

modernen Fortschritte des Individualisierens bei Auswahl des Narkotikums, durch Anwendung der Tropfmethode und ihrer Kombination mit dem Skopolamin-Morphiumschlaf wesentlich verringern. Zudem haben die Methoden der Lokalanästhesie und des Aetherrausches die Zahl der Narkosen um mindestens 25 % vermindert.

Wichtig ist eine sorgfältige Untersuchung des Kranken vor der Narkose, eine Säuberung der Mundhöhle und endlich eine Digalendarreichung am letzten Tage vor der Operation. Am Abend vor dem Eingriff wird 0,5—1,0 g Veronalnatrium verabreicht, dann das Skopomorphin in individuell wechselnder Dosis vor der Narkose, und schließlich wird in 10—15 Minuten durch die Witzelsche Aethertropfmethode Toleranz erreicht. Nach dieser Methode wird die Gefahr der Pneumonie auf 0,61 % (Kümmell, v. Eiselsberg) reduziert. Ganz vermeiden läßt sich die Gefahr der Narkosetodesfälle überhaupt nicht, man darf eben nicht vergessen, daß nicht für jeden Todesfall in der Narkose das Narkotikum verantwortlich zu machen ist.

Bier gibt einen Rückblick auf die Methoden der Lokalanästhesie, die sich im wesentlichen an das vor 25 Jahren zuerst angewendete Kokain knüpfen. Den ersten methodischen Infiltrationsversuchen Schleichs sind zuverlässigere, einfachere und ungefährlichere Verfahren gefolgt, deren beste die von Braun (Zwickau) angewendeten Novokain-Adrenalinmischungen darstellen. Das Kokain selbst sollte heute nur noch auf Schleimhäuten Anwendung finden. Das Adrenalin ist völlig ungefährlich, Nekrosen, Nachblutungen hat Bier bisher nie gesehen. Man kann von der Braunschen ½ %igen Novokain-Adrenalinlösung ohne Bedenken 80—100 ccm einspritzen.

Die Einspritzungen sollen nicht nach Art der Infiltration, sondern der Umspritzung erfolgen, die den zu exstirpierenden Tumor schalenförmig umgeben müssen. Es ist also wichtig, die Einspritzungen z. B. bei der Strumektomie unter die Faszie vorzunehmen. So läßt sich z. B. die früher als sehr schmerzhaft geltende Luxation des Kropfes völlig unempfindlich gestalten. Strumektomien bei Basedow, Kehlkopfexstirpationen und andere größere Eingriffe können schmerzlos ausgeführt werden. Sehr angenehm ist dabei die geringere Blutung, eine Wirkung des Adrenalins.

Seine Methode der Gewebsanästhesie durch Einspritzung in die Gefäßbahnen hat Bier weiter vervollkommnet. Sie ist indiziert bei größeren Operationen an den Extremitäten, wo uns die anderen Methoden im Stich lassen (Resektionen, Amputationen, Nekrotomien usw.), sie ist kontraindiziert bei seniler und diabetischer Gangrän.

Ueber die Rückenmarksanästhesie sind die Anschauungen noch nicht geklärt, trotz des zehnjährigen Bestehens der Methode. Bier hat unter 2000 Rückenmarksanästhesien bisher zwei Todesfälle; man darf das Verfahren also keineswegs ungefährlich nennen, wenn man auch andererseits nicht vergessen darf, daß diese Anästhesie häufig gerade bei schwachen elenden Individuen zum Ersatz der gefahrvollen Narkose angewendet wird. Versager hat die Methode auch heute noch, die Nebenerscheinungen sind heute auf Kopfschmerzen (in 6 % der Fälle) und auf Erbrechen (5 %) reduziert. Das beste Analgetikum ist das Tropakokain. Indiziert ist das Verfahren überall, wo die Narkose kontraindiziert ist, ferner bei großen Beckenoperationen, gynäkologischen Eingriffen usw., allein oder in Verbindung mit dem Skopomorphinschlaf. Kontraindiziert ist es bei Gehirn- und Rückenmarkserkrankungen, bei Neigung zu Kopfschmerzen, bei jugendlichen Personen usw. Bei Beurteilung der Methode darf man nicht vergessen, daß es sich um ein noch unfertiges Verfahren handelt.

Sudeck (Hamburg) empfiehlt den von ihm zuerst methodisch angewendeten Aetherrausch als ein gefahrloses Mittel bei kurzdauernden (bis eine halbe Stunde) Eingriffen. Nach vorausgegangener Morphindarreichung wird das Stadium analgeticum, das der Aethernarkose voraufgeht, zum Eingriff benutzt. Beim idealen Aetherrausch bleibt das Bewußtsein erhalten, die Patienten sind sofort nach dem Eingriff völlig munter, sie haben den Eingriff gefühlt, ohne Schmerzen zu empfinden.

Rehn (Frankfurt) hat an Kaninchen, Hunden und Pferden Experimente über Lumbalanästhesie gemacht und gezeigt, daß die eingespritzten Flüssigkeiten nach einer halben Stunde in den Hirnventrikeln nachweisbar sind. Die Ausscheidung durch den Urin erfolgt bei den einzelnen Mitteln verschieden schnell, Tropakokain ist nach 10 Stunden, Novokain nach 30 Stunden, Stovain noch nach 30 Stunden nachweisbar. Er konnte Zellveränderungen an den motorischen Zellen des Rückenmarks in Gestalt von Chromolysen, ferner Hinterstrangdegenerationen nachweisen. Kader (Krakau) empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen an 900 Fällen die Spinalanalgesie, Erhardt (Königsberg) spricht über die Verwendung der arabinsauren Anästhetika bei der Rückenmarksanästhesie, Hosemann (Rostock) über die Nachwirkungen der Lumbalanästhesie. Unter den weiteren Diskussionsbemerkungen von Pfannenstiel, Sprengel, Borchardt, Holländer, Braun (Zwickau), Borelius (Lund) und Anderen sei noch der Ausführungen des Herrn A. Köhler (Berlin) gedacht, der die Rückenmarksanästhesie für die Kriegschirurgie völlig verwirft.

Die **Ureterchirurgie** wurde von Garrè (Bonn) in großen Zügen zusammenfassend geschildert. Sie zeigt besondere Erfolge bei der Extraktion eingeklemmter Steine, deren Sitz mit dem Röntgenverfahren leicht festgestellt wird. Extraperitoneale Freilegung des Ureters nach Israel, Längsinzision des Ureters und vorsichtige Extraktion ohne Zertrümmerung des Steins sind leicht ausgeführt. Die Inzision wird durch eine Naht geschlossen, ein Verweilkatheter wird nicht eingelegt; ebensowenig wird die Naht durch weitere Umnähungen gesichert, die höchstens zu nachträglichen Strikturen Veranlassung geben.

Bei Ureterverletzungen, die nur einen Teil der Wand betreffen, kommt die frühzeitige Naht in Betracht. Ist die ganze Zirkumferenz durchtrennt, so kommen kompliziertere Methoden in Frage: Poggis Invagination und, wenn diese nicht möglich, schräge Auffrischung und Naht.

Liegt die Verletzung in der Pars pelvina des Ureters, so muß der Ureter in die Blase eingepflanzt werden, wozu nicht weniger als 30 Verfahren angegeben sind. Stets soll hierbei das periureterale Gewebe geschont werden, da sonst Verengerungen der Einpflanzungsstelle zu befürchten sind. Ueberhaupt kommt es weniger auf den momentanen Erfolg, als vielmehr auf das dauernde Offenbleiben der Uretermündung an.

Wenn die Naht einer Ureterfistel unmöglich ist, darf man sich nicht leicht zur Nephrektomie entschließen, sondern muß konservative Methoden versuchen, unter denen die Einpflanzung in die Flexur nach Borelius die empfehlenswerteste ist. Leichte Infektion des Harns verbietet nicht die konservative Methode.

Kotzenberg (Hamburg) teilt die Resultate des Eppendorfer Krankenhauses bei 30 Fällen von Ureterchirurgie mit. Voelcker (Heidelberg) benutzt den Ureterkatheter zur Kapazitätsbestimmung des Nierenbeckens und zur röntgographischen Darstellung des mit Kollargollösung gefüllten Nierenbeckens. Sauerbruch und Heile (Marburg) haben an parabiotischen Tieren Studien über Urämie angestellt, sie glauben, daß nicht Harnschlacken, sondern spezifische Zellgifte den Symptomenkomplex der Urämie auslösen.

Eine ausgedehnte Diskussion, die indessen nicht zu völlig klaren Resultaten führte, betraf die **operative Behandlung der diffusen eitrigen Peritonitis.** Noetzel (Völklingen) präzisierte den Rehnschen Standpunkt, der jede diffuse eitrige Peritonitis ausnahmslos operiert, da konservative Behandlung nie zum Ziel führt. Er fordert breite Freilegung des Eiterherdes, Entfernung des ursächlichen Krankheitsherdes, ausgiebige Spülung der Bauchhöhle zur Entternung des Eiters und schließlich gute Drainage an der tiefsten Stelle im Becken durch Schräglagerung des Kranken mit erhöhtem Kopfteil des Bettes. Die diffusen Peritonitiden, das heißt Peritonitiden ohne Abkapselung, bei denen der weitaus größte Teil der Bauchhöhle ergriffen ist, sind meist durch Kolibakterien, seltener durch Streptokokken usw. bedingt; ein Einfluß der bakteriologischen Ursache auf die Prognose ist ebensowenig zu erkennen, wie ein Einfluß der anatomischen Beschaffenheit. Meist handelt es sich um fibrinös eitrige Formen. Die klinische Diagnose gründet sich auf die ausgedehnte Bauchdeckenspannung, die über den Bereich des ursprünglichen Krankheitsherdes hinausgreift.

Die Spülung des Peritoneums ermöglicht nach Noetzel eine gründliche, schonende Entfernung des einmal vorhandenen Eiters; im weiteren Verlauf muß man sich auf die überlegene Resistenz des Peritoneums gegenüber der Infektion verlassen. Die Spülung soll richtig, das heißt bei Rehnscher Schräglagerung mit tieferliegendem Becken, gewissermaßen zentrifugal gemacht werden, so vermeidet man die gefürchtete Propagation der Infektion.

Eine Tamponade der Bauchhöhle verwirft Rehn, er führt röhrenförmige Drains ein und vernäht die Bauchwunde exakt bis auf die Drainagelöcher. Die offene Behandlung der Bauchwunde erleichtert keineswegs das Abfließen des Eiters, sondern schädigt dasselbe eher, da sie den intraabdominalen Druck aufhebt. Die Drains bleiben im allgemeinen so lange liegen, als sich noch reichlich Eiter aus ihnen entleert.

Die Darmlähmung bei Peritonitis, die oft zu gefährlicherer Resorption führt als es die Resorption aus der Bauchhöhle ist, kann man nicht durch Enterostomie bekämpfen. Eher mag man den Darm an vielen Stellen mit dünnen Nadeln punktieren.

Nach diesen Grundsätzen haben Noetzel und Rehn in 70—80 % der Fälle Heilungen erzielt. Von der Frühoperation ist nach Noetzel nicht alles Heil zu erwarten.

Nordmann (Berlin) sieht den wesentlichen Fortschritt der Peritonitisbehandlung in der Frühoperation der Perityphlitis. Er warnt vor der Ueberschätzung unseres Könnens gegenüber der diffusen Peritonitis und weist auf die sterilen Bauchfellexsudate hin, die man bei kokkenhaltigen Eiterherden in der Blinddarmgegend und im kleinen Becken im übrigen Peritoneum findet. Auf Kauschs Abteilung hat er 49 % Mor-

Digitized by Google

talität. Er will die anatomischen Eigenschaften der Peritonitis für die Prognosenstellung nicht unterschätzen, so hält er die exsudatfreie sogenannte peritoneale Sepsis und Mikuliczs progrediente Peritonitis für absolut letal. Ebenso darf man die bakteriologische Untersuchung nicht für gleichgültig halten, außer dem Bacterium coli spielen anaerobe Formen, so der Bacillus emphysematosus Fraenkel eine Rolle.

Daß auch diagnostische Irrtümer möglich sind, sah er an 3 Fällen, die als Peritonitis operiert wurden: einem Typhus, einer basalen Pleuritis und einem Morbus Addisonii. Seine Technik entspricht den Rehnschen Spülungen, doch warnt er vor der Etagennaht der Bauchdecken, er näht das Peritoneum, aber nie die Faszie aus Furcht vor Nekrosen. Weder von Heidenhains Enterostomie noch von der Kochsalzadrenalininfusion sah er je Vorteile.

Auch Heinecke (Leipzig) erlebte mit Heidenhains Kochsalzadrenalininfusionen bei Peritonitis nur Enttäuschungen. Die rasch einsetzende Blutdrucksteigerung verschwindet sofort. Jedenfalls leistet die Methode nicht mehr als die einfache Kochsalzinfusion, die bei großen Flüssigkeitsverlusten ja gelegentlich auch lebensrettend wirkt. An Tierversuchen glaubt Heinecke zeigen zu können, daß die Methode theoretisch falsch erdacht ist: Das Adrenalin wirkt peripher auf die Gefäßmuskulatur, geschädigt sind aber bei der Peritonitis die vasomotorischen Zentren.

Kotzenberg (Hamburg) gebraucht im Eppendorfer Krankenhaus die Rehnschen Spülungen, denen er zum Schluß eine Spülung mit Vioformemulsion nachfolgen läßt. Er hat bei eitriger Peritonitis eine Mortalität von nur 12 % (!). Zur Anregung der Darmperistaltik gibt er große Strychnindosen, etwa die Maximaldosis, in wenigen Stunden nach der Operatien. Er hat den opsonischen Index für Prognose und ätiologische Diagnose der Peritonitis zu verwerten gesucht, für die Prognose ohne Erfolg, für die Diagnose anscheinend mit günstigerem Resultat. Auch Coenen (Breslau) empfiehlt die Opsoninbestimmung, während Heile (Marburg) vor der völlig unzuverlässigen Methode entschieden warnt.

Für die Rehnsche Spülung treten weiter Martens (Berlin), Franke (Braunschweig), in beschränktem Umfang auch v. Haberer (Wien) ein. Dagegen sind Sprengel (Braunschweig) und Rotter (Berlin) energische Gegner der Methode. Beide bezweifeln, daß die Methode mehr leistet als die trockene Behandlung. Sprengel hat dieselbe Mortalität wie Nordmann, der ausspült. Seine Behandlung ist mit den Jahren immer einfacher und schonender, aber auch erfolgreicher geworden. Er will die Frühoperation nicht unterschätzt wissen, sie allein gibt eine Prophylaxe. Er warnt vor dem Verschluß der Bauchwunde, namentlich vor der Fasziennaht. Rotter ist mit dem Zunähen des Bauches bei Frühoperationen immer kühner geworden. Von 146 Fällen von Frühoperation bei Perityphlitis mit und ohne Exsudat im freien Peritoneum hat er 133 Fälle primär genäht, nur zweimal hat er Douglasabszesse sekundär eröffnen müssen. Dies Fortlassen der Drainage hat eher zu einer Verbesserung seiner Resultate geführt. Dagegen warnt er bei diffuser Peritonitis vor dem Schluß der Bauchwunde und ebenso muß er im Spätstadium der Appendizitis viel häufiger Tamponade anwenden

Borchard (Posen) macht bei peritonitischen Prozessen Injektionen von 50 bis 100 ccm sterilem Oel in die Bauchhöhle, mit und ohne vorherige Spülung, und schließt dann die Laparotomiewunde. Heile (Wiesbaden) sucht die Darmperistaltik anzuregen, indem er schon bei der Operation der Peritonitis durch eine Darmpunktion 50 bis 100 ccm gut angewärmtes Rizinusöl in den Darm einspritzt. Die kleine Punktionsöffnung wird durch Schnürnaht geschlossen.

Der Wert der Enterostomie bei Darmlähmung wird von Heidenhain (Worms), Barth (Danzig) und Hofmeister (Stuttgart) betont.

Operationsverfahren zur Behandlung der Hypospadie werden von Becker (Rostock) und Stettiner (Berlin) geschildert, Anschütz (Kiel) spricht über Behandlung des Kryptorchismus, Momburg (Spandau), Pagenstecher (Wiesbaden) empfehlen die bekannte Momburgsche Methode der Blutleere der unteren Körperhälfte. Sehr interessante kasuistische Beiträge liefert Höftmann (Königsberg), der unter anderen einen Doppeltamputierten zeigt, dem gleichzeitig beide Vorderarme fehlen und der mit Prothesen nicht nur tadellos geht, Treppen steigt usw., sondern auch sich allein ankleiden, essen und sogar als Schlosser arbeiten kann. Heller (Greifswald) hat eine Hernia retroperitonealis erfolgreich operiert. Die Vorderwand des Bruchsackes, in dem der gesamte Dünndarm lag, wurde exstirpiert. Erschwert war der Fall durch zahlreiche Adhäsionen und Abknickungen der Dünndarmschlingen.

v. Eiselsberg (Wien) hat eine Stichverletzung der Vena pulmonalis in der Sauerbruchschen Kammer mit sechs Nähten geschlossen. Bei dem moribund, pulslos eingelieferten Kranken wurde der Puls in der Art. radialis sofort nach der Naht fühlbar. Leider erlag der Kranke am 54. Tage nach der Operation einem Empyem, das wohl metastatisch von Abszessen in der Haut aus eingetreten war. Es handelte sich um multiple Abszesse bei Morphinismus. Die Operation, die mit Aufklappung der 3. und 4. Rippe ausgeführt wurde, war in etwa zehn Minuten beendet. Garrè (Bonn) hat mit Hilfe des Brauerschen Ueberdruckapparates zwei enorm große multiple Sarkome der Pleura erfolgreich operiert. Heller (Greifswald) berichtet über die Resultate, die in der Greifswalder Klinik mit der Sauerbruchschen Kammer erzielt sind, Dreyer (Breslau) berichtet über das Ueberdruckverfahren und seine Resultate.

Die **Chirurgie inoperabler Karzinome** ist nach Czernys Erfahrungen in seinem Heidelberger Krebsinstitut durch Einführung der Fulgurationsmethode nach Keating-Hart einen Schritt vorwärts gekommen. In Verbindung mit den übrigen chirurgischen Maßnahmen, wie Exzision und Exkochleation, kann sie das Los der Krebskranken nicht nur erträglicher gestalten, sondern bisweilen vielleicht noch Heilerfolge erzielen. Mit ihrer Hilfe wird in Narkose nach Exzision des Tumors die Wundfläche oberflächlich verschorft, die regionären Drüsen werden entfernt. Meist tritt rasch gute Granulationsbildung und Epithelisierung ein. Abel (Berlin) denkt etwas pessimistischer über Fulguration, wenigstens soweit es sich um Uterus- und Mammakarzinome handelt, bei Hautkrebsen kann sie von Nutzen sein. Max Cohn (Berlin) hat die Methode auf Sonnenburgs Abteilung angewandt, ebenso waren Hofmeister und Lameris (Utrecht) mit ihren Resultaten zufrieden. Natürlich darf die Methode nicht als Ersatz einer radikalen Krebsoperation aufgefaßt werden.

Sticker (Berlin) sah unter dem Reiz einer Sarkomimplantation in die Mamma einer Hündin ein Mammakarzinom entstehen, auch Werner (Heidelberg) hat zwei ähnliche Resultate erlebt. Kelling (Dresden) erinnert an seine Lebertumoren, die nach Injektion von Gewebsteilen von Schneckenembryonen entstanden. Nach den verschiedensten Reizen kann es im Experiment zur Entwicklung echter Tumoren kommen.

Die **Querresektion des Magens bei Ulkus,** namentlich bei Ulkus der kleinen Kurvatur, bei Ulkusperforation in die vordere Bauchwand oder in das Pankreas, empfehlen Riedel (Jena) und Payr (Greifswald), da ihnen wie den meisten anderen Operateuren die Gastroenterostomie in solchen Fällen wenig geleistet. Sie wollen die Gastroenterostomie lediglich auf die Fälle von Geschwür des Pylorus beschränken. Riedel hat 25 Fälle so operiert, von denen ihm kein einziger an Peritonitis, einige wenig an Schwäche und Pneumonie gestorben sind. Die Technik entspricht seinen früheren Vorschlägen, sie ist keineswegs besonders kompliziert. Auch Payr glaubt, daß die Gastroenterostomie in der Behandlung des Ulkus nicht mehr dominieren darf, sie leistet beim Ulkus der kleinen Kurve garn ichts. Er hat an 16 Patienten 17 Exzisionen beziehungsweise Resektionen des mittleren Magenabschnittes ausgeführt. Er exzidiert prinzipiell außer den Ulzerationen an der kleinen Kurve die Geschwüre an der Hinterwand des Magens und die Magenbauchwandgeschwüre. Die Diagnose des Sitzes gelingt oft auch bei der Laparotomie erst, wenn man den Magen sorgfältig bimanuell, von der Bursa omentalis und von der Vorderfläche her abtastet. Bleibt man auch hiernach im unklaren über Sitz und namentlich Zahl der Tumoren, so empfiehlt sich die Explorativinzision des Magens, die Payr bisher in 7 Fällen ausgeführt hat. Die senkrecht von der kleinen zur großen Kurve durch die Vorderwand geführte Inzision wird meist gleich bei der Resektion mitbenutzt. Die Querresektion ist zweifellos leistungsfähiger als die einfache Exzision, die mit der Gastroenterostomie stets kombiniert werden muß. Die Exzision schützt nicht vor Rezidiven. Unter Payrs 17 Operationen verlief eine tödlich, ein Fall starb $2^1/_2$ Jahr später an Ulcus pepticum jejuni, in einem dritten Fall mußte nach der Exzision später doch die Querresektion ausgeführt werden. Payr regt eine Sammelstatistik über die Erfolge der Querresektion bei Ulkus an etwa nach Art der vortrefflichen Krönleinschen Statistik. Rydygier (Lemberg) spricht sich für die Resektion auch der Pylorusulzera aus, die er seit fast 30 Jahren empfohlen hat und anwendet. Seine erste, vor 27 Jahren so operierte Patientin erfreut sich noch heute des besten Wohlbefindens. Die Resektion ist technisch schwieriger, aber keineswegs gefährlicher als die Gastroenterostomie. v. Clairmont (Wien) gibt gleichfalls die Resultatlosigkeit der Gastroenterostomie bei Geschwüren des mittleren Magenabschnittes zu; bisher sind in der Klinik v. Eiselsberg unter 260 Magenoperationen allerdings nur 11 Exzisionen gemacht, weil man die Jejunostomie in diesen Fällen erprobt hat. Für die Gastroenterostomie tritt Brenner (Linz) ein, die man allerdings richtig, das heißt möglichst hoch oben oral, vom Ulkus weit entfernt, anlegen muß. Die einfache Exzision schützt auch nicht vor Rezidiv. Oberst (Freiburg) und Kraske haben die Gastroenterostomie etwas modifiziert, um Verlegungen der Fistel, die sie einmal erlebten, zu verhüten.

Mit der Konstruktion von Gastroskopen haben sich Köllicker (Leipzig), Stieda und Loening (Halle), Kausch (Berlin) und Kelling (Dresden) erfolgreich beschäftigt. Die Schwierigkeit des Problems beruht in der anatomischen Lagerung des Magens, dessen Pylorusteil weit höher steht als der Fundus, sodaß gerade der wichtige Pylorusabschnitt nicht

Digitized by Google

leicht dem Auge zugänglich gemacht wird (Kausch). Die Untersuchung wird an dem mit Luft aufgeblähten Magen ausgeführt. So haben Stieda und Loening schöne Zeichnungen des normalen und des pathologisch veränderten Pylorus aufnehmen können. Glücksmann (Berlin) zeigt ein Instrumentarium zur ösophagoskopischen und rekto-romanoskopischen Technik. Er will die Oesophagoskopie prinzipiell in Narkose ausführen. Ein von ihm erwähnter kasuistischer Beitrag veranlaßt v. Eiselsberg, den alten Satz, daß man bei Fremdkörpern in der Speiseröhre „die Sonne nicht untergehen läßt, ehe der Fremdkörper extrahiert ist", aufs neue nachdrücklich zu betonen.

Ueber die bekannte Kümmellsche funktionelle Nachbehandlung Laparotomierter berichtet Kotzenberg (Hamburg). Im Eppendorfer Krankenhaus läßt man Kranke nach großen Abdominaloperationen schon frühzeitig, oft schon am 3.—4. Tag aufstehen. Niemals werden Kranke zum frühen Aufstehen gezwungen, es wird ihnen freigestellt, ob sie früh aufstehen wollen. Im allgemeinen sind Frauen dazu geneigter als Männer. Die Methode setzt voraus: 1. eine gute schonende Narkose (Skopomorphin + Aethertropfnarkose), 2. eine exakte Naht der Bauchdecken (mit Elsberg-Katgut). Allerdings dürfen selbst Patienten, die wegen eitriger Peritonitis operiert sind, aufstehen, während noch die Glasdrains liegen (!). Die Zahl der Embolien nach größern Bauchoperationen ist bei diesem Verfahren erheblich zurückgegangen, von den Frühaufstehern starb nur eine Patientin an Embolie. Postoperative Pneumonien bleiben allerdings nicht ganz aus. Die Methode bedeutet eine gewaltige Abkürzung der Rekonvaleszenz, namentlich wenn sie mit der Lenhartzschen Ernährungstherapie kombiniert wird. Sie schützt zudem vor Hernienbildung, indem sie frühzeitig wieder Anforderungen an die Bauchmuskulatur stellt.

Zur **Prophylaxe der Lungenembolie** hat Müller (Rostock) schon seit Jahren in Fällen von frischer progredienter Thrombose der Saphena die Unterbindung der Vene und Ausschälung des Thrombus empfohlen. Jüngt hat er bei Kruralvenenthrombose den Thrombus nach Ligatur der Vena iliaca exstirpiert, die Kranke konnte schon am 13. Tage nach der Operation ohne Oedem des Beins das Bett verlassen. Anschütz (Kiel) hat die Müllersche Methode wieder verlassen, nachdem er bei der Sektion eines trotz der Ligatur an Embolie verstorbenen Falles Thrombosen sowohl peripher wie zentral von der Unterbindungsstelle sah. Heußner (Barmen) hat selbst etwa 35 mal Phlebitiden der Saphena durchgemacht, er schont sich dabei gar nicht mehr und warnt auf Grund dieser Erfahrung am eigenen Leibe vor Ueberschätzung der Emboliegefahr. Borchard (Posen) läßt seinen Operierten bald nach der Operation methodisch die Beine massieren, vielleicht sah er darum niemals Thrombenbildung.

Martens (Berlin) hat eine kindskopfgroße **Pankreas**zyste ausgeschält. Erst die mikroskopische Untersuchung ergab, daß es sich um ein Spindelzellensarkom handelte. Körte (Berlin) demonstriert einen kindskopfgroßen festen Tumor des Pankreas. Ebner (Königsberg) sah eine gewaltige zystische Erweiterung des Choledochus. Die Zyste wurde in die Bauchwand eingenäht und drainiert. Die Kranke erlag 3 Monate nach der Operation einer schweren Purpura haemorrhagica.

Seidel (Dresden) hat 6 Patienten mit akuter Pankreatitis operiert mit 3 Heilungen. Die Operation entsprach der bekannten Dreiwegedrainage, die sich den Durchbruchsstellen des pankreatitischen Exsudats ins Peritoneum anschließt. Er ist Anhänger der fermentativen Theorie über die Genese der Pankreatitis und glaubt, daß es sich meist um Rückstauungen des Duodenalinhaltes in den Ductus Wirsungianus handelt. Solche Rückstauungen können bei Gallensteinen, sie können bei Verwachsungen in der Nähe des Duodenums usw. eintreten. Hier wird der Pankreassaft in der Drüse selbst durch die Enterokinase des eindringenden Darmsaftes aktiviert. Experimente scheinen ihm für die Theorie zu sprechen. Gulecke (Berlin) macht darauf aufmerksam, daß die Aktivierung des Pankreassaftes nicht nur durch die Enterokinase, sondern in manchen Fällen auch durch das Blutserum eintreten kann. Dreesmann (Bonn) warnt davor, jeden Fall von Pankreatitis zu operieren, da Spontanheilungen bekanntlich nicht gerade selten sind. Solange der Puls normal bleibt, ist man zum Abwarten berechtigt. Hoffmann (Greifswald) berichtet über Experimente zur Magendarmchirurgie, Rosenstein (Berlin) über freie Netztransplantationen, Moszkowicz (Wien) über die Technik der abdominoperinealen Operationen der Karzinome des Colon pelvinum.

Ein vorzügliches Resultat hat Samter (Königsberg) erhalten, indem er bei **Deltoideuslähmung** die Hildebrandtsche Ueberpflanzung einer Portion des Pectoralis maj. an Stelle des gelähmten Deltoideus ausführte. Bardenheuer (Cöln) und Spitzy (Graz) machen Mitteilungen über erfolgreiche Operationen bei Plexuslähmung; so stellt Spitzy einen theoretisch und praktisch gleich wichtigen Fall von Medianusanastomose bei Radialislähmung vor. Tilmann (Cöln) und Körte (Berlin) berichten über Dauerresultate der Fazialis-Hypoglossusanastomose gleichfalls unter Vorstellung eines von Tilmann operierten theoretisch interessanten Falles. Tilmann hält bei der Fazialislähmung den Hypoglossus für den einzig geeigneten Ersatznerven, da er schon normalerweise bei der Mimik eine Rolle spielt. Er hält den Akzessorius für ungeeignet, sowohl wegen der kosmetischen Störung wie wegen der schwierigeren Reizumleitung, an die sich auch beim Hypoglossus der Kranke erst mühevoll gewöhnen muß. (Schluß folgt.)

8. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie.

Berlin 12., Projektionsabend und 13. April 1909. (Langenbeckhaus.)
Vorsitzender: Prof. Lange (München).
Eigener Bericht von Dr. **Muskat**, Berlin.

Es ist der Versuch gemacht worden, der Diskussion einen größeren Spielraum als bisher einzuräumen. Zu diesem Zwecke sind aus dem Gebiete der angeborenen Hüftverrenkung verschiedene Referate verteilt worden, zu welchen eine größere Zahl von Diskussionsrednern Stellung nahmen. Besonderes Interesse hatten die anatomisch-pathologischen Feststellungen über die Formen und die Stellungen des Oberschenkels. Drehmann (Breslau) berichtet über Anteversion und Sagittalstellung. Bei der Anteversion kann der Schenkelkopf, der Schenkelhals und der obere Teil des Femur nach vorn gedreht sein. Letztere Form wird zweckmäßiger als Torsion bezeichnet.

Bei der angeborenen Verrenkung fand Drehmann nur Antetorsion. Die Sagittalstellung ist nach seiner Anschauung eine Folge der Torsion. Diese bildet aber weder ein Repositions- noch ein Retensionshindernis. Bei zu starker Torsion wird operativer Eingriff empfohlen Reiner (Wien). Gocht (Halle) weist in seinen Berichten — Weitere pathologisch-anatomische Untersuchungen aus dem Bereiche des kongenital verrenkten Hüftgelenks und Aufstellung eines Präparates von angeborener Hüftverrenkung und von Röntgenbildern nach Präparaten — darauf hin, daß er ein Präparat besitzt, welches eine echte Anteversion aufweist. Der Oberschenkel ist in seinem oberen Teile wie umgewulstet.

Bade (Hannover) berichtet über Verbildungen und Verbiegungen des Kopfes und ebenso Hohmann (München).

Spitzy (Graz), Stieda (Königsberg) suchen die Fragen zu beantworten: „Wie oft findet sich in den luxierten Gelenken eine angeborene Coxa vara beziehungsweise coxa valga?"

Beide Veränderungen sind nicht sehr häufig. Spitzy hat über 1400 Röntgenplatten daraufhin untersucht. Er hat auch anthropologisches Vergleichsmaterial, wie zum Beispiel den Schenkel des Neanderthalmenschen benutzt und anderes mehr, was auch von Drehmann geschah. Nach seiner Meinung besteht kein Kausalnexus zwischen Luxatio coxae und Coxa vara, sondern beide sind auf einen gemeinsamen größeren Deformitätsfaktor zurückzuführen. Lange (München) hat 2,2 % Fälle von Coxa vara gefunden. Diese hält Bade nicht für angeboren. Stieda hat keine Coxa valga feststellen können. Die Feststellung durch Röntgenstrahlen ist sehr schwierig, als pathologisch will er erst einen Winkel von 145° angesehen wissen. Die Reposition wird nicht gehindert, die Retension gestaltet sich schwierig.

Spitzy und Lange berichten in der Diskussion über gleiche Erfahrungen.

Fröhlich (Nancy) — Die Entstehung und Bedeutung der nach der Reposition öfters beobachteten, erworbenen Coxa vara — hat nur wenige Fälle finden können, die er zum Teil auf Rachitis zurückführt. Auch Infektion soll eine Rolle spielen. Die späteren Erscheinungen bestehen in einer Abduktionsbeschränkung, was Joachimsthal bestätigt. Purkhauer (München) unterscheidet drei Gruppen der Coxa vara, von denen eine, die häufigste, nach dem zweiten Verbandwechsel auftritt.

Alsberg (Cassel) weist darauf hin, daß bei starker Abduktion das Röntgenbild eine Coxa vara vortäuscht und will so die Befunde von Purkhauer erklären.

Wie schwierig die Herstellung und die Deutung guter Röntgenbilder der Hüfte ist, zeigt Cohn (Berlin) in seiner Demonstration eines Apparates zur Herstellung von Röntgenbildern, welcher gestattet, in genauester Weise Becken und Füße zu fixieren, und die gewünschten Abstände zahlenmäßig zu bestimmen. Köhler (Wiesbaden) — Die normale Anatomie der Pfanne im Röntgenogramme — weist besonders auf die eigenartigen, tränenförmigen Schatten hin, welche, aus drei Teilen bestehend, auf allen Hüftbildern sich wiederfinden, welche den eigenartigen Konturen der Pfannengegend entsprechen.

Reiner und Bade berichten über Veränderungen dieser Schattenfiguren bei Veränderungen der Verhältnisse der Pfanne. Deutschländer (Hamburg) — Vorstellung von Kranken, an welchen die blutige

Digitized by Google

Operation der angeborenen Hüftverrenkung vorgenommen worden ist und zur blutigen Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung — zeigt mehrere Fälle guter Erfolge dieser Operation, welche er nach den Methoden von Hoffa und Ludloff operiert hat, nachdem eine unblutige Behandlung nicht zum Ziele führte.

Reiner (Wien) — Die blutige Einrenkung — stellt die Frage auf, in welchen Fällen die blutige mit der unblutigen Methode in Konkurrenz treten darf? Nur wenn primär eine Einrenkung unblutig unmöglich ist, darf der blutige Eingriff versucht werden. Der Hauptwert ist auf die Verhütung einer Infektion zu legen. Die Technik, welche von Ludloff für solche Fälle angegeben ist, erscheint die zweckmäßigste. Dieser gipst das Bein in rechtwinkliger Flexion und Abduktion erst für längere Zeit ein, bevor er die Operation vornimmt.

Lorenz (Wien) weist darauf hin, daß im späteren Verlauf nach blutigen Einrenkungen Kontrakturen sich ausbilden, welche dem Patienten ebensoviel Beschwerden machen, wie früher die Verrenkung. Er empfiehlt falls erforderlich, eine Voroperation bei zu starker Anteversion des Kopfes mittels Osteoklasie oder Osteotomie. In seinem Vortrage — Die heutige Technik der Reposition— bespricht Lorenz die Art der Einrenkung. In Uebereinstimmung mit den übrigen Vertretern der unblutigen Methode hält er jede Art der Einrenkung für gleichwertig. Das Wesentliche sei, daß der Kopf überhaupt in die Pfanne kommt. Er hält die Flexion für wesentlicher als die Abduktion und legt den ersten Verband in rechtwinkliger Flexion und Abduktion an, und den zweiten in rechtwinkliger Flexion ohne Abduktion, während Gocht und Springer (Graz) nur einen Verband von fünf bis sechs Monaten empfehlen.

Gocht — Die Retention der Kapselschrumpfung — weist darauf hin, daß das Ligamentum ileofemorale anterius und superius sich verkürzt und dadurch dem Kopf einen Halt gibt, und zeigt entsprechende Präparate. Auf dieselben Verhältnisse weist von Baeyer (München) und Dreesmann hin. Werndorf (Wien) empfiehlt die axillare Primärstellung, bei welcher das Knie bis in die Achselhöhle hinaufgedrückt ist. Joachimsthal (Berlin) — die Retention durch Neubildung des knöchernen Pfannendaches — weist an der Hand mehrerer Präparate und einer großen Anzahl von Röntgenbildern die Schwierigkeiten nach welche die Feststellung bei der Pfannendachneubildung machen. Erst in späteren Jahren zeigen sich entsprechende Neubildungen. Für den Nachweis der gelungenen Einrenkung genügt der Befund der zentralen Einstellung des Kopfes. Ludloff (Breslau) — Vorschläge zu einer Sammelforschung für die bisherigen Ergebnisse der unblutigen Einrenkung — hält eine genaue Statistik mit Skizzen der Röntgenbilder, welche stets unter gleichen Verhältnissen aufzunehmen sind, für erforderlich.

Höftmann (Königsberg) zeigt an einem Modell, daß die zustande gekommene Einrenkung durch unzweckmäßigen Druck zu einer Reluxation nach vorn führen kann.

Bade (Hannover) berichtet über Lähmungen nach Einrenkung der angeborenen Hüftverrenkung, deren er 67 auf 2000 Fälle gefunden hat.

Becher (Münster) spricht über die anatomischen und funktionellen Resultate der unblutigen Einrenkung bei älteren Personen, die zwar Besserung bringen, aber niemals so gut sind, wie bei jugendlichen Individuen. Er zeigt entsprechende Fälle, deren Gehunvermögen gehoben ist.

Schultze (Duisburg) zeigt zur Technik der Reposition und Retention kongenitaler Luxationen einen von ihm konstruierten Apparat, Bade eine Beckenfixierung und Hohmann (München) die Art der Extension mittels Schraube und Gegenzug.

Rosenfeld (Nürnberg) will die Bezeichnung der verschiedenen Stellungen des Oberschenkels nach Art der geographischen Feststellungen bestimmt haben. Bei der Wichtigkeit der Frage wird das Material einer Kommission überwiesen.

Weitere Fragen, welche zur Besprechung kamen, erörterten die folgenden Vorträge.

Mayer (Köln) zeigt einen geheilten Fall von Armlähmung, die er mit Sehnenverkürzung und Nervenpfropfung erfolgreich behandelt hat. Er hat den N. medianus seitlich an den N. radialis vernäht und empfiehlt die Nervenplastik aufs wärmste, ebenso wie Spitzy, Vulpius (Heidelberg) und Bardenheuer (Köln).

Spitzy weist darauf hin, daß es im Interesse der Beurteilung zweckmäßig ist, Sehnenoperationen erst später auszuführen.

Schultheß (Zürich) weist an der Hand vortrefflicher Lichtbilder auf die Prüfung der Muskelfunktion, welche die elektrische Erregbarkeitsprüfung wesentlich unterstützt, hin.

Schanz (Dresden) empfiehlt die paraartikuläre Korrektur von Kniegelenksdeformitäten, ein Verfahren, das Werndorf und Lorenz gleichfalls gern anwenden. Lorenz läßt neuerdings tuberkulöse Gelenkerkrankungen in der vorhandenen Stellung ausheilen und korrigiert die Stellungsanomalie erst später durch paraartikuläre Operation.

Perthes hält eine Keilosteotomie für angezeigt, während Spitzy mit der Linearosteotomie auszukommen glaubt.

Finck (Charkow) — Ueber die Entbindungslähmungen — hält alle derartigen Lähmungen für eine Folge einer Oberarmverrenkung mit Druck auf den Plexus, was Rosenfeld bestätigen kann.

Werndorf glaubt eher an eine Epiphysenlösung.

Helbing (Berlin) durchschneidet die Sehne des M. pectoralis maj., Spitzy, Vulpius, Becher haben den Oberarm durchmeißelt und nach vorn gedreht, um die Erhebung des nach hinten gedrehten Armes zu ermöglichen.

Böcker (Berlin) — Gibt es wirklich permanente paralytische Hüftluxationen nach vorn? — glaubt nicht an das Vorhandensein, während Schulze und Vulpius derartige reine Luxationen beobachtet haben. Die Behandlung besteht in der Durchtrennung der Kontraktur und unblutiger Einrenkung.

Biesalski (Berlin) berichtet über den Fortgang der Krüppelfürsorge und überreicht den ersten Band der deutschen Reichsstatistik. Von den 52 000 Kindern, welche auf Heilung warten, kämen $^1/_{17}$ für eine Heimbehandlung, $^{16}/_{17}$ für die Behandlung außerhalb der Heime in Betracht. Muskat (Berlin) weist auf die Schwierigkeit der Behandlung schwerer Skoliosen hin und glaubt, daß diese an die Krüppelheime, mangels anderer Versorgung, angegliedert werden dürften.

Schlichthorst (Norderney) empfiehlt zur Prophylaxe die Gründung von Seeheilstätten, die, wie Spitzy ausführt, in Oesterreich mit gutem Erfolge bestehen. Schanz hebt die Bedeutung der zweckmäßigen Einrichtung von Krüppelheimen hervor, da das Publikum diesen sonst fern bleiben würde. Becher hält die gefundenen Zahlen der Krüppel für zu hoch, während Schlee (Braunschweig), Gocht, Klostermann (Gelsenkirchen) und Rosenfeld diese für richtig, vielleicht noch für zu niedrig halten.

Drehmann bringt Beiträge zur Aetiologie und Therapie der Coxa vara, deren Behandlung auf unblutigem Wege zu empfehlen sei, eine Ansicht, welche Lorenz mit großer Freude begrüßt und gleichfalls vertritt. Subtrochantere Operation empfehlen Schanz und Guradze (Wiesbaden), auch Alsberg. Preiser (Hamburg) will durch Brisement forcé eingreifen, wovor Karch (Aachen) wegen verschieden vorgekommener Todesfälle warnt. Gocht und Lange haben sehr gute Erfolge, ebenso wie Ludloff durch Einrenkung und starke Abduktion erreicht. Riedinger(Würzburg) — Ueber Humerus varus — hat ähnliche Verhältnisse gefunden, besonders bei Kretins, wie an der Hüfte. Röpke (Jena) empfiehlt zur Behandlung rhachitischer Unterschenkelverkrümmungen langliegende Gipsverbände und erst später Eingriffe.

Cramer (Köln) — Heilung von Knorpelwunden entzündeter Gelenke — weist experimentell nach, daß Wucherungen entstehen, daß in 100 Tagen keine Heilung eintritt, wie es in früheren Arbeiten berichtet wurde, und daß öfters Nekrose vorkommt.

Jansen (Leiden) — Eine neue Theorie der habituelllen Skoliose — weist auf die Bedeutung der Mm. scaleni und den Wert der Atmung hin, worüber auch Krieg (Hamburg) — Atemgymnastik bei schweren Skoliosen, im Zusammenhang mit dem Klappschen Kriechverfahren — empfehlend spricht. Härtel (Berlin) zeigt eine große Anzahl höchst interessanter Präparate zu seinem Vortrage über Rückgratverkrümmung bei Tieren.

Fränkel (Berlin) bringt einen Beitrag zur Kriechbehandlung der Skoliose an der Hand von Röntgenbildern.

Muskat (Berlin) — Orthopädie und Schule — zeigt eine Tafel zur Verhütung der Skoliose.

Böhm (Berlin) zeigt an Projektionsbildern Asymmetrien der Wirbel, welche zu Torticollis congenitus osseus führen.

Krukenberg (Elberfeld) zeigt ein neues System von Bewegungsapparaten, bei denen die sonst übliche Pendelbewegung in vertikaler Richtung zu einer Schaukel gemacht ist. Weitere Apparatvorstellungen bringen Wahl (München) mit seiner Demonstration eines neuen Osteoklasten für Klump- und Plattfuß, Kana und Höftmann. Letzterer zeigt zwei Patienten, von denen der eine beide Beine, der andere beide Beine und beide Arme verloren hat, welchen er durch geistvoll ersonnene Prothesen mit festem unbeweglichen Fußteil die Gehfähigkeit und völlige Arbeitsfähigkeit wiedergegeben hat.

Die steigende Wertschätzung der orthopädischen Sonderwissenschaft beleuchtet Kölliker (Leipzig), der den Plan der neuen Poliklinik für orthopädische Chirurgie vorlegt.

Spitzy berichtet über den neuen Bau der orthopädischen staatlichen Anstalt in Graz, Lange über die neue Anstalt in München.

Zum Vorsitzenden für den nächsten Kongreß wird Joachimsthal (Berlin) gewählt.

Muskat (Berlin).

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen.

Für die diesmalige Tagung des Kongresses für innere Medizin hat Wiesbaden seinen alten Ruf als Kongreßstadt wieder einmal bewährt. Voller Frühling überraschte den Besucher, und etwas Frisches Frühlingsmäßiges hatte auch die Vorbereitung und Leitung des Kongresses. Man freute sich, wieder einmal in Wiesbaden zu sein. Angenehm empfunden wurde, daß von offiziellen Begrüßungsansprachen bei der Eröffnung abgesehen wurde. Geh.-Rat Schultze (Bonn) als Vorsitzender hielt die einleitende Rede, in der nach dem auch von Müller (München) im vergangenen Jahre in so glänzender Weise geübten Brauch, auf allgemein ärztliche Standes- und akademische Fragen eingegangen wurde. Schultze hob hervor, daß die viel beklagte Ueberfüllung des ärztlichen Berufes keine gleichmäßige sei und daß im Heer und in der Marine Mangel an zureichendem Nachwuchs empfunden werde. Er hätte auch hinzufügen können, daß der Assistentenmangel an den Krankenanstalten von vielen Seiten beklagt werde. Die innere Medizin pries er als diejenige, die die allgemeinen Grundlagen für jede Art ärztlich praktischer und theoretischer Betätigung liefert. Gegen die Abspaltung der Neurologie wandte er sich im besonderen, da diese eine gründliche und sachgemäße Allgemeinuntersuchung vor allen Dingen zur Voraussetzung habe. Rühmend hob er hervor, wie in Anpassung an die Forderungen des Tages die innere Medizin eine Unfallpathologie und -prognostik erst habe schaffen müssen und auch im Laufe der Entwicklung der Unfallversicherung geschaffen habe. Dagegen wandte er sich gegen die Forderung mancher Kreise, ein 5stündiges Kolleg über soziale Medizin in den akademischen Lehrplan einzuschieben. Die Zeit der Studierenden sei mit Vorlesungen ausgefüllt, und nötige praktische Kurse ausfallen zu lassen, erscheine bei der Abneigung der Studierenden, theoretische Vorlesungen zu hören, wenig angezeigt. Für diesen Zweck die Ferienzeit zu kürzen, die schon jetzt dem akademischen Lehrer durch Prüfungen beschnitten sei und ihm doch als einzige Zeit für wissenschaftliche Arbeit bleibe, lehnte er ab. Auch das praktische Jahr solle der praktischen Ausbildung voll erhalten bleiben und nicht für theoretische Studien verwendet werden.

Presse man die soziale Medizin in den jetzigen Unterricht hinein, so sei das nicht der Qualität des zukünftigen Arztes günstig. Und doch werden gerade diejenigen für die spätere Gutachtertätigkeit am besten vorbereitet sein, die am besten die Diagnostik und Prognostik beherrschen, also gerade diejenigen Gebiete, auf deren Kosten der neue Unterrichtsgegenstand eingeführt werden solle. Es komme darauf an, die Methodik und die Ehrfurcht vor wissenschaftlicher Forschung zu lehren und vor allem den jungen Mediziner mit gesunder Kritik zu durchdringen. Reglementierungen widerstrebe der ärztliche Unterricht, der an der Lehr- und Lernfreiheit als seinem ersten Grundsatz festzuhalten habe. Bdbg.

81. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Salzburg, 19.—25. September 1909. Von der Geschäftsleitung geht uns folgende Einladung zu: Die unterzeichneten Geschäftsführer und Abteilungseinführenden geben sich die Ehre, Sie zu der in der Zeit vom 19.—25. September dieses Jahres in Salzburg stattfindenden 81. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte ergebenst einzuladen. Für die Teilnehmerkarte sind 25 Kronen österreichischer Währung zu entrichten, in welchen Betrag der Jahresbeitrag für die Mitglieder der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte eingerechnet ist. Damenkarten à 7 Kronen.

Wir bitten Sie, falls Sie die Absicht haben, an der Versammlung teilzunehmen, uns dies baldigst, zugleich mit den Wünschen bezüglich der Bequartierung bekanntzugeben. In diesem Falle wird Ihnen dann das definitive Programm rechtzeitig zugestellt werden.

Insbesondere aber bitten wir, Vorträge und Demonstrationen — namentlich solche, die hier größere Vorbereitungen erfordern —, bis Ende Mai bei einem der mitunterzeichneten Einführenden der betreffenden Abteilung anmelden zu wollen. Vorträge, die erst später, insbesondere erst kurz vor oder während der Versammlung angemeldet werden, können nur dann noch auf die Tagesordnung kommen, wenn dafür nach Erledigung der früheren Anmeldungen Zeit bleibt; eine Gewähr hierfür kann daher nicht übernommen werden.

Die allgemeine Gruppierung der Verhandlungen soll so stattfinden, daß Zusammengehöriges tunlichst in derselben Sitzung zur Besprechung gelangt; im übrigen ist für die Reihenfolge der Vorträge die Zeit ihrer Anmeldung maßgebend.

Ganz besonders dankbar wären wir für Vorträge über Gegenstände, welche sich zur Besprechung in kombinierten Sitzungen zweier oder mehrerer verwandten Abteilungen eignen, da es dem universellen Charakter der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte, in welcher, im Gegensatz zu den zahlreichen, alljährlich stattfindenden Spezialkongressen, sämtliche Zweige der Naturwissenschaften und Medizin vertreten sind, entspricht, daß gerade solche, mehrere Abteilungen interessierende Fragen zur Verhandlung gelangen.

Der Vorstand der Internationalen Vereinigung für Krebsforschung trat am 16. dieses Monats unter Vorsitz von Exz. Czerny in Berlin im Kultusministerium zusammen. Von ausländischen Komitees waren vertreten: das Belgische Komitee: Prof. Willems (Gent), das Dänische Komitee: Prof. Fibiger (Kopenhagen), das Französische Komitee: Dr. Borrel (Paris), das Japanische Komitee: Generaloberarzt Kawaschima, das Schwedische Komitee: Prof. Dr. John Berg (Stockholm). Von deutschen Mitgliedern waren anwesend die Herren: Geheimrat v. Angerer (München), Präsident Bumm (Berlin), Geheimräte Kirchner, Orth, Graf v. Hutten-Czapski, Exz. v. Studt usw. — Nach einem geschäftlichen Bericht über den Fortgang der Organisation der Krebsforschung in den einzelnen Ländern wurde besonders die Errichtung von Untersuchungsstellen für Krebspräparate zur Erleichterung der frühzeitigen Diagnose, die bereits in einigen Ländern bestehen, besprochen. — Die Errichtung von Museen auf dem Gebiete der Krebsforschung wurde gleichfalls ins Auge gefaßt. — Die durch Königliche Verordnung in Brüssel eingesetzte Belgische Kommission für Krebsforschung wurde in die Internationale Vereinigung aufgenommen. — Auf Einladung der Französischen Gesellschaft für Krebsforschung wird die nächste Internationale Konferenz in Paris, und zwar Ende September 1910, stattfinden. In dieser Konferenz wird eine internationale Krebsstatistik und eine Statistik der Operationsergebnisse des Krebses beschlossen werden. Mit dem Entwurf der Formulare wurde eine Kommission, die aus je einem Vertreter des Kaiserlichen Gesundheitsamtes und des Preußischen Statistischen Landesamtes, ferner aus den Herren: Kolb (München), Prinzing (Ulm), Werner (Heidelberg) und dem Generalsekretär George Meyer (Berlin) bestehen soll, betraut.

Der Mangel an Marineärzten ist bei den diesjährigen Verhandlungen der Budgetkommission des Reichstages zur Sprache gebracht. Wie man uns schreibt, ist dieser Mangel daraut zurückzuführen, daß seit der Trennung des Armee-Sanitätsoffizierkorps von dem der Marine ihm eine Reihe von Jahren kein Ersatz aus der Kaiser Wilhelm-Akademie zugeflossen ist. Da der Ersatz aus den Aerzten des Beurlaubtenstandes der Marine nicht ausreichte, um die unbesetzten Stellen zu ergänzen, so ist die Marineverwaltung seit dem Jahre 1907 wiederum dazu übergegangen, durch Studierende der Kaiser Wilhelm-Akademie ihr Sanitätsoffizierkorps zu verstärken, um den seit diesem Jahre erheblich gestiegenen Bedarf an Marineärzten zu decken. Es werden zu diesem Zweck halbjährlich je sechs Studierende in die Akademie eingestellt, sodaß dort nunmehr ständig 60 Studierende zum Eintritt in das Marineoffizierkorps vorbereitet werden.

Missionsärzte. In einer Sitzung der Tropischen Medizinalgesellschaft in Berlin beschäftigte man sich soeben eingehend mit der Frage der Missionsärzte. Der Generalarzt Dr. Stendel (Berlin) berichtete, daß gegenwärtig 134 Aerzte in den deutschen Schutzgebieten tätig sind, und daß die Ausgaben für medizinische Zwecke im Schutzgebiet insgesamt 3 Millionen Mark ausmachen. Die Frage ist nun, in welcher Weise Aerzte in den Kolonien heranzuziehen sind. Da zeigen sich zwei Wege: 1. die Unterstützung von Privatärzten und 2. die Heranziehung von Missionsärzten. In Südwestafrika hat sich die Unterstützung von Privatärzten bewährt, in in den Tropen gelegenen Kolonien aber scheint sich die Heranziehung von Missionsärzten zu empfehlen, weil die Privatärzte dort kaum zur Ansiedlung zu bringen sein werden. In der Debatte wandte sich Prof. Dr. Schilling (Berlin), der früher in den Tropen als Arzt gewesen ist, gegen „diese Verquickung von Religion und ärztlichem Dienst". Die Aerzte können sich nicht von Missionaren kontrollieren lassen, und schließlich würde ein konfessioneller Zwiespalt auch in die Aerzte getragen werden. Von verschiedenen anderen Fachleuten, so von Generalarzt Dr. Schiemann, dem Vorsitzenden des Berliner Vereins für ärztliche Mission, und Generalarzt Dr. König (Berlin), ferner von Prof. Dr. Olpp wurden diese Angriffe energisch zurückgewiesen. Es handle sich hier nicht um eine Unterstützung der Missionen durch Aerzte, sondern um Unterstützung der Aerzte durch Missionen, und zu einem Streit von Aerzten und Missionaren sei es bisher nicht gekommen. Ein Arzt, der in die Kolonien hinausgehe, müsse Christ sein. Der Aerztemangel werde sich nur auf diese Weise heben lassen. Zu einem Beschlusse führten die Beratungen nicht.

Gegenwärtig schweben Verhandlungen zwischen den zuständigen Regierungsbehörden und den Vereinen, Anstalten und Personen, die in der Krüppelfürsorge bereits tätig waren, um geeignete Maßnahmen zur Unterweisung und Heilung jugendlicher Krüppel zu ermitteln. Dies geschieht auf Grund einer ministeriellen Verordnung an die Oberpräsidenten, die den ihnen unterstellten Behörden entsprechende Anweisungen gegeben haben. Eine besondere Statistik, die der „Deutsche Zentralverein für Jugendfürsorge" in Berlin mit Unterstützung der Behörden über die Zahl der Krüppelkinder aufgestellt hat, dient den Untersuchungen als Grundlage. Im Herbst dieses Jahres werden die Ergebnisse der behördlichen Nachforschungen und Maßnahmen bei der zuständigen Behörde eingereicht werden.

Einer der Begründer des Kongresses für innere Medizin, Geh.-Rat v. Leyden, feierte in diesen Tagen seinen 77. Geburtstag.

Für die nächstjährige Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie wurde Geh.-Rat Prof. Dr. Bier (Berlin) zum Vorsitzenden gewählt. Neben Bier kam in engere Wahl Rehn (Frankfurt a. M.).

Hochschulnachrichten. Berlin: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Munk feierte am 20. ds. Mts. sein 50jähriges Doktorjubiläum. — Breslau: Prof. Dr. Stern hat den an ihn ergangenen Ruf nach Greifswald an Stelle von Prof. Minkowski abgelehnt. — Der a. o. Professor der Chirurgie, Geh. Med.-Rat Dr. Richter, ist auf seinen Antrag seit 1. April aus dem Amt als Mitglied des Medizinalkollegiums der Provinz Schlesien ausgeschieden. — Göttingen: Priv.-Doz. Dr. Pütter (Physiologie) hat den Professortitel erhalten. — Jena: Prof. Dr. Lommel hat einen Ruf als Nachfolger von Prof. Krause zum Direktor der medizinischen Poliklinik erhalten. — Königsberg i. Pr., Prof. Dr. Heine hat einen Ruf als Direktor der Otiatrischen Poliklinik in München erhalten. — Graz: Dr. P. Th. Müller, Privatdozent für Hygiene, ist zum a. o. Professor ernannt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 18. 2. Mai 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** G. Schöne, Chirurgie und Immunitätslehre. Posselt, Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose. H. Rietschel, Ueber den Infektionsmodus bei der kongenitalen Syphilis. K. Zieler, Ueber chronischen Rotz beim Menschen und seine spezifische Behandlung und Heilung durch abgetötete Rotzbazillen. (Mit 3 Abbildungen.) Loewenthal, Kritisches zur physikalischen Therapie. A. Moeller, Die Hydrotherapie der Lungenschwindsucht. E. Hartog, Geburtskomplikation durch Myom. F. Falk, Beiträge zur Chemie des Sputums. — **Referate:** H. Reuter, Die Behandlung der Ophthalmoblennorrhoe. L. Langstein und A. Benfey, Neuere Arbeiten über Ernährung und Ernährungsstörungen der Säuglinge. F. Pinkus, Syphilitische Infektion durch Trinkgefäße und andere Gebrauchsgegenstände. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Kalomeltherapie der Bronchialdrüsentuberkulose. Angina pectoris und Suggestion in Hypnose. Ueber Tuberkulin und Hämoptoe. Behandlung interner und chirurgischer Tuberkulose. Aeußere Wendung auf den Kopf. Adipositas cerebralis. Moderne Herzdiagnose. Prophylaxe des Morphinismus. Kurzsichtigkeit mit Astigmatismus. Epidemische Meningitis. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Hartmanns Drahtgisbinde bezw. Drahtstärkebinde. — **Bücherbesprechungen:** Klinik für psychische und nervöse Krankheiten. Bd. 3. A. Winckler, Ueber die Behandlung der Syphilis. Klopstock und Kowarsky, Praktikum der klinischen, chemischen, mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungen. W. Ewald, Stoffwechselpsychosen. Die Störungen des Sauerstoffwechsels im menschlichen Organismus. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** P. Schuster, Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung. — **Kongreß-Berichte, Auswärtige Berichte:** 13. Tagung der Deutschen pathologischen Gesellschaft zu Leipzig vom 15.—17. April 1909. 26. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 19—22. April. 38. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin vom 14.—17. April 1909. (Schluß.) Münchner Bericht. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Königl. Chirurgischen Klinik in Marburg
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Friedrich).

Chirurgie und Immunitätslehre[1])

von

Dr. **Georg Schöne,**
Privatdozent und Assistent der Klinik.

M. H.! Bis tief in das vorige Jahrhundert hinein war kein Arzt in der Lage, ein begründetes Urteil darüber abzugeben, ob die verschiedenen progredienten Schädigungen, welche der menschliche Organismus im Gefolge einer Verwundung erleiden kann, prinzipiell ähnlicher oder verschiedener Natur sind. Es war unmöglich, klar zu präzisieren, worin der Unterschied liegt zwischen einer Vergiftung durch den Biß einer Giftschlange und einer Läsion, wie sie etwa erzeugt wird durch die Verunreinigung einer Wunde mit dem Gewebssaft einer an akuten Sepsis zugrunde gegangenen Leiche.

Noch viel weniger konnte es demgemäß gelingen, einen tieferen Einblick in den Ablauf derjenigen Vorgänge zu tun, welche in beiden Fällen zu einer Elimination der schädigenden Faktoren, zu einer spontanen Heilung führen können.

Das ganze 19. Jahrhundert hindurch hat die klinische Chirurgie im Verein mit der pathologischen Anatomie der Bakteriologie und in den letzten Jahrzehnten auch der Immunitätsforschung daran gearbeitet, in diese Fragen Klarheit zu bringen. Der erste große Fortschritt beruhte darauf, daß es gelang, die Wundgifte in unbelebte chemische Substanzen und belebte pflanzliche oder tierische Keime zu scheiden. Man erkannte, daß in den lebenden pflanzlichen Parasiten das wesentliche ätiologische Moment für die Entstehung der großen Mehrzahl der den Chirurgen beschäftigenden Wundinfektionskrankheiten gegeben ist. Der zweite Fortschritt hat darin bestanden, daß man die Reaktionsvorgänge im tierischen Organismus gegenüber dem Eindringen dieser lebenden Krankheitserreger und die Wirkung der von ihnen produzierten giftigen Substanzen untersucht und genauer kennen gelernt hat. Es hieße aber den Entwicklungsgang der klinischen Chirurgie falsch beurteilen, wenn man glauben wollte, daß er sich etwa in strenger Anhängigkeit von dem Ausbau der genannten theoretischen Disziplinen vollzogen hätte. Allerdings ist die zunehmende Beherrschung der Methoden, welche geeignet sind, vorbeugend eine Wunde vor dem Eindringen der septischen Infektion zu schützen, insofern rationell begründet gewesen, als diese in der Tat eine in der alten Zeit nicht zu erhoffende Förderung von dem Augenblick an erfahren haben, als die belebte Natur der die Infektion bedingenden Faktoren erkannt worden war. Aber auch hier darf nicht vergessen werden, daß schon vorher das empirisch begründete Verfahren der offenen Wundbehandlung vielfach so gute Erfolge erzielt hatte, daß ausgezeichnete Chirurgen sich nur schwer dazu entschließen konnten, die antiseptische Wundbehandlung Listers anzunehmen. Die andere große Aufgabe der Chirurgie aber ist die Behandlung der vollendeten progredienten septischen Wundinfektion. Diese ist auf Grund empirisch festgestellter klinischer Tatsachen ausgebildet worden, unabhängig von den modernen Vorstellungen der Immunitätslehre. Es ist charakteristisch für die Entwicklung einer klinischen Disziplin, daß dies Verfahren auch heute noch allen unseren theoretischen Fortschritten zum Trotz das einzige ist, auf das wir uns verlassen können. Es ist der das septisch infizierte, entzündete Gewebe bis ins Gesunde spaltende glatte Schnitt, die Verwandlung des Entzündungsherdes in eine einfache offene Wunde, die Entleerung des entzündlichen Exsudates, die Absaugung der Wundprodukte nach dem Prinzip der Drainage,

[1]) Antrittsvorlesung, gehalten bei der Habilitation am 11. Dezember 1908.

Digitized by Google

die sorgfältige Immobilisierung des erkrankten Körperteiles zur Vermeidung einer weiteren Verschleppung von Keimen in das umliegende Gewebe und in den Kreislauf.

Wie die Entwicklung sich nun einmal vollzogen hat, darf über die Frage der Bekämpfung der septischen Infektion nur der ein Urteil sich erlauben, der aus eigener klinischer Erfahrung sich davon überzeugt hat, wie weit die streng chirurgischen Methoden der gestellten Aufgabe gerecht werden. Wenn wir versuchen, die heilende Wirkung der chirurgischen Maßnahmen zu erklären, so werden wir allerdings einen wesentlichen Anteil an derselben einer Reihe von mechanischen Momenten zuerkennen, unter denen die ungehinderte und ununterbrochene Entleerung der entzündlichen Wundprodukte das vornehmste ist. Aber es bleibt ein Rest. Wir verstehen nicht, wodurch im letzten Ende die einmal eingedrungenen Bakterien abgetötet, wodurch die von ihnen erzeugten Gifte unwirksam gemacht werden.

Hier setzt die Immunitätslehre ein.

Es ist in der Immunitätslehre gegangen, wie in mancher anderen Wissenschaft auch. Derjenige, der das Rad ins Rollen gebracht hat, hat vielleicht den größten therapeutischen Fortschritt erzielt, der diesem Forschungsgebiete vorbehalten war. Es ist Jenner gewesen, der am Ausgang des 18. Jahrhunderts mit der Schutzpockenimpfung das auch heute noch wirksamste Immunisierungsverfahren eingeführt hat, die aktive Immunisierung durch Erzeugung der Krankheit in abgeschwächter Form.

Viele Jahrzehnte hat es gedauert, bis Pasteur Jenner folgte und sein Verfahren auf eine Reihe anderer Infektionskrankheiten, von welchen hier vor allem die Wut und der Milzbrand zu nennen sind, anwandte. Und es ist wieder charakteristisch, für die Art und Weise, in welcher sich die Entwicklung einer naturwissenschaftlichen Disziplin vollzieht, daß die praktischen Erfolge Jenners und Pasteurs zu einer Zeit erreicht wurden, als die theoretischen Vorstellungen über das Wesen der zu den Immunitätswirkungen führenden Vorgänge noch dürftige und sehr unzureichende waren. Denn erst v. Behring ist es gewesen, der im Verlauf seiner Untersuchungen über den Tetanus und die Diphtherie die Begriffe des von Bakterien produzierten Toxins und des vom Organismus zur Eliminierung dieses Toxins neuerzeugten spezifischen Antitoxins schuf. Weiter hat Pfeiffer die Abtötung der Bakterien selbst auf die Wirkung ebenfalls spezifischer, sei es nun bereits vorhandener, sei es im Verlauf des Immunisierungsprozesses neuerzeugter bakterienauflösender Substanzen, sogenannter Bakteriolysine, zurückgeführt, die zum Unterschied gegen die einfachen Antitoxine komplex gebaut sind. Ihr Effekt beruht auf dem Zusammenwirken zweier Substanzen, des in jedem normalen Organismus vorhandenen fermentartigen Komplements und des durch den Reaktionsprozeß neugebildeten eigentlichen Immunkörpers oder, wie ihn Ehrlich nennt, des Ambozeptors. Ein Licht auf die Entstehung dieser wunderbaren spezifischen antitoxischen und bakteriolytischen Substanzen warf die Entdeckung von Belfanti und Carbone und von Bordet, daß nicht nur die Infektion mit Bakterienzellen, sondern auch die Einverleibung artfremder Körperzellen überhaupt, vor allem artfremder roter Blutkörperchen zur Neubildung von Antikörpern führt. Diese sogenannten Zytolysine unter denen für den Ausbau der Immunitätslehre die Blutkörperchen auflösenden, die Hämolysine, die wichtigsten geworden sind, entsprechen genau den Bakteriolysinen und sind wie diese komplex gebaut. Es ist unmöglich, den weiteren Ausbau der theoretischen Immunitätslehre hier zu schildern, aber niemand kann den Versuch machen, die Bedeutung derselben zu würdigen, ohne der Theorie zu gedenken, mit welcher Ehrlich die rätselhafte Entstehung der spezifischen Antikörper dem Verständnis näher zu bringen versucht hat. Es ist die, entgegen vielfach verbreiteten Vorstellungen, gerade wegen ihrer Einfachheit wertvolle Seitenkettentheorie, die im wesentlichen nichts anderes sagt, als daß dieselben chemischen Gruppen des Protoplasmas, welche das toxische Moment an die geschädigte Zelle gebunden haben, nun, nachdem sie so der Zelle verloren gegangen sind, neu, und zwar im Uebermaß regeneriert und in das Blut abgestoßen werden, wo sie dann die weiter nachdringenden toxischen Faktoren abfangen und unschädlich machen.

Wir wollen nicht näher die wichtige Frage erörtern, an welchen Stellen des Körpers die Antikörper gebildet werden. Wir wollen nur feststellen, daß einmal allerdings Anhaltspunkte für das Zustandekommen einer rein lokalen Immunität vorliegen, z. B. nach den Untersuchungen von Roemer über die Abrinimmunität an der Konjunktiva und von von Dungern über Präzipitinbildung in der vorderen Kammer, daß aber im großen und ganzen die Zellen des gesamten Organismus bei diesem Reaktionsprozeß beteiligt sind, und daß speziell die blutbildenden Organe, wenigstens in vielen Fällen, hierbei in den Vordergrund treten. Wir müssen also im großen und ganzen mit der Tatsache rechnen, daß die Antikörper im Blut zirkulieren, und es erhebt sich die Frage, die gerade für die chirurgische Pathologie von ausschlaggebender Bedeutung ist: Wie treten die Antikörper aus dem Blute heran an die von den Bakterien angegriffenen Zellterritorien?

Die Hauptschwierigkeit für die Lösung dieses Problems war die Wahl des geeigneten Versuchsobjektes. Sie ist überwunden worden durch einen glücklichen Griff. Durch die Arbeiten von von Dungern, von Wessely, von Roemer u. A. wurde die überraschende Tatsache erwiesen, daß die Innenflüssigkeiten des Auges unter normalen Verhältnissen entweder frei oder fast frei von Antikörpern sind. Dungern immunisierte Kaninchen mit Majaplasma und fand, daß der dem lebenden Tiere durch Punktion entnommene Humor aqueus im Gegensatz zum Serum keine präzipitierende Wirkung hatte; Wessely stellte fest, daß der Inhalt der vorderen Kammer und die Glaskörperflüssigkeit mit artfremden roten Blutkörperchen immunisierter Tiere keine hämolytische Wirkung entfalten. Ebenso treten auch die Agglutinine des Typhus normalerweise kaum in die Augenflüssigkeiten ein. Schließlich konnte zur Nedden zeigen, daß dieselben Augenflüssigkeiten im Gegensatz zum normalen Serum Dysenteriebazillen gegenüber keine bakterizide Wirkung erkennen lassen.

Wenn man aber das nach einer solchen Punktion regenerierte Kammerwasser untersucht, das bekanntlich abweichend vom normalen einen hohen Eiweißgehalt besitzt, so findet man in ihm alle die erwähnten Antikörper vorhanden und kräftig wirksam (Wessely). Es war weiter ein wesentlicher Fortschritt, daß dieses Eintreten der Antikörper in die vordere Kammer hervorgerufen werden konnte, nicht nur durch die Punktion, sondern auch durch die verschiedensten, das Auge treffenden Reize (Wessely). Wenn man z. B. an dem Auge eines mit artfremden Blutkörperchen oder mit Typhus immunisierten Kaninchens eine subkonjunktivale Kochsalzinjektion mit einer hypertonischen, also etwa 5 oder 10%igen Lösung vornimmt, so gelingt es sehr bald, zu erweisen, daß unter dem Einfluß dieses Reizes die betreffenden Antikörper in die vordere Kammer eingetreten sind. Derselbe Versuch gelingt ohne weiteres, wenn man anstatt der subkonjunktivalen Kochsalzinjektion andere Reize wählt, wenn man z. B. die Hornhaut mit einem Pinsel reizt, das Auge elektrischen Schlägen aussetzt, oder etwa den Limbus corneae mit einem Höllensteinstift ätzt. In exakten und feinen Versuchen von Wessely ist nachgewiesen worden, daß alle diese Reize eine Wirkung auf den Ziliarkörper ausüben, der ja in erster Linie an der Absonderung des Kammerwassers beteiligt ist. Im Ziliarkörper entsteht eine Hyperämie und aus den aktiv hyperämischen Gefäßen

Digitized by Google

treten nun einmal Eiweißkörper und weiter die Antikörper in die vordere Kammer ein. Für die klinische Pathologie sind Versuche zur Neddens von Interesse, in denen es ihm gelang, nach bakterieller Infektion der Hornhaut das Eintreten gegen Dysenterie wirksamer bakterizider Substanzen sicherzustellen.

Es fiel auf, daß es bei diesen Versuchen zunächst nicht gelang, den Eintritt der Antikörper in den Glaskörper zu erzwingen. Die einmalige Punktion des Glaskörpers versagte ebenso wie alle dem Auge äußerlich applizierten Reize. Erst durch wiederholte Punktionen der vorderen Kammer (Wessely), durch wiederholte Punktion des Glaskörpers (zur Nedden) und schließlich durch die Injektion abgetöteter Dysenteriebazillen in das Glaskörperinnere (zur Nedden) wurde eine bakterizide Wirkung der Glaskörperflüssigkeit herbeigeführt. Es vollzog sich aber diese Reaktion im Glaskörper sehr viel schwerfälliger als in der vorderen Kammer. Dies erscheint verständlich, wenn man bedenkt, daß der Flüssigkeitswechsel des Glaskörpers überhaupt ein sehr geringer und jedenfalls noch viel torpider ist, als der der vorderen Kammer.

Es leuchtet ein, daß diese Untersuchungen ein Licht auf den Ablauf der Entzündungsprozesse im Augeninnern werfen. Das Wesentliche an den Versuchen scheint mir zu sein, daß sie exakt nachweisen, wie die Erzeugung einer aktiven Hyperämie in einem bestimmten Gefäßgebiet zu einem vermehrten Austreten von Antikörpern in den Saftstrom führt. Und gerade für die Pathologie des Auges darf man wohl den Unterschied zwischen Glaskörper und vorderer Kammer insofern für bedeutungsvoll halten, als der mangelhafte und langsame Ablauf der Reaktion im Glaskörper bis zu einem gewissen Grade die relative Bösartigkeit der Glaskörperinfektionen gegenüber denen des vorderen Augenabschnittes erklärt.

Man muß gewiß Vorsicht obwalten lassen, wenn man versuchen will, von diesen, am Auge angestellten Versuchen auch Schlüsse auf die Verhältnisse in anderen Körpergebieten zu ziehen, speziell etwa in dem den Chirurgen vor allem interessierenden Unterhautzellgewebe. Aber auch hier ist es gelungen, analoge Vorgänge nachzuweisen (Wessely). Injiziert man einem in irgend einer Weise spezifisch vorbehandeltem Tier unter die Konjunktiva eine gewisse Menge physiologischer Kochsalzlösung, so bleibt diese längere Zeit als Quaddel stehen und läßt sich später wieder ziemlich vollständig aspirieren. Man findet dann, daß auch unter normalen Verhältnissen eine geringe Menge von Eiweiß, von Hämolysinen usw. in die Kochsalzlösung eingetreten ist, wie das auch nicht anders erwartet werden konnte, da ja der Gewebssaft keineswegs so eiweißarm ist, wie das Kammerwasser. Wählt man nun aber statt der physiologischen Kochsalzlösung eine hypertonische, so tritt in der Umgebung der Injektionsstelle eine Hyperämie auf, und man findet nun einen im Vergleich zum ersten Versuch erheblich verstärkten Gehalt der injizierten Flüssigkeit sowohl an Eiweiß wie an Antikörpern.

Es ließ sich aber auch ein vermehrter Austritt der Antikörper in injizierte physiologische Kochsalzlösung erreichen dadurch, daß man den die Hyperämie erzeugenden Faktor nicht von innen angreifen ließ, sondern indem man ihn von außen applizierte; und zwar gelang dies, wenn man als Reiz die Hitze in Gestalt von warmen Umschlägen benutzte.

Mit diesem Versuch haben wir unmittelbar den Anschluß an den Kreis des alltäglichen chirurgischen Handelns erreicht. Denn es darf in der Tat ausgesprochen werden, daß die im klinischen Leben immer und immer wieder zu beobachtende heilende Wirkung einer künstlich erzeugten aktiven Hyperämie, wenigstens bis zu einem gewissen Grade durch die geschilderten Versuche dem Verständnis erschlossen ist.

Die Rolle der aktiven Hyperämie als eines heilenden Faktors zur Bekämpfung bakterieller Invasionen ist in den letzten Jahren besonders von Bier betont worden, und zwar steht auch heute noch im Vordergrund des Interesses die von ihm begründete aktive Stauungshyperämie. Die experimentellen Untersuchungen, welche die Wirkung dieser Stauungshyperämie zu analysieren und zu erklären bestrebt gewesen sind, haben bisher nicht zu abschließenden und eindeutigen Resultaten geführt. Von der einen Seite ist die bakterizide Wirkung des Stauungstranssudates hoch eingeschätzt worden, und mancherlei Versuche (Nötzel und Andere) schienen eine Unterlage für eine solche Annahme abzugeben. Von anderen Seiten ist aber wieder eine stärkere bakterizide Wirkung des Stauungstranssudates bestritten worden. Die Schwierigkeiten der Versuchsanordnung sind hier um so größere, als nicht jede beliebige Stauung, sondern nur die sogenannte aktive Stauungshyperämie brauchbar ist und diese auch klinisch nicht leicht und nicht regelmäßig gelingt, endlich selbst im Falle des Gelingens ihre günstige Wirkung nicht ausnahmslos erkennen läßt. Wir müssen uns mit der Feststellung begnügen, daß es bisher nicht gelungen ist, für die günstige Wirkung der Stauung eine sichere theoretische Grundlage zu schaffen. Ich will aber nicht unterlassen, ausdrücklich zu erwähnen, daß nach neueren Versuchen von v. Graff die im aktiven Oedem auffällig zahlreichen Leukozyten (in der Oedemflüssigkeit untersucht) eine außerordentlich lebhafte Phagozytose erkennen ließen.

Diese Beobachtung leitet uns über zu der anderen, den humoralen Theorien bis zu einem gewissen Grade entgegengesetzten Richtung in der Immunitätsforschung, deren Begründer Metschnikoff geworden ist. In vergleichenden Studien, welche die verschiedenen Tierklassen, einschließlich einer größeren Anzahl Wirbelloser zum Gegenstand hatten, konnte Metschnikoff wieder und wieder die Tatsache bestätigt finden, daß die weißen Blutzellen, sei es nun, daß sie im Blute kreisen, sei es, daß sie das Gefäßsystem als Wanderzellen verlassen, befähigt sind, lebendige oder unbelebte Fremdkörper in sich aufzunehmen. In diesem Vorgange der Phagozytose, insoweit er sich auf Bakterien bezieht, welche in den Organismus eingedrungen sind, sieht Metschnikoff eine wesentliche, zweckmäßige Reaktion des Organismus zur Bekämpfung der Infektion. Metschnikoff selbst konnte sich bereits der Tatsache nicht verschließen, daß auch bei diesem Vorgange humorale Wirkungen nicht vollständig ausgeschlossen sind; er nahm deshalb an, daß bestimmte Substanzen, sogenannte Stimuline einen die Phagozytose befördernden Reiz auf die weißen Blutkörperchen ausüben.

Die Existenz dieser Stimuline ist bisher nicht allgemein anerkannt worden. Dagegen hat sich Metschnikoffs Vermutung einer Beteiligung der Körpersäfte beim Phagozytoseprozeß im vollen Umfange bestätigt. Nur zeigte sich in den Untersuchungen von Neufeld und Rimper und weiter vor allen Dingen von Wright, daß die betreffenden Substanzen des Serums nicht an den Leukozyten, sondern an den der Phagozytose unterliegenden Bakterien angreifen. Derartige Substanzen, sogenannte Opsonine, sind unter Umständen im normalen Serum enthalten; andererseits aber entstehen sie auch ähnlich wie die bakteriolytischen Substanzen neu als Produkte einer Immunitätsreaktion. Auch sie lassen sich nicht nur durch die Einverleibung von Bakterien erzeugen, sondern ebenso durch Einspritzung artfremder Körperzellen, insbesondere artfremder roter Blutkörperchen. Es ist ein leichtes, sich davon zu überzeugen, daß die Leukozyten des Kaninchens z. B. unter dem Einflusse des Serums eines spezifisch vorbehandelten Kaninchens, sei es Rinderblutkörperchen, sei es Staphylokokken stärker phagozytieren als im normalen Serum.

Es ist begreiflich, daß vor allem von Wright diesem

Digitized by Google

unter der Mitwirkung der Opsonine sich vollziehenden Phagozytoseprozeß eine sehr große Bedeutung für die Erklärung der Immunitätswirkung beigemessen wird, und daß daraus weitgehende diagnostische und therapeutische Konsequenzen gezogen worden sind. Aber die Schwierigkeit beginnt, wenn es sich darum handelt exakt nachzuweisen, daß die phagozytierten Bakterien in den Leukozyten zugrunde gehen. Bekanntlich vertritt Baumgarten mit aller Schärfe den Standpunkt, daß die Phagozyten nicht die Fähigkeit besitzen, die aufgenommenen Bakterien abzutöten, daß sie vielmehr nur imstande seien, die in den Körpersäften unter der Wirkung der Antikörper zugrunde gegangenen Bakterien aufzunehmen. Ich selbst enthalte mich eines Urteils; aber es darf auch nicht verschwiegen werden, daß z. B. Hektoen und Ruediger ein bakterizides Vermögen von Leukozyten gegenüber Pneumokokken festgestellt zu haben glauben, und daß auch Weil mitteilt, daß er beim Heubazillus durch kombinierte Anwendung von Serum und Leukozyten eine starke Bakterizidie erzielt habe, während weder Leukozyten noch Serum allein wirksam waren.

Unter diesen Umständen ist die größte Vorsicht bei der Bewertung der von Wright auf Grund der Opsonintheorie begründeten und speziell in England im Vordergrund des Interesses stehenden, diagnostischen und therapeutischen Bestrebungen zu bewahren. Sie beruhen darauf, daß einmal aus dem Opsoningehalt des Serums auf die Art einer etwa bestehenden Infektion und auf die Reaktionskraft des Organismus geschlossen wird; die Heilversuche verfolgen den Gedanken, besonders bei subakuten Infektionen, die nicht geeignet sind, den Organismus zu einer genügenden Reaktion anzuregen, durch künstliche Einverleibung der betreffenden Krankheitserreger diese Reaktion nach dem Prinzip der aktiven Immunisierung zu steigern; ein Verfahren, daß in mancher Beziehung an die viel verspotteten Methoden der alten Chirurgie erinnert: die Erzeugung eines Abszesses an einer entfernten Körperstelle, Einführung des Haarseiles und so fort. Es handelt sich hierbei unter anderem um bestimmte Staphylokokkenerkrankungen, z. B. die Furunkulose, weiter um einige Formen der Zystitis usw. Da Wright auch an der Bedeutung der entsprechenden diagnostischen Reaktionen und der therapeutischen Maßnahmen für die Tuberkulose festhält, so erhellt ohne weiteres, daß es für die klinische Chirurgie von großer Bedeutung ist, die Frage der Opsoninwirkung zu einer definitiven Lösung zu bringen.

Im Gegensatz zu diesen auf der Phagozytosetheorie sich aufbauenden klinisch-diagnostischen und therapeutischen Versuchen sind nun entsprechende, auf den humoralen Grundlagen der Immunitätslehre beruhende, diagnostische Reaktionen und therapeutische Immunisierungen bereits heute so weit gefördert worden, daß sie für die klinische Chirurgie einen unbestreitbaren Wert erlangt haben. Bei der diagnostischen Verwertung von Immunitätsreaktionen ist man von ganz verschiedenen theoretischen Erwägungen ausgegangen. Allen voran ist die Tuberkulinreaktion Kochs gegangen, die in der neueren Zeit, besonders von Pirquet eine praktisch bedeutsame Modifikation erfahren hat. Wir wollen nicht auf ihr eigentliches Wesen eingehen, sondern uns nur begnügen, festzustellen, warum die Tuberkulinreaktion in der Veterinärmedizin eine größere Verbreitung gefunden hat als in der menschlichen Medizin. Die Erklärung liegt in den Zielen, die in jedem Falle verfolgt werden. Der Tierarzt hat die Aufgabe, diagnostisch zu prüfen, ob überhaupt auch in scheinbar gesunden Tieren irgend ein verborgener tuberkulöser Herd vorhanden ist. Wir aber verlangen von dem Tuberkulin Aufschluß über das uns im Augenblick beschäftigende Krankheitsbild. Die Reaktion ist so fein, daß sie auch klinisch im Augenblick wenig oder gar nicht bedeutungsvolle, schlummernde Krankheitsherde aufdeckt, sodaß also im einzelnen Fall die Reaktion mit der das klinische Bild beherrschenden Erkrankung nicht notwendig etwas zu tun zu haben braucht. Trotzdem wird ein sorgfältiger Arzt in manchen Fällen in der Tat von der Tuberkulinreaktion einen wertvollen diagnostischen Aufschluß erhalten, nur muß die Fragestellung eine kritische sein. (Siehe die Arbeiten von Roemer [Marburg].)

Für die Ausbildung gewisser anderer diagnostischer Reaktionen ist es charakteristisch, daß sie sich im unmittelbaren Anschluß an theoretische Vorstellungen vollzogen hat, welche wir uns nach dem Vorgange von Ehrlich über die Natur der Immunitätsvorgänge gebildet haben. In der Tat ist die Immunitätslehre nach der Begründung ihrer wesentlichen theoretischen Fundamente in ein ähnliches Stadium eingetreten, wie die Chemie nach der Aufstellung der Atomtheorie. Die Theorien sind zu Arbeitshypothesen geworden, und gerade in diagnostischer Beziehung haben die aus diesen Theorien gezogenen Schlußfolgerungen klinisch vielfach Bestätigung gefunden. Ich will mich darauf beschränken, hier zwei diagnostische Reaktionen zu erwähnen, welche neuerdings für die Chirurgie Bedeutung erlangt haben. Es ist dies diejenige zum Nachweise einer pathogenen Staphylokokkeninfektion und zweitens die Wassermannsche Reaktion auf Lues.

Was zunächst die Staphylokokken betrifft, so kommen für ihren serologischen Nachweis vier Reaktionen in Betracht. Einmal die Agglutination nach dem Muster der Gruber-Widalschen Typhusreaktion, 2. der Nachweis spezifischer gegen Stayhylokokken wirksamer Antilysine, 3. die Kutisreaktion und 4., wie schon erwähnt, die Bestimmung der opsonischen Kraft des Serums. Von diesen wollen wir nur die eine näher betrachten, welche auf dem Nachweis der spezifischen Antilysine beruht und die in der Tat gute Resultate ergeben hat. Sie ist von Michaelis, Bruck und Schultze begründet worden. Die Grundlage für das Verfahren bildet die Tatsache, daß, soweit wir bis jetzt sehen, die pathogenen Staphylokokken ein spezifisches Staphylolysin absondern, welchem eine hämolytische Kraft zukommt. Gegen dies Staphylolysin bildet nun der infizierte Organismus ein ebenfalls spezifisches Antilysin. Dies Antilysin ist auch im normalen menschlichen Serum in geringen Mengen vorhanden; es hat sich aber erweisen lassen, daß es in den Fällen schwererer und vor allem länger bestehender Staphylokokkenerkrankungen eine so bedeutende und so regelmäßige Vermehrung erfährt, daß aus dem Nachweis dieses gesteigerten Antilysingehaltes des Serums der diagnostische Schluß auf eine Infektion mit Staphylokokken gezogen werden kann. Die Methode hat sich bewährt, und zwar gerade in den Fällen, in welchen die klinisch-chirurgische Diagnose mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen hat, z. B. bei gewissen Formen der chronischen Osteomyelitis, in welchen eine so enorme Knochenneubildung stattgefunden hatte, daß die klinische Diagnose auf Sarkom gestellt worden war, und mit der Indikation der Amputation gerechnet wurde (Coenen). In ganz ähnlichen Fällen wird auch nicht selten die zweite erwähnte diagnostische Reaktion von Bedeutung, diejenige auf Lues. Es hat sich nämlich der Nachweis erbringen lassen, daß im Blute Luetischer spezifische, gegen das luetische Gift wirksame Immunkörper vorhanden sind. Diese sind, wie alle Bakteriolysine, komplex gebaut, und bedürfen zu ihrer Aktivierung eines, auch im normalen Serum vorhandenen Komplements. Bringe ich also syphilitisches Gift, z. B. syphilitischen Leberextrakt, Komplement und das Serum eines Luetikers zusammen, so tritt die Reaktion ein und das Komplement wird verankert. Setze ich nun hierzu ein unvollkommenes hämolytisches System, in welchem das Komplement fehlt, so wird in diesem die Hämolyse nicht auftreten, denn es war ja kein Komplement mehr frei. Das Komplement war abgelenkt. Hatte man nun nicht gewußt, ob das zu diesem Versuch verwendete Serum von einem an Lues Erkrankten oder von einem Gesunden stammte, so war

Digitized by Google

durch die Tatsache der Komplementablenkung der Nachweis der Lues erbracht. Diese Reaktion hat sich in den Händen von Karewski und von Coenen auch in Fällen von chirurgischer Lues und gerade wieder in Fällen von Lues der Knochen, welche klinisch schwer zu erkennen sein kann, bewährt und sich jedenfalls speziell dem durch die Anamnese zu gewinnenden Aufschluß erheblich überlegen gezeigt. Wir dürfen deshalb in der Tat auch von dieser Reaktion für die Zukunft wichtige Aufschlüsse über die Aetiologie einer Reihe von chirurgischen Erkrankungen z. B. der Spontangangrän erwarten, die uns bisher ätiologisch noch wenig verständlich sind (Coenen). Wie weit allerdings die oben gegebene theoretische Erklärung der Reaktion zutrifft, mag noch dahingestellt bleiben.

Wenn wir uns nun zu den Fragen der Therapie wenden, so möchte ich es vermeiden, hier allbekannte Tatsachen neu zu diskutieren. Die Hoffnungen, auf eine therapeutische Beeinflussung chirurgischer Erkrankungen, sei es durch aktive Immunisierung, sei es durch die passive Uebertragung der Immunität vermittels des Serums immunisierter Tiere, sind sehr hoch gespannt gewesen, demgegenüber muß es wie eine Enttäuschung wirken, daß der Erfolg einer solchen Therapie bisher nur bei vereinzelten chirurgischen Erkrankungen allgemeine Anerkennung hat finden können. Es sind dies die Tollwut, die Diphtherie, der Tetanus und die Vergiftung mit Schlangengift. Die Tollwut bildet fast das einzige Beispiel, in dem die aktive Immunisierung auch nach Eintritt der Infektion gelingt. Der Grund, warum hier die Immunisierung gelingt, liegt wohl in der außerordentlich langen Inkubationszeit der Erkrankung beim Menschen. Die Erfolge sind anerkannt gute. Die Einführung des Diphtherieheilserums in die ärztliche Praxis hat nach dem Urteil der erfahrensten Kliniker und praktischen Aerzte die Furchtbarkeit der früheren Diphtherieepidemien in einer ganz auffallenden Weise gemildert. Im Falle des Tetanus müssen wir uns auch heute noch im wesentlichen auf die prophylaktische Immunisierung tetanusverdächtigter Verletzter beschränken. Nach wie vor hält unsere Klinik hieran in praxi fest.

Das Schlangengiftserum von Calmette hat augenscheinlich vielen, gerade von den giftigsten Schlangen gebissenen Menschen das Leben gerettet.

Aber der Wunsch der Chirurgen, ein wirksames Immunisierungsverfahren zur Behandlung der ausgebrochenen septischen Wundinfektion zu gewinnen, ist bisher nicht in Erfüllung gegangen. Theoretisch ist das Problem zwar als gelöst zu betrachten; gelingt es doch z. B. Mäuse auch noch kurze Zeit nach der Einverleibung tödlicher Streptokokken mit Einspritzungen eines Antistreptokokkenserums am Leben zu erhalten. Aber der Uebertragung dieses Verfahrens auf den Menschen haben sich bisher fast unüberwindliche Schwierigkeiten in den Weg gestellt, die zum Teil auf der Verschiedenheit der für den Menschen und die Versuchstiere pathogenen Streptokokken beruhen, zum Teil vielleicht auch darauf, daß die bei den Tieren gewonnenen Antikörper im menschlichen Körper nicht die geeignete Komplettierung erfahren. Immerhin ist besonders das Aronsonsche Serum in einzelnen Fällen doch anscheinend von günstiger Wirkung gewesen. Die Arbeit ist hier noch mitten im Gange, und es ist denkbar, daß der Erfolg nicht ausbleiben wird.

Von einer gewissen therapeutischen Bedeutung sind auch unsere Erfahrungen geworden über die im Anschluß an die Einverleibung artfremder Zellen und artfremder Eiweißstoffe eintretenden Immunitätsreaktionen. Die Zeit liegt nicht allzuweit zurück, in der Bluttransfusionen, und zwar besonders Lammbluttransfusionen, eine große Rolle in der Chirurgie und in der Medizin spielten. Seit wir gelernt haben, daß die Injektionen artfremden Blutes zur Neubildung von Hämolysinen führten, die nun dies eingespritzte fremde Blut zerstören, ist es ohne weiteres verständlich geworden, warum das Verfahren nutzlos und vielfach gefährlich war. Da auch die Einspritzung des Blutes eines anderen Menschen zur Bildung ähnlicher, sogenannter Isohämolysine führen kann, so sind wir auch wenigstens mit der wiederholten Bluttransfusion von einem Menschen auf denen anderen sehr vorsichtig geworden. Es ist auch wohl möglich, daß das Mißlingen von Transplantationen von Tier auf Mensch, wie sie so vielfach vergeblich versucht worden sind, sich zum Teil wenigstens dadurch erklärt, daß das artfremde Eiweiß, die artfremden Zellen im menschlichen Körper zur Bildung von Antikörpern führt, denen sie nicht widerstehen können. Aehnliche Momente können auch wirksam werden, wenn derartige Transplantationen von einem Menschen auf den anderen vorgenommen werden, doch spielen bei Transplantationen auch ganz andere Faktoren eine wichtige Rolle. Daß eine Transplantationsimmunität existiert, haben wir aus den Versuchen von Jensen, Ehrlich usw. gelernt, denen es gelang, die Uebertragung bösartiger Tumoren von Tier auf Tier zu verhindern durch Immunisierung, Vorbehandlung der zu impfenden Individuen, sei es mit Geschwulstzellen, sei es mit normalen Geweben. An diese Versuche haben sich Hoffnungen auf Heilung auch des spontan entstandenen menschlichen Krebses geknüpft. Diese erscheinen jedoch so lange nicht genügend begründet, als die Uebertragung der Transplantationsimmunitäten durch das Serum nicht gelungen ist. Es kann aber keinem Zweifel unterliegen, daß hier ein Anfang gemacht ist, der uns den Mut gibt, weiterzuarbeiten.

M. H.! Wir haben uns davon überzeugt, daß der Wert der Immunitätslehre für die Chirurgie ein unberechenbarer sein kann, und ich glaube, daß wir gut tun, als das beste Geschenk, daß sie uns bisher gegeben hat, die Förderung unseres allgemein pathologischen und allgemein chirurgischen Verstehens zu betrachten. Für die Verfolgung therapeutischer Probleme dürfte es als verfehlt zu betrachten sein, sich einseitig auf den Ausbau von Immunisierungsmethoden festzulegen. Wir Chirurgen haben allen Grund, mit einer berechtigten Hartnäckigkeit vor allen Dingen an unseren bewährten rein chirurgischen Methoden zur Bekämpfung der septischen Infektion festzuhalten. Wenn es sich darum handelt, darüber hinauszugehen, sollten wir nie vergessen, daß die pharmakologische Wirkung bestimmter chemischer Körper gegenüber einer Anzahl von Infektionskrankheiten feststeht, die merkwürdigerweise im wesentlichen nicht durch pflanzliche Parasiten, sondern durch Protozoen erzeugt werden (Ehrlich). Und wer mit freiem Blick weiter arbeiten will, darf neben der Arbeit an der therapeutischen Immunisierung das Bestreben nicht aufgeben, durch systematische Forschung chemische Substanzen zu finden, die eine größere Affinität zu den pflanzlichen Krankheitserregern als zu den menschlichen Zellen besitzen und die dann vielleicht einmal den alten Traum von der „inneren Antisepsis“ erfüllen könnten.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Innsbruck
(Direktor: Prof. Dr. Ortner).

Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose[1])

(Aerztliche Fortbildungsvorträge)

von

Priv.-Doz. Dr. **Posselt.**

II. Bronchitis.

Einteilung.

M.H.! Ein ätiologisches Gliederungsprinzip der Bronchitis wäre die Unterscheidung in eine solche durch mechanisch

[1]) Vergl. Nr. 8 dieses Jahrgangs.

Digitized by Google

irritierende und chemisch-toxische und organisiert-infektiöse Schädlichkeiten.

Biermer teilt die katarrhalischen Bronchialentzündungen in 2 Kategorien ein: 1. akute Bronchialentzündung (Bronchitis acuta), deren er wieder 2 Formen unterscheidet: Entzündung der weiteren Bronchien (Tracheobronchitis) und solche der feineren und feinsten Bronchialverzweigungen (Bronchitis capillaris sive Bronchiolitis); 2. chronische Entzündungen, die er in 2 Gruppen teilt: mit kurzer und reichlicher Sekretion, welch letztere Abteilung wieder in 3 Unterabteilungen gegliedert wird. Schließlich bildet er folgende 5 Formen von Bronchitis chronica: a) Katarrh mit mäßiger, schleimiger Sekretion, leichte Form, sogenannter Winterhusten; b) Katarrh mit spärlicher Schleimsekretion, sogenannter trockener Katarrh; c) Katarrh mit reichlicher eitriger Sekretion (Bronchoblennorrhoea); d) Katarrh mit stinkender Sekretion (Bronchitis purulenta sive foetida); e) Katarrh mit überreichlicher seröser Sekretion (Bronchorrhoea serosa sive pituitosa Laennec).

Die Unterscheidung Marfans in spezifische (bei Influenza, Keuchhusten, Diphtherie, Erysipel, Tuberkulose, Variola, Malaria, Syphilis, Pneumokokkenprozesse) und nichtspezifische (Bronchitis nach Erkältung, Herz- und Lungenleiden, Angioneurosen, Kachexie, Arthritis, Vergiftungen usw.) entbehrt der rein theoretisch-wissenschaftlichen Begründung und trägt auch in keiner Weise den praktischen Verhältnissen Rechnung.

Lancereaux[1]) gibt folgendes Schema der Bronchitiden: 1. Die zymotische Bronchitis der febrilen Krankheiten, bei akuten Exanthemen, Typhus abdom. und exanth., Influenza usw.; 2. die bazillären Bronchitiden: Tuberkulose, Rotz, Syphilis und Lepra; 3. die fötide oder gangränöse Bronchitis unter Mitwirkung von Mikrophyten; 4. die professionellen Bronchitiden; 5. die konstitutionellen Bronchitiden infolge vasomotorischer und nutritiver Einwirkung des Nervensystems auf die Respirationswege bei rheumatischen, gichtischen und herpetischen Prozessen.

Diese und ähnliche Einteilungen fanden jedoch an der Klinik kaum Eingang.

Vor allem gilt es beim Bronchialkatarrh, die wirklich primäre Natur festzustellen und sich darüber klar zu werden, ob tatsächlich ein essentieller oder nur ein sekundärer vorliegt. Bei chronischer Bronchitis jeglicher Art muß in allererster Linie die Hauptfrage aufgeworfen werden, ob sich nicht vielleicht eine Lungentuberkulose oder eventuell eine Kombination mit solcher dahinter verbirgt. (Wiederholte gründliche Sputumuntersuchungen, Röntgenstrahlen, Tuberkulinreaktionen!)

Man halte sich stets vor Augen, daß auch ein einfacher chronischer Bronchialkatarrh durchaus nicht, wie es so häufig geschieht, als eine Quantité négligeable zu betrachten ist.

Obwohl unsere Darlegungen in erster Linie die chronischen Bronchialerkrankungen berücksichtigen, so ergeben sich doch so mannigfache Berührungspunkte mit den akuten, daß verschiedene Fragen bezüglich dieser auch des öfteren gestreift werden müssen.

Allgemein ätiologische Bemerkungen.

Seit jeher war man geneigt, bei den entzündlichen Affektionen der Bronchien der „Erkältung“ die größte ätiologische Rolle zuzuweisen.

Weiterhin drehte sich dann die Frage darum, ob diese an und für sich oder nur unter Beteiligung von Bakterien diese Erkältungskrankheiten der Bronchien zustande bringe, bei letzterem Moment wiederum darum, ob überhaupt in der Norm schon in den Atemwegen Bakterien sich finden, ob diese hieran beteiligt sind (durch Steigerung der Virulenz udgl.) oder ob erst das Eindringen solcher von außen als auslösendes Moment dazukommen müsse. Diese viel umstrittenen Fragen boten den Bakteriologen und Experimentalpathologen ein großes Arbeitsfeld. Den Erkältungskrankheiten liegen nach Lode[2]) sicher nicht einheitliche Vorgänge zugrunde. Vielfach spielen sie in das Gebiet der reflektorischen Sekretionsstörungen, vielfach scheint ein bloß zufälliges Nacheinander von Erkältung und Erkrankung unser Urteil zu trüben. In manchen Fällen dürften reflektorisch ausgelöste Veränderungen der Schleimhäute die Wucherungen der Krankheitserreger begünstigen, zum Teil scheint jedoch die Erkältung eine direkte Schädigung der Widerstandskraft des Körpers zu bedeuten.

Die gesunde Lunge ist imstande, sich der eingedrungenen schädlichen Keime rasch zu entledigen; der eingeatmete Ruß und Staub wird zum Teil wieder aus den Luftwegen herausbefördert, ein beträchtlicher Teil wird aber durch das Lymphfilter zurückgehalten und in den Lymphdrüsen und im Lungengewebe deponiert.

Nach den Untersuchungen Babes und Beldimanns, Hildebrandts, F. Müllers und Wilh. Müllers und Anderer sind die Lungen und der Bronchialbaum normalerweise, wenn auch nicht vollkommen keimfrei, so doch sehr arm an Keimen.

Dürck behauptet, daß sich in den meisten normalen Lungen in den feinsten Bronchien und Alveolen Keime nachweisen lassen (vor allem Pneumokokken und -bazillen), welche durch die Schutzkräfte des Körpers unschädlich gemacht werden. Demgegenüber erklärt Wadsworth Bronchien und Lungen frei von Mikroorganismen, welche sich nur im Sekret der oberen Abschnitte der Luftwege fänden.

Eine erschöpfende Uebersicht über den ganzen Komplex der Fragen über den Bakteriengehalt der Atemwege, der Lehre von der Erkältung und deren Zusammenhang mit bakteriellen Ursachen, der Bakteriologie der Bronchitis gibt Fr. Müller[1]).

Benham[2]) untersuchte 27 Fälle von ausgesprochener Erkältung bakteriologisch, wobei die Anwesenheit von Pseudodiphtheriebazillen und Micrococcus catarrhalis festgestellt werden konnte, während Influenzabazillen nur sehr spärlich gefunden wurden.

In allerjüngster Zeit bringt W. Allen[3]) ausführliche Untersuchungen über die Bakteriologie bei Erkältungsbronchitiden.

Von den Bakterien rangieren nach Bartel in ihrer Gefährlichkeit in den Luftwegen in aufsteigender Richtung: Staphylokokken, Streptokokken, und als gefährlichster der Diplococcus lanceolatus.

Siegel erbrachte unlängst in Tierversuchen den Beweis, daß Abkühlung der Haut an und für sich nur durch Zirkulationsveränderung und die dadurch gesetzten Ernährungsstörungen tatsächlich Krankheiten hervorrufen kann. Nach ihm können demnach Erkältungskrankheiten auch ohne Beteiligung von Bakterien oder deren Toxine entstehen. Sicherlich ist dabei das Verhalten der Vasomotoren von ganz hervorragender Bedeutung.

Das von Müller zitierte Beispiel Nansens und seiner Begleiter, welche bei ihrer Nordpolfahrt im Eismeer die schwersten Kälteeinwirkungen ertrugen, ohne an „Erkältungskrankheiten“ zu leiden, nach Landen in volkreichen Hafenstädten vielfach an Schnupfen und Husten erkrankten, kann durch viel näherliegende zahlreiche analoge eigene Erfahrungen an Sportsleuten, speziell Hochalpinisten bestätigt werden, die zu Hause im Berufe bei der geringsten Kleinigkeit ihre Erkältung haben, im Gebirge ohne weiteres exzessive Durchnässungen und große Temperaturunterschiede bei vollstem Wohlsein ertragen, was ich durch persönliche Erfahrungen an mir selbst bestätigen kann.

Man sollte nie in Fällen hartnäckiger Bronchitis ohne nachweisbare Ursachen die Nasengänge ununtersucht lassen,

[1]) Lancereaux, Les bronchites. (Gaz. d. Hôp. 1895, Nr. 108.)
[2]) Lode (A. f. Hyg. Bd. 28).

[1]) Fr. Müller, Die Erkrankungen der Bronchien. (D. Kl. 1907. S. 233.)
[2]) Benham, Bakteriologie der Erkältung. (Brit. med. J. 1906, Nr. 2366.)
[3]) W. Allen, The common cold; its pathology and treatement. (Lancet, 28. November 1908, S. 1589.)

Digitized by Google

weil chronische Schwellungen der Schleimhaut mit Verlegung derselben, jedoch auch Nasenpolypen ohne wesentliche Störungen der Wegsamkeit einerseits Asthma, andererseits aber auch recht lästige chronische Bronchitiden bedingen können.

Gilt ja doch mit Recht als wirksamer natürlicher Schutz gegen Bronchialaffektionen die Vorerwärmung und Selbstreinigung der Luft in der Nase.[1])

Auf eine interessante Störung bei chronisch behinderter Nasenatmung hat Krönig[2]) in der einfachen nichttuberkulösen Kollapsinduration der rechten Lungenspitze aufmerksam gemacht.

Die verschiedensten Berufe, bei denen alle möglichen Arten von Staub[3]) eingeatmet werden, können zu schweren chronischen Bronchitiden führen, bei denen der Auswurf derart charakteristisch ist, daß häufig aus ihm allein schon eine ätiologische Diagnose gestellt werden kann: Anthrakosis, Chalikosis, Siderosis.

Die Verkleisterung[4]) der Bronchien mit ihrem charakteristischen Sputum bei Müllern und Bäckern, der verschiedenartig gefärbte Auswurf bei Arbeitern in Farbwarenfabriken.

Recht hartnäckige Bronchialkatarrhe stellen sich bei Arbeitern ein, die bei Makadamisierung von Straßen zu tun haben, besonders schwere Schädigung der Lungen auf dem Wege der Bronchien erleiden Thomasphosphatmehlarbeiter, wobei interessanterweise bei letzteren und bei obigen (speziell Anthrakose) die Schleimhaut der Bronchien verhältnismäßig sehr wenig, dagegen Lymphwege und Parenchym die Hauptläsionen zeigen.

Die Verhältnisse bei Staubinhalationen wurden auch experimentell studiert[5]).

Von Bäumler wird auf die Wichtigksit einer richtigen Diagnose der durch gewerbliche Staubinhalation hervorgerufenen Bronchitiden und konsekutiven Lungenveränderungen hingewiesen, welche so leicht mit Phthise verwechselt werden können. Ein wertvolles Zeichen für die in solchen Fällen vorhandene bindegewebige Schrumpfung bildet die perkussorisch nachweisbare Retraktion des einen oder anderen oder auch beider vorderer Lungenränder in ihren oberen Anteilen.

Bei Leuten, welche Rauch-, Ruß-, Staub-, reizender Gase-Einatmung beruflich ausgesetzt sind, hat man nebst der chronisch katarrhalischen Affektion der Bronchien nicht selten auch noch tiefer gehende Folgezustände und Schädigungen des Organismus zu gewärtigen.

Ronzani[6]) studierte experimentell den Einfluß der Einatmung reizender Gase auf den Organismus, wobei er fand, daß länger dauernde Inhalationen (bei Chlor über 0,002‰, schwefeliger Säure über 0,05 ‰, Stickstofftetroxyd ebenso) bei den Versuchstieren eine allgemeine Abnahme der Ernährung und Veränderung der wichtigsten Blutbestandteile, weiterhin eine Abnahme in der Produktion von spezifischen Antikörpern und im bakteriziden Vermögen der Lungen, schließlich eine Resistenzverminderung gegenüber Bakterien bewirken.

Die Möglichkeit der Entwicklung von Bronchiolitis fibrosa obliterans nach Einwirkung reizender Dämpfe soll nicht außer acht gelassen werden.

Das Vorkommen primären Bronchial- und Lungenrotzes beim Menschen war bis vor kurzem noch strittig. Jedenfalls ist dasselbe eine enorme Seltenheit. Der Erkrankung sind Stallburschen, Pferdeknechte, Roßmetzger, Tierärzte ausgesetzt.[1])

Bei Hadern- und Lumpensammlern, Kerichtsortierern, dann bei Papierfabrikarbeitern müssen wir an die Möglichkeit von Milzbrandinhalation (Hadernkrankheit) denken.

Auch die Schimmelpilzerkrankung der Bronchien[2]) verdient die vollste Beachtung des praktischen Arztes. Die Taubenmäster in Frankreich, namentlich in den großen Taubenzüchtereien in Paris füttern die Tauben mit einer Mischung von Hirse, Wicke und Wasser zu gleichen Teilen. Sie füllen sich mit dieser Masse den Mund und treiben durch den Schnabel der zu mästenden Taube so viel Nahrung ein, als möglich ist. Im Verlauf des Tages kann ein Mäster mehrere tausend Tauben füttern.

An den Körnerfrüchten haften die Sporen der Schimmelpilze, der Mäster ist demnach tagtäglich diesen schädlichen Keimen ausgesetzt[3]).

Es liegt eine ziemlich reiche französische Literatur vor. Unter Anderen verweise ich auf: Dieulafoy, Chantemesse, Gaucher und Gergent, Vidal, Rénon und Sergent und Andere.

Die erste primäre Aspergilluserkrankung der Bronchien beschrieben Devillers und Rénon[4]) eine sonst gesunde Frau betreffend, deren erste Beschwerden in einem eigentümlichen Schimmelgeschmack bestanden und die von Zeit zu Zeit unter den Erscheinungen starker Bronchitis unter heftigen Hustenstößen lange Membranen expektorierte, die ganz aus Myzelfäden bestanden und als Aspergillus fumigatus identifiziert wurden.

Von deutschen Arbeiten seien unter anderen erwähnt: Saxer[5]), Blumentritt[6]), Lucksch[7]), Hochheim[8]), v. Ritter[9]), Nakayama[10]), Fraenkel[11]), Weinert[12]), v. Hellens[13]), Risel[14]), Solmersitz[15]), Ballin[16]), Hocke[17]).

Die Aspergillose der Bronchien und Lungen kann unter dem Bilde einer chronischen Lungentuberkulose (Pseudotuberculosis aspergillina) oder Bronchiolitis chronica mit schließlicher Lungenzirrhose verlaufen.

Baccarani[18]) beobachtete 3 Fälle von Pseudotuberkulose, davon 2 mit tödlichem Ausgang in einer Familie. Im Auswurf wurden keine Tuberkelbazillen, sondern Aspergillus fumigatus gefunden.

Ein weiterer Erwerbszweig, der der Schimmelkrankheit ausgesetzt ist, sind die „Haarkämmer“ in Frankreich, speziell Paris.

Die Krankheit kommt auch bei uns ab und zu in großen Geflügelzuchtanstalten bei Futterknechten vor. Einmal sah ich sie bei einem Arbeiter, der jahrelang in Getreidemagazinen in feuchten Kellern zu tun hatte und bei dem ich die Membranfetzchen zuerst für Soorbildungen

---

[1]) Tscheeche, Ueber die Beziehungen von Lungenerkrankungen chronischer Bronchitis und Emphysem zu Erkrankungen der Nase (Inaug.-Diss. Leipzig 1900).

[2]) Med. Klinik 1907, S. 1189.

[3]) Die verhältnismäßig geringste Einwirkung zeigt der mineralische, die stärkste der vegetabilische Staub.

[4]) Gerhardt, Lublinski, Sokolowski, v. Jaksch, Ueber Amylosis der Lungen (Verh. d. Kongr. f. inn. Med. 1906, S. 167).

[5]) Lubenan (A. f. Hyg. 1907, Bd. 63, S. 391).

[6]) Ronzani (A. f. Hyg. 1908, Bd. 67).

[1]) Vgl. Koch (A. f. kl. Chir. Bd. 65). — Nicolnier, Rotz (D. Kl. 1903, II). — Arzt, Zur Diagnose des akuten Rotzes (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 5, S. 159).

[2]) Sticker, Schimmelpilzkrankheiten der Lunge. (Nothnagels Spez. Path. 1900, Bd. 14, 1. Abt, 2. H.).

[3]) In Frankreich wird die Krankheit „Maladie des gaveurs de pigeons“ genannt.

[4]) Devillers und Rénon (Presse méd. 1900, Bd. 7, Nr. 96).

[5]) Saxer, Pneumonomycosis aspergillina, Jena 1900.

[6]) Blumentritt, Ueber einen neuen, im Menschen gefundenen Aspergillus (Aspergillus bronchialis n. sp.) (Berichte der deutschen botan. Gesellsch. 1901).

[7]) Lucksch, Vegetation eines bisher noch nicht bekannt gewesenen Aspergillus im Bronchialbaum eines Diabetikers (Ztschr. f. Heilk. 1902, Bd. 23, Abt. f. path. Anat.).

[8]) Hochheim, Ein Beitrag zur Kasuistik der Pneumonomycosis aspergillina (Virchows A. 1902, Bd. 169, S. 163, Lit., über Inhalat. u. Tierexperim.).

[9]) v. Ritter, Zur Kasuistik der Pneumonomycosis aspergillina hominis (Prag. med. Woch. 1902, Nr. 1).

[10]) Nakayama, Pneumonomycosis aspergillina hominis (Ztschr. f. Heilk. 1903, Bd. 24, Abt. f. path. Anat. S. 320).

[11]) Fraenkel (l. c. 1904).

[12]) Weinert, Ueber Schimmelpilze als Krankheitserreger (Inaug.-Diss. Leipzig 1905, Literaturzusammenstellung).

[13]) v. Hellens, Zur Kenntnis der durch Aspergillus fumigatus in den Lungen hervorgerufenen Veränderungen (Arb. a. d. path. Institut in Helsingfors 1905, I, 1 u. 2, S. 313).

[14]) Risel, Aspergillus niger bei Pneumonomykosis aspergillnai. (D. A. f. kl. Med. 1906, Bd. 85, S. 255.)

[15]) Solmersitz, Beitrag zur Aspergillusmykose der menschlichen Lunge. (Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 37, S. 1490 [Literatur].)

[16]) Ballin, Schicksal inhalierter Schimmelsporen (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1908, Bd. 60, S. 479).

[17]) Hocke, Die Bedeutung der Schimmelpilze in der internen Medizin (Verein deutsch. Aerzte in Prag., Sitz. 11. Dez. 1908).

[18]) Baccarani, Aspergillosi pulmonose acuta primitiva (Gazz. d. osped. 1906, Bd. 27, Nr. 51).

Digitized by Google

hielt, bis die genauere mikroskopische Untersuchung die wahre Natur aufklärte.

Einen analogen Fall beobachtete Rénon, derselbe betraf eine 39jährige Frau, die mit Getreidesortieren in einem feuchten Raum beschäftigt war und bei welcher ebenfalls die ausgehusteten, weiß-grünlichen Membranen ausschließlich aus Aspergillusmyzelien und Sporen bebestanden.

Eine Verwechslung mit Tracheobronchitis membranacea ist nach dem sehr leicht denkbar, weniger eine solche mit Bronchitis plastica (fibrinosa), weil doch bei dieser wohl stets eine deutliche baumförmige Verzweigung der Gerinnsel statthat.

In der Folge wollen wir einige für die Praxis wichtige Bronchitisformen herausgreifen und, um Wiederholungen zu vermeiden, die hauptsächlichsten Richtungslinien der Therapie skizzieren.

Bekanntlich spielt die Bronchitis capillaris (Bronchiolitis) bei Kindern eine sehr große Rolle, worüber wir uns hier nicht näher ausbreiten wollen.

Nur auf ein interessantes Vorkommen möchte ich nach meinen eigenen Erfahrungen hinweisen, die akuteste Bronchiolitis bei Diphtherie, und zwar beobachtete ich sie mehrmals bei kleinen Kindern mit Polyneuritis postdiphtherica. Ein solches zweijähriges Kind mit Polyneuritis, Gaumensegellähmung, Augenmuskelsymptomen zeigte plötzlich die markantesten Erscheinungen diffuser Bronchitis capillaris, die ich geradezu als Vagussymptom auffassen möchte, und ging unter den Symptomen exzessiver Herzschwäche (Tachy-Embryokardie) zugrunde.

Das regste Interesse der Kliniker erregte seit je die so ungemein seltene akute Bronchiolitis der Erwachsenen.

Von Wichern[1]) wurden Pneumokokken als vermutliche Erreger gefunden. Curschmann traf Streptokokken und den Diplokokkus Fraenkel-Weichselbaum.

Eine höchst interessante sehr bösartige Streptokokkusbronchiolitis weiß v. Müller zu berichten.

Ich verfüge über drei Beobachtungen des Leidens bei Erwachsenen. Zweimal stellte es sozusagen (sekundär) einen Paroxysmus bei einer akuten diffusen Bronchitis mit Exazerbation des Fiebers und zeitweisem Auftreten von Streptokokken dar, die jedoch nur sehr selten zu längeren Ketten vereinigt waren. Der allermerkwürdigste Fall jedoch betrifft einen 32jährigen Mann mit primärer Bronchiolitis acutissima, der vom 26. bis 28. Dezember 1895 an der medizinischen Klinik mit den typischen charakteristischen physikalischen Zeichen derselben, mit enormer Zyanose, Dyspnoe, Volumen pulmon. auctum zur Aufnahme kam. Die Atemnot hatte fast asthmaartigen Charakter (es fehlte jedoch jeglicher Anhaltspunkt für ein solches, keine Spiralen, Kristalle und Eosinophilen), und den ersten Tag hatte die Affektion ganz das Aussehen einer Miliartuberkulose, wogegen jedoch das Fehlen des Fiebers (es bestand nur zeitweise subfebrile Temperatur) und der negative Bazillenbefund sprach. Keinerlei hereditären Momente, keinerlei asthma- oder heuschnupfenartige Antezedentien. Nach zwei Tagen legten sich die stürmischen Symptome, und der Mann ging im vollsten Wohlsein aus dem Krankenhaus. Es soll nur eine ganz unbedeutende Erkältung vorausgegangen sein, Nasen- und Nebenhöhlen ohne jeglichen positiven Befund, keine Staubeinwirkung, keinerlei Einatmung von Gasen oder Dämpfen, im Beruf lag auch nichts Aufklärendes. Der Kranke bekam warme Bäder mit Senfmehlzusatz, Senfpackungen und rhythmische Thoraxkompressionen, welche Maßnahmen sichtlich Erleichterung brachten.

Die Bronchitis fibrosa obliterans beschrieb zuerst Lange[2]) als selbständige Krankheit.

Unsere Kenntnisse über sie verdanken wir jedoch vor allem A. Fränkel[3]), der die Krankheit nosologisch in eine Gruppe mit dem Asthma bronchiale und der Bronchitis fibrinosa bringt.

Bei allen drei Krankheiten kommt es zu Epitheldefekten; eigentlich beständen nach ihm zwischen diesen nur Verschiedenheiten des Intensitätsgrades.

Fraenkel beobachtete auch in der Folge weitere Fälle durch Einatmung von Gipsstaub und Chlorkalk bedingt.

Bratt weist auf das Verkommen der Affektion bei den Arbeitern chemischer Fabriken hin, speziell wenn sie mit Dimethylsufat und Nitrosen zu tun haben.

Bisher wurden nur sehr wenige Beobachtungen des Leidens gemacht. Außer den Mitteilungen von Lange und Fraenkel (siehe oben) wären anzuführen: Galdi[1]), Hart[2]); Fr. Müller[3]) beobachtete 2 Fälle an der Baseler Klinik, alte Leute betreffend.

Edens[4]) sah es dreimal ebenfalls im Anschluß an Einatmung von Säuredämpfen auftreten und betont die große Schwierigkeit der Prognose.

A. Fraenkel[5]) verfügt jetzt bereits über vier durch Obduktion erhärtete Fälle.

Nach Fraenkel[6]) wäre bei Fällen, in welchen lediglich der Verdacht auf Miliartuberkulose der Lungen besteht, ihr Vorliegen aber nicht sicher begründet werden kann, die Frage zu erwägen, ob nicht obliterante fibröse Bronchiolitis als Ursache in Betracht gezogen zu werden verdient. (Literatur.)

Auch Hochhaus[7]) erblickt in den oben genannten Affektionen eine zusammengehörige Krankheitsgruppe, welche vor allem durch die intensive Entzündung der feinen und feinsten Bronchien charakterisiert ist.

Hart[8]) dagegen hält die Beziehungen, welche Fraenkel zwischen dem Asthma bronchiale, der Bronchitis fibrinosa und der Bronchitis obliterans aufgestellt hat, nicht für richtig, indem sich die Voraussetzungen, von denen er ausging, als keineswegs gesetzmäßig erweisen.

Eine klinische Diagnose der Bronchiolitis fibrosa obliterans wird nur unter ganz besonders günstigen Umständen, bei entsprechender Anamnese (Einatmung stark reizender Gase) und bei einem Krankheitsverlauf, wie ihn der erste von A. Fraenkel beobachtete Fall bot, möglich sein und mit einiger Wahrscheinlichkeit gelingen.

Gegenüber subakuter oder Miliartuberkulose bildet das Fehlen von Tuberkelbazillen (und elastischen Fasern) den Hauptanhaltspunkt.

Nach Schmorls[9]) interessanter Beobachtung wäre sogar das Vorkommen einer Bronchitis obliterans syphilitica möglich.

Hart (l. c.) suchte die Frage zu entscheiden, inwieweit und unter welchen Bedingungen die Bronchitis fibrosa obliterans als selbständige Krankheit auftritt, wobei er von dem Studium der chronischen Pneumonieformen überhaupt ausging. Es finden sich nach ihm nicht nur fließende Uebergänge von der isolierten Bronchitis fibrosa obliterans zu lobulären (bronchopneumonischen) Obliterationen des Alveolarlumens, sondern auch weiterhin solche zu jenen in Induration ausgehenden lobären fibrinösen Pneumonien. In der Mehrzahl seiner untersuchten Fälle chronischer Pneumonie ist in der Anamnese die Angabe verzeichnet, daß die betreffenden Personen wiederholt Pneumonien durchmachten. Hart kommt zu dem Schluß, daß sich jederzeit eine Bronchiolitis obliterans aus solchen bronchitischen und pneumonischen Erkrankungen entwickeln kann, bei denen neben schwerer Läsion der Wandung vor allem auch entweder eine frische oder ältere Alteration der interstitiellen beziehungsweise peribronchialen Lymphbahnen besteht.

Um die Kranken über die Gefahr der Suffokation hinwegzubringen, empfiehlt Fraenkel Einatmung von Sauer-

[1]) Wichern, Ueber einen Fall von Bronchiolitis diffusa acuta bei einem Erwachsenen. (Deutsche med. Wschr. 1906, S. 1856.)

[2]) Lange, Ueber eine eigentümliche Erkrankung der kleinen Bronchien und Bronchiolen (Bronchitis und Bronchiolitis obliterans). (D. A. f. kl. Med., Bd. 70.)

[3]) A. Fraenkel (Verein f. inn. Mediz. Berlin, 21. Oktober 1901). — Derselbe, Ueber Bronchiolitis fibrosa obliterans, nebst Bemerkungen über Lungenhyperämie und indurierende Pneumonie. (D. A. f. kl. Med., Bd. 73, Kußmaul-Festschrift.)

[1]) Galdi (D. A. f. kl. Med., Bd. 73).

[2]) Hart (ibid., Bd. 79).

[3]) Fr. Müller (l. c.).

[4]) Edens (D. A. f. kl. Med. 1906, Bd. 85, S. 598). — Pernice, Sull' endobronchite cronica vegetante ed obliterante (A. di Anat. patol. e Sc. assini 1906, Fasc. II).

[5]) A. Fraenkel, Weiterer Beitrag zur Lehre von der Bronchiolitis fibrosa obliterans (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 51); weiter: Diskuss. Berl. med. Gesellch. 16. Dez. 1908).

[6]) Fraenkel, Ein weiterer Beitrag zur Lehre von der Bronchiolitis obliterans fibrosa acuta (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 1).

[7]) Hochaus, Zur Pathologie der Bronchitis fibrinosa. (D. A. f. klin. Med. Bd. 74.)

[8]) Hart, Ueber die bronchitischen und postpneumonischen Obliterationsprozesse in den Lungen. (Virchows A. 1908, Bd. 193, S. 488.)

[9]) Schmorl (Verhdlgn. d. Deutschen pathol. Gesellsch. Dresden 1907).

Digitized by Google

stoff, am besten mit dem Bratschen Ueberdruckapparat (mit gleichzeitiger Aussaugung der Luft aus den Atmungswegen während der Exspirationsphase).

Die Bronchitis pituitosa Laënnecs ist gekennzeichnet durch eine anfallsweise oder dauernde Entleerung größerer Mengen (bis 1 l und selbst darüber) von glasig-schleimig dünnflüssigem, speichelähnlichem, wenig trübem, eiweißarmem Sputum. Der geringe Eiweißgehalt unterscheidet es von dem bei Lungenödem.

Die Bronchitis pituitosa (fälschlich serosa genannt, denn mit Serum hat das überreichlich sezernierte Sputum nichts zu tun) ist streng genommen keine abgeschlossene, einheitliche Krankheit für sich; das charakteristische Verhalten des Sputums bei derselben rangiert in die Kategorie eines allerdings für die Diagnose ausschlaggebenden Symptoms, das sich zu mannigfachen primären und sekundären Störungen im Bronchialtrakt dazu gesellen kann, manchmal kombiniert es sich mit asthmatischen Zuständen. Asthma bronchiale kann, wie Müller zwei Fälle erwähnt und ich durch eine Eigenbeobachtung bestätigen kann, im vorgerückten Alter sich mit vorliegenden Erscheinungen vergesellschaften, wobei jedoch die Aehnlichkeit mit ödematösen Zuständen berücksichtigt werden muß (siehe oben). Müller weist noch auf ähnliche Krankheitsbilder bei Myasthenia gravis pseudoparalytica hin.

Einige praktische Winke bezüglich der Influenzabronchitis möchte ich Ihnen geben. Nachdem eine bakteriologische Diagnose[1]) für den Praktiker aus äußeren Gründen sehr schwer möglich, mit großen Umständen verbunden und oft recht schwierig ist, müssen wir uns an gewisse Zeichen halten, die für die Diagnose „Influenza" verwertbar sind.

Da sind es vor allem die Kreuzschmerzen, die rheumatoiden Erscheinungen, die allgemeine Schwäche und Dedulatio febrilis, die Schmerzen am Bulbus bei Augenbewegungen, die Rhinitis und leicht anginösen Zeichen. Selten wird Dyspepsie und Unregelmäßigkeiten in der Verdauung und im Stuhlgang vermißt.

Für ein sehr wichtiges klinisches Zeichen halte ich die Druckempfindlichkeit der Trigeminusaustrittspunkte, des Bulbus über dem Oberlid, der Stirnhöhlen, der Nebenhöhlen der Nase und des Rachens (auf Beklopfen), wie denn überhaupt manche Influenzaepidemien sich direkt durch gehäuftes Auftreten von Neuralgien und Hydrops antri Highmori oder des Sinus frontalis auszeichnen. So beobachtete ich im Jahre 1894 an der Klinik mehrere Fälle mit sehr schwerer Supraorbitalneuralgie und hochgradiger, sehr protrahierter Bronchitis.

Wenn es auch nicht pathognomonisch ist, so konnten wir doch in der Tat bei Influenzabronchitis recht häufig ein gelbgrünes, münzenförmiges Sputum (Pfeiffer) beobachten.

Die Eigentümlichkeit der Influenzabronchitis besteht in dem herdweisen Auftreten und dem ziemlich raschen Wechsel der Symptome, weiter in ihrer Tenazität und der Neigung zu Bronchopneumonien, welch letztere Umstände im Verein mit Myokardschädigungen und Auftreten von Herzschwäche sie ganz besonders für ältere Leute mit Recht gefürchtet erscheinen lassen.

Der rasche Wechsel der Lokalisation ist hier von Bedeutung. Herdweise auftretende Bronchitiden mit Rasselzentren kommen, wie Neusser in seinen Vorlesungen betont, an solchen Stellen vor, wo die Pleura visceralis mit der Pleura costalis verwachsen ist und wo sich dann Atelektasen und Komplikationen mit Bronchopneumonieherden bilden können. Hier ist demnach ganz besonders die Stabilität maßgebend.

[1]) Für Influenzabazillendiagnose gelten als Kriterien die Pueifferschen Angaben: Absolute Hämoglobinophilie, Unbeweglichkeit, färberisches Verhalten und die morphologischen Kennzeichen der nicht konfluierenden tautropfenartigen Kolonien, welche aus winzigen, keine Fäden bildenden Kokkobazillen bestehen.

Weiter zieht die Influenzabronchitis bekanntlich gern Folgezustände nach sich: hartnäckige, chronische Bronchitiden, die eine Disposition zu Emphysem bilden, Schwächung der Bronchien; selbst sogar Ausbildung von Bronchiektasien (s. diese) wird ihr von manchen Seiten imputiert.

Für unser Thema releviert jedoch am meisten das Vorkommen einer wirklichen echten chronischen Influenzabronchitis. Finkler machte auf diese im Anschluß an eine akute Influenza aufmerksam. Für die Klinik und den Praktiker ist jedoch von besonderer Bedeutung der von Ortner (l. c.) durch eine Reihe instruktiver Beobachtungen illustrierte und erhärtete Nachweis der Existenz einer chronischen afebrilen Influenzabronchitis ohne vorausgegangene akute Influenza.

Bei der chronischen Influenzabronchitis zeigt diesem Autor zufolge der trockene Katarrh auskultatorisch einen singenden, girrenden Charakter und ähnelt, wie eingehender dargelegt wird, sehr der Bronchitis asthmatica chronica, deren Differentialdiagnose besprochen wird.

Namentlich werden Emphysematiker durch den Hinzutritt einer chronischen Influenzabronchitis gefährdet. In der Praxis müssen wir auch gegebenenfalls an die spezielle „intermittierende Form der Influenza (Ortner)" denken.

Paroxysmale Dyspnoe von asthmaähnlichem Charakter kann sich bei chronischer Influenza einstellen (Neusser, Ortner, Lord). Wie Neusser hervorhebt, kann bei Leuten, in deren Aszendenz Asthma vorkam, während der Influenzarekonvaleszenz typisches solches unter Auftreten von Herpes provoziert werden (toxisch-infektiöse Komponente, welche auf die pulmonalen Vagusendigungen wirkt).

Bei chronischen Influenzabronchitiden werden uns gewisse Atemübungen, hydriatische Prozeduren, leichte Schwitzkuren und Gebrauch von Antipyrin, Pyramidon und vor allem Salipyrin gute Dienste leisten.

Große Gefahr bergen in sich die bei rachitischen Kindern so häufigen Bronchitiden, die wegen Nachgiebigkeit der rachitisch erweichten Thoraxwände rasch zu ausgebreiteter Atelektase und Kohlensäurevergiftung führen, was Hanke (1876) zur Anwendung der von ihm erfundenen „pneumatischen Wanne" veranlaßte.

In allerjüngster Zeit plädierte Escherich im Hinblick auf die Sauerbruchsche Kammer dafür, auf diese Behandlungsmethode durch Verbesserung der entsprechenden Apparate zurückzugreifen.

Bei Kyphoskoliotischen ist jede Bronchitis eine bedenkliche Sache. Infolge der Kleinheit und Kompression der Lunge, Raumbeschränkung und geringen Erweiterungsfähigkeit des Thorax bedingt schon eine geringe Schwellung der Schleimhaut und Sekretansammlung rasch eine starke Dyspnoe und Ueberlastung des ohnehin bereits hypertrophischen und unter ungünstigen Umständen arbeitenden Herzens. Es braucht sich hierbei gar nicht einmal um einen Katarrh der feineren Bronchialverzweigungen zu handeln.

An hartnäckigen, recht lästigen Bronchialkatarrhen haben häufig Fettleibige zu leiden, deren gewöhnliche Ursache kaum weiter auseinandergesetzt zu werden braucht. Hier bewährt sich die kausale Therapie der Konstitutionsanomalie. Aehnliches gilt bei Gichtikern, Diabeteskranken und Leuten mit kombinierten Konstitutionsanomalien und Neigung zu gewissen herpetischen, pemphigusartigen und ähnlichen Hautausschlägen.

Bei seniler Bronchitis, welche wegen ihrer Tenazität (der befürchtenden Lungenkomplikationen, der Herzschwäche) und meist ernsten Prognose spezielle Aufmerksamkeit erheischt, möge man im allgemeinen nur einen sehr bescheidenen Gebrauch von Expektorantien machen und namentlich Brechmittel meiden.[1])

Dagegen bewähren sich regelmäßige Atemübungen,

[1]) Willcox empfiehlt bei dieser speziellen Form Chlorammonium (0,3—0.6 in Milch) und Strychnin; ersteres bewirke neben Verflüssigung des Sekrets eine Kräftigung des Herzens und der Bronchialmuskulatur, während beim Strychnin die allgemein erregende Wirkung auf Herz und Zentralnervensystem von Nutzen ist.

Digitized by Google

Thoraxkompressionen, entsprechende Lagerung. Bei stärkerem Befallensein der Unterlappen unterbleibe längeres Verweilen im Bette; hier ist öfteres Umlagern der Kranken, Sitzen in einem bequemen Lehnstuhl indiziert.

Bekanntlich birgt jedes längere ans Bett Gefesseltsein bei alten Leuten infolge schlechter Ventilation der unteren Lungenabschnitte, der schlechteren Ernährung der altersatrophischen und substanzarmen Lunge, der herabgesetzten Abwehrkräfte des Organismus gegenüber den sodann leicht haftenbleibenden Mikroorganismen die Gefahr der atelektatischen Bronchopneumonie in sich.

Von anstrengenden Badeprozeduren ist abzuraten, höchstens Abreibungen und Frottierungen im Bett sind zu gestatten; selbstverständlich ist für kräftige Ernährung und im Bedarfsfalle für leichte Alkoholika zu sorgen.

Nur wenn infolge übermäßigen Hustenreizes Schlaflosigkeit und Erschöpfung bei alten Leuten besteht, greifen wir vorsichtig zu milden Narkotika.

Es kann natürlich hier auf das Heer sekundärer chronischer Bronchitiden, deren Entstehungsmöglichkeiten (Herzfehler, Zirkulationsstörungen und Stauungen der verschiedensten Art, Nephritis usw.) nicht eingegangen werden; nur die durch mechanische Druckverhältnisse und Atembehinderung resultierenden seien besonders hervorgehoben, wie sie sich bei Mediastinaltumoren, substernalen Strumen, Thymushypertrophien, Neubildungen in Lunge und Pleuraraum einstellen. (Diagnostische Verwertung von beginnenden Rekurrensparesen, Stenosensymptomen, seitlicher Verlagerung des Kehlkopfs und der Luftröhre, Röntgenuntersuchung!)

v. Strümpell[1]) macht auf die noch nicht genügend allgemein bekannten schweren und ausgedehnten Bronchialerkrankungen aufmerksam, die im Gefolge von Aortenaneurysmen auftreten.[1])

Er erinnert sich mehrerer solcher Fälle, wo Patienten mit allen charakteristischen Erscheinungen einer schweren ausgebreiteten trockenen Bronchitis zur Behandlung kamen und wo — in früheren Zeiten — erst die Sektion, gegenwärtig erst die Röntgendurchleuchtung den wahren Sachverhalt durch den Nachweis eines Aortenaneurysmus aufklärte.

Die Kompression der größeren Bronchien durch das Aneurysma ist meist die erste Ursache für den späteren Eintritt von chronischer Bronchitis, Bronchialstenose Atelektase und Induration der Lunge, adhäsiver Pleuritis und anderer Folgeerscheinungen.

Durch eine Reihe von Eigenbeobachtungen kann ich diese Befunde nicht nur vollauf bestätigen, sondern nach manchen, wie mir scheint, nicht unwichtigen Richtungen hin ergänzen.

So sind mir speziell 3 Fälle, Männer in den 40er und 50er Jahren, in genauer Erinnerung mit Aortenprozessen, deren einzige Klage in zu gewissen Zeiten auftretendem quälenden Husten bestand. Keinerlei sonstige subjektive Beschwerden; im Gegenteil waren zwei der Kranken eifrige Sportsleute, Turner, Jäger, Bergsteiger. Bei einem bestand eine Arteriosklerose mit beginnendem Aortenaneurysma; zwei hatten vor 20 bis 25 Jahren luetische Infektion (vollständig ungenügende Behandlung). zeigten ausgesprochene Arteriosklerose, der eine mit Anzeichen von Aorteninsuffizienz, der andere mit typischer solcher. In letzterem Falle stellte ich die sichere Diagnose: Endaortitis luetica, Arteriosklerosis, Insufficientia semilunarum, Aortae sub., hypertroph. ventric. sin., Dilatatio aortae ascend. (Aneurysma incip.).[2]) In letzterer Zeit machten sich Anzeichen von Angina pectoris (Koronarsklerose) geltend. Eine Brom-Jodkur brachte in beiden Fällen sofortige auffallendste Besserung.[3])

Die dargelegten speziellen Verhältnisse bildeten den natürlichen Uebergang zur Besprechung der Behandlung des Leidens überhaupt. (Fortsetzung folgt.)

Abhandlungen.

Ueber den Infektionsmodus bei der kongenitalen Syphilis.

Zugleich ein Beitrag zur Frage: Gibt es eine Syphilis congenita ex patre?

Von

Dr. Hans Rietschel,

Oberarzt am Städtischen Säuglingsheim zu Dresden.

Bei der kongenitalen Uebertragung der Syphilis können wir drei verschiedene Typen unterscheiden: 1. die germinative Uebertragung, 2. die plazentare Uebertragung (bei Syphilis der Mutter) und 3. die Syphilis congenita ex patre. Vom ersten Infektionsmodus soll in dieser Arbeit nicht ausführlich die Rede sein. Die Möglichkeit einer germinativen Uebertragung einer Infektionskrankheit muß für den Menschen theoretisch zugegeben werden, wenn auch ein sicherer Beweis dafür noch heute aussteht. Es gilt dies sowohl für die Lues wie auch für die Tuberkulose (wie ich im folgenden des öfteren die Tuberkulose als Vergleichskrankheit der Lues heranziehen werde). Zwar sind für die Tuberkulose schon mehrere Tatsachen bekannt, die für eine solche Möglichkeit zu sprechen scheinen. Zunächst ist für beide Krankheiten sichergestellt, daß sowohl Tuberkelbazillen wie Spirochäten in menschlichen Eiern angetroffen worden sind [Sitzenfrey[2]) und Hans Bab[3])], stets allerdings bei schwerer spezifischer Erkrankung des Eierstockes. Ob aber diese Eier entwicklungsfähig sind, dafür steht jeder Beweis noch aus. Neuerdings haben Max Koch und Lydia Rabinowitsch[4]) sehr interessante Belege für die Entwicklung infizierter Keime gegeben Es ist ihnen gelungen, tuberkulöse Küchlein aus infizierten Eiern zu erzielen, und somit muß die Möglichkeit der germinativen kongenitalen Tuberkulose für die Vögel wenigstens unbedingt zugegeben werden. Der Schluß, daß dieser Modus dann auch für die Säugetiere, beziehungsweise den Menschen zutreffen müsse, ist jedoch nicht gerechtfertigt, denn das menschliche Ei ist ein holoblastisches, das heißt ein sich vollkommen teilendes Ei, während das Hühnerei meroblastisch ist mit superfizialer Furchung. [Vgl. R. Hertwig[5]) und Sitzenfrey[6].] Nur ein Teil des Eis zerfällt in Furchungszellen, und eine große ungefurchte Masse, das ist der Dotter, bleibt von der Furchung unberührt. Es leuchtet daher ein, daß im Dotter gelegene Mikroorganismen den Furchungsprozeß nicht zu stören brauchen[7]). Nur unter der hypothetischen Voraus-

[1]) v. Strümpell (Med. Klinik 1908, Nr. 30).

[2]) Sitzenfrey, Die Lehre von der kongenitalen Tuberkulose. Berlin 1909, Karger.

[3]) Bab, Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 46.

[1]) Siehe auch Sokolowski (l. c. H. 1, S. 58).

[2]) Ausgesprochene Blutdruckdifferenz an beiden Radiales. Röntgendurchleuchtung bestätigte die gestellte Diagnose.

[3]) Bei jedem Falle frühzeitiger Arteriosklerose mit hartnäckiger trockener Bronchitis, für die keine plausible Ursache vorliegt, soll nie eine eingehende Untersuchung des Herzens und der basalen Gefäße verabsäumt werden, insbesondere wenn anfallsweises Oppressionsgefühl mit angeblich „rheumatischen" Schmerzen im linken Oberarm bestehen (wie z. B. bei unserem letzterwähnten Kranken. — Beginnende Angina pectoris!) In solchen Fällen ist stets „Röntgendurchleuchtung" und die Vornahme der „Wassermannschen Reaktion" indiziert, letztere auch dann, wenn die Anamnese bezüglich Lues negativ oder zweifelhaft ist. Eine längere Jodtherapie (Wechsel mit den Präparaten) wird Ihnen hier recht oft die Freude eines überraschenden Erfolges bringen.

[4]) M. Koch und L. Rabinowitsch, Virchows A., Bd. 190, Beiheft zu 190.

[5]) Lehrbuch der Zoologie.

[6]) l. c. S. 25 ff.

[7]) Aus den gleichen Gründen ist der in der Literatur immer wiederkehrende Vergleich mit der Pebrine, der Seidenraupenkrankheit (Pasteur) nicht statthaft, worauf schon Matzenauer deutlich hinweist.

Digitized by Google

setzung, daß der in das menschliche Ei hineingeratene Tuberkelbazillus oder Lueskeim völlig avirulent wäre, wäre die Befruchtung eines solchen Eies denkbar. Wenn schon diese Schwierigkeiten für die germinative Uebertragung von seiten der Mutter bestehen, so werden diese noch um ein Stück größer, wenn die spermatisch germinative Uebertragung des Vaters in Frage kommt. Denn einmal gelten die Bedenken, die wir für das infizierte Ei supponieren — und eine infizierte lebende Spermazelle ist bisher überhaupt noch nicht beobachtet — genau so für die infizierte Spermazelle, sodann aber ist die Eventualität, daß gerade die infizierte Spermazelle ein Ei befruchten solle, gewiß sehr weit hergesucht. Um nochmals meine Meinung in dieser Frage kurz zusammenzufassen, so ist wohl nach dem Stand der heutigen Forschung die Möglichkeit einer germinativen Uebertragung einer Erkrankung vom Vater wie von der Mutter theoretisch zuzugeben, aber es entbehrt diese Hypothese noch jedes exakten Beweises, und ich glaube, wir können praktisch auf jene Hypothese verzichten.

Weit wichtiger sind die beiden anderen Infektionsmodi: die Infektion ex matre (plazentar) und ex patre. Ganz sicher bewiesen ist nur, daß das Kind im Mutterleibe auf plazentarem Wege infiziert werden kann. Den Infektionsmodus ex patre hat dagegen die Mehrzahl der Forscher angenommen, weil sich klinische Situationen ergaben, die, wie sie glaubten, keine andere Erklärung zuließen. Es handelt sich hier also bei der Annahme einer Infektion ex patre um einen indirekten Beweis. Die wichtige Frage, ob beide Modi für die kongenitale Uebertragung der Syphilis[1]) in Betracht kommen, ist oft Gegenstand der Diskussion gewesen und am ausführlichsten und kritischsten behandelt in der vorzüglichen Monographie von Matzenauer[2]). Trotzdem Matzenauer meines Erachtens mit überzeugenden Gründen für die rein materne Uebertragung der Syphilis eintrat, stellten sich in der Diskussion zu seinem ersten Vortrag in der Gesellschaft der Aerzte in Wien[3]) die Mehrzahl der Forscher (um nur die bedeutendsten unter ihnen zu nennen: Neumann, Lang, Zeißl, Kassowitz, Finger, Hochsinger und Andere) in schärfster Weise auf den entgegengesetzten Standpunkt, und nur Riehl, beinahe als einziger bekannter Dermatologe, schloß sich im wesentlichen den Ausführungen Matzenauers an. Besonders Riehl gab der Ansicht Ausdruck, daß diese wichtige und überaus schwierige Frage sich auf dem Wege klinischer Beobachtung allein wohl nicht lösen lasse, und daß diese Frage nur entschieden werden könnte, wenn wir pathogenetisch und ätiologisch besser über die Syphilis unterrichtet werden. Nun sind in den letzten fünf Jahren seit dem Vortrage Matzenauers (1903) zwei glänzende Entdeckungen in der Syphilispathologie gemacht worden: Einmal haben wir den Erreger der Syphilis kennen gelernt und zu gleicher Zeit ein ideales Versuchstier im Affen gefunden, und sodann hat uns die Entdeckung der Wassermann-Neißer-Bruckschen Reaktion eine viel feinere Diagnostik der Lues ermöglicht. Gerade die letztere Entdeckung ist für die Entscheidung dieser Frage, wie schon von andern Forschern [Knöpfelmacher und Lehndorff[4]) und Bauer[5]), Ledermann[6]), Opitz[7]), Hans Bab und Andere] hervorgehoben worden ist, von weittragender Bedeutung, da wir hier, wie es scheint, ein Mittel haben, die Syphilis zu diagnostizieren, selbst wenn jede andere klinische Diagnostik versagt. Ich werde auf die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion besonders im zweiten Teile meiner Arbeit eingehen; im ersten Teile möchte ich ausführen, was mich als Kliniker besonders dazu geführt hat, den Standpunkt Matzenauers einzunehmen und eine Lues ex patre abzulehnen.

Es ist eines der interessantesten Phänomene bei der kongenitalen Lues der Säuglinge, daß der größte Teil der Kinder scheinbar ganz gesund zur Welt kommt. Klinisch ist durch viele Beobachtungen sichergestellt, daß es nicht möglich ist, bei anscheinend gesunden Kindern, die etwa in der sechsten Woche ihres Lebens an einer Syphilis erkranken, die sie zweifellos kongenital erworben haben, die Syphilis gleich nach der Geburt klinisch einwandfrei festzustellen. Man hat, wie ich glaube, diesem eigentlich recht auffälligen Symptom in der Literatur zu wenig Rechnung getragen. Es ist weiter klinisch eine bekannte Tatsache (Heubner, Hochsinger), daß Kinder, die mit manifesten Lueserscheinungen geboren werden, vorwiegend Erkrankungen der Viszera aufweisen, während bei anscheinend syphilisfrei geborenen Früchten nach einer gewissen Latenzzeit vorwiegend Erkrankungen der Haut und Schleimhäute vorkommen. Wir können weiter konstatieren, daß, wenn nicht das Kind mit sicherer Lues geboren wird oder diese sich in den ersten Tagen zeigt, meist zwischen der vierten und achten Woche die Lues congenita manifest wird. Es kommen natürlich auch Erkrankungen nach 8, 14 Tagen post partum vor, aber die Prozentzahl steigt erheblich an für die eben genannte Zeit. Es ist völlig logisch, einen besonderen Grund dafür zu postulieren, daß die Kinder gerade nach einer gewissen Latenzzeit nach der Geburt an Syphilis erkranken, und zwar in einer Form, die klinisch verschieden ist von der eigentlichen fötalen Lues, wenn auch ätiologisch selbstverständlich derselbe Infekt vorhanden ist. Das ist ja schon älteren Beobachtern aufgefallen. Die Tatsache also, daß das anscheinend gesund geborene und doch sicher schon kongenital infizierte Kind nach einer mehr oder minder langen Latenzzeit syphilitisch erkrankt, stellt klinisch doch ein so prägnantes Symptom dar, das unbedingt einer Erklärung bedarf. Sehen wir weiter zu, ob die Syphilis der Eltern in einem gewissen Parallelismus zur Syphilis des Kindes steht, so ist hier an die besonders durch Kassowitz allgemein anerkannte und immer wieder bestätigte Beobachtung zu erinnern, daß „wir in der Ehe eine stetige, man möchte sagen, eine in arithmetrischer Progression fortschreitende Abnahme in der Intensität der Vergiftung sehen, welche sich ganz besonders in dem allmählich verzögerten Ausbruch der akuten syphilitischen Symptome bei den einzelnen Früchten kundgibt“ (Kassowitz). Wenn, wie gesagt, diese klinische Erfahrung auch allgemein anerkannt ist, so ist sie keine Regel, wie es selbst Anhänger des Infektionsmodus ex patre zugeben müssen (Hochsinger). Aber im allgemeinen muß man sagen, daß, je rezenter die Syphilis der Erzeuger ist, um so schwerer die Syphilis der Kinder (Aborte), und daß die schwerste fötale Lues oder der Abort besonders bei rezenter Syphilis der Mutter gesehen wird. Aber gerade jene Mütter, bei denen wir klinisch nicht die Lues nachweisen können, respektive bei denen die Lues Infektion schon viele Jahre zurückliegt, gebären Kinder, bei denen die Syphilis erst nach einer mehr oder minder längeren Latenzzeit ausbricht. Gerade für jene Kinder machen die meisten Forscher eine Infektion durch den Vater allein verantwortlich. Es muß also nach der Meinung jener gefordert werden, daß der Infekt entweder bei der Konzeption oder sehr bald nach der Konzeption stattgefunden hat, und daß das Kind, trotzdem es infiziert war, sich neun Monate gesund erhielt und erst nach der Geburt, etwa sechs Wochen danach, klinisch die Lues zum Ausbruch kam, während wir wissen, daß ein gesundes Kind im Mutterleib durch eine nachträgliche Infektion der Mutter

[1]) Im folgenden wird absichtlich das Wort „Vererbung“ vermieden weil eine Infektionskrankheit im strengen Sinne nicht vererbt (Martius), sondern nur kongenital übertragen werden kann.

[2]) Matzenauer, Die Vererbung der Syphilis. Ergänzungsheft z. A. f. Dermat. u. Syph. 1903.

[3]) Wien. klin. Wochschr. 1903, Nr. 7—13.

[4]) Knöpfelmacher und Lehndorff, Wien. med. Wochschr. 1908 Nr. 12; Med. Klin. 1908, Nr. 31.

[5]) Bauer, Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 36.

[6]) Ledermann, Deutsche med. Wochenschr. 1908, Nr. 41.

[7]) Opitz, Medizin. Klinik 1908, Nr. 30.

Digitized by Google

mit Syphilis [postkonzeptionelle Syphilis[1])] sogar noch abortiert oder als syphilitische Frühgeburt geboren werden kann. Matzenauer hat diesen Punkt natürlich auch ausführlich behandelt. Den Einwand, daß zur Erklärung dieses Umstandes die Virulenz des Erregers in Frage käme, weist er meines Erachtens damit völlig richtig ab, daß der Schluß, daß die Spirochäten, weil sie vom Vater beziehungsweise der Mutter aufs Kind übergegangen seien, auch die gleiche Virulenz für das Kind haben sollten, unzulässig sei.

„Denn", fährt er fort, „die gleichen Bakterien (Spirochäten) sind eben durch den Uebergang von Mutter auf Kind in einen neuen Nährboden verpflanzt worden, und ihre weitere Entwicklung und Entfaltung hängt fernerhin von diesem ab." Und Matzenauer kommt ganz folgerichtig zu dem Satz, dem ich mich vollkommen anschließe: „Die allmählich abnehmende Intensität der kongenitalen Syphilis ist vielmehr wahrscheinlich dadurch bedingt, daß bei rezenter und daher voll virulenter mütterlicher Syphilis eine Plazentarerkrankung relativ häufiger, frühzeitiger und rascher eintritt, als bei älterer und daher schon abgeschwächter Syphilis. — Aus der weiteren Tatsache, daß bei Lues ein lokales Rezidiv infolge Reizwirkung um so rascher entsteht, je rezenter und virulenter die Syphilis ist, folgert Matzenauer, daß, je älter die Syphilis der Mutter ist, desto später und langsamer, ja desto seltener es überhaupt zu einer Plazentarerkrankung, respektive zur kongenitalen Uebertragung der Syphilis kommt. Das allmähliche Abnehmen der Intensität der Vererbungssyphilis ist also deshalb in der Regel proportional der mütterlichen Erkrankung, weil bei rezenter mütterlicher Syphilis schon frühzeitiger intensivere Plazentarerkrankungen sich zu entwickeln pflegen als bei älterer mütterlicher Lues, bei welcher infolge der langsamen, sich allmählich entwickelnden Plazentarerkrankungen verhältnismäßig spät, wenn überhaupt noch Bazillen von Mutter auf Kind übergehen".

Während sich so die Schwierigkeit der Frage vollkommen lösen läßt — auf den Infektionsmodus komme ich gleich noch zurück — müssen die Anhänger der paternen Vererbungslehre Hypothesen auf Hypothesen machen. Sie müssen einmal annehmen, daß die Spirochäte mit dem Sperma in den Uterus eintritt, hier das unbefruchtete beziehungsweise befruchtete Ei infiziert, sie müssen für diese Infektion eine neunmonatige Latenzzeit annehmen, sie müssen weiter annehmen, daß diese Latenzzeit mit dem Moment der Geburt erloschen ist und daß jetzt plötzlich die Spirochäte die Fähigkeit gewinnt, den Säugling krank zu machen, alles Vermutungen, für die eigentlich kein Beweis oder auch nur ein Analogon ins Feld geführt werden kann, gegen die aber manche Erfahrungstatsachen sprechen. Denn nicht eine einzige Tatsache ist bekannt, die darauf schließen ließe, daß Syphilisspirochäten und auch Tuberkelbazillen in einem Fötus oder einem Neugeborenen latent bleiben können.

Es kann natürlich nicht meine Aufgabe sein, in diesem kurzen Aufsatz alle Gründe für oder gegen die paterne Vererbung der Syphilis anzuführen. Ich verweise in dieser Hinsicht auf die Arbeit Matzenauers, deren Kenntnis ich voraussetzen muß, und es ist selbstverständlich, wenn ich manches, was Matzenauer schon gesagt hat, hier nur wiederholen kann. Ich möchte nur nach diesen einleitenden Bemerkungen auf die Art des Infektionsmodus eingehen und möchte hier zum Vergleich die Tuberkulose heranziehen. Wir sind auch heute noch berechtigt, wo wir zwar die große Verschiedenheit der beiden Erreger kennen gelernt haben, doch die beiden Krankheiten miteinander in näheren Vergleich zu bringen, weil sich hier viele klinisch pathogenetische Symptome und Erfahrungstatsachen decken, und ich glaube, daß für die kongenitale Uebertragung der Syphilis und Tuberkulose dieselben Gesetze wie bei jeder Infektionskrankheit gelten. Ich habe an anderer Stelle ausgeführt[2]), daß die kongenitale Tuberkulose von der Mutter nur übertragen werden kann bei Tuberkulose der Plazenta, daß wir aber zwei Uebertragungsmöglichkeiten annehmen müssen:

1. Die fötale Uebertragung der Tuberkulose, d. h. hier war die Tuberkulose der Plazenta so weit vorgeschritten, daß intrauterin kürzere oder längere Zeit vor der Geburt Bazillen auf den Fötus übergingen und so intrauterin eine Tuberkulose des Fötus gesetzt wurde. Bei der Sektion dieser totgeborenen oder bald nach der Geburt gestorbenen Kinder fanden sich stets so hochgradige tuberkulöse Veränderungen, daß man rückschließend nur eine intrauterine Infektion annehmen konnte, die Wochen beziehungsweise Monate vor der Geburt stattgefunden hatte.

2. Die Infektion „intra partum". Es entstehen, wie ich glaube, gerade während der Geburt die allerungünstigsten Verhältnisse für das Kind, und die Möglichkeit, daß das Kind gerade während der Geburt infiziert werden kann, vorausgesetzt, daß eine Tuberkulose der Plazenta vorliegt, ist sehr groß und ist für die Tuberkulose sicher bewiesen. Denn wenn auch eine Plazentartuberkulose niemals mit Sicherheit eine Tuberkulose des Fötus voraussetzt, so hat umgekehrt eine Tuberkulose des Fötus stets eine Tuberkulose der Plazenta zur Voraussetzung. Auch Schmorl vertrat in der Diskussion zu meinem Vortrag die Meinung, daß dieser Infektionsmodus „intra partum" bei der Tuberkulose ein sehr häufiger sei. Ich verweise hier auf meine Arbeit im Jahrbuch für Kinderheilkunde), wo ich die einzelnen Fälle aufgezählt habe, die mit Sicherheit bewiesen, daß intra partum sehr leicht ein Uebergang von Tuberkelbazillen auf den Fötus stattfindet, und auf die Arbeit von Sitzenfrey in der sich die gesamte Literatur findet. Es ist, um dies nochmals hervorzuheben, von mehr als einem Forscher [Schmorl und Kockel[1]), Aschoff[2]) und Anderen] bestätigt worden, daß — eine Plazentartuberkulose vorausgesetzt — bei Föten, bei denen man makroskopisch und mikroskopisch nicht die geringsten tuberkulösen Veränderungen fand, sicher Tuberkelbazillen sowohl im Präparat wie im Tierversuch nachgewiesen wurden, und so ist es für die Tuberkulose mit Sicherheit erwiesen, daß eine Infektion gerade während der Geburt sehr leicht erfolgt. Es ist weiter begreiflich, daß diese „intra partum" erfolgten Infektionen klinisch nicht als kongenital imponieren, da die Infektion ebenso gut bei der Tuberkulose extragenital erfolgt sein kann, denn das Kind wird ja meist in der Umgebung der phthisischen Mutter bleiben, wenn auch nur für kürzere oder längere Zeit, aber stets wird die Erklärung einer extrauterin erworbenen Infektion für die Tuberkulose bei oberflächlicher Betrachtung für die wahrscheinlichere angesehen werden. Die Plazentartuberkulose ist anatomisch aber meist eine Tuberkulose, die sich erst in den ersten Anfängen befindet und nur selten zu schwereren Zerstörungen der Plazenta geführt hat, daher entzieht sie sich auch oft dem Nachweis, und es bedarf vieler Mühe, sie auch mikroskopisch sicher nachzuweisen. So hat Schmorl angegeben, daß in einem Fall erst nach der Durchsicht des 2000. Schnittes[3]) die Diagnose auf Plazentartuberkulose gestellt wurde. Warum es gerade bei der Geburt so leicht zu einem Uebergang von Bakterien der Plazenta auf das Kind kommen kann, ist nicht schwer einzusehen. Man bedenke nur, daß gerade während der Geburt durch die Wehen auf die Plazenta ein starker Druck ausgeübt wird, und daß dadurch mechanisch die Plazenta in Mitleidenschaft gezogen wird. Bedenkt man ferner, daß die Plazenta sich schließlich von der Uteruswand losreißt, daß ein Teil der Haftzotten (d. h. jener in der Decidua serotina haftenden) abreißen muß, daß also mütterliches und fötales Blut direkt bei der Geburt miteinander kommuniziert ohne das schützende Chorionepithel, das ohne eine Verletzung kein Bakterium durchläßt; bedenkt man ferner, daß gerade das pathologisch tuberkulös veränderte morsche Gewebe besonders leicht einreißen kann, so wird man dem Gedanken Raum geben müssen, daß bei der Geburt sehr leicht Bakterien in die Blutbahn gelangen

[1]) Nur eine innerhalb der letzten zwei Schwangerschaftsmonate erworbene Syphilis der Mutter kann placentar auf das Kind nicht übertragen werden.

[2]) Jahrb. f. Kinderhkde. (erscheint später).

[1]) Schmorl und Kockel, Zieglers B. z. path. Anat. u. allg. Path. 1904, Bd. 16.

[2]) Aschoff, Versamml. d. Deutsch. Path. Gesellschaft 1904, S. 104.

[3]) Schmorl, Versamml. d. Deutsch. Path. Gesellschaft 1904, S. 97.

Digitized by Google

können und von der Mutter als Danaergeschenk dem Kinde mitgegeben werden. Das Kind aber wird anscheinend gesund geboren und erkrankt nach Wochen beziehungsweise Monaten klinisch nachweisbar an Tuberkulose, die aber kongenital erworben ist. Dieser Modus ist für die Tuberkulose, da die Befunde von Tuberkelbazillen beim Fötus einwandfrei sichergestellt sind, als ganz sicher anzunehmen. Die beiden von Sitzenfrey beschriebenen Fälle und mein Fall[1]), wo die Kinder $^1/_4$ beziehungsweise $^1/_2$ Jahr nach der Geburt an Tuberkulose zugrunde gingen, können nicht anders erklärt werden als durch eine kongenitale intra partum erworbene Infektion. Der erste, der diesen Infektionsmodus betonte, ist, soweit ich die Literatur übersehen konnte, Gärtner[2]), und ich führe hier nur seinen wichtigsten Satz an:

„Weiter läßt sich denken, daß bei den Kontraktionen der Gebärmutter einige Zotten abreißen, daß infolge des Ueberdruckes der Inhalt der intervillösen Räume in die fötale Plazenta übertritt; auch könnte die Uebernahme des Reserveblutes in das geborene Kind von Belang sein. Durch die ersten Atemzüge, bei welchem der kleine Kreislauf eröffnet wird, sinkt der Blutdruck im kindlichen Körper, infolgedessen fließt wenig oder gar kein Blut durch die sich fest kontrahierenden Nabelarterien ab. Dahingegen wird durch die Nabelvene, wenn die Abnabelung nicht gleich erfolgt, noch durchschnittlich mehr als 50, ja bis 100 g Plazentarblut in das Kind übergeführt. Sind nun in der letzten Zeit Bazillen in den kindlichen Teil des Mutterkuchens übergetreten, oder haben, was doch bei der starken Krümmung und Schiebung der Plazenta unter positivem Druck nicht unwahrscheinlich ist, hier und da Zerreißungen stattgefunden, so können die ersten Atemzüge die Bazillen noch auf das Kind überführen, so kann in der Geburt selbst der Keim zum frühen Tode gelegt werden".

Und Gärtner fährt wörtlich fort: „Liegt nun die fötale Infektion so spät und wird sie, was man dann fast immer voraussetzen darf, durch einige wenige Bazillen bewirkt, so ist es gar nicht möglich, daß schon bei der Geburt die Affektion sich zeigt, dann ist auch einige Zeit des extrauterinen Lebens erforderlich, ehe die Erscheinungen der Krankheit auftreten".[3]) — Man kann sich den Anschauungen Gärtners vollkommen anschließen, und man fragt sich nur, warum diese Anschauung der Infektion intra partum, die für die Tuberkulose bewiesen ist, nicht auch für die Syphilis angenommen werden darf. Mit der Annahme dieser Anschauung für die Syphilis wird aber den klinischen Erfahrungen in der besten Weise Rechnung getragen. Allerdings setzt diese Annahme eine Hypothese voraus, das ist die Erkrankung der Plazenta, die stets vorhanden sein muß, wenn ein Kind kongenital syphilitisch infiziert zur Welt kommt, selbst wenn diese Erkrankung auch erst nach Wochen beziehungsweise Monaten klinisch manifest wird. Leider liegen, das muß zugegeben werden, über die Frage, ob die Plazenta bei Lues congenita des Kindes stets miterkrankt ist, nicht genügende Untersuchungen vor, aber auch keine Tatsachen, und das ist besonders wichtig, die dagegen sprechen. Man hat öfter an den Plazenten nichts Abnormes gefunden, trotzdem das Kind syphilitisch erkrankt war, aber ein solcher negativer Befund beweist in der Pathologie natürlich nicht, daß die Plazenta wirklich gesund sei. In Analogie zur Plazentartuberkulose ist es sehr wohl annehmbar, daß die syphilitische Erkrankung der Plazenta so gering sein kann, daß sie nur bei intensivster Untersuchung sich der Erkennung nicht entzieht. Und es fällt bei der Lösung dieser Frage der Pathologie die wichtige Aufgabe zu, die Plazenten jener Mütter, die syphilitsche Früchte geboren haben, exakt durchzuuntersuchen. Schmorl hob in der Diskussion zu meinem Vortrag in der Gesellschaft der Natur- und Heilkunde zu Dresden weiter hervor, daß die pathologische Anatomie der Syphilis der Plazenta noch recht im argen liegt. Auch hier können sich in der Plazenta einige syphilitische Herde finden, die Spirochäten beherbergen, die sich sehr wohl einer makroskopischen und einer flüchtigen mikroskopischen Untersuchung entziehen können, ja ein einziger solcher Herd kann genügen, um bei der Geburt, wo er unter dem Druck der Wehen einreißt, die Spirochäten, die er beherbergt, frei werden und aus Zufall in das fötale Blut gelangen zu lassen. Man denke nur einmal diesen Infektionsmodus durch, der sich ja mit den Ansichten Matzenauers durchaus deckt und nur vielleicht von ihm in diesem Punkte der Infektion „intra partum" nicht so scharf und prägnant hervorgehoben ist, und die Klinik der kongenitalen Syphilis hat eigentlich von dem Wunderbaren, das ihr heute noch anhaftet, das meiste abgestreift. Es kommt auf das zeitliche Moment der Infektion an, und während in der Uterinperiode zu jeder Zeit ein Infekt des Fötus denkbar ist, je nachdem die Erkrankung der Plazenta vorgeschritten ist, tritt bei der Geburt noch einmal die größte Infektionschance auf; hier finden die meisten Infektionen statt: daher werden die Kinder gesund geboren, daher die Latenz. — Man könnte einwenden, daß es auffällig sei, daß die Latenzzeit nicht in allen Fällen die gleiche sei, daß einmal der Ausbruch der Krankheit nach drei, einmal nach fünf, ja einmal nach acht Wochen und später stattfindet. Diesem richtigen Einwand möchte ich folgendermaßen begegnen: Die Virulenz des Syphiliserregers dafür verantwortlich zu machen, ist wohl aus schon erwähnten Gründen (Matzenauer) nicht angängig; wichtiger könnte wohl schon die Widerstandsfähigkeit des Kindes sein, da wir wissen, daß das eine Kind leichter einem Infekt erliegt als das andere. Die wichtigste und ausschlaggebendste Rolle aber erkenne ich in dem quantitativen Grade der Infektion an, d. h. ob das Kind bei der Geburt von der Mutter mit viel, mit wenigen, ja vielleicht mit einer einzigen Spirochäte infiziert wird. Daß die Menge der Infektionserreger für die Infektion eine große Rolle spielt, darüber kann heute ein Zweifel nicht mehr möglich sein (Flügge und Andere), und wir können uns sehr gut vorstellen, daß durch eine Infektion, die mit mehreren Spirochäten stattfindet, die Generalisierung eine schnellere und die Latenzzeit daher eine kürzere sein kann. Der Einwand, daß die Latenzzeit beim Säugling ebenso lang dauern müßte wie beim Erwachsenen, ist nicht stichhaltig, denn das kongenital infizierte Kind entbehrt eines kutanen Primäraffektes, und folglich muß es viel schneller zur Generalisierung der Lues kommen. — Und als zweites Moment kommt die große Widerstandsunfähigkeit des Säuglings gegen eine solche Infektion hinzu. Die Lues wie die Tuberkulose stellt für das neugeborene Kind eine Krankheit dar, gegen die es sich weit weniger zu schützen imstande ist als der Erwachsene. Diese sich täglich wiederholende klinische Erfahrungstatsache steht in völligem Widerspruch mit der Anschauung einer paternen Vererbung, denn es ist beim besten Willen ohne Zuhilfenahme gesuchtester Hypothesen nicht denkbar, daß der Lues- oder Tuberkulosekeim im Säugling latent bleiben soll und erst später anfängt, sich zu vermehren. Ich verweise hier wieder auf meine Arbeit im Jahrbuch für Kinderheilkunde, aus der hervorgeht, daß das neugeborene Kind nicht einmal fähig ist, die geringsten Antikörper gegen Tuberkulose zu bilden, sondern daß es rettungslos der Krankheit anheimfällt. Und für alle jene Fälle, die so schwer in das Schema hineinpassen, der alternierenden kongenitalen Lues, wo auf ein luetisches Kind ein gesundes und dann wieder ein luetisches folgt, wo bei Zwillingen das eine syphilitisch ist, das andere gesund bleibt, finden wir dadurch die Erklärung, daß es eben dem Zufall überlassen ist, ob sie bei der Geburt von der Infektion ereilt werden oder nicht. Gerade dadurch sind die scheinbaren Ausnahmen am leichtesten zu erklären, gerade dadurch wird auch erklärt, daß eine Mutter, die postkonzeptionell mit Lues infiziert wird, ein luetisches oder ein gesundes Kind gebären kann, weil die Erkrankung der Plazenta einmal schwerer, einmal leichter ist, und weil es dem

[1]) Siehe meine Arbeit im Jahrbuch für Kinderheilkunde.
[2]) Gärtner, Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. 13, S. 164ff.
[3]) Praktisch könnte sich die Folgerung ergeben, Kinder von Frauen, bei denen Verdacht auf eine Lues besteht, möglichst rasch abzunabeln.

Digitized by Google

Zufall überlassen bleibt, ob, wenn nicht schon intrauterin eine Infektion stattgefunden hat, nun noch bei der Geburt Spirochäten auf das Kind übertreten.

Habe ich aber recht mit meiner Anschauung, so müßte folgendes gefolgert werden:

1. müssen alle Mütter, die luetische Kinder zur Welt bringen, syphilitisch sein, und

2. müssen die Kinder, die nach einer gewissen Latenzzeit erst an der Lues erkranken, bei der Geburt zwar schon infiziert, aber klinisch keine Zeichen von Lues aufweisen und auch keine Reaktionen geben, die für die Lues charakteristisch sind.

Ueber den ersten Punkt haben Knöpfelmacher und Lehndorff,[1]) Bauer,[2]) Opitz,[3]) Ledermann[4]) und andere Autoren sich schon ausgesprochen. Während die ersteren eine Komplementfixation nach Wassermann bei Müttern kongenital luetischer Kinder in 57 % der Fälle fanden, kommt Bauer zu viel höheren Zahlen. Der immerhin geringe Prozentsatz Knöpfelmachers erklärt sich zum Teil damit, daß Mütter luetischer Kinder zur Untersuchung kamen, die innerhalb der letzten 4 Jahre syphilitische Kinder geboren hatten. Bei einer Untersuchung nach Jahren kann sich aber der klinische Befund sehr ändern. Untersucht man die Mütter kurz nach der Geburt ihrer Kinder, die an kongenitaler Syphilis leiden, so findet man fast stets ein positives Resultat (Bauer, unsere Erfahrungen).[5]) Wir haben in 12 Fällen kongenitaler Lues beim Säugling Gelegenheit gehabt, das Blut der Mütter zu untersuchen, und stets eine positive Reaktion nach Wassermann gefunden (1 Fall löste inkomplett — das Kind war 4 Monate alt — hier stand die Mutter in Behandlung wegen sicherer Lues, Schmierkur.) In drei Fällen gab das Blut des Vaters keine Reaktion. Wenn diese Zahlen auch noch so gering sind, so sprechen sie doch eine sehr deutliche Sprache.[6])

Unter diesen 12 Müttern befanden sich 6 Frauen, bei denen klinisch und anamnestisch nichts von Lues zu eruieren war.

Wir haben die klinischen Untersuchungen der Mütter nicht allein ausgeführt, sondern ich habe stets Herrn Kollegen Galewsky gebeten, die Frauen mit zu untersuchen, und er hat unsere Befunde stets klinisch bestätigt. Aber der Befund, daß sämtliche Mütter, die Kinder mit kongenitaler Syphilis gebären, die Wassermannsche Probe positiv haben spricht evident dafür, daß tatsächlich die Mütter stets syphilitisch sind, und das Collessche Gesetz insofern seine Richtigkeit hat, als die Mütter immun sind; aber sie sind immun gegen Syphilis, weil sie eben eine Syphilis noch haben. (Matzenauer.)

Wie verhalten sich aber die Kinder? Es geht aus allen Untersuchungen hervor (Bauer, Halberstädter, Erich Müller und Reiche[7]), unseren eigenen usw.), daß, wenn klinisch eine Lues beim Säugling vorliegt, stets eine positive Wassermannsche Reaktion angetroffen wird. Wir haben 19 Fälle von klinisch sicherer Lues congenita untersucht und stets eine positive Wassermannsche Reaktion gefunden. (Die Anzahl der Fälle hat sich in der Zwischenzeit noch vermehrt.) Nur einmal war die Reaktion inkomplett, das Kind befand sich aber schon längere Zeit in Behandlung (Hg-Kur). Von dem hohen diagnostischen Wert dieser Reaktion in der Säuglingspathologie soll hier nicht die Rede sein.

Wenn aber wirklich die Reaktion erst mit den klinischen Erscheinungen aufträte, dann müßte sie in der Latenzzeit, das heißt den ersten Wochen nach der Geburt negativ sein. Es liegt auf der Hand, daß hier die Untersuchungen noch spärlich sind, aber tatsächlich ist dies der Fall.

Ich verweise zunächst auf den einschlägigen Fall von Halberstädter, Erich Müller und Reiche (Seite 1919). Hier gab das scheinbar gesund geborene Kind einer sicher luetischen Mutter in der dritten Woche nach der Geburt eine negative Reaktion. Die negative Reaktion schlug zur positiven um, als plötzlich klinisch die Syphilis zum Vorschein kam. Ich verfüge über zwei weitere gleiche Fälle.

1. Kind R., geb. 28. Oktober 1908.

Mutter hat Syphilis in der Schwangerschaft durchgemacht, mit Hg behandelt. Das Kind gesund geboren. Am 23. November 1908 Aufnahme ins Säuglingsheim. Am 25. November 1908 Wassermann negativ. — In den nächsten Tagen beginnende multiple Drüsenschwellung, in der 6. Woche Ausbruch eines sicher makulo-papulösen Syphilids, allmähliche Milz- und Leberschwellung. Wassermann am 4. Februar 1909 deutlich positiv.

2. Kinder Pr. geb. 4. März 1909.

Mutter Amme, weder klinisch noch anamnestisch Verdacht auf Lues. Wassermann bei der Mutter stark positiv. Zwillinge, gesund geboren. Aufnahme ins Säuglingsheim am 16. März. Wassermann anfangs bei beiden negativ. In der dritten Woche Ausbruch eines sicher luetischen Exanthems an den Fußsohlen bei dem einen Kind. Das andere Kind frei. Das Serum des ersten beginnt zu hemmen am 1. April 1909. Wassermannsche Probe am 12. April 1909 deutlich positiv. Klinisch deutliche Syphilis. Das andere Kind noch völlig gesund. Negativer Wassermann.

Diese Fälle, so spärlich sie sind, sind für mich ein deutliches Zeichen, daß die Infektion erst während der Geburt stattfindet, und sich extrauterin entwickelt. Möglich ist, daß die Reaktion beim neugeborenen Kind vorhanden sein kann (Uebergang der Reaktionsstoffe durch die Plazenta), daß diese Stoffe dann verschwinden, um bei einer Lues des Kindes vom Kinde wieder aktiv gebildet zu werden.

Als zweites Moment für die Annahme, daß die Kinder ohne Syphilis geboren werden, sei auf die Arbeit von Baron[1]) hingewiesen. Er stellte sich die Frage, ob es vielleicht möglich sei, durch die Untersuchung der Lymphzytose der Zerebrospinalflüssigkeit eine latente Syphilis zu diagnostizieren. Er fand in der Tat die Lymphozytose vorhanden, wenn die Lueserscheinungen klinisch deutlich waren oder das Kind sich in einem späteren Stadium seines Lebens befand, er vermißte sie aber gerade bei Kindern, die sich in dem Latenzstadium vor dem Ausbruch des Exanthems befanden, wieder ein Zeichen dafür, daß die Lymphozytose als Symptom kongenitaler Syphilis erst auftritt, wenn eben die Syphilis generalisiert ist. Wir haben also kein Zeichen, bei einem neugeborenen Kind die Lues zu diagnostizieren, und alle Mittel, dies zu erreichen, werden fehlschlagen, weil wir eben eine Infektionskrankheit in ihrer Inkubationszeit niemals diagnostizieren werden. Die allerersten Zeichen sind bei manchen Kindern in den ersten Wochen nach der Geburt oft vor dem Schnupfen oder dem Exanthem eine Drüsenschwellung, und hier möchte ich besonders auf die Kubitaldrüsen hinweisen (Fall R.), aber es gilt dies nicht für alle Fälle, es hängt dies vielleicht von den Zufälligkeiten ab, wohin die Spirochäten, die mit dem Nabelblut auf das Kind übertragen werden, zuerst gelangen.

Um also nochmal alles zusammenzufassen, so ist folgendes zu sagen: Die Anschauung Matzenauers wird durch die neueren Befunde in der Syphilispathologie vollkommen bestätigt. Die Mütter syphilitischer Kinder sind stets syphilitisch, denn sie geben die Wassermannsche Reaktion in fast 100 %. Die Infektion findet statt je nach der Schwere der Erkrankung der Plazenta, der größte Teil der Infektion findet während der Geburt statt. Daraus erklärt sich die Latenzzeit der postfötalen Säuglingssyphilis, daraus erklärt

[1]) l. c.
[2]) l. c.
[3]) l. c.
[4]) l. c.
[5]) Sollte sich auch ein Fall finden, wo das Blut der Mutter negative Wassermann'sche Probe gibt und das Kind kongenital luetisch ist, so sind solche Fälle erstens sehr selten, und sagen deshalb wenig, weil der negative Ausfall für nichts beweisend ist.
[6]) Mein Assistent, Herr Dr. Bergmann wird über unsere Erfahrungen der Wassermann'schen Probe bei kongenital-syphilitischen Kindern und ihren Müttern noch besonders berichten.
[7]) Halberstädter, Erich Müller und Reiche, Berl. klin. Wochenschr. No. 43 S. 1917.

[1]) Baron, Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 19, H. 1.

Digitized by Google

sich, daß diese Kinder vor dem Ausbruch ihres Exanthems weder klinisch noch serologisch noch zytologisch die geringsten Zeichen einer Lues darbieten und erst mit dem Ausbruch des Exanthems sich alle diese Phänomene einstellen. Die kongenitale Syphilis hat also von dem Wunderbaren alles verloren, was ihr noch anhaftete. Sie stellt sich in eine Reihe mit allen anderen Infektionskrankheiten, speziell mit der Tuberkulose. Eine paterne kongenitale Uebertragung der Syphilis gibt es nicht.

Nachtrag: Nachdem diese Arbeit abgeschlossen war, erschien die recht interessante Arbeit von Olaf Thomsen und Harald Boas. (Berl. klin. Wochenschr. 1909, Heft 12). Es war nicht möglich auf sie einzugehen, sie ist aber im wesentlichen eine Bestätigung der Ideen, die ich ausgeführt habe. Ich bin zurzeit mit ähnlichen Untersuchungen beschäftigt, möchte aber, da ich im Anfang meiner Untersuchungen stehe, mich noch nicht im einzelnen darüber auslassen. Ebenso konnte ich von der Arbeit von Hans Bab (Zentralbl. f. Gynäk. 1909, Heft 15) nur Kenntnis nehmen. Vielleicht findet sich später Gelegenheit, näher darauf einzugehen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Königl. dermatologischen Klinik zu Breslau.
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. A. Neißer.)

Ueber chronischen Rotz beim Menschen und seine spezifische Behandlung und Heilung durch abgetötete Rotzbazillen

von

Prof. Dr. **Karl Zieler,** Würzburg,
bisherigem Oberarzt der Klinik.

Wenn auch Erkrankungen an Rotz, besonders an chronischem Rotz beim Menschen immerhin sehr selten sind, so ist diese Erkrankung doch dadurch eine der furchtbarsten, daß sie trotz sorgsamster Behandlung in der Regel unaufhaltsam weiterschreitend zum Tode führt.

Das möge die Veröffentlichung eines einzelnen Falles entschuldigen, bei dem in kurzer Zeit nach jahrelanger erfolgloser Behandlung vermutlich durch Injektion abgetöteter Rotzkulturen klinisch (wenigstens vorläufig) eine Heilung der Erkrankung erzielt wurde.

Anamnese: Der jetzt 40jährige Patient stammt aus gesunder Familie und will früher nie wesentlich krank gewesen sein. Er ist seit 15 Jahren verheiratet, die Frau ist gesund, hat aber kurz nach der Heirat einen Abort durchgemacht. Erst nach einer zehnjährigen Pause wurde dann ein jetzt vier Jahre altes Kind geboren, das bisher stets gesund gewesen ist.

Vor sechs Jahren hat Patient acht Tage lang ein Pferd besessen, das nach der Diagnose des Tierarztes an Nasenrotz gelitten hat. Als der Patient unterwegs einmal an der Deichsel etwas auszubessern hatte, schnob ihn das sehr ungebärdige Tier an und kam dabei mit seinem Gesicht in Berührung. Seit dieser Zeit will der Kranke sich nicht wohlgefühlt und an Appetitlosigkeit gelitten haben. Jedoch erst nach etwa 3 bis 4 Monaten traten kleine, lebhaft brennende Geschwüre am Gaumen auf, die nicht mehr heilten, sondern sich dauernd weiter ausdehnten und nach einem Jahr nach dem Naseninnern durchbrachen, zuerst links, dann rechts. Der Prozeß ging unter der Haut der Nase weiter, die lange erhalten blieb, dann aber vor über zwei Jahren in kurzer Zeit völlig zerfiel. Die Ränder wurden noch exzidiert, aber von Zeit zu Zeit bildeten sich hier und in der Umgebung neue Geschwüre, die teilweise wieder vernarbten. Seit drei Monaten ist auch die Oberlippe befallen. Vor vier Jahren trat eine Dakryozystitis rechts auf, die dann nach außen durchbrach und seit zwei Jahren völlig geheilt ist. Vor 1½ Jahren erkrankten die submaxillaren Lymphdrüsen rechts, vereiterten später und wurden dann exzidiert. Die Eiterung hörte aber erst vor einigen Monaten völlig auf. Am übrigen Körper sind nie Krankheitserscheinungen aufgetreten. Die Gelenke waren stets frei. Auch in der Umgebung des Patienten ist niemand erkrankt. Patient ist in mehrfacher Krankenhausbehandlung viel mit Kauterisationen, mit Exzisionen, mit Hg und Jod behandelt worden, doch ohne jeden Dauererfolg.

Befund (21. November 1908): Der Patient ist für die Dauer der Erkrankung in einem leidlichen Ernährungszustand (59 kg), die Haut ist schlaff und greisenhaft. An den Brust- und Bauchorganen lassen sich Veränderungen nicht nachweisen. Oedeme oder Exantheme bestehen nicht. Knochen, Gelenke und Muskulatur ohne Befund.

Temperatur nicht erhöht. Urin frei von Eiweiß und Zucker.

Unterhalb des rechten inneren Augenwinkels findet sich eine ziemlich gerade schräg nach unten außen verlaufende Narbe von etwa 1 cm Länge; an ihrem oberen Ende eine 1 mm breite Hautbrücke, die über die Grenze zwischen Konjunktiva und äußerer Haut hinwegzieht. Der Tränensack fehlt völlig.

Die äußere Nase fehlt, sodaß man von vorn her in die Nasenhöhlen hineinsehen kann. Nasenscheidewand und Muscheln sind erhalten. Doch ist die Nasenscheidewand verdickt und trägt besonders auf der rechten Seite Granulationen, während sonst der Rand der Nasenöffnung vernarbt erscheint, außer an der unteren Umgrenzung, wo wuchernde Granulationen in einer narbigen Fläche sich finden. Diese an Stelle des unteren Endes der äußeren Nase entstandene narbige Fläche geht nach der Oberlippe zu in ein an den Rändern ausgezacktes, mit stark gewucherten, hellroten, leicht blutenden Granulationen bedecktes Geschwür über, das die ganze, infiltrierte und verdickte Oberlippe einnimmt und auch auf das Lippenrot übergreift. Die Wucherung ist von sehr weicher Konsistenz. Der Rand ist vielfach etwas erhaben, teils steil abfallend, teils unterminiert und mit zähem gelben Eiter bedeckt, der sich auch zwischen den Granulationen findet. (Vergl. Abb. 1.)

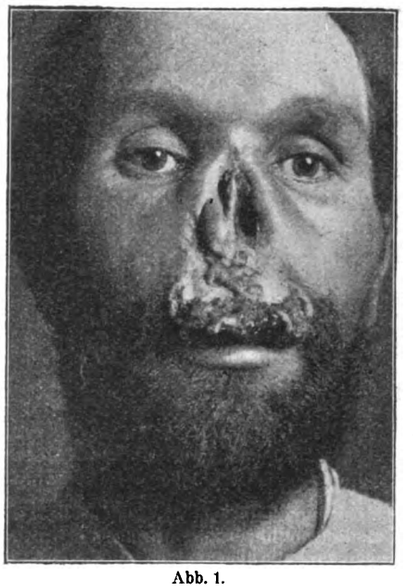


Abb. 1.

Im hinteren Teil des harten Gaumens findet sich in der Mittellinie eine kleine Perforationsöffnung, die von einer unregelmäßigen Geschwürsfläche von etwa Zehnpfennigstückgröße in stark livider und geschwollener Schleimhaut umgeben ist. Das Geschwür zeigt die gleichen Charaktere wie das der Oberlippe. Vom Zäpfchen fehlt fast die ganze linke Hälfte, die rechte ist perforiert und ebenso wie der Rand des weichen Gaumens geschwürig zerfallen. Auf dem Rachendach, besonders links, finden sich Granulationen wie an der Nasenscheidewand. Die übrige Schleimhaut zeigt keine besonderen Veränderungen.

In der Submaxillargegend rechts findet sich eine etwa 10 cm lange, unregelmäßige, zum Teil eingezogene Narbe. Die Submaxillardrüsen links sind vergrößert und hart, aber nicht empfindlich. Sonstige Drüsenschwellungen bestehen nicht.

Legte schon der klinische Befund[1]) den Gedanken an chronischen Rotz nahe, so wurde diese Vermutung bestätigt:

1. Durch den Tierversuch (Strausscher Versuch), der aber erst am 7. Tage positiv ausfiel, ein Vorkommnis, worauf ich schon früher hingewiesen habe (a. a. O.).

2. Durch die gelungene Reinzüchtung von Rotzbazillen aus der käsigen Entzündung der Tunica vaginalis des Meerschweinchenhodens, die in späteren Generationen beim Meerschweinchen zur Erkrankung an typischem Rotz führten.

3. Durch die positive noch nach mehreren Wochen nachweisbare und als Infiltrat fühlbare Hautimpfung mit Malleïn[2]), während Kontrollimpfungen mit Malleïn bei anderen Kranken nie positiv ausfielen, sondern höchstens eine leichte nach 1—2 Tagen verschwindende Röte bewirkten.

4. Auf subkutane Injektionen des zu den Hautimpfungen verwendeten Malleïns (20 beziehungsweise 40 mg) trat später nicht nur eine typische Allgemeinreaktion (38,6

[1]) Wegen der Einzelheiten sei verwiesen auf K. Zieler, Ueber chronischen Rotz beim Menschen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1903, Bd. 45.)

[2]) Ein nach Art des Alttuberkulin (Koch) hergestelltes Präparat (Malleïnum crudum) aus dem Geneeskundig Laboratorium in Batavia.

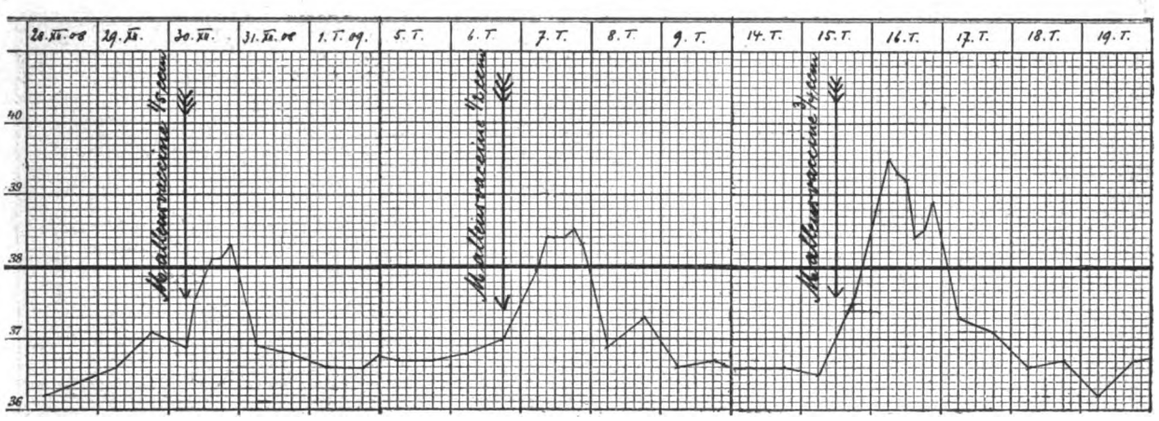
Digitized by Google

beziehungsweise 39,4) ein, sondern auch eine ganz ausgesprochene lokale Reaktion an den Krankheitsherden sowie an den Malleïnimpfstellen, genau in der gleichen Weise, wie wir das bei tuberkulösen Hauterkrankungen vom Tuberkulin kennen.

5. Durch den Nachweis von Malleusstoffen („Antimalleïn") im Serum des Kranken mit Hilfe der Komplementablenkung.

Die Agglutinationsfähigkeit des Serums gegenüber Rotzbazillen wurde nicht geprüft, weil nach den bisher vorliegenden Untersuchungen ein deutlicher, verwertbarer Ausschlag nur bei akutem Rotz beziehungsweise bei noch nicht lange bestehender Erkrankung zu erwarten ist, während ausgesprochen chronische Fälle brauchbare Resultate nicht ergeben haben, ja oft einen weit niedrigeren Titer als normale Sera, im Gegensatz zur Komplementablenkung[1]).

Eine serodiagnostische Untersuchung auf Syphilisstoffe fiel negativ aus.



Auch für Tuberkulose bestanden keine Anhaltspunkte. Die Ulzerationen reagierten auf subkutane Injektionen alten Kochschen Tuberkulins (bis 5 mg) niemals lokal, während eine Tuberkulinhautimpfung allerdings positiv ausfiel, wie gewöhnlich bei Erwachsenen (latente Tuberkulose).

Wenn auch der chronische Rotz nicht die fast absolut schlechte Prognose bietet wie der akute, so ist doch die Schleimhautbeteiligung, wie in unserem Falle, als ein durchaus ungünstiges Zeichen anzusehen. Ganz besonders möchte ich noch darauf hinweisen, daß alle die Fälle, die angeblich durch Quecksilber oder Jod oder durch beides geheilt worden sind, Fälle mit ausschließlicher Lokalisation an der Haut gewesen sind. Auch der von Nicolle und Dubos[2]) berichtete Fall von Heilung durch Rinder- beziehungsweise Kälberserum ist nicht beweisend, weil es sich ausschließlich um Knoten und Ulzerationen an der äußeren Haut handelte, die allerdings vor Einleitung der erwähnten Serumbehandlung nach chirurgischen Eingriffen stets rezidiviert waren. Derartige Fälle können bekanntlich nicht nur bei rein chirurgischer Behandlung zur Heilung gebracht werden, sondern heilen nicht selten spontan, wie ja auch die Hauterkrankung bei unserem Patienten vielfach die Neigung zu spontaner Vernarbung gezeigt hat. Der günstige Verlauf des Falles von Nicolle und Dubos ist nicht zu leugnen; über den Wert der Behandlung können aber erst Fälle mit gleichzeitiger Erkrankung der Schleimhäute entscheiden.

Da nach den bisher vorliegenden Erfahrungen von den sonst beim chronischen Rotz angewendeten therapeutischen Maßnahmen ein Erfolg nicht zu erwarten war, so wurden zunächst Röntgenbestrahlungen vorgenommen, und zwar eine kräftige Erythemdosis, die nach 9 Tagen zu einer sehr schmerzhaften Rötung und Schwellung der Nasen- und Oberlippengegend führte, nach deren Ablauf entschieden eine günstige Beeinflussung des Krankheitsprozesses festzustellen war. Auch die Ulzerationen am harten Gaumen zeigten eine geringe Beeinflussung. Da wir nun einmal nicht alle erkrankten Stellen den Röntgenstrahlen zugänglich machen konnten, andererseits eine gleich günstige Beeinflussung in einem früher berichteten und schwer verlaufenen Falle nicht hatten nachweisen können [a. a. O. Fall II[1])], so begannen wir mit einer spezifischen Behandlung, sobald wir sichere Reinkulturen erzielt hatten. Besonders durch die Arbeiten von Wright und seinen Nachfolgern ist ja neuerdings die spezifische Behandlung der verschiedensten Erkrankungen mit abgetöteten Kulturen der betreffenden Erreger mehr in Aufnahme gekommen. Wir machten deshalb den Versuch auf dem bewährten Wege der aktiven Immunisierung (Pest, Typhus usw.), die Erkrankung zu heilen. Dazu stellten wir eine Vakzine her, von der jeder Kubikzentimeter eine Normalöse einer 48 stündigen Glyzerinagarkultur in physiologischer NaCl-Lösung enthielt. Diese Aufschwemmung wurde 1 Stunde lang auf 60° C erhitzt, auf ihre Sterilität geprüft, dann mit ½ % iger Karbolsäure versetzt und im Eisschrank gut verschlossen aufbewahrt.

Von dieser Vakzine erhielt der Patient Injektionen wie folgt:

I. 14. Dezember 1908 $^1/_{10}$ Oese subkutan. 15. Dezember 1908 höchste Temperatur 37,8°.

II. 22. Dezember 1908 $^1/_{10}$ Oese. 23. Dezember 1908 Temperatur 39,2° (Ueberempfindlichkeitsreaktion?).

III. 29. Dezember 1908 $^1/_5$ Oese. 30. Dezember 1908 Temperatur 38,3°.

IV. 6. Januar 1909 $^1/_2$ Oese. 7. Januar 1909 Temperatur 38,9°.

V. 15. Januar 1909 $^3/_4$ Oese. 16. Januar 1909 Temperatur 39,3° (vergl. die Kurve).

Auf die Injektionen folgte stets im Verlaufe von 16—24 Stunden ein deutlicher Fieberanstieg, während die Einstichstelle gerötet und geschwollen erschien und druckschmerzhaft war. Einige Male zeigte sich auch eine leichte „lokale Reaktion" an den Krankheitsherden, aber bei weitem nicht so ausgesprochen wie bei subkutaner Malleïninjektion. An Stelle der beiden letzten Injektionen waren oberflächliche Stichkanaleiterungen entstanden, wie die Untersuchung ergab, infolge einer inzwischen eingetretenen Verunreinigung der Vakzine. Darauf ist vielleicht auch die starke Temperaturerhöhung nach der letzten Injektion zurückzuführen.

Einige Tage nach der letzten Injektion hatten sich auf dem Zungenrücken fast über Nacht ganz oberflächliche, serpiginöse, aphthenähnliche Ulzerationen gebildet, die nicht den Charakter von Rotzgeschwüren hatten und in wenigen Tagen auf Jodtinkturpinselungen heilten. Da derartige Effloreszenzen später am harten Gaumen sich wieder zeigten (8. Februar 1909), so wurde, trotzdem auch sie auf Jodtinktur schnell abheilten und sonst nirgends eine Andeutung eines Rezidivs sich gezeigt hatte, mit einer neu hergestellten Vakzine die Behandlung wieder aufgenommen.

[1]) Vergl. a. F. P. Keyser, Diagnose des Rotzes am Kadaver mittels Komplementbindung. (Zbl. f. Bakt. 1909, I. Abt. Origin., Bd. 49, S. 459.)

[2]) G. Nicolle et Dubos, A propos du traitement de la morve. Un cas de morve humaine terminé par la guérison. (La presse médicale 1908, Nr. 37; ref. Fol. serologica 1909, Bd. 2, S. 136.)

[1]) Genaue Messungen liegen allerdings nicht vor. Damals war die Ulzeration der Lippe an 7 aufeinanderfolgenden Tagen mit einer weichen Röntgenröhre je 10 Minuten lang in 30 cm Fokushautdistanz bestrahlt worden.

Digitized by Google

VI. 12. Februar 1909 Injektion von 1/4 Oese dieser Vakzine. 12 Stunden später Temperatur 40,1°! 14. Februar 1909 völliges Wohlbefinden.

VII. 26. Februar 1909 1/2 Oese. 27. Februar 1909 Temperatur 38,3°.

Abgesehen von den erwähnten aphthenähnlichen Veränderungen am Zungengrund und am harten Gaumen sind seit Anfang Januar 1909 die Haut- und Schleimhautulzerationen völlig vernarbt. Die Schleimhaut des Naseneinganges, soweit sie frei zutage liegt (am Vomer), ist glatt und ohne krankhafte Veränderungen. Die Oberlippe und ihre Umgebung stellt jetzt eine flache, etwas vertiefte, scharf begrenzte Narbe dar, an der sich einige von der Ulzeration verschont gebliebene Hautbezirke warzenähnlich erheben (vergl. Abb. 2 vom 24. Februar 1909). Das Geschwür am harten und weichen Gaumen ist strahlig vernarbt und umschließt die für eine ganz dünne Sonde eben durchgängige Perforationsöffnung. Die Reste des weichen Gaumens sind wie die übrige Gaumenschleimhaut jetzt blaß und abgeschwollen und überall von normaler Schleimhaut überzogen. Da keine weiteren Veränderungen eintraten, kam der Patient Anfang März zur Entlassung.

Abb. 2.

Wir sind uns wohl bewußt, daß wir in unserem Falle nur von einer vorläufigen klinischen Heilung reden dürfen. Eine endgültige Entscheidung läßt sich nicht fällen, da der chronische Rotz unter Umständen nach jahrelangen Latenzperioden wieder zum Ausbruch kommen kann. Es ist also nicht ausgeschlossen, daß es auch in diesem Falle nach Monaten oder Jahren zu einem Rezidiv kommt. Trotzdem haben wir uns schon jetzt zur Veröffentlichung entschlossen, da der auffallend schnelle Heilerfolg in nur wenigen Wochen nach jahrelanger vergeblicher Behandlung bei einer sonst jedem therapeutischen Eingriff trotzenden Erkrankung uns der Mitteilung wert erscheint. Bei dem völligen Versagen einer energischen Röntgenbehandlung in dem früher veröffentlichten Falle und da wir ja hier nur einen Teil der Krankheitsherde wirksam bestrahlen konnten, glauben wir trotz der dadurch zweifellos bewirkten günstigen Beeinflussung den erzielten Erfolg in allererster Linie auf die Vakzinebehandlung zurückführen zu müssen. Wir möchten deshalb diese Behandlungsmethode für ähnliche Fälle, denen wir ja sonst fast machtlos gegenüberstehen, zur Nachprüfung warm empfehlen.

Kritisches zur physikalischen Therapie[1])

von

Dr. **Loewenthal,** Braunschweig.

M. H.! Viele fleißige Hände arbeiten an dem schönen und modernen Bauwerk der physikalischen Therapie. Da in dem Aufbau einer Wissenschaft aber, im Gegensatz zu unseren realen Gebäuden, ein eigentlicher Bauplan völlig fehlt, so reihen sich die Bausteine etwas zufällig und regellos aneinander; Lücken klaffen. Auch wächst da und dort ein Gebilde beängstigend rasch in die Höhe, unbekümmert um die Tragfähigkeit des Grundes.

Lassen Sie mich heute auf einige solcher Lücken und Fehler in unserem sonst so bewundernswerten und zukunftsreichen Gebäude hinweisen.

Betreten wir zunächst ein Gebiet, das uns allen vielleicht am bekanntesten und in physikalischer Beziehung am übersichtlichsten erscheinen mag.

Die Thermotherapie, die Wärmebehandlung im engeren Sinne, ist ja eine uralte Domäne der Balneologie in Gestalt der Thermen, der Schlamm-Moor-Sandbäder; sie beschäftigt aber durch ihre Verwendung bei Umschlägen (Kataplasmen in Form von Wasser, Brei, Moor, Sand, Fango, Wärmflaschen, Thermophor) seit jeher die praktischen Aerzte, und seit der technischen Entwicklung der Heißluft-, Dampf- und Lichtbäder ebensowohl die Chirurgen, wie die inneren Kliniker, wie die Sanatorien und Anstalten. Was all diesen Anwendungen gemeinsam ist, ist die Anwendung übernormaler Temperaturen auf die menschliche Haut; und da sollte man eigentlich erwarten, daß diese Beziehungen hoher Temperaturen zur Haut sich auf eine einfache Formel längst hätten bringen lassen, das heißt, wir sollten eigentlich wissen, welche Temperatur die Haut ertragen kann, ohne Schaden zu leiden, und in welcher Weise solche hohen Temperaturen auf lokale, wie allgemeine Krankheitsprozesse wirken.

Die erste Frage: wie hoch über Körpertemperatur darf sich die Wärme des thermotherapeutischen Agens erheben, ohne Schaden zu stiften, scheint auf den ersten Blick falsch gestellt zu sein, denn wir wissen ja, daß die allerverschiedensten Wärmegrade als zulässig bezeichnet werden, je nach dem angewandten Medium. So wird Wasser in Temperaturen von 38—44°, Schlamm bei 46 bis 56°, Sand bei 47—62°, Heißluft gar bei 150—200° C angewandt, wie in allen Lehrbüchern zu lesen steht.

Was nun zunächst diese exzessiv hohen Temperaturen bei Heißluftanwendung betrifft, so sollten sie aus der Literatur längst verschwunden sein, denn jeder, der mit Heißluftapparaten arbeitet, weiß, daß man in den verschiedenen Höhenlagen des Kastens die allerverschiedensten Temperaturen findet, die höchsten an der Ein- und Austrittstelle der heißen Gase, die niedersten am Boden, sodaß Differenzen von 100° und darüber ganz selbstverständlich sind. Ich habe deswegen vor einer Reihe von Jahren Heißluftapparate angegeben[1]), die an allen Stellen des Heizraumes annähernd gleiche Temperatur haben, sodaß einmal Verbrennungen ausgeschlossen sind durch Aenderungen in der Höhenlage des Gliedes, und sodaß andererseits für unsere Betrachtungen eine reelle Temperatur der Luft zugrunde gelegt werden kann. Da ergab sich denn, daß bei völlig geschlossenem Kasten, also bei unbewegter Luft, schon bei 90° C ein unerträgliches Brennen der Haut auftritt, also wenigstens eine Reduktion der Werte unter 100° C. Aber auch das erscheint noch recht auffallend, wenn man nachgewiesen hat, daß dasselbe Glied in Wasser schon bei 46° C gleiche Schmerzempfindung hat, wie in Luft bei 90° C.

Aber die Erklärung ist ebenso selbstverständlich, wie durch einfache Experimente nachzuprüfen. Mißt man nämlich die wirkliche Hauttemperatur im Heißluftkasten einfach dadurch, daß man ein Thermometer mit seiner Quecksilberkugel durch eine Gazebinde auf der Haut befestigt, so kann man heiße Luft nur solange auf das Glied einwirken lassen, bis das Hautthermometer 44° C, höchstens 46° C anzeigt; dann verrät sich die drohende Verbrennungsgefahr durch heftiges Brennen auf der Haut und durch starke Rötung.

Der Grund dafür ist klar: Die unbewegte Luft adhäriert der Haut und bildet so eine Schicht, die sich auf eine mittlere Temperatur einstellt, von der Haut selbst abgekühlt, von der Umgebung erhitzt.

Blase ich nun, z. B. mittels Heißluftdusche, diese adhärente Luftschicht fort, so ist, wie nicht anders zu erwarten, schon nach einigen Augenblicken die Hauttemperatur mit derjenigen des Luftstromes auf gleicher Höhe; dementsprechend darf die Heißluftdusche an der Stelle, wo sie die Haut berührt, nicht heißer als 46° C sein.

Ganz ähnliche Verhältnisse ergeben sich für die übrigen

[1]) Vortrag, gehalten auf der 30. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin 1909.

[1]) Hergestellt von C. J. Mehn in Braunschweig.

Digitized by Google

Wärmemedien, ganz gleich, ob sie nun durch Leitung oder Strahlung auf die Haut einwirken; niemals kann man größere Flächen derselben auf höhere Temperatur als 46° C, unter Umständen auch 48° C, bringen, ohne daß bedrohliche Erscheinungen auftreten. Mag der Sand 70° C warm sein, die eingetauchte Hand isoliert sich auch hier durch eine Luftschicht, sodaß ihre Hauttemperatur nicht entfernt so hoch steigt. Gleiches gilt für alle Medien ohne Ausnahme und auch für die strahlende Wärme des Lichtbades.

Kurz, unsere Thermotherapie sucht überall mit ihren Prozeduren die Hauttemperatur dem erträglichen Maximum von 46° C zu nähern, aber damit ist sie auch an der Grenze des Erreichbaren angelangt. Man wird fragen müssen: wenn es nur auf die Erzielung dieser Höchsttemperatur durch längere Zeit ankommt, was hat es dann für einen Sinn, mit so verschiedenartigen, zum Teil recht komplizierten Methoden einen so einfachen Zweck zu erreichen?

In der Tat zeigt die Vielfältigkeit der Methodik nur, daß viele Wege nach Rom führen, wenn es sich nur darum handelt, eine Hyperthermie der Haut herbeizuführen; aber unverkennbar und zwanglos gruppieren sich die verschiedenen Methoden nach zwei verschiedenen Gesichtspunkten; die eine Gruppe bezweckt die einmal erzielte Hyperthermie der Haut durch längere Zeit unverändert zu erhalten, was für das einfache Heißwasserbad nur in den natürlichen Thermen, oder im künstlichen Bade nur durch komplizierte Vorrichtungen zu ermöglichen ist; die andere Gruppe will neben der Hyperthermie die Schweißerzeugung bewirken oder wenigstens sie nicht unterdrücken.

Die Methode ersterer Art, deren Zweck die Konstanterhaltung der Hyperthermie ist, erzielt diesen Effekt fast ausschließlich durch Verwendung schlechter Wärmeleiter, wie Breie, Moor, Schlamm, Sand, zuweilen auch durch Wärmereservoire, wie Wärmflaschen, Thermophore usw. Ihnen gegenüber nimmt die Heißwasserbehandlung eine Sonderstellung ein mit der ausgesprochenen Absicht, einen intensiven, rasch wirksamen Wärmereiz von verhältnismäßig kurzer Dauer einwirken zu lassen, sei es als einleitende Prozedur, sei es als ausschließliche Anwendung. Es ist anzunehmen, daß die Wirkung des heißen Wassers fundamental verschieden ist von der protahierten Hyperthermie der Haut durch die übrigen Medien.

Die zweite Gruppe von Wärmeprozeduren bezweckt neben der Ueberwärmung, oder auch hauptsächlich die Erzeugung von Schweiß. Nun ist ja wohl in keiner Weise bewiesen oder auch nicht einmal beweisbar, daß der Organismus im Heißwasserbade oder unter der Moorbedeckung nicht auch schwitzen kann; aber die allgemeine Vorstellung geht doch dahin, daß in flüssigen oder halbflüssigen Medien die Schweißabgabe gehemmt oder unterdrückt ist, und daß sie durch Trockenheit der umgebenden Medien geradezu begünstigt wird. Die Empirie hat uns gezeigt, daß die bei der Schweißsekretion tätigen Kräfte, in letzter Linie also das Herz, innerhalb flüssiger Medien stärkere Widerstände zu überwinden haben, als in trockenen, und wir ziehen, wegen des „leichteren Schwitzens“ und der damit verbundenen Herzschonung, diejenigen Prozeduren vor, bei denen die Schweißverdunstung eine sehr rasche ist, wie bei Heißluft- und Lichtbädern. Aber da taucht wiederum eine Schwierigkeit auf, die der Aufklärung bedarf: warum erfreuen sich dann die Dampfbäder in ihren verschiedenen Formen einer so weitgehenden Verbreitung, stellenweise auch Bevorzugung durch unsere Patienten und auch durch die Aerzte? Hierbei ist ja doch die Schweißverdunstung infolge des hohen Dampfdruckes der Umgebung fast gleich Null, und trotzdem schwitzen viele darin leicht und gern.

Die Erklärung liegt nach meiner Meinung in der wohl allgemein geläufigen, wenn auch experimentell noch nicht gestützten Beobachtung, daß die Befeuchtung der Haut den Schweißausbruch begünstigt, eine Beobachtung, die dazu geführt hat, der eigentlichen Schwitzprozedur ein kurzes warmes Bad oder eine Packung oder ähnliches als Einleitungsprozedur vorauszuschicken. Es wäre nicht unwichtig, aus solchen oder vielleicht auch aus andern Gesichtspunkten heraus die Indikationen des Dampfbades gegenüber dem Heißluftbade abzugrenzen.

Noch eine leicht nachzuprüfende Beobachtung möchte ich hier anführen, die ich bei meinen früheren Versuchen am Heißluftkasten gemacht habe, daß nämlich im Moment des Schweißausbruches die Hauttemperatur erheblich absinkt und je nach der Sekretionsmenge niedrig bleibt; das kann ja bei der raschen Verdunstung in der relativ wasserarmen heißen Luft nicht wunder nehmen. Sehr bequem lassen sich diese Beobachtungen an wassergefüllten Blechbüchsen mit aufgebundenem Thermometer machen, wenn die trockene Gaze mit einigen Tropfen heißen Wassers benetzt wird, dann sinkt beispielsweise das Thermometer von 70° C sofort auf 51° C. Wir haben also auch mit diesen Faktoren zu rechnen. Nur streifen möchte ich ferner die nicht ganz belanglose Frage, ob bei der lokalen Ueberwärmung der Haut über einem arthritischen Gelenk auch der lokale Schweißausbruch etwas zu wünschendes, bedeutsames ist, ob nicht der Schweißverlust in der unmittelbaren Umgebung des Locus morbi wichtiger ist, als die allgemeine Hyperhydrosis. Man wird immerhin die Vorstellung einer rascheren Ausschwemmung der Krankheitsprodukte durch lokalen Schweiß nicht ganz ablehnen dürfen.

Ich verlasse nunmehr die Thermotherapie und wende mich einem vielumstrittenen, aber auch reichlich beackerten Gebiete zu, der Elektrotherapie. Hier gilt es heute noch, wie seit zwei Jahrzehnten, seitdem durch Möbius die Suggestionsfrage in das Lager der Elektrotherapeuten geschleudert wurde, die Kernfrage der ganzen Elektrotherapie immer wieder aufzurollen: Können wir durch Elektrizität heilen, und wenn wir es können, heilen wir durch Suggestion oder auf direktem, das heißt physikalisch-chemischem Wege? Trotzdem gerade in diesem Kreise wohl kaum jemand ist, der nicht auf diesem Gebiete einige Erfahrungen hätte, scheint es doch unangebracht, heute in aller Breite das Für und Wider dieser Angelegenheit zu erörtern.

Ich möchte nur darauf hinweisen, welche Gefahr für das elektrotherapeutische Handeln in wissenschaftlicher und vielleicht auch in ethischer Richtung erwächst, aus der Vorstellung einer überall oder vorwiegend vorhandenen Suggestionswirkung. Denn es ist klar, daß die unbeschränkte Hingabe an diese Vorstellung den wissenschaftlichen Ruin der Elektrotherapie herbeiführen muß; denn wozu alle die physikalischen und physiologischen Begründungen der Elektrotherapie, wozu ihre fein differenzierten Methoden mit strenger Indikationsstellung, wenn alles nur Suggestion ist? Gewiß ist zu wiederholten Malen diesem Ueberwuchern der suggestiven Elektrotherapie Einhalt von berufener Seite geboten worden: Ich erinnere nur an die Frankfurter Elektrotherapeutische Versammlung von 1891, an das gute Referat von Toby Cohn auf der Naturforscherversammlung von 1906; aber in der Zwischenzeit verschwinden regelmäßig die Grenzlinien und mühsam aufgerichteten Dämme der exakten Elektrotherapie unter der Flut der bequemeren suggestiven Maßnahmen; wenigstens habe ich bei der übergroßen Mehrzahl der Aerzte diese Erfahrung zu machen geglaubt.

Wenn wir also in der Elektrotherapie dem Fluche der Charlatanerie nicht verfallen sollen, zumal in einer Zeit, wo neue elektrotherapeutische Methoden durch die Fortschritte der Technik gewissermaßen aus dem Boden gewachsen sind (wie die elektromagnetische Therapie, die Arsonvalisation und andere), so darf die Frage der Suggestivwirkung niemals ganz von der Bildfläche verschwinden. Es sollte immer wieder daran erinnert werden, daß wir, auf dem Gebiet der organischen Lähmungen wenigstens, durch zwar wenige, aber einwandfreie Untersuchungen, einen sicheren Beweis für die spezifische Wirkung bestimmter Stromarten besitzen, durch die Untersuchungen von Remak an Radialislähmungen, von Friedländer in Wiesbaden an durchschnittenen Nerven von Hunden und von Mann an hemiplegischen Lähmungen. Aber für das weit größere und schwankendere Gebiet der sogenannten funktionellen Erkrankungen ist damit freilich noch nichts bewiesen, um so weniger, als zwar eine Radialislähmung wohl im großen ganzen der andern gleicht, kein neuralgischer Kopfschmerz aber dem andern so völlig, daß bei beiden von der gleichen Methode mit einiger Sicherheit Erfolg zu erwarten wäre. Vielmehr muß es auf diesem Gebiete dem Einzelnen überlassen bleiben, sich eine eigene Erfahrung und eigene Ueberzeugungen zu verschaffen, und dazu möchte ich noch in folgendem einen Weg angeben. Wenn wir in physikalischen oder chemischen Dingen einen Faktor für sich in seiner Wirkung auf eine Erscheinung untersuchen wollen, so müssen wir alle anderen Faktoren aus dem Versuch eliminieren. In unserem Falle handelt es sich bei der elektrischen Behandlung einer Neuralgie, z. B. des Nervus supraorbitalis, um zwei Faktoren: Einmal um die elektrische Einwirkung, andererseits um die suggestive. Da wir die erstere studieren wollen, müssen wir die Suggestion eliminieren.

Digitized by Google

Geht das nun überhaupt? Ich behaupte, unter Umständen mit Sicherheit.

Wir suchen uns z. B. einen Fall mit stationärer Supraorbitalneuralgie, das heißt einen, der seit einigen Wochen medikamentös oder sonstwie vergeblich behandelt wurde, bei einem sonst gesunden Manne. Ich beginne dann zunächst mit stark suggestiven Maßnahmen: am ersten Tage faradische Pinselung, während derselben Nachlaß des Schmerzes, hinterher sofort wieder Auftreten mit gleicher Intensität. 2. Tag: Influenzmaschine, Spitzenausstrahlung; Erfolg völlig negativ. 3. Tag: Elektromagnetbehandlung (System Trüb), Erfolg negativ. 4. Tag: Galvanisation, Kathode, 1 ma., 5 Minuten Dauer, Ein- und Ausschleichen. Während der Sitzung nimmt der Schmerz etwas zu, nachher wieder auf gleicher Höhe wie vorher. 5. Tag: Anode: 1 ma., genau wie Tags vorher, Erfolg, Schmerz klingt während der Sitzung ab, kommt nach 2 Stunden wieder. 6. Tag: Elektrode wie gestern, aber stromlos; Patient merkt keinen Unterschied gegenüber der gestrigen Behandlung, Erfolg negativ, darauf Anode: Nachlassen des Schmerzes für mehrere Stunden.

Fällt das Experiment in dieser Weise aus, und das gelingt natürlich nur in wenigen, ganz reinen Fällen, dann muß ich ihm allerdings auch die Reinheit eines physikalischen Experimentes zuerkennen; mir wenigstens scheint die Suggestion bei dieser Versuchsordnung mit Bestimmtheit eliminiert. Bei der Wichtigkeit, welche ein solches Experiment für unser therapeutisches Denken beansprucht, glaube ich, ist die Zeit und Mühe, zumal bei einem einzelnen Falle, gewiß nicht verschwendet; und es mag gewiß für jeden Elektrotherapeuten nützlich sein, von Zeit zu Zeit durch einen solchen durchgeführten Versuch sein Gewissen zu schärfen, und sein Rückgrat gegen die Suggestivtherapie zu stärken. Vielleicht geht es dann manchem so wie mir, daß man recht gern auf die meistens so vergänglichen Suggestivresultate verzichten lernt, und sich mit den verhältnismäßig selteneren, aber dauerhafteren spezifischen Wirkungen der Elektrotherapie bescheidet.

Aber, um einwandfreie sichere Resultate zu bekommen, dazu ist eines unbedingt nötig, eine einwandfreie Methodik. Es gibt aber nur ein Kriterium für eine einwandfreie Methodik, nämlich, daß sie zeitlich, räumlich und quantitativ genau abgegrenzt verfährt; diese exakte Methodik ist aber in neuerer Zeit in den Hindergrund gedrängt von einer sehr viel ungenaueren; mit anderen Worten: der einzig wissenschaftlich brauchbaren, genau lokalisierten Anwendung, mit bestimmtem Elektrodenquerschnitt, mit bestimmter Intensität und Zeitdauer, steht gegenüber die neuerdings so viel beliebtere diffuse Elektrotherapie mit ihrer imposanten Rüstkammer voll Apparaten, die sämtlich den ausgesprochenen Zweck verfolgen, große Oberflächen des Körpers mit möglichst großer Stromintensität zu versorgen. Welch himmelweiter Unterschied besteht zwischen der „Electrisation localisée" eines Duchenne, wie sie von Erb, Ziemssen, Remak, Wernicke, Mann, ausgebaut worden ist, und der diffusen Anwendung etwa eines Vierzellenbades bei einer hemiplegischen Lähmung? Daß solche summarische Durchströmung der Extremitäten oder auch des Gesamtkörpers, wie im elektrischen Vollbade, günstige Wirkung auf den Gesamtorganismus äußern kann, soll gewiß ebensowenig in Abrede gestellt werden, wie, daß es Patient und Arzt sehr bequem sein kann, wenn man, z. B. beim System Trüb, die Behandlung durch die Kleider hindurch vornehmen kann, nur muß durchaus bezweifelt werden, daß man sich irgendwie von den Vorgängen und von der Dosierung am locus morbi Rechenschaft dabei geben kann; ganz abgesehen davon, daß der kranke Punkt wohl in der Tat sehr viel schlechter bezüglich der Strommenge wegkommt, als bei polarer Behandlung mit großer Stromdichte. Und wie soll überhaupt ein wissenschaftlich durchdachtes Handeln zustande kommen bei solchen Aerzten, denen fast gegen ihren Willen von rührigen Vertretern elektromedizinischer Fabriken die Elektroden in die Hand gedrückt werden und bei denen eine umfassende elektro-diagnostische und elektrotherapeutische Vorbildung ersetzt wird durch ein allumfassendes elektrisches Wandtableau, einen der beliebten Universalanschlußapparate auf prunkender Marmorplatte oder in blitzendem Nickelgehäuse?

Hiermit werde ich zu dem letzten Punkte geführt, auf den ich Ihre Aufmerksamkeit heute lenken möchte; ich meine den zweifelhaften Einfluß, den die entwickelte und verfeinerte Technik auf die physikalische Therapie ausübt. Nicht nur die Elektrotherapie, auch die anderen physikalischen Bestrebungen in der Therapie werden im letzten Jahrzehnt gewaltsam vorwärts geschoben, durch das Auftauchen immer neuer, technisch erdachter und technisch sehr vollkommen konstruierter Apparate, und zwar werden wir, wie mir scheint, in Bahnen gedrängt, auf denen die Wissenschaft nicht vorangeht, sondern zögernd und unlustig folgt oder auch nicht folgt. Solche rein technischen Erfindungen stellen z. B. dar: die elektromagnetischen Apparate, die Tesla-Apparate, die Vibrationsmassage, dann eine fast unübersehbare Zahl von technischen Modifikationen und Verfeinerungen an den länger bekannten Heißluft- und Lichtbädern, elektrischen Anschlußapparaten usw. Ich möchte nun das Kind nicht mit dem Bade ausschütten: auch die Röntgenstrahlen sind eine rein physikalische Entdeckung gewesen, die der medizinischen Forschung und der Therapie neue Bahnen mit ungeheurer Perspektive eröffnete; aber gerade das Gebiet der Röntgenstrahlen ist ein treffliches Beispiel dafür, wie sich eine gesunde Entwicklung vollziehen soll, wie die technischen Bemühungen Hand in Hand gehen sollen mit den Anforderungen der medizinischen Wissenschaft.

Aber so ist der Vorgang leider nicht in den von mir gemeinten Fällen. Da steht plötzlich der Techniker vor uns mit einer neuen, häufig recht geistreich ausgedachten Apparatur, für die er sich wohl eine medizinische Verwendung zum Zweck gesetzt hat, ohne daß aber ein entsprechendes Bedürfnis dafür bestände. Nun sucht er die Erfindung in den Sanatorien, den Krankenhäusern und den Sprechzimmern unterzubringen, und es findet sich auch wohl jemand, der gerade von dieser speziellen technischen Apparatur so entzückt ist, daß er seine Heilerfolge mit Vorliebe gerade diesem Apparate zuschreibt, und so haben wir die neueste „Bereicherung der physikalischen Therapie" unserem Heilschatze eingefügt.

Das wäre ja nun kein so großes Unglück, wie es ja auch keins ist, daß auf chemisch-pharmakologischem Gebiete immer neue Schlafmittel auftauchen, für die nicht gerade immer ein ganz scharf bestimmtes Bedürfnis vorliegt. Aber schwere Kalamitäten ergeben sich aus dem Emporschießen von immer neuen physikalisch-medizinischen Apparaten: einmal die oben genügend gewürdigte Gefahr, daß an die Stelle von wissenschaftlich gedachter Therapie die Charlatanerie tritt; des weiteren der Umstand, daß Apparate, die von der Wissenschaft nicht in dem Maße begeistert aufgenommen werden, wie es der Erfinder gehofft hat, unfehlbar sich ihr Absatzgebiet in Badeanstalten und bei Kurpfuschern erobern, gewiß nicht zur größeren Ehre der physikalischen Medizin, und drittens, daß diese ewige Bereicherung unserer Therapie nicht wie in der pharmazeutischen Technik den Patienten allein wirtschaftlich belastet, sondern daneben, und zwar in weit empfindlicherer Weise, den Arzt. Kein Sanatorium, keine physikalische Heilanstalt, kann sich diesem Zwange entziehen, die neuen Apparate anzuschaffen, so kostspielig sie sein mögen.

Gewiß soll nicht bezweifelt werden, daß jeder dieser Apparate gewisse Heilwirkungen entfalten kann, die über die bloße Suggestivwirkung hinausgehen; denn ich glaube nicht, daß ein verständiger Arzt sich nur zur Abwechslung für die Suggestivtherapie eine Reihe teurer Apparate anschaffen wird. Aber zwei Gesichtspunkte sollten bei der Anschaffung eines Instrumentariums doch leitend sein: der eine, daß der neue Apparat mindestens eine, wenn auch nicht notwendig lebenswichtige, spezifische Eigenart der Wirkung hat, sodaß er durch andere Methoden nicht völlig ersetzt werden kann — oder wenigstens der andere, mehr wirtschaftliche Gesichtspunkt, daß der durch einen Apparat erzielbare Heileffekt in einem gesunden Verhältnis zu der dabei aufgewandten Mühe, Zeit und zu den Unkosten stehen müsse. Schon von diesem letzteren Gesichtspunkte aus muß ich einer ganzen Anzahl der in den letzten Jahren erschienenen kostspieligen Apparate ihre Existenzberechtigung bestreiten; ich nenne nur die elektromagnetische Therapie, die Arsonvalisation, die kombinierten Lichtbäder, Scheinwerfer usw., die Fulguration. Man denke demgegenüber nur an den minimalen Aufwand, mit dem eine doch noch ungleich wirksamere, wissenschaftlich gut begründete Hydrotherapie betrieben werden kann.

M. H.! Ich bin am Schluß meiner Ausführungen und hoffe, Ihnen, wenn die mitgeteilten Tatsachen auch nur unbedeutend oder längst bekannt waren, vielleicht doch vereinzelte brauchbare Anregungen für eine wissenschaftliche Handhabung der physikalischen Therapie gegeben zu haben.

Digitized by Google

Die Hydrotherapie der Lungenschwindsucht[1])

von

Prof. Dr. **A. Moeller,** Berlin.

M.H.! Bei der hygienischen Behandlung der Lungentuberkulose leistet die Hydrotherapie nächst der Dauerluftkur die wesentlichsten Dienste. Sie konnte sich jedoch in die Phthisiotherapie, wiewohl ihre eklatanten Erfolge sichtbar und rasch in die Erscheinung traten, nicht so schnell einführen; wie die meisten physikalischen Behandlungsmethoden, so konnte sich auch die Hydrotherapie nur schwer und langsam Anerkennung verschaffen. Das lag zum größten Teil in dem Verhalten ihrer ersten Interpreten. Dieselben priesen ihre Wassermethode bei vollständig schablonenhafter Anwendung in tendenziöser Weise als Allheilmittel an, welches alle anderen Mittel entbehrlich mache, derart, daß bei dem praktischen Arzte von vornherein Unwillen und Mißtrauen erweckt werden mußte. Als aber namhafte Vertreter der medizinischen Wissenschaft nachweisen konnten, daß der hydriatischen Behandlung bei geeigneter Anwendung ein hoher therapeutischer Wert zuzusprechen sei, wurde sie bald als gleichberechtigt mit den anderen Behandlungsmethoden in die Medizin aufgenommen. In der Phthisiotherapie leistet sie hervorragende Dienste.

Hermann Brehmer, welcher von den hydriatischen Maßnahmen außer Bäder nur Abreibungen und Regenbäder verordnete, äußert sich darüber folgendermaßen; „Wir dürfen nicht vergessen, daß ein Teil der Lunge atmungsunfähig gemacht ist und daß ein kleinerer Teil der Lunge als normal dem Gasaustausch vorstehen muß, der Gaswechsel, der in der Lunge stattfindet, also nicht in normaler Größe erfolgen kann. Dieses erreicht man dadurch, daß man ein anderes Organ, daß die Tätigkeit der Lunge in Rücksicht der Gasausscheidung vikariierend übernehmen kann, nämlich die Haut, in erhöhte Tätigkeit setzt. Nächst Brehmer wies Winternitz nach, daß der hydriatischen Behandlung bei geeigneter Anwendung ein hoher therapeutischer Wert bei der Behandlung Tuberkulöser zuzusprechen sei, daß wir in dem tonisierenden hydriatischen Verfahren ein wirksames Unterstützungsmittel der sonstigen hygienischen und diätetischen Verordnungen bei der Phthisiotherapie kennen gelernt haben. Die Hydrotherapie leistet nicht nur Dienste bei der Abhärtung, sondern sie wirkt auch anregend und heilend. Die Blutzirkulation und der Gefäßtonus werden vorteilhaft angeregt, schon bestehende Katarrhe werden durch hydriatische Maßnahmen günstig beeinflußt.

Es würde hier zu weit führen, die physiologische Wirkung der verschiedenen Applikationsmethoden bis in alle Einzelheiten zu schildern. Die in der Phthisiotherapie angewandten Hydroprozeduren sollen im wesentlichen erregend und belebend wirken. Es soll die Blutzirkulation angeregt, der Blutdruck erhöht werden, wodurch die Tuberkeltoxine teils vernichtet, teils gebunden und schneller ausgeschieden werden; andererseits durch Erhöhung der Zelltätigkeit die Schutzkräfte gegen die Bakterien selbst gesteigert werden.

Wiewohl einiges wissenschaftlich noch unaufgeklärt ist, so hat die praktische Erfahrung doch den heilsamen Wert des hydriatischen Verfahrens erkennen lassen. Das Wasser regt den Lebensprozeß der Körperzellen lebhaft an, lenkt krankhafte Vorgänge wieder in normale Bahnen und wandelt so pathologische Vorgänge wieder in physiologisch normale um. In dem Wasser in seinen verschiedenen Temperaturgraden besitzen wir ein Mittel, auf die Lunge und Blutzirkulation mächtig einzuwirken; wir vermögen damit den Herzschlag zu beschleunigen wie auch zu verlangsamen und so auch auf die Atmungsfrequenz einzuwirken; ferner die Blutzirkulation nach beliebigen Körperstellen hinzulenken, was bei Lungenblutungen zur Entlastung der Lunge von eminentem Wert ist; wir können einen erhöhten Blutzufluß wie auch — Abfluß bewirken und somit die vitalen Prozesse in der Lunge beeinflussen; selbst eine Vermehrung von gewissen Blutbestandteilen, wie Hämoglobin und Blutkörperchen, können wir schaffen und somit das Allgemeinbefinden des Lungenkranken heben; ferner können wir die Alkaleszenz des Blutes erhöhen und damit eine tuberkelbazillenhemmende Qualität des Blutes erzeugen.

In einzelnen Fällen von leichten Lungenaffektionen wirken die hydriatischen Maßnahmen heilend ein, in anderen lindernd und bessernd; sie beeinflussen die Sekretion der Bronchien und Krankheitsherde, sodann auch die Innervation und den ganzen Stoffwechsel, wie sich am besten bei Ganzpackungen die physiologischen Vorgänge beobachten lassen: Erweiterung der Hautgefäße, Atmungsfrequenz geht herab, desgleichen die Pulszahl.

In der Phthisiotherapie sind 3 Anwendungsformen der Hydrotherapie besonders zu berücksichtigen und zwar Einpackungen, Abreibungen und Duschen. Dieselben kommen je nach dem Kräftezustand des Lungenkranken, den jeweiligen Krankheitserscheinungen und dem Stadium der Erkrankung einzeln oder untereinander kombiniert in Anwendung.

Als Einpackung kommt besonders die Kreuzbinde in Betracht. An Material ist dazu nötig ein zirka 2 m langes Leinentuch, doppelt zusammengelegt, zirka 20 cm breit, ferner in Jäckchenform zusammengehefteter impermeabler Stoff und eine 5—6 m lange, zirka 24 cm breite Flanellbinde. Das Leinentuch wird in kaltem Wasser ausgewrungen und in folgender Weise angelegt: Von der Brust ausgehend wird es über die linke Schulter gelegt, in schräger Richtung über den Rücken zur rechten Achselhöhle geführt, unter dieselbe durch in gerader Richtung über die Brust, unter der linken Achselhöhle hindurch in schräg aufsteigender Richtung über den Rücken führend über die rechte Schulter geschlungen. Ueber dieses Leinentuch wird der impermeable Stoff gelegt, sodaß er dasselbe in einfacher Lage bedeckt. Hierüber wird die Flanellbinde gelegt, und zwar ist hierbei besonders zu beachten, daß der Flanell den Rand des Leinentuches überall zirka 2 Finger breit überragend gut anliegt. Man führt die Flanellbinde zuerst in Zirkeltouren um Brust und Rücken, steigt dann zur Schulter auf und arbeitet nun in Achtertouren von einer Schulter zur anderen, bis jede Stelle in mehreren Lagen bedeckt ist. Der impermeable Stoff ist für die Wirkungsweise nicht unbedingt erforderlich, ich wende ihn aber an, weil er die Feuchtigkeit im Leinentuche zurückhält, dieselbe also ganz am Körper verdunsten kann; sodann auch aus ökonomischen Gründen, weil die Flanellbinde durch die eindringende Feuchtigkeit bald verfilzen und dadurch unbrauchbar würde. Damit die Respiration durch zu festes Anlegen der Binden nicht behindert wird, ist der Kranke anzuhalten, zu Anfang der Applikation tief einzuatmen und dieses jedesmal zu wiederholen, wenn eine Bindentour vertikal um Brust und Rücken geführt wird.

Die Einpackungen werden dem Kranken des Abends angelegt und bleiben die Nacht über liegen. Bei besonderen, akuten Reizerscheinungen der Brustorgane, wo der Kranke überhaupt das Bett hüten muß, tut man gut, die Einpackungen auch tags über anzuwenden. Um Erkältungen vorzubeugen, sind nach der morgens erfolgten Abnahme des Umschlages die übererwärmten Hautpartien durch kalte Waschungen schnell abzukühlen und danach ist trocken nachzufrottieren.

Die Wirkung dieser Brustpackung ist kurz zusammengefaßt folgende: Bei der Anlegung des feuchtkalten Leinens wird zunächst durch den Shock im Umfange der getroffenen Hautpartien eine Kontraktion der peripheren Gefäße herbeigeführt. Die Atmung steht still, um sich dann zu vertiefen. Durch die enge Berührung mit dem warmen Körper findet dann bald ein gegenseitiger Temperaturaustausch statt. Infolge der mehrfachen Bedeckung mit Flanell, einem schlechten Wärmeleiter, wird eine Wärmestauung unter den bedeckten Hauptpartien veranlaßt, es ist bald Hauttemperatur erreicht, eventuell wird dieselbe noch überstiegen, sodaß der Umschlag nur wenig unter Bluttemperatur steht. Hierdurch wird eine Gefäßdilatation und reichlichere Zirkulation bewirkt. Diese Wirkung bleibt nicht auf die Peripherie beschränkt, geht auch tiefer auf die erkrankte Pleura und Lunge über und veranlaßt hier infolge der reichlicheren Blutdurchströmung eine Verbesserung der Ernährung, Beruhigung des Hustens, Verflüssigung des Bronchialsekretes, sodaß eine leichtere Expektoration erfolgt. Es tritt zunächst eine Vermehrung, sodann eine Verminderung des Sekretes ein. Doch nicht nur eine lokale, sondern auch eine allgemeine Wirkung wird durch die Packung erzeugt. Es tritt Hebung des Allgemeinbefindens und Vermehrung des Appetits ein, sodaß nunmehr die diätetische Kur in vollem Umfange zur Ausführung kommen kann.

Man kann die Brustpackung wohl mit vollem Recht als eins der souveränsten Mittel bei der Behandlung der Lungenkranken betrachten, wie ja auch Brieger die Kreuzbinde als das mäch-

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXX. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin 1909.

Digitized by Google

tigste Expektorans bezeichnet, das wir dem Kranken bieten können und das die ganze Schar der Expektorantien der alten und der neuen Materia medica weit hinter sich läßt. Ich wende die Packung in allen Stadien der Lungentuberkulose außer bei hektischem Fieber und Blutung an und konnte stets einen guten Erfolg konstatieren. In einzelnen Fällen geben die Patienten an, daß sie unter der Packung „nicht warm werden". In diesen Fällen handelt es sich um einen Reaktionsmangel der Gefäße. Hier lasse man nicht etwa die Packung fort, sondern befolge den Rat von Munter, nämlich man wasche Rücken und Brust mit kaltem Wasser schnell ab, frottiere mit einem erwärmten Handtuch, bis die Haut rot wird, und lege dann die Packung an, appliziere zu beiden Seiten Wärmeflaschen, bis die Erwärmung, daß heißt die Reaktion eintritt. Durch diese Hilfsprozedur der kalten Waschung werden die Gefäße schon vorher reaktiv erweitert, werden sich durch den nachfolgenden Kältereiz nicht mehr so intensiv verengern und erwärmen den Umschlag leichter. Man hat außerdem auch solche Packungen angegeben, welche ganz aus einem Stück sind, sodaß sie auch ohne Hilfe anderer angelegt werden können. Sie behalten ihre Lage stets bei und können nie abgleiten. Freilich müssen diese Jäckchen gut passend angefertigt werden, damit sie sich gut anschmiegen; sie werden durch Gurte, welche durch Laschen gezogen werden und nach Belieben enger und weiter zu schließen sind, festgehalten. Auch hier müssen, damit die Atmungsexkursionen ungehindert von statten gehen können, die Kranken veranlaßt werden, beim Anziehen der Gurte tief einzuatmen. Es sind solche Packungen von Frau Gräfin Nerli angegeben. Als weitere Formen von Packungen kommen in der Phthisiotherapie noch die abkühlenden und die erregend ableitenden Umschläge in Betracht. Sie finden aber nur in Ausnahmefällen Anwendung; bei Fieber, akuten Entzündungen und Blutungen.

Die abkühlenden finden Verwendung bei akuten Entzündungsprozessen der Lunge und zur Herabsetzung des Fiebers. Man gebraucht hierzu ein Bettuch, legt es vierfach zusammen, sodaß es gerade den Oberkörper des Kranken bedecken wird, wringt dasselbe in kaltem Wasser aus und legt es mit einer wasserdichten Unterlage auf das Lager des Kranken, nachdem er sich aufgerichtet hat. Dann legt sich der Kranke zurück und man schlägt das Tuch schnell über der Brust zusammen. Falls ein Aufrichten kontraindiziert ist, schiebt man Tuch und Unterlage zusammen vorsichtig unter den Körper des Kranken. In dieser Packung bleibt der Kranke ungefähr 10 Minuten lang unbedeckt liegen, wird dann ausgepackt und vorsichtig trocken gerieben. Man kann diese Manipulation zweistündlich, eventuell bei hohem Fieber auch einstündlich ausführen. Falls der Puls bedrohliche Erscheinungen zeigt, so gebe man etwas Wein oder Kognak.

Bei Neigung zu Schüttelfrost gebe man jedoch niemals solche Packungen. Sehr angenehm und auch nützlich wirkt bei Fieber ohne Frostgefühl ein Eisbeutel auf das Herz gelegt; man umhüllt den Beutel mit einem Tuch; auch die Herzschlange leistet vorzügliche Dienste bei Fieber, man läßt dabei kaltes Wasser durch den auf das Herz gelegten spiralförmigen Schlauch durchfließen.

Bei Blutungen kann man in den Fällen, wo der Eisbeutel nicht angebracht erscheint, ebenfalls kühlende Umschläge anwenden. Man macht sie in der Weise, daß man die Brust des Kranken mit einem doppelt gefalteten, in sehr kaltem respektive in Eiswasser ausgewrungenem Tuche bedeckt. Die Erneuerung des Umschlages inkommodiert den Kranken nicht, jedenfalls kann er in seiner Lage verharren.

Zur Blutableitung aus den oberen Körperpartien wendet man die erregenden, ableitenden Packungen in Form von Wadenpackungen erfolgreich an. Man macht sie am besten als Doppelstrumpf. Hierzu werden dem Kranken nasse baumwollene Strümpfe angezogen, darüber wollene. Man unterstützt die Wirkung, wenn man an die Füße eine Wärmflasche legt. Die physiologische Wirkung dieser Wadenpackung liegt darin, daß im Bereiche der Packung infolge der Dunsttemperatur eine reichlichere Blutzirkulation entsteht, wodurch die oberen Partien entlastet werden.

Eine andere, in der Phthisiotherapie sehr häufig angewandte Wasserprozedur ist die Abreibung. Sie kann auch bei Schwerkranken in Anwendung kommen; hier zieht man vielfach die mildeste Form der Abreibung, nämlich die warme Abreibung, besonders bei anämischen Patienten zu Beginn der Kur respektive als Einleitung zur Wasserbehandlung, den kalten Abreibungen vor. Als Uebergang zu letzteren macht man alsdann kalte Abwaschungen, welche am besten morgens, wenn der Patient noch im Vollbesitz der Bettwärme ist, vorgenommen werden. Man gebraucht dazu einen Frottierhandschuh, am besten aus Luffastoff, und ein kräftiges Frottierhandtuch. Der Handschuh wird in kaltem Wasser ausgewrungen, bei besonders empfindlichen Patienten kann man dem Wasser anfangs etwas Alkohol oder Franzbranntwein zusetzen, und nun werden die einzelnen Körperteile, während der Kranke im Bett bleibt, kurz und kräftig, aber ohne starken Druck abgerieben und einzeln gleich trocken nachfrottiert und wieder bedeckt.

Bei den fiebernden, zu Schweiß neigenden Kranken setzt man dem Wasser etwas Zitronensäure zu. Essig würde dieselben Dienste tun, wird aber des Geruchs wegen von den wenigsten vertragen. Man bedient sich hier statt des rauhen Luffastoffes eines weicheren Frottierhandschuhes. Bei diesen bettlägerigen Kranken kann man die Abwaschungen, um einem Schweißausbruch in der Nacht vorzubeugen, am Abend wiederholen.

Nach einigen Wochen kann man dann zu der energischen kalten Abreibung übergehen, mit der man bei kräftigen Kranken auch sofort beginnen kann. Man macht Teilabreibungen des Oberkörpers und auch Ganzabreibungen, das heißt Lakenabreibung des ganzen Körpers. Man kann dem Wasser, je nachdem man einen stärkeren oder schwächeren Reiz ausüben will, mehr oder weniger Salz zufügen; man beginnt mit schwacher Salzkonzentration und geht allmählich zu stärkerer Konzentration über. Zur Ganzabreibung nimmt man ein zirka 2 m breites und $2^1/_2$ m langes grobes Leinentuch, taucht dasselbe in Wasser von Zimmertemperatur (15—18° R) und wringt es mehr oder weniger aus, entfaltet es und schlägt es schnell um den soeben dem Bett entstiegenen entkleideten Kranken, sodaß es dem Körper überall möglichst glatt anliegt. Alsdann wird durch Streichungen mit der flachen Hand der Körper in großen Zügen durch das Tuch (dasselbe darf sich dabei nicht abheben) kräftig bearbeitet. Nach dieser Manipulation, welche rasch zu machen ist und höchstens 2 Minuten dauern darf, wird, nachdem das nasse Tuch entfernt worden ist, der Körper in ein großes Frottiertuch gehüllt und kräftig trocken gerieben. Hierauf kleidet sich der Patient schnell an und geht mindestens $^1/_2$ Stunde lang spazieren.

Der Patient fühlt sich nach der Abreibung erfrischt und gekräftigt; ist das nicht der Fall, so muß die Prozedur mit wärmerem Wasser gemacht und abgekürzt werden. Durch diese Prozedur wird die Hautatmungstätigkeit wesentlich erhöht, sodaß sie nun auch vikariierend eintreten kann für die durch das Leiden außer Funktion gesetzten Lungenabschnitte.

Die eigenartige Wirkung der Abreibung liegt darin, daß in schneller Aufeinanderfolge der thermische Reiz mit dem mechanischen abwechselt; daraus ergibt sich die vorteilhafte physiologische Wirkung. Durch den Kältereiz entsteht eine Kontraktion der peripheren Gefäße; es erfolgt ein Zufluß nach den tieferen Teilen, inzwischen wird aber durch den mechanischen Reiz eine Erweiterung der peripheren Gefäße und damit eine Rückstauung des Blutes herbeigeführt. Durch den ersten Shock wird die Atmung angehalten, um sich dann zu vertiefen. Die Herztätigkeit wird verlangsamt, die einzelnen Kontraktionen werden ergiebiger und kräftiger.

Sodann wendet man in der Phthisiotherapie noch Duschen an; letztere sollen kurz sein, da sonst die Wärmeentziehung zu stark und zu lange ist. Die Dusche kann niemals durch zu kurze, wohl aber durch zu lange Dauer schaden. Man beginnt in der Regel mit 5 Sekunden und steigt je nach dem Kräftezustand des Patienten, aber höchstens bis auf 25—30 Sekunden; im allgemeinen soll man sie nur bei gut genährten und nicht blutarmen Kranken anwenden, also bei Spitzenaffektionen im Anfangsstadium hauptsächlich.

Als Einleitung wendet man die temperierte Regendusche an. Ich lasse mit 26° C beginnen, während des Aktes aber schon auf 22° heruntergehen. Im weiteren Verlaufe lasse ich die Anfangstemperatur allmählich auf 20° heruntergehen und auf 16—14° abfallen. Man muß aber ganz individuell verfahren nach der Wirkung auf den Kranken. Die Dusche muß aus einer gewissen Höhe herabfallen. Die Höhe ist nach dem vorhandenen Atmosphärendruck einzurichten. Es ist dem Kranken bei der Regendusche eine gewisse Bewegung vorzuschreiben, er muß mit Beiseitebeugung des Kopfes eine rotierende Bewegung in den Hüften ausführen, damit Brust und Rücken gleichmäßig berieselt werden. Die bewegliche Fächerdusche gestattet durch die Möglichkeit,

Digitized by Google

daß einzelne Körperteile kürzer oder länger, stärker oder schwächer getroffen werden können, eine Erzielung besonderer Effekte bezüglich Blutzirkulation, Respiration usw. Die Strahlendusche ist mit besonderer Vorsicht nur bei kräftigen Patienten anzuwenden. Die Trockenreibung erfolgt, wie oben bei der Abreibung geschildert ist. Nach der Dusche soll der Kranke spazieren gehen.

Die physiologische Wirkung wechselt je nach der Anwendungsweise. Im allgemeinen ist eine Beeinflussung der Respiration, Innervation und Zirkulation zu beobachten. Das Charakteristische der Dusche, die Erschütterung des Körpers, ist in seiner Wirkung im wesentlichen noch unaufgeklärt. „Wie die eigentümliche Erschütterungsaktion der Dusche wirkt, es ist noch nicht genügend erforscht, daß aber mit diesem ausgezeichneten Mittel mächtige antifebrile, tonisierende und umstimmende Wirkungen zu erzielen sind, die Erfahrung hat es längst sanktioniert“ (Winternitz). Es werden jedoch bei der Dusche nicht nur die Hautgefäße, sondern auch die Atemmuskulatur gestärkt.

Die Wirkung der Dusche auf das Allgemeinbefinden des Kranken muß sorgfältig beobachtet werden. Der Puls muß kräftiger und voller werden. Es darf kein Frösteln eintreten, sondern der Kranke muß ein allgemeines Wohlbefinden verspüren. Bei Nichteinhaltung dieser Indikation kann eine Verschlechterung des Lungenbefundes eintreten, insbesondere verstärkter Hustenreiz, Stiche, Rhonchi usw.

Als Kontraindikation bei Douchen von vornherein gelten organische Herzfehler, hochgradige Anämie, Neigung zu Blutungen und ein vorgeschrittenes Stadium der Erkrankung. In den Fällen, in denen die Dusche indiziert ist, hat man gute Erfolge zu verzeichnen. Sie läßt sich selbst im Winter fortsetzen.

Eine nicht eigentlich therapeutische, aber doch notwendige hydriatische Maßnahme sind die Bäder. Als Reinigungsbad ist jedem Kranken mindestens wöchentlich einmal ein Vollbad von 33—35 ° C zu verabreichen, dem man zweckmäßig Kiefern- oder Fichtennadelextrakt zusetzt. Das Bad soll höchstens 6—8 Minuten dauern und ist mit einem Ueberguß von kälterem Wasser, zirka 22 ° abzuschließen. Infolge der durch die Temperaturwechselwirkung veranlaßten vermehrten Zirkulation wird bei dem Kranken schnell ein angenehmes Wärmegefühl eintreten, die durch das Bad erwärmte Haut ist durch den Ueberguß wieder abgekühlt; der Kranke ist vor der nach warmen Bädern leicht erfolgenden Erkältung geschützt. Nachdem der Kranke sich angekleidet hat, soll er aber nicht draußen herumsitzen; entweder legt er sich der Witterung entsprechend bedeckt draußen auf dem Balkon auf seinen Liegestuhl, oder wenn er besonders empfindlich und die Witterung sehr ungünstig ist, legt er sich am besten eine Stunde ins Bett. Sitzbäder, Fuß- und Armbäder kommen seltener nur bei besonderen Störungen in Anwendung.

Die Herzfrequenz der Tuberkulösen ist durchweg erhöht, und je höher dieselbe in fieberlosem Zustande ist, um so schlechter ist meist die Prognose; läßt sich nun durch hydriatische Maßnahmen die Herzfrequenz herabsetzen und damit eine kräftige Systole erzielen, so wird der Blutdruck erhöht, die Lunge besser mit Blut versehen, womit die zur Tuberkulose disponierende Anämie der Pulmones fortfällt, wie ja Hyperämie letzterer einen Schutz gegen Tuberkulose bildet; somit wird die Lunge selbst wie auch der Gesamtorganismus besser ernährt und so eine Besserung respektive Heilung angeregt. Wir erzielen dies am besten mit dem Herzkühlschlauch, das heißt einem Normalumschlag von kaltem Wasser mit darüber gelegtem schlangenförmigen Schlauche, durch welchen Wasser passiert, auch ein Eisbeutel, auf die Herzgegend plaziert, erweist sich gegen die Tachykardie nützlich. Bleibt die Wirkung dieser hydriatischen Maßnahmen auf die Herztätigkeit aus, so ist die Prognose der Lungentuberkulose eine bedeutend schlechtere. Zum Schlusse möchte ich noch hervorheben, daß wir alle diese Maßnahmen, die zum Teil die Heilung des tuberkulös erkrankten Individuums anstreben, aber auch zum großen Teil, wie Abreibungen, Duschen, Packungen bei Katarrhen der Luftwege zur Prophylaxe gegen die Tuberkulose dienen, alles einfache Maßnahmen, welche wir nicht nur in den Palästen der Reichen, sondern auch mit gleich gutem Erfolge in den Hütten der Armen, wo uns stets Binden, Laken und Wasser zur Verfügung stehen, durchführen können; und so trägt die Hydrotherapie ihr gut Teil bei zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit.

Aus der Kgl. Universitätsfrauenklinik zu Breslau
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. O. Küstner.)

Geburtskomplikation durch Myom

von

Dr. **E. Hartog,** Assistenzarzt der Klinik.

Die Komplikation von Myom mit Gravidität und ihre Folgen auf den Geburtsverlauf bildet ein interessantes Kapitel unserer Geburtshilfe; bietet sie doch mancherlei Variationen hinsichtlich der therapeutischen Maßnahmen dar, hauptsächlich dann, wenn ihr Vorhandensein erst intra partum zur Beobachtung kommt. Die so durch sie geschaffenen Situationen sind manchmal außerordentlich fatal und kompliziert und die Beantwortung der Frage bezüglich einer sachverständigen und sachgemäßen Behandlung erfordert des öftern eine rasche Entschlußfähigkeit und eine genaue Kenntnis der Aussichten des zu unternehmenden Eingriffes.

Ich will nun im folgenden über einen Fall berichten, den zu behandeln ich vor einiger Zeit Gelegenheit hatte und der dadurch, daß eine Komplikation im oben erwähnten Sinne vorlag, einen ebenso interessanten wie lehrreichen Geburtsverlauf nahm:

Es handelte sich um eine 38jährige Fünftgebärende, die wegen unzulänglicher häuslicher Verhältnisse zur Entbindung unsere hiesige Universitätsfrauenklink aufsuchte, nachdem sie bereits drei Tage zu Hause gekreißt hatte. Anamnestisch ist kurz folgendes zu bemerken: Angeblich nie ernstlich krank gewesen. Erste Regel mit 13 Jahren, weiterhin stets regelmäßig alle 4 Wochen ohne besondere Beschwerden, in den letzten Jahren mit ziemlich starkem Blutverlust verbunden. Kreißende hat bislang vier normale spontane Geburten durchgemacht, alle ohne Wochenbettstörungen, letzter Partus vor 5 Jahren. Die vier Kinder leben. Während der letzten bestehenden Gravidität angeblich keinerlei Beschwerden. Wehenbeginn zur berechneten Zeit, das heißt zum Schluß der Schwangerschaft. Die Wehen traten sehr langsam und träge auf. Nachdem nach dreitägigem Kreißen kein Fortschritt der Geburt zu verzeichnen war, angeblich auch schließlich zeitweise Kindspech abgegangen sein soll, wird die Frau zur Entbindung der Klinik überwiesen.

Status: Große kräftig gebaute Frau im guten Ernährungszustande. Herz und Lungen ohne Besonderheiten. Puls regelmäßig, langsam, zirka 80 Schläge in der Minute. Temperatur 37,5. Keine Varizen, keine Oedeme. Urin ohne pathologische Bestandteile.

Aeußere Untersuchug: Uterus in toto fest kontrahiert, seine Fundushöhe unterm Rippenbogen. Kindliche Teile kaum zu tasten, vermutlich Kopf rechts oben im Fundus, Steiß überm Beckeneingang, Rücken links, dort auch Herztöne neben dem Nabel zu hören, deren Frequenz außerordentlich beschleunigt ist, zirka 180 in der Minute, mit stark herabgesetzter Intensität.

Innere Untersuchung: Aus der Vagina fließt stark mekoniumhaltiges Fruchtwasser ab. In ihr liegt eine große schwach und flüchtig pulsierende Nabelschnurschlinge, ferner der linke Fuß des Kindes mit nach links gewandter Ferse. Der Muttermund ist handtellergroß, sein Saum nicht sehr dehnbar.

Diagnose: Nabelschnurvorfall bei erster Fußlage, Asphyxie des Kindes.

Mit Rücksicht auf diesen Befund und in der Erwägung dessen, daß das gefährdete und stark bedrohte Leben des Kindes durch eine rasche Extraktion wohl noch zu retten sei, entschloß ich mich, dieselbe sofort auszuführen in der sicheren Erwartung, daß derselben von seiten des Muttermundes keine oder vielleicht nur geringe Schwierigkeiten in den Weg gelegt würden. Indessen erwies sich diese Erwartung als irrelevant denn nachdem die Extraktion bis zum Steiß ohne nennenswerte Mühe gelungen war, spannte sich dann der Muttermund derartig fest um diesen kindlichen Teil, daß bei einer weiteren forcierten Extraktion Einrisse von seiner Seite zu befürchten waren. Durch Inzisionen eine Erweiterung des Muttermundes herbeizuführen, hielt ich nun nicht für ratsam, zunächst einmal deswegen, weil mir der Erfolg bezüglich der Erhaltung des kindlichen Lebens, das ja schon außerordentlich stark geschädigt war, als ein sehr zweifelhafter erschien, sodann aber auch meines Erachtens durch diesen Eingriff die Infektionsgefahr für die Mutter als eine nicht geringe an-

Digitized by Google

gesehen werden mußte, da letztere ja bereits 3 Tage kreißte. Es wurde daher im Interesse der Frau auf das Leben des Kindes Verzicht geleistet und die weitere Extraktion möglichst langsam, schonend und vorsichtig bewerkstelligt. Die Armlösung bot keine besondere Schwierigkeiten. Es war dann das Gegebene. zur weiteren Schonung des Muttermundes den kindlichen Kopf nicht vermittels des Veit-Smellieschen Handgriffes zu entwickeln, sondern die Perforation am nachfolgenden Kopf auszuführen. Dieselbe wurde leicht in typischer Weise bewerkstelligt, das Zerebrum zerkleinert und ausgespült und sodann ohne jegliche Mühe der Kopf extrahiert.

Schon während der Perforation fiel es mir auf, daß der Fundus uteri unnatürlich hoch stand und zusehends höher stieg. Ich vermutete aus dieser Tatsache eine nicht unbedeutende Blutung im Uteruskavum, herrührend von einer starken Atonie der Uterusmuskulatur. Und in der Tat! Sofort hinter dem extrahierten Kopf her ergoß sich ein erschreckend starker Blutschwall. Eine sogleich vorgenommene Massage des Uterus hatte nur den Erfolg, daß derselbe sich gut kontrahierte, die Blutung indessen hielt in unverminderter Stärke an. Auch der Credésche Handgriff zeitigte weder eine Lösung und Expressio der Plazenta noch eine nur irgendwie bemerkbare Besserung der Blutung. Da ich die Gewißheit hatte, daß bei der vorsichtigen Extraktion kein Zervixriß entstanden war, die Quelle der Blutung somit im Uteruskavum zu suchen sein mußte, entschloß ich mich, sofort mit der Hand einzugehen und die meines Erachtens adhärente Plazenta manuell zu lösen. Zu meinem Erstaunen fand ich indessen die Passage zum Cavum uteri verlegt durch einen kindskopfgroßen prallelastischen Tumor, der rechterseits in der Gegend des inneren Muttermundes breit auf dem oberen Zervixsegment aufsaß und für ein submuköses Zervixmyom angesprochen wurde. Nur mit großer Mühe und Anwendung einiger Gewalt gelang es mir, mich neben diesem Tumor linkerseits mit der Hand heraufzuarbeiten und die Richtung der Nabelschnur verfolgend, zur Plazenta zu gelangen. Dieselbe inserierte an der linken Uteruswand und linken Tubenecke. An letzter Stelle war sie etwas adhärent, konnte indessen mit Leichtigkeit gelöst und in toto extrahiert werden. Der Uterus kontrahierte sich darauf auch unter Hilfe kräftiger Massage zufriedenstellend, ohne aber die Blutung zum Stehen zu bringen. Dieselbe hielt immer noch in unverminderter Stärke an und begann bereits außerordentlich bedrohlich zu werden. Die Frau verfiel zusehends. Unter diesen Umständen blieben mir nur noch zwei Wege zur Rettung der Frau übrig, entweder nämlich die Tamponade des Uterus nach Dührssen oder die Enukleation des Tumors mit eventuell nachfolgender Totalexstirpation des Uterus per vaginam. Das letztere Verfahren hielt ich für das geeignetste und richtige auch schon aus dem Grunde, weil ich der Ansicht zuneigte, daß durch die Extraktion des Kindes der obere Pol der Tumorkapsel zum Einriß gekommen war und somit die Blutung aus dem Tumorbett stammte. Die Enukleation des Myoms gelang ohne besondere Schwierigkeiten: Ich sprengte die Kapsel am unteren Rande, ging mit der Hand in dieselbe ein und schälte dann das Myom in kurzer Zeit aus seinem Bett heraus. Nach Entfernung des Tumors stand die Blutung vollständig, der Uterus war gut kontrahiert. Eine genaue Besichtigung des Myoms und Austastung des Uterus ergab, daß bei der Operation keine Perforation des letzteren entstanden war. Es wurde daher aus diesen Gründen beschlossen, zunächst von einem weiteren operativen Eingriff abzusehen und abzuwarten. Die Frau hatte unter dem enormen Blutverlust außerordentlich stark gelitten und war äußerst anämisch, erholte sich aber bald nach Verabfolgung von mehreren Spritzen Kampfer und einer Infusion von 1000 ccm Kochsalzlösung. Sie erhielt ferner einige Spritzen Sekakornin, der Uterusfundus wurde durch Sandsäcke fixiert, Eisblase verordnet usw. Nach ungefähr 1 Stunde setzte wieder eine, wenn auch mäßige Blutung ein. Die Frau verfiel rapide, wurde unruhig, der Puls an der Radialis war zeitweise nicht mehr zu fühlen, trotz großer Gaben von Kampfer. Als ultima ratio beschloß ich die Tamponade des Uterus. Kurze Zeit nach Ausführung derselben, 2 Stunden post partum, erfolgte der Exitus letalis.

Die Sektion ergab eine starke Anämie aller inneren Organe.

Das enukleierte Myom hat die Größe eines Kindkopfes, seine Längen-, Höhen- und Breitenmaße betragen 12 : 10 : 9. Das extrahierte Kind ist weiblichen Geschlechts, Gewicht 3250 g, Länge 56 cm.

Im Anschluß hieran möchte ich noch etwas näher auf die je nach der Lokalisation der Myome bedingten Komplikationen während der Gravidität, besonders während der Geburt eingehen und sodann in kurzen Zügen die in Frage kommenden diesbezüglichen therapeutischen Maßnahmen und Eingriffe streifen:

Die Myome, welche für die Geburt bedeutungsvoll werden, sind in erster Linie die der Zervix. Ihr Einfluß macht sich im Wachstum des Fruchthalters und in der Entwicklung des Eies fast gar nicht geltend. Bei der Geburt indessen wirken sie deshalb so ungünstig, weil sie den Beckeneingang verengen und dadurch nicht nur zunächst ähnlich wie beim engen Becken die Kindeslage in fehlerhafter Weise beeinflussen, sondern im besonderen vor allem als direktes Geburtshindernis einen Spontanpartus zur Unmöglichkeit machen können. In ähnlicher Weise wirken die langgestielten subserösen Korpusmyome, indem sie nämlich im Douglas inkarzeriert genau dieselben prekären Verhältnisse bezüglich des Verlaufes eines Partus schaffen. Um nun aber nicht voreilig und unnötig schwere Eingriffe zu unternehmen, muß man wissen, daß die Natur doch auf verschiedene Weise das scheinbar unüberwindliche Hindernis zu beseitigen vermag. Zunächst kommt da in Betracht die spontane Zurückziehung des Tumors aus der Beckenhöhle oder dem Beckeneingang in die Bauchhöhle, ein Vorgang, der allerdings häufiger während der Gravidität als während der Geburt beobachtet wird. Mehr oder weniger gestielte submuköse Zervixmyome können manches Mal bei genügenden Wehen von der vorliegenden Frucht herabgedrängt und in die Scheide, ja bis vor die Vulva geboren werden; das Hindernis ist zwar dadurch noch nicht behoben, aber doch verringert und für einen therapeutischen Eingriff günstiger geworden. Schließlich sind aber auch Fälle beobachtet worden, in denen derartig herabgetriebene Zervixmyome an ihrem Stiele abrissen und auf diese Weise spontan das Hindernis beseitigt wurde. Ein weiteres Hilfsmittel der Natur besteht darin, daß sie die Tumoren in der Geburt zur Erweichung bringt. Es geschieht dieses unter dem Einfluß der Wehentätigkeit und einer im Tumor zustandekommenden venösen Stauung durch ein akutes Oedem. Die Myome werden dadurch ungemein kompressibel, sodaß schließlich die Geburt an dem im Becken befindlichen Tumor vorbei erfolgen kann, allerdings kommt dabei auch die Konfigurationsfähigkeit des kindlichen Schädels in Betracht.

Weniger einschneidend und eingreifend ist der Einfluß der Korpusmyome mit Ausnahme der langgestielten subserösen, falls dieselben im Douglas inkarzeriert sind; derselben ist ja bereits Erwähnung getan worden. Gefahrdrohend wirken sie nur dann, wenn durch sie eine Störung der Nachgeburtsperiode zustande kommt. Es handelt sich da um größere submuköse Myome, über denen sich die Plazentarinsertion befindet. Nach Ausstoßung der Plazenta kann das Ausbleiben der Kontraktionen dann zu schweren Nachblutungen Veranlassung geben. Ferner kommt in Betracht das abnorme Festhalten der auf dem Myomboden inserierenden Plazenta oder der Eihäute. Schließlich darf nicht unerwähnt bleiben, daß bei Korpusmyomen nicht selten tiefer Sitz der Plazenta respektive Placenta praevia beobachtet wird.

Die große Mannigfaltigkeit der Verhältnisse, die sich durch die Komplikation von Myomen mit Gravidität und Geburt ergibt, zeitigt auch eine große Variation hinsichtlich der zu unternehmenden therapeutischen Maßnahmen. Es kommen da in Betracht: der künstliche Abort, die künstliche Frühgeburt, die Zangenoperation, die Wendung, die Perforation und Kranioklasie, die manuelle Plazentarlösung, endlich die Sectio caesarea mit oder ohne Fortnahme des Uterus und schließlich der zervikale Kaiserschnitt.

Im großen und ganzen stehen heutzutage die Gynäkologen auf dem Standpunkte, sich von der für die Patientinnen oft verhängnisvollen theurapeutischen Polypragmasie der älteren Geburtshelfer besonders in der Behandlung während der Gravidität freizumachen. Es findet somit die Einleitung

Digitized by Google

des künstlichen Abortes und der künstlichen Frühgeburt nur dann noch Anwendung, wenn eine Indicatio vitalis von seiten der Mutter vorliegt; dieselbe kann bedingt sein durch unerträgliche Schmerzen, schwere Herzsymptome und Dyspnoe, durch Verjauchung eines submukösen Myoms usw.

Auch das Operieren während der Gravidität mit Rücksicht auf die eventuell während des Partus eintreten könnenden Gefahren wird im allgemeinen trotz der berichteten günstigen Erfolge mit Recht streng verurteilt. Nur noch wenige hervorragende Operateure halten derzeit an einem prinzipiell aktiveren, gleichsam prophylaktischen Vorgehen fest, sobald die Komplikation diagnostiziert ist.

Man vertritt heutzutage den Standpunkt der abwartenden Methode, um dann während der Geburt je nach vorliegenden Verhältnissen die therapeutischen Maßnahmen zu treffen. Maßgebend hierfür ist die schon oben erwähnte Erfahrungstatsache, daß sich selbst große, das Becken verengende Tumoren während der Geburt erweichen, ferner sich manchmal spontan aus dem Becken zurückziehen oder reponiert werden können. Mit Gewalt darf natürlich eine Reposition nicht ausgeführt werden, ebenso ist es verwerflich, die Entbindung am Tumor vorbei erzwingen zu wollen. Die Resultate sind in allen Fällen schlechte, einerlei ob Zange oder Extraktion oder Verkleinerung der Frucht mit nachfolgender Extraktion. Die Ursachen dieser ungünstigen Resultate sind zu suchen in der Zerquetschung des für eine Infektion so günstigen Nährboden bietenden Myomgewebes. Ein derartiger Eingriff darf nur dann ausgeführt werden, wenn das Hindernis kein zu großes ist, abgesehen davon, daß andernfalls auch die Prognose für das Kind als eine sehr schlechte angesehen werden muß.

Bei großen, das Becken gänzlich unpassierbar machenden Myomen kommt dann in Betracht eine während des Partus ausgeführte Enukleation derselben mit daran anschließender Entbindung oder die Laparotomie, das heißt die Sectio caesarea mit oder ohne Entfernung des Uterus respektive der Totalexstirpation desselben. Soweit die Literatur berichtet, scheint die letztere Operation die am meisten Chancen bietende zu sein, sowohl was das Leben des Kindes wie das der Mutter betrifft.

Ueber die Erfolge unserer neuesten geburtshilflichen Operation: des zervikalen Kaiserschnittes bei beckenverengenden Tumoren oder bei Korpusmyomen, wage ich mich noch nicht zu äußern, da die Diskussion respektive die Literatur hierüber noch nicht eröffnet ist.

Alle diese therapeutischen Eingriffe finden natürlich nur dann Anwendung, wenn rechtzeitig, das heißt während der Gravidität oder am Anfang des Partus das Vorhandensein eines Myoms diagnostiziert wird und man sich sodann in relativer Ruhe die Maßnahmen zur Beseitigung der Komplikation überlegen kann. In dem von mir beschriebenen Falle lagen die Verhältnisse insofern anders und ungünstiger, als das Myom wegen seines hohen Sitzes und vor allem wegen der durch dieselbe bedingten fehlerhaften Kindeslage erst in der durch profuse Blutungen komplizierten Nachgeburtsperiode diagnostiziert wurde.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der I. med. Klinik in Wien (Vorstand: Prof. v. Noorden).

Beiträge zur Chemie des Sputums

von

Dr. **Fritz Falk.**

Schon frühzeitig ging man neben der makroskopischen und mikroskopischen Untersuchung des Auswurfes an seine chemische Zergliederung. Sowie von den ersten beiden erhoffte man sich auch von der letzteren eine Ausbeute zunächst als Beitrag zur Kenntnis verschiedener Lungenerkrankungen. Wenn man heute die Resultate der Chemie des Sputums überblickt und daraus ihren Wert für die Differentialdiagnose am Krankenbett abzuschätzen versucht, so wird man möglicherweise darüber zweifeln, ob die umständliche chemische Untersuchung Geheimnisse aus dem Innern kranker Lungen aufgedeckt hat, die nicht schon bei Durchsicht des Auswurfes mit dem bloßen und bewaffneten Auge erkannt worden sind. Man darf jedoch nicht vergessen, daß die chemische Zusammensetzung des Sputums gegenwärtig noch nicht mit der Gründlichkeit durchforscht worden ist, wie es beispielsweise mit dem Harn geschehen ist. Es liegen zwar schon eine Reihe von Arbeiten darüber vor. Insbesondere ist Fr. Müller und seiner Schule ein wesentlicher Fortschritt auf diesem Gebiete zu danken.

Es wurden Untersuchungen angestellt über den Gehalt verschiedener Sputa an Wasser, Muzin, an eiweiß- und fettartigen Stoffen, an Gesamtasche sowie an speziellen anorganischen Körpern. Muzin wurde vorwiegend in dem glasigen, schleimigen Sputum, wie es bei katarrhalischen Affektionen der Bronchialwege ausgehustet wird, gefunden. Je nach dem Ausmaß der Mitbeteiligung dieser Abschnitt, bei den verschiedenen Lungenerkrankungen ändern sich die Werte für die Muzinausscheidung.

Namentlich waren es die Eiweißstoffe und ihre Abbauprodukte, auf die geachtet wurde. Das Auftreten dieser, ihre qualitativen und quantitativen Beziehungen wurden zu Rückschlüssen auf den Charakter und die Diagnose der Lungenerkrankungen verwertet. So stellte Renk (1) fest, daß in dem typischen bronchitischen Sputum kein Eiweiß nachzuweisen sei, eine Tatsache, die schon älteren Autoren bekannt war. In einem Falle von Pneumonie fand er als Mittelwert täglicher Ausscheidung 0,8 g Albumen. Bei Lungentuberkulose erhielt er Mittelwerte, die weit auseinander lagen, in einem Falle 0,71 g, im zweiten Fall 0,15 g, im dritten Fall 0,24 g.

Lanz (2) untersuchte den Stickstoffgehalt der täglich ausgehusteten Massen bei verschiedenen Respirationserkrankungen. Die Werte schwankten je nach Ausbreitung und Aetiologie der Erkrankung in mehr oder weniger weiten Grenzen, zeigten aber für bestimmte Krankheitstypen keine konstanten Zahlen.

Eine Stickstoffverteilung auf einzelne Eiweißfraktionen nahm Wanner (3) im Sputum vor und untersuchte daraufhin eine Reihe von Lungenerkrankungen. Im allgemeinen soll in diagnostischer Beziehung ein Eiweißgehalt, der über eine angedeutete schwache Opaleszenz hinausgeht, als Zeichen von Entzündung zu betrachten sein.

Die fettartigen Stoffe haben verhältnismäßig wenig Beachtung gefunden, obwohl, wie die nachfolgenden Untersuchungen gezeigt haben, der Gehalt an diesen Stoffen ziemlich groß sein kann. Im bronchitischen Sputum, ebenso im Sputum der kroupösen Pneumonie fand Renk nur minimale Mengen an Aetherextrakt, im tuberkulösen Sputum im Durchschnitt ungefähr 6,82% der festen Bestandteile. Diese Angaben stimmen mit denen von Jakobsohn (3a) überein. Der letztere fand im Aetherrückstand 10,49% Cholestearin und berechnete aus dem Phosphorgehalt 13,58% Lecithin. Eine weitergehende qualitative Analyse der hier einzubeziehenden Substanzen steht noch aus.

Gelegentlich wurden auch andere Stoffe im Sputum gefunden, die jedoch für die betreffenden Krankheitsprozesse nicht charakteristisch waren.

Eine nicht zu unterschätzende Bedeutung kommt der Untersuchung der Sputa auf ihre anorganischen Beimengungen zu. Hatte ja doch schon Beale (4) in den

Digitized by Google

fünfziger Jahren darauf aufmerksam gemacht, daß die Chloride in den pneumonischen Sputis während der Periode der Hepatisation relativ reichlich sind, zu einer Zeit, wo sie im Harn fast verschwinden.

Bamberger (5), der eine ausführliche anorganische Analyse in dem Auswurf verschiedener Lungenerkrankungen vornahm, unterschied auf Grund seiner Beobachtungen den katarrhalischen Typus von dem exsudativen. Innerhalb der beiden Typen ergaben sich trotz kleiner quantitativer Abweichungen große Analogien in der anorganischen Zusammensetzung.

Unter Beachtung aller dieser für die Charakteristik des Sputums in chemischer Beziehung wichtigen Momente ließe sich ohne Zweifel ein Bild konstruieren, das geeignet wäre, in jedem Falle einer Erkrankung der Respirationsorgane die auf Grund anderweitiger Untersuchungsmethoden gesammelten Vorstellungen zu ergänzen und zu vertiefen.

In dem Falle von Bronchiektasie, über den ich in Folgendem berichten möchte, fielen die enormen Mengen Auswurfs auf, die täglich entleert wurden. Es waren Werte, wie ich sie auch annähernd in der Literatur ähnlicher Lungenerkrankungen nicht wiedergefunden habe. Gleichzeitig stellte sich bei dem Patienten ein auffallender Kräfteverfall ein. Da in diesem Falle schon intra vitam angenommen wurde, daß es sich nicht um eine reine Bronchiektasie handle, sondern um konkomitierende infiltrative Prozesse, so war es naheliegend, die chemische Untersuchung des Sputums hauptsächlich von dem Gesichtspunkte des täglichen Stoffverlustes aus durchzuführen und zu untersuchen, in welchen Mengen die hier interessierenden Stoffe ausgeschieden wurden.

Schon Renk hatte die Frage aufgeworfen, ob die Abmagerung und die Entkräftung, welche man bei chronischer Bronchitis, bei Phthise, bei Pneumonie beobachtet, auf den Stoffverlust durch den Auswurf zu beziehen sei. Lanz versuchte auf Grund des Stickstoffverlustes in solchen Sputis sich eine Vorstellung von seinem Einfluß auf den Gesamtstoffwechsel zu machen. Beide Autoren gaben zu, daß die Verluste durch die pathologischen Sekrete zwar nicht so groß wären, daß daraus ein Schluß auf den Kräfteverfall der Patienten gemacht werden könnte, daß aber andererseits die im Sputum ausgeschiedenen Stoffe eine nicht zu vernachlässigende Rolle bei Berechnung der Gesamtbilanz spielten.

Vor Wiedergabe der Sputumuntersuchung möchte ich einige Daten aus der Krankengeschichte kurz skizzieren.

R. Johann, 22 Jahre alt, Kutscher, erkrankte im 6. Lebensjahre an Lungenentzündung; im 8. Jahre wieder Lungenentzündung. Seit dieser Zeit hustete er. Im Alter von 14 Jahren entwickelten sich „Trommelschlägelfinger", der Husten verstärkte sich; dabei reichlicher dünnflüssiger Auswurf. Mit 21 Jahren erkrankte er abermals an Lungenentzündung, der Husten wurde heftiger, daneben trat „maulvolle" Expektoration am Morgen auf. Am 3. November 1908 Aufnahme auf die I. medizinische Klinik. Patient war sehr schwach und abgemagert, Gewicht 56½ kg, Dyspnoe, Zyanose, leichte Oedeme, vollständige Appetitlosigkeit. Der physikalische Lungenbefund war der einer diffusen Bronchitis, pneumonisch infiltrierter Herde und von Höhlenbildungen.

Patient hustete ununterbrochen, meist wurden 10–20 ccm auf einmal ausgeworfen, das Sputum war stinkend, schaumig, gelbgrün gefärbt und setzte beim Stehen drei Schichten ab. Mikroskopisch konnten zahlreiche Leukozyten, pigmentführende Epithelien, Fettkugeln und Fettsäurenadeln, Kokkenhaufen, elastische Fasern, keine Tuberkelbazillen nachgewiesen werden. Am 10. November 1908 Exitus unter dem Zeichen der Herzschwäche.

Sektionsbefund: Sackförmige Bronchiektasien im rechten Lungenunterlappen, zylindrische Erweiterung der Bronchien des linken Unterlappens, Knötchentuberkulose und gelatinöse Pneumonie mit beginnender zentraler Verkäsung im rechten Oberlappen. Konfluierende lobulärpneumonische Herde in der linken Lunge. Totale fibröse Fixation beider Lungen. Pleuritische Schwarten über dem rechten Oberlappen. Diffuse eitrige Bronchitis. Hypertrophie und Dilatation des rechten Herzens.

Die Sputa wurden in geeichte verschließbare Spuckschalen entleert, auf dem Wasserbade vollständig eingedampft, im Exsikkator getrocknet und sämtliche Bestimmungen mit dem Trockenrückstand gemacht. Die Untersuchungen erstreckten sich auf Gesamtasche, Gesamtphosphor, Chlor, Gesamtstickstoff, auf den Benzolextrakt und den Kalorienwert. Neben dem Chlorverlust im Sputum wurde die Chlorausscheidung im Harn vergleichsweise verfolgt. An den beiden letzten Tagen wurde der Stickstoff und Phosphorgehalt auch im Harne mitbestimmt.

Tabelle I.

Datum	Material	Menge cm³	Gewicht feucht g	Trockensubstanz g	ClNa g	P_2O_5 g	N g	Asche	Kalorienwert	Benzolextrakt g
4.–5. Nov. 1908	Sputum	400	119,2	22,2	1,74	0,5829	2,06	2,44	108,9	2,72
	Harn	600 1024	—	—	3,36	—	—	—	—	—
5.–6. Nov.	Sputum	700	758,9	35,8	2,81	0,9922	3,35	4,21	176,4	5,14
	Harn	700 1026	—	—	1,52	—	—	—	—	—
6.–7. Nov.	Sputum	550	566,1	32,0	2,44	1,0407	3,84	3,79	161,4	5,54
	Harn	600 1027	—	—	1,32	—	—	—	—	—
7.–8. Nov.	Sputum	750	776,2	40,2	2,69	1,1249	4,25	5,57	195,4	6,45
	Harn	400 1030	—	—	0,48	1,286	4,38	—	—	—
8.–9. Nov.	Sputum	650	672,7	38,6	3,70	1,1292	4,78	5,04	193,7	5,92
	Harn	600 1028	—	—	0,72	1,154	4,87	—	—	—

Aus dieser Zusammenstellung sind zunächst die absoluten Werte des täglichen Auswurfs hervorzuheben. Es wurden bis zu 750 ccm Flüssigkeit mit einem Gehalt an Trockensubstanz von 40,2 g ausgehustet. Die übrigen Zahlen für die Flüssigkeitsmengen und für die Trockensubstanz sind zwar niedriger, aber im Vergleich mit den von anderen Autoren angegebenen noch immer auffallend groß. So fand Renk bei Bronchitiden im Durchschnitt täglich 135,5 g Sputum mit 2,3–4,0 g fester Teile, bei Lungentuberkulose mit dem anatomischen Befund von Lungenzirrhose und Kavernen im Durchschnitt 145,9 g Sputum mit 7,9 g fester Teile. Diese Werte waren die höchsten von ihm beobachteten. Bamberger führt einen Fall von Bronchiektasie an, der täglich zirka 472,5 g ausspuckte.

Die Aschenwerte in der Tabelle sind als tägliche Verluste weitaus größer, als die entsprechenden Werte, die Renk bei Bronchitis, Pneumonie oder Phthise gefunden hatte. Der durchschnittlich ungefähr 4,31 g betragenden Asche im täglichen Auswurf unseres Falles stehen Mengen von 0,71—1,02 g, respektive von 0,17—1,07 g, respektive 0,66—1,30 g in den von Renk untersuchten Fällen gegenüber. Dagegen war der Aschegehalt prozentuell in allen von Renk sowohl als auch von Bamberger und zum Teil Biermer (6) untersuchten Sputa größer. In dem von mir untersuchten Sputum betrug der Prozentgehalt an Aschenbestandteilen im Durchschnitt 12,54 g. Worauf diese niedrige Konzentration an anorganischen Salzen in diesem Auswurf zu beziehen war, ließ sich nicht mit Bestimmtheit angeben. Sie konnte herrühren von einem Ueberwiegen der organischen Bestandteile oder von einer relativen Salzarmut im Lungensekret. Das zellarme Sekret bei Bronchialkatarrh hat einen hohen Salzgehalt: 25,4—30,8% (Renk), 15,4% (Bamberger), 20,8—31,7% (Biermer), im Eiter dagegen betragen die Mineralstoffe nach den Untersuchungen von Zimmerman (7) 9,04—9,51%. Daraus wäre der Schluß zu ziehen, daß der Charakter des Auswurfes in vorliegendem Falle mit Rücksicht auf den Aschengehalt sich mehr dem reinen Eiters als dem eines schleimigen Sekrets näherte. Andererseits durfte aber nicht außer acht gelassen werden, daß der Patient stark unterernährt war, daß er nur geringe Mengen anorganischer Salze mit der Nahrung aufnahm. Als Hinweis auf die relative Salzarmut des Organismus konnte der niedrige Umsatz von Chloriden und Phosphaten im Harne angeführt werden.

Bemerkenswert sind die Zahlen für den Chlorverlust des Sputums, zunächst wegen der beträchtlichen Menge und außerdem im Vergleich zu der Chlorausscheidung im Harn. Die Kochsalzzufuhr betrug 1,4 g täglich. Die Ausscheidung verteilte sich derartig, daß der bei weitem größte Prozentsatz durch die Lungen und ein geringer Anteil durch die Nieren abgegeben wurde. Es bestand ein gewisser Antago-

Digitized by Google

nismus der Chlorausscheidung im Sputum und im Harne. Der absolute Chlorgehalt des Sputums stieg im Laufe der Untersuchungsperiode, die Chlorwerte im Harne dagegen gingen ständig herunter. Im Durchschnitt wurden im Auswurf 2,67 g Chlornatrium, im Harne dagegen 1,48 g täglich ausgeschieden. Nach den Untersuchungen von Bamberger ist das Chlor unter den anorganischen Substanzen der Sputa am stärksten vertreten. Er fand bei chronischer Bronchitis von 100 g anorganischen Salzen auf Chlor 40,76 g (= 66,19 g NaCl) entfallen, bei den entzündlichen Erkrankungen, wie Lungentuberkulose, Bronchiektasie, Pneumonie 35,0 g (= 57,75 g NaCl). Speziell bei Pneumonie kann der Chlorgehalt bis 47,21 % Cl (= 77,90 % NaCl) der Asche steigen. Der Chlorgehalt des eitrigen Sputums ist viel größer als der des reinen Eiters. Im letzteren findet sich nach Zimmermann nur 23—25 % Chlor. Der Chlorgehalt in der Asche des hier untersuchten Sputums hielt sich mit durchschnittlich 37,59 % (= 62,09 % ClNa) ungefähr in der Mitte jener Werte. Durch diesen Kochsalzumsatz in den Lungen wurde die Ausscheidung in den Nieren auf ein Minimum herabgedrückt, das bei Versuchen an hungernden Menschen am 10.—20. Hungertage erreicht wurde.

Die täglichen Phosphorverluste des Sputums waren verhältnismäßig beträchtlich. Brachte man für den normalen Menschen die tägliche P_2O_5-Abgabe mit 2,0—2,5 g, für den hungernden Menschen mit 1,0—1,5 g in Rechnung, so ergab sich, daß der Mittelwert des täglich ausgehusteten P_2O_5 in unserem Falle zirka 50—40 % der im Harne eines normalen, oder zirka 100 % der im Harne eines Hungernden ausgeschiedenen Phosphorsäure betrug. Im obigen Falle ging durch die Lungen ebensoviel Phosphor verloren, als durch die Niere eliminiert wurde. Wie Tabelle 2 zeigt, waren ungefähr 30 % des Sputumphosphors auf sogenannten Lipoidphosphor zu beziehen. Nach den von Zimmermann angegebenen Analysen für Eiter berechnet sich auf 100 g Eiter 10,2 g Trockensubstanz mit 0,207 g P_2O_5, das ist zirka 2,03 % P_2O_5. Der P_2O_5-Gehalt des trockenen Sputums betrug im Mittel 2,69 %, also mehr als im reinen Eiter, obzwar das Sputum neben dem eitrigen Anteil noch phosphorfreies Material, wie z. B. Muzin, aufwies. Interessant war es daneben, die P_2O_5-Ausscheidung im Harne zu verfolgen. Leider wurden nur an den 2 letzten Tagen diesbezügliche Bestimmungen im Harne vorgenommen. Hier wurden 1,22 g P_2O_5 pro Tag ausgeschieden. Die tägliche P_2O_5-Zufuhr betrug 1,5 g. Selbst bei Vernachlässigung des im Kote abgegebenen Phosphors ergab sich unter Berücksichtigung des Harn- und Sputumphosphors eine „passive" Bilanz, mithin ein Verlust, der nur aus dem Phosphorbestand des Körpers gedeckt werden konnte.

Ueberblickt man die Stickstoffzahlen der Sputa in Tabelle 1, so fällt hier die Größe des täglichen Stickstoffverlustes auf. Die Werte stiegen allmählich von 2,06 g N bis 4,78 g N. Für den Durchschnitt berechnete sich 3,66 g N pro die. Wie bereits eingangs erwähnt, hat Lanz bei verschiedenen Lungenerkrankungen im Sputum Stickstoffbestimmungen angestellt. Er fand bei Tuberkulose als Tagesverlust im Durchschnitt 0,66 g N, bei Pyopneumothorax 2,1128 g N, bei Gangrän als Maximalwert zirka 1,7 g N, bei Pneumonia crouposa als Mittelwert zirka 0,738 g N, bei Bronchitis durchschnittlich 0,395 g N. Aehnlich lauten die Angaben von Renk. Verglichen mit diesen Werten waren die Stickstoffverluste in unserem Fall ganz außergewöhnlich groß. Auch prozentuell stieg der N-Gehalt im Laufe der Untersuchung von 9,28 % N auf 12,38 % N.

Die N-Ausscheidung im Harn war nur um weniges größer als im Sputum, sie erreichte Werte, wie sie am gesunden Menschen nach mehrwöchigem Hunger oder bei chronischer Inanition beobachtet wurde. Dabei war bei unserm Patienten die Nahrungszufuhr, wenn auch infolge von Appetitlosigkeit sehr gering, doch nicht vollständig aufgehoben. Er nahm täglich neben 28 g Fett und 40 g Kohlehydraten, 4 g Stickstoff zu sich. Es war anzunehmen, daß die Stickstoffverluste im Sputum eine Rückwirkung auf die N-Ausscheidung im Harn hatte. Vernachlässigt man in unserem Falle den Kotstickstoff, der nur minimal sein konnte, so macht der N-Verlust im Sputum allein zirka 44,9 % des Gesamtumsatzes (Harn und Sputum) des Patienten aus. Betrachtet man andererseits 12 g N als Standardzahl für den täglichen Verlust eines gesunden ruhenden Menschen im Hunger, und vergleicht man damit den Verlust im Sputum, so findet man, daß letzterer ungefähr 30,5 % des N-Umsatzes des Hungernden beträgt.

Der Kalorienverlust schwankte zwischen 108,9—195,4 und betrug im Durchschnitt 167,2 Kalorien im täglichen Sputum. Diese Werte wurden durch Verbrennung in der Bombe bestimmt. Die Verbrennungswärme von Eiweiß beträgt im Durchschnitt ungefähr 5,7 Kalorien. Davon kommen für die Ausnutzung im Organismus 4,1 Kalorien in Betracht. Mit Rücksicht auf diese Differenz berechnete sich der physiologische Nutzwert der täglich ausgehusteten Massen im Durchschnitt auf ca. 130,6 Kalorien. Bringt man den Tagesumsatz eines 55 kg schweren Menschen bei normaler, mittlerer Ernährung mit 1800 Kalorien in Anschlag, so beträgt der Sputumverlust 7 % des Tagesumsatzes eines gesunden Menschen bei entsprechender Kost. Für unseren Patienten mit seiner ungenügenden Nahrungsaufnahme berechnete sich der Verlust durch das Sputum allein mit 24 % seines Umsatzes.

Der Energiegehalt von einem Gramm des trockenen Sputums betrug ungefähr 5 Kalorien. Dabei ist der Aschengehalt nicht in Abrechnung gebracht.

Mit Rücksicht auf den durch die mikroskopische Untersuchung festgestellten reichlichen Gehalt an Fettstoffen im Sputum wurden zur weiteren Orientierung Bestimmungen der Fette und fettartigen Substanzen vorgenommen. Es war zu untersuchen, ob im Laufe der Erkrankung die Menge sowie die grobe Zusammensetzung dieser Substanzen eine Veränderung erfuhr. Es ist bekannt, daß die Leukozyten relativ viel von diesen fettfartigen Stoffen enthalten. Aus den Untersuchungen von Hoppe-Seyler ergibt sich, daß auf die nicht eiweißartigen organischen Stoffe, wie Lezithin, Cholesterin, Zerebrin und Neutralfette zirka 26,58 % der Eiterzellentrockensubstanz entfallen.

In unserem Falle wurden die Trockenrückstände mit Benzol extrahiert. Benzol wurde gewählt, weil sich bei Untersuchungen über die fettartigen Stoffe der Nervensubstanz, die anderweitig mitgeteilt wurden (8, 9), ergeben hatte, daß dieses Lösungsmittel für die Trennung der fettartigen von den eiweißartigen Stoffen das geeignetste war. Nach Abdampfen des Benzols blieb ein Rückstand zurück, der fest, harzig-klebend und braunrot gefärbt war. Zur Abschätzung der ungefähren Zusammensetzung desselben wurde auf Stickstoff und Phosphor quantitativ untersucht. Da die Fette und Cholesterine N- und Pfrei sind, und die Phosphatide, wie z. B. Lezithin einen P-Gehalt von ungefähr 4,4 %-und einen N-Gehalt von zirka 2 %, die Zerebroside aber Pfrei und einen N-Gehalt von ungefähr 2,13 % haben, so konnte man sich aus den N- und P-Werten beiläufig eine Vorstellung machen, welche Körpergruppen an der Zusammensetzung des Extraktes hauptsächlich beteiligt waren. Freie Fettsäuren waren in dem Extrakt nicht zu erwarten. Die Sputa reagierten deutlich alkalisch. Unter den ungesättigten hohen Fettsäuren sind einige, z. B. Oel- und Kephalinsäure als Spaltprodukte der Phosphatide bekannt geworden, deren Alkaliseifen in Benzol löslich sind. Die Tabelle II enthält auch eine Zusammenstellung der Verteilung des N und P auf den benzollöslichen und benzolunlöslichen Anteil. Man erkennt daraus, daß die Zunahme an N und P in den aufeinanderfolgenden Sputis im wesentlichen auf die Vermehrung der Eiweißbestandteile zurückzuführen war.

Digitized by Google

Tabelle II.

Datum	Benzolextrakt in % der Trockensubstanz	N		P		In % des Benzolextrakts	
		Benzollöslich g	Benzolunlöslich g	Benzollöslich g	Benzolunlöslich g	N	P
4.—5. November	12,25	0,0762	1,9838	0,0568	0,1977	2,80	2,09
5.—6. „	14,37	0,1316	3,2184	0,1099	0,3233	2,56	2,14
6.—7. „	17,26	0,1235	3,7165	0,1047	0,3497	2,23	1,89
7.—8. „	16,05	0,1100	4,1400	0,1393	0,3518	2,43	2,16
8.—9. „	15,32	0,1379	4,6421	0,1261	0,3669	2,33	2,13

Wie ersichtlich, war der Prozentgehalt der Sputa an fettartigen Stoffen ganz beträchtlich. Er schwankte zwischen 12 %—17 % des trockenen Auswurfes. Auf die chemische Zusammensetzung des Benzolextraktes soll an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden. Der verhältnismäßig hohe P- und N-Gehalt deutete darauf hin, daß der Extrakt in seinem überwiegenden Anteile sich nicht aus Normalfett und Cholesterin zusammensetzte. Es ergab sich im Durchschnitt ein Verhältnis P : N = 1 : 2,5. Es waren jedenfalls neben Phosphatiden phosphorfreie und stickstoffhaltige fettartige Körper in entsprechender Menge vorhanden.

Die Resultate der Sputumuntersuchung zusammenfassend läßt sich sagen, daß in obigem Fall von Bronchiektasie sowohl organische als auch Aschenbestandteile absolut genommen in so großen Mengen ausgehustet wurden, daß der hierdurch erlittene Stoffverlust einen beträchtlichen Prozentsatz des täglichen Umsatzes eines normalen Menschen unter ähnlichen Ernährungsbedingungen ausmachte. Es unterliegt außerdem keinem Zweifel, daß die rasche Entkräftung des Patienten neben der Unterernährung zum großen Teil auf Rechnung der täglichen Entleerungen in die Spuckschale zu setzen war.

Literatur. 1. Renk (Ztschr. f. Biol. 1875, Bd. 11, S. 102). — 2. Lanz (D. A. f. kl. Med. 1896, Bd. 56). — 3. Wanner (D. A. f. kl. Med., Bd. 75, S. 347). — Jakobsohn, Inaug.-Dissert. Berlin 1889. — 4. Beale (Med. chirurg. transact. 1853, Bd. 35). — 5. Bamberger (Würzburger med. Ztschr. 1861, Bd. 2). — 6. Biermer, Zur Lehre vom Auswurf, 1855. — 7. Zimmermann (D. Kl. 1858, Nr. 30). — 8. Falk (Biochem. Ztschr., Bd. 16, S. 187). — 9. Derselbe (Ebenda, Bd. 13, S. 153).

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Behandlung der Ophthalmoblennorrhoe

von Dr. **Hans Reuter.**

Seit Albrecht v. Gräfe das alte, in Vergessenheit geratene Argentum nitricum wieder in die Augentherapie einführte, war in der Behandlung der Ophthalmoblennorrhoe keine wesentliche Aenderung eingetreten bis zur Mitte des vorigen Jahrzehnts. Fast allgemein wurde damals, wie von manchem Augenarzt auch heute noch, nach der Vorschrift Gräfes die blennorrhoisch erkrankte Bindehaut mit 2 %iger Lösung von Argentum nitricum oder in schwereren Fällen mit einem aus Argentum nitricum und Kalium nitricum zusammengeschmolzenen Lapisstift bestrichen und danach mit Wasser respektive Salzwasser neutralisiert; nach jeder Aetzung wurden, im akuten Stadium, kalte Ueberschläge gemacht, die häufig zu erneuern waren. Diese Aetzungen sollten möglichst oft wiederholt werden, jedoch nicht eher, als bis alle Brandschorfe von der Konjunktiva abgestoßen waren. Bei sehr bedeutender Intumeszenz der Schleimhaut wurde unmittelbar nach der Neutralisation noch skarifiziert, um einen möglichst raschen Kollaps der Lidbindehaut zu erreichen.

1895 trug Kalt auf der Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg eine neue Methode der Blennorrhoebehandlung vor. Er macht Spülungen in der Weise, daß er einen 2 l fassenden Irrigator 30 cm über den Kopf des Kranken bringt, das am Schlauch befindliche Ansatzstück zwischen die Lider einführt und nun die 2 l in einem Zeitraum von 7—8 Minuten in jedem Auge durchfließen läßt. Dieses Verfahren wiederholt er die ersten 2—3 Tage dreimal, dann bis zum Aufhören der Eiterung zweimal. Als Spülflüssigkeit verwendet er Kalium hypermangan. 1 : 3000. Zwischen den einzelnen Spülungen soll das Auge mit Watte, die in die gleiche Flüssigkeit getaucht ist, gereinigt werden.

Leber, der mit der Kaltschen Methode sowohl bei Blennorrhoe des Neugeborenen wie der Erwachsenen Versuche gemacht hat, ist auf Grund seiner Erfahrungen bei der Neugeborenenblennorrhoe wieder zu seiner alten Behandlung, Touchieren mit 2 bis 3 %iger Höllensteinlösung, fleißiges Ausspülen mit schwacher Sublimatlösung und Kälteapplikation, zurückgekehrt. Jedoch gibt er bei der viel gefährlicheren Blennorhoe der Erwachsenen der Kaltschen Methode den Vorzug vor der Argentumbehandlung, mit der man infolge der starken Schwellung und Steifigkeit der Schleimhaut nicht immer sofort beginnen könne, sondern erst die Abschwellung abwarten müsse, während man dagegen mit der Kaltschen Behandlung sofort beginnen könne. Außerdem sei das Verfahren im Gegensatz zur Argentumbehandlung schmerzlos. Leber verwendet als Ausspülflüssigkeit Solut. Kal. hypermangan. 1 : 10 000, die er statt mit Aqu. dest. mit $^3/_4$ %iger Kochsalzlösung herstellt. Die Spülung nimmt er 3—4mal täglich mit je 1 l Flüssigkeit vor.

Fries stellt in seiner Dissertation, in der er über die in der Tübinger Klinik mit den Kaltschen Ausspülungen gemachten Erfahrungen berichtet, eine rasche Beschränkung der Sekretion und eine zweifellos günstige Beeinflussung der Kornealaffektionen fest.

Nach den Ausführungen Davids führten die an der v. Hippelschen Klinik seit 1898 angewendeten Kaltschen Ausspülungen bei der Blennorrhoe der Neugeborenen zwar zu raschem Schwinden der Konjunktivalerscheinungen, dagegen zu Alteration der Hornhaut, sodaß bei den Neugeborenen die alte bewährte Behandlungsmethode — Sublimat-Eisumschläge, Touchieren mit Argentum nitricum, Skarifikation — wieder aufgenommen wurde. Dagegen ergaben bei der Blennorrhoe der Erwachsenen die Kaltschen Spülungen, kombiniert mit Sublimat-Eisumschlägen, meist eine günstige, niemals eine ungünstige Beeinflussung der Hornhaut und eine auffallend rasche Abnahme der Sekretion. Bei stärkerer Beteiligung der Hornhaut wurden die Eisumschläge weggelassen. Davids kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu folgenden Schlüssen:

1. Die Kaltschen Ausspülungen können sofort in jedem Falle angewendet werden.

2. Sie machen keine Schmerzen, sondern schaffen dem Kranken Linderung.

3. Nach den großen Ausspülungen nimmt die stärkste Eiterung schon vom zweiten Tage an auffallend ab.

4. Eine Schädigung der Hornhaut tritt bei Erwachsenen nicht ein, vielmehr werden Hornhautprozesse oft günstig beeinflußt.

5. Es gelingt durch die Kaltschen Ausspülungen, Augen zu retten, die früher vollständig verloren gingen.

Aehnlich günstig beurteilt Schmidt-Rimpler die Wirkung der Kaltschen Methode auf die Blennorrohoe der Erwachsenen, dagegen bei der Blennorrhoe der Neugeborenen rät auch er davon ab.

Eversbusch warnt vor den Kaltschen Irrigationen wegen der „Möglichkeit, das Hornhautepithel zu verletzen". Er empfiehlt, die reinigende Lösung mit einem sterilisierten Wattebäuschchen oder auch mittels einer Undine einzugießen; auch er verlangt, Tag und Nacht alle 1—2 Stunden (je nach der Stärke der Absonderung) die Reinigung und Ausspülung vorzunehmen. Jedoch sollen Kinder nicht im Schlafe gestört werden. Ferner empfiehlt er, bei Blennorrhoekindern täglich einmal einen Tropfen einer $^1/_4$ %igen Physostigminlösung einzuträufeln. Bei bereits vorhandenem Hornhautsubstanzverlust wendet er 1 bis 3 %ige Argentum nitricum-Pinselungen an und eine Kombination von Physostigmin und Atropin in der Weise, daß Physostigmin, das durch die Beförderung der perikornealen Blutzirkulation das Ulkus günstig beeinflußt, aber auch gleichzeitig eine Steigerung des Blutgehaltes der Iris hervorrufe, nur einige Tage hintereinander gegeben wird und dann zwischenhinein Atropin, um allenfalls aufgetretene Synechien zu sprengen. Erst nach vollständigem Schwinden der Sekretion macht Eversbusch Aufhellungsversuche der Hornhautnarben und bevorzugt dabei Opiumtinktur, die er in einer wäßrigen Verdünnung von 1 : 4 einmal täglich anwendet. Bei

Digitized by Google

der Blennorrhoe der Erwachsenen empfiehlt er noch besonders die kontinuierliche Anwendung des Eisbeutels und die kalten Berieselungen der Lider.

Gegen Ende des vorigen und zu Anfang dieses Jahrzehnts erschienen eine Reihe von Ersatzpräparaten des Argentum nitricum, die alle aus organischen Silberverbindungen bestehen, mit eiweißhaltiger Flüssigkeit keine oder nur geringe Niederschläge geben, daher tiefer in das organische Gewebe eindringen und stärker desinfizierend wirken sollen.

So besitzt das Argentamin nach den Mitteilungen von Hoor eine außerordentliche Bakterizidät auf Gonokokken, dringt tiefer ins Gewebe ein als Argentum nitricum, wirkt ebenso gefäßverengend und deshalb Schwellung und Sekretion vermindernd, reizt die Bindehaut kaum oder gar nicht und wird von jedem Auge vertragen. Auch Darier beurteilt das Mittel günstig und hebt hervor, daß es selbst in stärkeren Konzentrationen weniger schmerzhaft als Argentum nitricum sei. Clavelier dagegen hat bei seinen Versuchen mit Argentamin, das er in 2, 5 und 10 %igen Lösungen gebrauchte, die Ueberzeugung gewonnen, daß es speziell bei der Blennorrhoebehandlung dem Silbernitrat nachstehe. Andere Autoren, wie Logetschnikow und Daxenberger äußern sich über Argentamin wieder günstig. Logetschnikow benutzt es in 20 %iger Lösung; es reize und schmerze nicht und halte sich lange unzersetzt. Daxenberger hält es für das beste Spezifikum bei Gonoblennorrhoe.

Nach Pretori verdient das Largin den Vorzug vor Argentum nitricum wegen seiner milderen Wirkung; er hält es insbesondere geeignet im Schwellungsstadium der akuten Blennorrhoe, wo nach seiner Ansicht der Höllenstein kontraindiziert ist. Falta, der das Largin bei verschiedenen Erkrankungen des äußeren Auges mit Erfolg angewendet hat, zieht doch speziell bei der Gonoblennorrhoe das Argentum nitricum als das „souveräne Mittel" dem Largin vor.

Nach Kubli steht das Ichthargan in seinen Wirkungen dem Argentum nitricum am nächsten; doch liegt nach Guttmann sein Hauptwert in der Wirkung auf das Trachom, bei der Blennorrhoe ist es dem Argentum unterlegen.

Barneß und Hille empfehlen das Silbervitellin „Argyrol"; es enthält 30 % Silber, ist somit die höchstprozentige organische Silberverbindung; es löst sich gut in Wasser, fällt Albumen nicht, dringt tief in die Schleimhäute ein, ohne zu ätzen. Angewandt wird es zu Einträufelungen in 10—50 %igen Lösungen, in Salbenform 15—30 %. Alt empfiehlt es als bestes Silbersalz. Darier hält Protargol und Argyrol für die beiden besten Ersatzmittel des Argentum nitricum. In schroffem Widerspruch hierzu steht eine Beobachtung von Stevens: Nach Einträufelung von 20 %iger Argyrollösung traten bei einem Patienten mit Conjunctivitis gonorrhoica heftige Trigeminusschmerzen auf.

Schwarz rühmt das Nargol, eine Verbindung von Nukleinsäure mit Argentum nitricum, die 10 % Silber enthält. Darier glaubt, Nargol stehe dem zwar weniger silberhaltigen Protargol in seinen Wirkungen doch nach.

Palimpseston fand, daß die Wirkung des Albargins der einer gleich starken Höllensteinlösung sehr ähnlich sei; aber der Schmerz sei kürzer.

Bei der Anwendung des Itrol (zitronensauren Silbers) in Blennorrhoefällen sah Meyer eine günstige Beeinflussung der Eiterung und Schwellung und Abkürzung des Krankheitsverlaufs. v. Arlt glaubt, daß sich das Itrol wohl hauptsächlich wegen der Schmerzhaftigkeit in der Augenheilkunde nicht einbürgern konnte.

Das von Credé eingeführte Argentum colloidale hat sich vor allem in der internen Medizin bei Behandlung von septischen Zuständen bewährt, wo es in Pillenform gegeben wird. In der Ophthalmologie hat es wenig Anhänger gefunden, und diese geben es nicht sowohl bei Blennorrhoe als vor allem bei infizierten Verletzungen; hier soll es in 1 bis 2 %iger Salbe oder in 1 %iger Lösung zu Ausspülungen gute Dienste leisten.

Weit mehr Versuche und Beobachtungen als über all diese Ersatzpräparate des Argentum nitricum liegen über Protargol vor, das nach dem Urteil der meisten Autoren die beste von allen organischen Silberverbindungen ist. Darier, der das Protargol in die Augenheilkunde einführte, hat bei blennorrhoischer Konjunktivitis glänzende Erfolge damit erzielt. Er wendet es täglich zweimal in 20 %iger Lösung an; tritt keine Besserung ein, so geht er zur 50 %igen Lösung über; bei Abnahme der Entzündungszustände kehrt er wieder zu schwächeren Lösungen zurück. Bei all den zahlreichen von ihm mit Protargol behandelten Fällen fielen die geringe Schmerzhaftigkeit, bakterizide Tiefenwirkung und Fehlen jeder ätzenden Wirkung auf. Die Kornea wurde selbst durch 50 %ige Lösung nicht im mindesten getrübt. Diese günstigen Beobachtungen konnten bei der Gonoblennorrhoe auch Pergens, Praun, Leßhaft, Wicherkiewicz und sehr viele andere Autoren machen. Dagegen berichtet unter anderem Snegiren, daß er bei Behandlung der Blennorrhoe mit Protargol schlechtere Resultate gehabt habe als mit Argentum nitricum. Auch brenne die 20 %ige Protargollösung stärker als eine 2 %ige Höllensteinlösung (welch letztere Behauptung ich nach an mir selbst vorgenommenen Instillationen durchaus nicht bestätigen kann). Nach den Ausführungen von Engelmann und Goldmann ist dies auf den Zustand der verwendeten Lösung zurückzuführen. Nach beiden Autoren wird Protargol durch Erwärmen, nach Pergens auch durch Licht zersetzt, wodurch dann leicht eine Reizwirkung und eine Verminderung der Bakterizidät entstehen kann. Die Lösungen sind daher kalt und frisch zu bereiten und in dunklem Glase aufzubewahren. Besondere Erwähnung verdient noch die sehr verbreitete Anwendung einer 20 %igen Protargollösung als Prophylaktikum, die nicht reizend nach Engelmann der 2 %igen Höllensteinlösung überlegen ist.

Trotz der zahlreichen günstigen Urteile konnte das Protargol bis jetzt das Argentum nitricum nicht verdrängen. Wie eine Umfrage Alvarados ergibt, sind von 133 Ophthalmologen des In- und Auslandes 125 Anhänger des Argentum nitricum geblieben.

Auch Bernheimer ist wieder von den Ersatzpräparaten des Argentum nitricum abgekommen; jedoch hält er auch dieses Mittel für unzureichend, da es in vielen Fällen wegen der prallen Lidspannung nicht ausgiebig oder nur mit Gefahr in Berührung mit der Konjunktiva gebracht werden könne und sehr häufig infolge der rasch sich ersetzenden Sekretionsmassen nahezu wirkungslos werde. Er erblickt nur in einem starken Desinfiziens, das auf einfache Weise in innigere und längere Berührung mit der Bindehaut gebracht werden kann, einen wahren Vorzug bei der Blennorrhoebehandlung. Als solches hat sich ihm das Airolpulver gut bewährt, und er zieht es, wenigstens zu Beginn der Erkrankung, solange die Schwellung oder Eiterung hochgradig ist, dem Argentum nitricum vor. Das Pulver bleibt stundenlang im Bindehautsack und kann durch sein Spaltungsprodukt, Jod, beständig auf die Gonokokken einwirken. Darauf ist wohl die, auch bei anderen infektiösen Prozessen, hervorragende bakterizide Wirkung des Airol zurückzuführen, von der auch wir uns überzeugen konnten.

Bernheimer verfährt so, daß er das blennorrhoekranke Auge mit sterilem Wasser oder Kochsalzlösung reinigt und durchspült, darauf bei abgezogenem Unterlid einen mit Airolpulver voll gehäuften Davielschen Löffel auf die von Sekret befreite Schleimhaut entleert. Diese Pulvereinstreuung wird je nach dem Grade der Erkrankung 2—4mal täglich wiederholt, vorher jedoch die Bindehaut von noch vorhandenem Airol befreit, das durch die Spaltung sich gelb verfärbt. In der Zwischenzeit werden warme, feuchte (in gekochtes Wasser getauchte) Bauschen aufgelegt. Von Kälte rät Bernheimer ab wegen ihres schädlichen Einflusses auf die Iris und der größeren Vulnerabilität des Hornhautepithels einerseits, andererseits wegen der ebenso günstigen Beeinflussung der Lidschwellung und -spannung durch Wärme. Bei dieser Airolbehandlung erzielte er sehr günstige Resultate; die Sekretion nahm sehr rasch ab; die Dauer währte auch in den schwersten Fällen durchschnittlich nur 8—14 Tage.

Neuerdings hat Adam speziell für die Behandlung der Blennorrhoea adultorum eine Methode angegeben, deren Vorzug in dem Wegfall aller dem Auge schädlichen Manipulationen und einem erhöhten Hornhautschutz besteht. Adam verwendet die Blenolenizetsalbe; diese besteht aus der polymeren Trockenform des Tonerdeazetats, das im Kontakt mit den Geweben essigsaure Tonerde abspaltet, die stark sekretionsbeschränkend und durch ihre sauere Reaktion auf das Wachstum der Bakterien hemmend wirkt. Während hierdurch die Mazerationsgefahr hintangehalten wird, erhält die Kornea eine langanhaltende Schutzdecke in der Grundlage der Lenizetsalbe, dem Euvaselin. Dies besteht aus besonders reinem, weißem, amerikanischem Vaselin und einem Zusatz von hochschmelzendem Naturzeresin und wasserfreiem Lanolin und wird daher weder durch die Körperwärme verflüssigt, noch durch Feuchtigkeit verändert. Diese auf Grund der angeführten Eigenschaften den theoretischen Erwägungen Genüge leistende Lenezitsalbe wandte Adam in 13 Fällen von Blennorrhoea adultorum mit gutem, in manchen Fällen mit erstaunlichem Erfolge an. Auf Grund seiner Erfahrungen gibt er folgende Vorschriften:

Digitized by Google

1. Einstreichen der 10 %igen Blenolenizetsalbe (in Tuben zu haben in der chemischen Fabrik von Dr. Reiß, Berlin, Chausseestraße 48) zweistündlich, auch nachts, bis zur deutlichen Abnahme der Sekretion. Argentum wird nicht gegeben, Sekret wird nicht fortgespült, sondern nur, soweit es überfließt, äußerlich mit Watte abgewischt.

2. Hat die Sekretion deutlich abgenommen — meist nach 1—3 Tagen — so streicht man nur 5 %ige Blenolenizetsalbe drei- bis vierstündlich ein, bis die Sekretion ganz aufgehört hat.

3. Euvaselin eventuell mit einmal täglich $^1/_2$ %iger Argentum nitricum-Applikation.

4. Wenn Sekretion und Injektion aufgehört haben, wird der Patient mit 0,5 %igem Zinkvaselin entlassen.

Auch wir haben zweimal Versuche mit Blenolenizetsalbe gemacht und in beiden Fällen gute Resultate gehabt. In dem einen Falle, der anfangs mit viertelstündlichen Sublimatausspülungen und Argentum nitricum-Pinselungen behandelt wurde, kam es unter dieser Behandlung zu schwerer Hornhautaffektion, und die entzündlichen Erscheinungen nahmen stetig zu, sodaß wir am sechsten Tage einen Versuch mit Blenolenizetsalbe machten; der Erfolg war ein auffallender, schon am nächsten Tage war die Sekretion viel geringer, und im Laufe der folgenden Tage wurde auch die bereits fast völlig getrübte Hornhaut stellenweise wieder durchsichtig. In dem zweiten Falle wandten wir sofort die Blenolenizetsalbe an, die enorme Lidschwellung und heftige Sekretion verringerten sich bald und nach einigen Wochen war vollständige Heilung eingetreten, ohne daß es zu einer Beteiligung der Kornea gekommen wäre.

Bei der Blennorrhoe der Neugeborenen werden an unserer Klinik Spülungen mit Sublimat (1 : 5000) Tag und Nacht alle $^1/_4$ Stunden vorgenommen. Eisumschläge oder sonstige Kälteapplikation wird vermieden; außerdem wird täglich ein- bis zweimal mit 1 %iger Höllensteinlösung die Bindehaut gepinselt. Wir haben damit gute Erfolge erzielt. Eine besondere Beachtung verdient die Kontrolle des Auges nach Aufhören der gonorrhoischen Augeneiterung, da selbst nach längerem Ausbleiben der Eiterung doch noch Gonokokken in der Bindehaut vorhanden sein können. In unserer Klinik wurde ein Fall beobachtet, wo 3 Wochen nach scheinbarer Heilung eine schwere Remission mit Beteiligung der Kornea eintrat.

Literatur: 1. A. v. Graefe, **Vergleichende Therapie der Blennorrhoe und Diphtheritis und Normen für die Anwendung des Kaustikums.** (Graefes A. Bd. 1, S. 199.) — 2. Kalt, **Nouvelles observations sur le traitement de l'ophthalmie purulente par les grandes irrigations.** (Bericht über die 24. Versamml. der ophth. Gesellsch. Heidelberg 1895.) — 3. Leber, **Ueber die Behandlung der gonorrhoischen Konjunktivitis der Erwachsenen mit der von Kalt empfohlenen Methode der Ausspülungen durch schwache Lösungen von Kalium hypermanganicum.** (Bericht über die 26. Versamml. der ophth. Gesellsch. Heidelberg 1897.) — 4. Fries, **Ueber die Behandlung der Conjunctivitis blennorrhoica neonatorum et adultorum nach der Methode von Kalt.** (Inaug.-Diss. Tübingen 1902.) — 5. Davids, **Die großen Ausspülungen nach Kalt bei der Behandlung der Blennorrhoea adultorum.** (Klin. Mon. f. Aug. Bd. 45, H. 2, S. 187.) — 6. Schmidt-Rimpler, **Zur Behandlung der Blennorrhoe und Diphtherie der Konjunktiva.** (Klin.-therap. Wochschr. 1901, Nr. 9.) — 7. Eversbusch, **Behandlung der gonorrhoischen Erkrankungen des Auges.** (Handbuch der Therapie innerer Krankheiten von Penzoldt und Stinzing.) — 8. Derselbe **Zur Behandlung der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum.** (Münch. med Wochschr. 1895, S. 1159.) — 9. Hoor, **Versuche mit Argentamin.** (Ophthalm. Klin. 1897, S. 54.) — 10. Darier, **Die neuen Silbersalze und ihre Anwendung in der Augenheilkunde.** (Ophthalm. Klin. 1898, S. 89.) — 11. Derselbe, **New conquests of ocular therapeutics.** (The ophthalmoscope 1904/05.) — 12. Derselbe, **Mitteilungen über Versuche mit neuen Heilmitteln.** (Ophthalm. Klin. 1902, Nr. 17.) — 13. Clavelier, **L'argentamine en therapeutique oculaire** (Ann. d'oc. Bd. 121, S. 129.) — 14. Hoor, **Ueber die bakterizide und Tiefenwirkung der Argentamine.** (Zbl. f. Augenhkde. 1899.) — 15. Pergens, **Ueber Argentamin.** (Zbl. f. Augenhkde. 1899, S. 313.) — 16. Falta, **Largin in der Augenheilkunde.** (Zbl. f. Augenhkde. 1899, S. 46.) — 17. Pretori, **Ueber die Behandlung einiger Augenkrankheiten mit Largin.** (Woch. f. Therap. u. Hyg. d. Aug. Bd. 2, Nr. 44.) — 18. Logetschnikow, **Demonstration von Argentaminlösungen.** (Moskauer augenärztl. Gesellsch. 2. März 1900.) — 19. Daxenberger, **Ueber Argentamin in der Augenheilkunde.** (Woch. f. Therap. u. Hyg. d. Aug. Bd. 4, S. 3.) — 20. Guttmann, **Ichthargan in der Augenheilkunde.** (Woch. f. Therap. u. Hyg. d. Aug. 1902, Nr. 36.) — 21. Kubli, **Ichthargan bei einigen Augenerkrankungen.** (Westnik Ophth. Bd. 20, H. 1.) — 22. Barnes, **The methods of using Argyrol.** (J. of Eye, Ear and Throat Diseases Oktober 1902.) — 23. Barnes and Hille, **A new substitute for Silver nitrate.** (Med. Rec. and American Medicine, Mai 1902.) — 24. Alt, **Some remarks on argyrol (silver vitelline).** (Am. J. of ophth. 1902, S. 289.) — 25. Stevens, **Pain following use of argyrol.** (Ophth. Record 1905, S. 354.) — 26. Schwarz, **Some observations on the efficacy and irritating properties of Nargol.** (Ophth. Record 1902, S. 157.) — 27. Paul Meyer, **Ueber den Wert der Credéschen Silbertherapie für die Behandlung von Augenkrankheiten.** (Zbl. f. Augenhkde. Februar 1903.) — 28. Derselbe, **Weitere Mitteilungen über die Credésche Silbertherapie bei Augenkrankheiten.** (Zbl. f. Augenhkde. Februar 1906.) — 29. Schanz, **Die Anwendung des Kollargols bei Augenkrankheiten.** (Ztschr. f. Augenhkde. Bd. 16, Ergh.) — 30. Palimpseston, **Ueber therapeutische Wirkung des Albargins (Gelatosesilber) bei einigen Bindehauterkrankungen.** (Russk. med. Westnik Bd. 5, Nr. 20.) — 31. v. Arlt, **Argentum nitricum, Itrol Credé prooculis bei Augenkrankheiten.** (Aerztl. Zentralztg. 1905, Nr. 3.) — 32. Pergens, **Protargol bei Augenleiden.** (Kl. Mon. f. Augenhkde. 1898.) — 33. Wicherkiewicz, **Meine Erfahrungen über das Protargol.** (Ophth. Klin. 1898.) — 34. Praun, **Ueber die Anwendung des Protargols in der Augenheilkunde.** (Zbl. f. Augenhkde. 1899.) — 35. Snegiren, **Ueber die Anwendung des Protargols.** (Ophth. Klin. 1899, Nr. 15.) — 36. Leßhaft, **Zur Protargoltherapie.** (Woch. f. Aug. Bd. 3, Nr. 11.) — 37. Engelmann, **Ueber die Verwendung des Protargols an Stelle des Argentum nitricum bei der Credéschen Einträufelung.** (Zbl. f. Gynäk. 1899, Nr. 30.) — 38. Bernheimer, **Zur Behandlung der Gonoblennorrhoe.** (Klin. Mon. f. Aug. 1906, Bd. 1, S. 253.) — 39. Adam, **Eine neue Behandlungsmethode der Blennorrhoea adulterum mittels Blenolenizetsalbe.** (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 43.) — 40. Derselbe, **Weitere günstige Erfahrungen über die Behandlung der Blennorrhoea adultorum mittels Blenolenizet.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 11.) — 41. Heß, **Ueber die Augeneiterung der Neugeborenen.** (Med. Klinik 1905, Nr. 3.)

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten über Ernährung und Ernährungsstörungen der Säuglinge

von Priv.-Doz. Dr. **L. Langstein** und Dr. **A. Benfey.**

I.

Die außerordentliche Bedeutung, die die Untersuchungen Finkelsteins über die alimentäre Intoxikation im Säuglingsalter für die Beurteilung des schwierigen Kapitels der kindlichen Ernährungsstörungen besitzen, ist schon durch ein eingehendes Referat seiner ersten beiden im vorigen Jahre erschienenen Aufsätze in dieser Zeitschrift gewürdigt worden. Trotzdem möchten wir noch einmal kurz auf diese ersten Arbeiten eingehen, da ihre Kenntnis zum Verständnis der weiteren in diesem Jahre veröffentlichten Untersuchungen notwendig ist.

Gleich vorweg sei bemerkt, daß der Intoxikationszustand nach Finkelstein nicht allein an die Gruppe der Ernährungsstörungen gebunden, sondern daß sein Eintritt bei jedweder den Gesamtorganismus beeinflussenden Krankheit möglich ist, sobald die Schwere dieser Beeinflussung einen gewissen Grad erreicht hat. Allerdings finden sich die Beispiele typischester Entwicklung im Verlaufe der akuten Ernährungsstörungen und infektiösen Gastroenteritiden. Es handelt sich vornehmlich um jene Zustände, die man bisher als „akuten Enterokatarrh" mit seiner äußersten Steigerung zur „Cholera infantum" bezeichnete. Die spezifischen Kennzeichen der „Intoxikation" sind: 1. Bewußtseinsstörung, 2. eigenartige Veränderung des Atemtypus (die sogenannte große Atmung), 3. alimentäre Glykosurie (Ausscheidung von Milchzucker und Galaktose), 4. Fieber, 5. Kollaps, 6. Durchfälle, 7. Albuminurie und Zylindrurie, 8. Gewichtssturz, 9. Leukozytose.

Die ersten Veränderungen, die den Beobachter auf das Vorhandensein des Intoxikationszustandes aufmerksam machen, liegen im Aussehen und Gebaren des Kindes. Die Kleinen werden ungewöhnlich still und regungslos. Die Lider sind halbgeschlossen oder auch offen, der Blick ist matt, verloren, in die Ferne gerichtet. vor allem auch starr, die eingenommene Richtung lange festhaltend. An Stelle des lebhaften Spiels der Züge tritt Erschlaffung, nur um Stirn und Augen können sich die Linien ängstlicher Spannung oder finsterer Drohung eingraben, und die Mundwinkel können wie im Ekel herabgezogen sein. Die eckigen, schnellen Bewegungen der Gesundheit weichen der seltenen, langsamen, gerundeten, pathetischen Geste. Die blasse Färbung der Haut, wie sie der nicht toxischen Ernährungsstörung eigen ist, hat einem fahlen, leicht lividen Ton Platz gemacht, und um die Augen lagern leichte Schatten.

Wir haben den Autor hier fast wörtlich zitiert, weil die Erkennung dieser ersten Anfänge der Intoxikation, ein wahres Paradigma für den Wert des „ärztlichen Blickes", von unendlicher Wichtigkeit ist für die Behandlung und damit für die Prognose der Erkrankung. Unerkannt und unbehandelt wird diesen ersten Anzeichen in den meisten Fällen ein schwereres Stadium folgen, dessen Symptome oben genauer geschildert sind, und dessen Heilung sich um so schwieriger gestalten wird, je später die sachgemäße Behandlung Platz greift.

Welches ist die Natur der Gifte, deren Wirkung in Gestalt der Intoxikationssymptome vor Augen tritt? In der Beantwortnng

Digitized by Google

dieser Frage hat Finkelstein wohl das beste gegeben, was an sorgfältiger Krankenbeobachtung in der pädiatrischen Literatur zu finden ist. Er selbst sagt, daß kein noch so bestechender Erklärungsversuch sich behaupten kann, wenn er sich mit der Beobachtung des kranken Kindes auch nur im geringsten in Widerspruch setzt. So findet sich auch tatsächlich in den folgenden Ausführungen nicht eine Behauptung, die nicht durch streng beweisende Kurven und Krankengeschichten gestützt würde. Auf diesem Wege drängt sich die Erkenntnis auf, daß ein bindender Zusammenhang besteht zwischen Intoxikationssymptomen und Nahrungszufuhr.

Es gibt keine „Intoxikation", die mitten in vollem Wohlbefinden mit einem Schlage hereinbricht. Stets wird das Nahen der Katastrophe durch Prodrome angekündigt in Gestalt von dyspeptischen Stühlen, abnormem Verhalten der Gewichtskurve und vor allem Unregelmäßigkeiten des Temperaturganges, der zumeist Spitzen in das Fieberhafte hinein aufweist. Das Vorstadium bezeichnet Finkelstein als Stadium dyspepticum, der Uebergang in die „Intoxikation" ist stets durch eine willkürliche und angesichts der vorhandenen krankhaften Symptome fehlerhafte Erhöhung der Nahrungsmenge bedingt. Ebenso beweisend wie diese Beobachtungen sind die gegenteiligen, nämlich die sinnfällige Beeinflussung der Vergiftungssymptome durch völlige Nahrungsentziehung. Diese bei Zufuhr von Wasser, physiologischer Kochsalzlösung, ungezuckertem Tee (Zucker ist kein indifferenter Stoff, die Süßung muß daher mit Saccharin geschehen) eintretende Besserung bezeichnet Finkelstein als Entgiftung. Bei einer ersten Gruppe von Kranken volizieht sich diese Entgiftung wie eine Krise in 24—48 Stunden. Bei einer zweiten Gruppe erfolgt sie schleppend, im Verlaufe einiger Tage. Nur bei einer dritten Gruppe sind die Kinder unrettbar dem Tode verfallen; die Wirkung des Hungers fehlt hier ganz. Trotzdem können diese Fälle pathogenetisch keine andere Stellung beanspruchen, wie die zwei gutartigeren Gruppen. Auch in dieser Phase der Entgiftung und der darauf folgenden Rekonvaleszenz kann die Besserung aufgehalten werden und ein Rückschlag erfolgen durch eine unzulässige Erhöhung der Nahrungsmengen. Man darf deshalb nur mit äußerster Vorsicht vorgehen. Finkelstein scheut sich nicht, in den schwersten Fällen tagelang neben Tee 5 bis höchstens 10 × 5 g Nahrung zu reichen und erst dann weiter zu gehen, wenn bei dieser Menge keine Glykosurie mehr auftritt.

Ebenso wichtig wie die Beziehungen der „Intoxikation" zur Nahrungsmenge sind ihre Beziehungen zur Nahrungsart. Was den Zucker anlangt, so läßt sich an zahlreichen Kurven mit der Schärfe eines Experiments nachweisen, daß seine Beigabe oder Vermehrung imstande ist, den Ausbruch der „Intoxikation" zu bewirken, während umgekehrt seiner Verringerung oder gänzlichen Ausschaltung das Verschwinden der Erscheinungen folgen kann. Die Kindermehle ähneln dem Zucker um so mehr, je größer ihr Gehalt an löslichen Kohlehydraten ist. Dünne Abkochungen von Schleim oder einfachen Mehlen scheinen dagegen bedeutungslos zu sein.

Eine ähnliche schädliche Wirkung wie der Zucker kann das Fett ausüben, nur muß beachtet werden, daß im Gegensatz zum Zucker das Fett niemals eine Intoxikation selbständig hervorruft, sondern nur eine schon bestehende verschlimmern kann. Am sinnfälligsten dokumentiert sich die schädliche Wirkung des Fetts in jenen früher so rätselhaften Fällen, wo ein intoxiziertes Kind nach der durch Hungerdiät erfolgten Entgiftung an der Ammenbrust einen akuten Rückfall erleidet oder gar im Verlauf weniger Stunden zugrunde geht. Daß wir es hier mit einer schädlichen Wirkung des Frauenmilchfetts zu tun haben, zeigt sich daraus, daß solche Komplikationen nicht zu fürchten sind, wenn wir die Ernährung mit vorsichtigen Mengen entfetteter Frauenmilch beginnen.

Auch Magermilch und Molke sind nicht als ganz gleichgültige Stoffe anzusehen. Sie vermögen, bei vollentwickeltem Krankheitsbilde an Stelle der angezeigten Wasserdiät gegeben, die Entgiftung zu verzögern. Als gänzlich unschädlich hat sich dagegen das Eiweiß, Kasein sowohl wie Albumin, ergeben.

Welcher Art sind nun die Gifte, die infolge der Zufuhr jener schädlichen Stoffe entstanden zur direkten Ursache der klinischen Erscheinungen werden?

Mit kritischer Schärfe bekämpft Finkelstein die Auffassung, daß es sich um Bakteriengifte handelt. Die negativen Ergebnisse der bakteriologischen Forschung bestätigen nur die Schlüsse, die aus der klinischen Beobachtung gezogen werden mußten, daß es sich nur um Stoffwechselgifte handeln kann: Der Symptomenkomplex der „Intoxikation" ist als Ausdruck einer alimentären Vergiftung infolge abnormer Schicksale der Nahrung im intermediären Stoffwechsel anzusehen.

Die nähere Bestimmung der Art der Stoffwechselgifte ist allerdings zurzeit noch unmöglich.

Im Gegensatz zum Bilde der Intoxikation stehen jene Vorgänge, die, frei von allen Merkmalen vergiftungsartiger Natur, unter dem Bilde einer fortschreitenden Zehrkrankheit, über die Vorstadien der Bilanzstörung und der fieberlosen Dyspepsie in denjenigen Zustand hineinführen, für den Finkelstein die Bezeichnung „alimentäre Dekomposition" gewählt hat.

Die Bilanzstörung ist die erste Stufe der Erkrankung. Der Name ist deshalb gewählt, weil sich bei ihr alle Erscheinungen einfügen in den Rahmen eines mangelnden Endergebnisses des Kraft- und Stoffwechsels. Die Stuhlgänge zeigen in diesem Stadium noch ein nahezu normales Aussehen, oft allerdings treten schon die hellen, trocknen Seifenstühle auf, die ihre Beschaffenheit einer Vermehrung der Fettseifen auf Kosten des Neutralfettes verdanken. Die wichtigsten pathognomonischen Veränderungen im Stadium der Bilanzstörung bieten die Körperwärme und das Körpergewicht. Die Temperaturkurve wird unregelmäßig, die Tagesschwankungen wachsen. In die bisher unbeirrt emporstrebende Gewichtskurve kommt ein Auf und Nieder, das deutlich vor Augen führt, wie schwer es dem Organismus wird, seinen Bestand zu verteidigen. Eine Abmagerung findet in diesem Stadium noch nicht statt, nur bewirkt die verlangsamte und unregelmäßige Zunahme, daß das tatsächliche Gewicht um einen von Monat zu Monat wachsenden Betrag hinter dem dem Alter zukommenden Sollgewicht zurückbleibt.

In welchen Beziehungen stehen die einzelnen Nährstoffe zu den Symptomen der Bilanzstörung? In keinerlei Beziehung dazu steht auch hier wieder das Kasein. Anders das Fett. Eine Vermehrung des Fettes in der Kost kann den ungenügenden Fortschritt nicht beschleunigen. Ja, zahlreiche Kinder, die bei fettarmer oder fettfreier kohlehydratreicher Nahrung gut vorwärts kommen, werden sofort in ihrem Gedeihen gehemmt, wenn man den Fettgehalt der Mischung steigert, und fangen erst dann an wieder zuzunehmen, wenn diese Diätänderung wieder rückgängig gemacht wird. „Es liegt also die paradoxe Erscheinung vor, daß die Zufügung eines für gewöhnlich als Mastmittel ersten Ranges geschätzten Nährstoffes einen nachteiligen, seine Ausschaltung einen günstigen Einfluß auf den Ansatz hat. Zum ersten Male tritt damit in unscheinbarer Gestalt eine Eigenheit der kranken Kinder hervor, die für das gesamte Gebiet der Ernährungsstörung gesetzmäßige Geltung besitzt und die in allen späteren Stadien in weitaus auffälligerer und bedenklicherer Form sich wiederholt."

Die Toleranz für Kohlehydrate ist größer als für Fett. Das beweist die Bekömmlichkeit kohlehydratreicher Nahrung (Malzsuppe, Buttermilch), wo fettreiche nicht mehr vertragen wird. Schließlich leidet auch die Kohlehydrattoleranz. Abnorme Gärungen treten auf und heben den Fall aus dem Stadium der Bilanzstörung in das der Dyspepsie. In diesem Stadium tritt die paradoxe Reaktion deutlicher hervor: Nur wenn die Nahrungsmengen mehr oder weniger weit unter dem physiologischen Bedarf liegen, bleibt das Kind frei von krankhaften Erscheinungen. Sobald man jedoch das unzulängliche Kostmaß erhöht, kommt es zu vermehrten und pathologisch veränderten Entleerungen, während gleichzeitig das Körpergewicht eine leichte Beeinflussung im ungünstigen Sinne und die Temperatur eine Verschiebung nach oben oder unten zeigen kann. Auch in diesem Stadium läßt sich die alimentäre Natur der Symptome einwandfrei nachweisen. Als vollkommen unschädlich hat sich wieder das Kasein erwiesen. Deshalb empfiehlt Verfasser als eines der besten Mittel gegen dyspeptische Erscheinungen jeder Aetiologie die zusatzlose kaseinreiche Magermilch oder Buttermilch. Nach dem Nahrungsbestandteil, der die Dyspepsie hervorruft, müssen unterschieden werden: eine Fettdyspepsie, eine Mehl- und eine Zuckerdyspepsie.

Welche Bedeutung kommt nun dem Stadium dyspepticum innerhalb des Ablaufs der kindlichen Ernährungsstörungen zu?

Es steht, wie Finkelstein treffend sagt, zwischen leichter und schwerer Krankheit vergleichbar etwa einer warnenden, aber schwachen und allzuleicht durchbrochenen Schranke an der Stelle, wo ein bisher gefahrloser, wenn auch mühsamer Weg sich in Abgründe zu verlieren beginnt. Diesseits die zumeist mit nicht allzuschwerer Mühe behebbare Bilanzstörung — jenseits die allmählich bis zum äußersten gesteigerte Zerrüttung der ernährenden Funktionen, wie sie der Intoxikation sowohl wie der Dekomposition

Digitized by Google

zukommt. Dekomposition ist der Name für jenes Stadium, das man bisher im allgemeinen als Atrophie bezeichnet hat. Das schärfste Merkmal für den Beginn dieses Stadiums im Gegensatz zu den beiden vorhergehenden der Bilanzstörung und der Dyspepsie ist das Verschwinden der Perioden des Anstieges, der Beginn eines anhaltenden Absinkens des Körpergewichts. Der Körper hat seine Widerstandskraft, mit der es ihm immer noch möglich war, Gewichtsverluste durch Gewichtsanstieg auszugleichen, verloren. Abgesehen vom Verhalten des Körpergewichts bildet das reine Bild der Dekomposition ein vollkommenes Gegenstück zur Intoxikation. Während wir bei der Intoxikation, wie oben geschildert, Benommenheit, Fieber, Pulsbeschleunigung, große und schnelle Atmung, Albuminurie, Zylindrurie und Glykosurie beobachten, finden wir bei der Dekomposition klares Bewußtsein, Erregung, subnormale Temperaturen, Pulsverlangsamung, seltenere und unregelmäßige Atmung, ungestörte Nierentätigkeit. Früher oder später allerdings wird dieses reine Bild verwischt durch den Einschlag toxischer Symptome.

Auch in diesem Stadium ist die alimentäre Natur der Symptome einwandfrei nachzuweisen. Hier liegt eine Form der alimentären Reaktion vor, wie sie paradoxer nicht gedacht werden kann: Solange Nahrung dargeboten wird, sinkt die Gewichtskurve, und zwar um so entschiedener, je höher das Kostmaß angesetzt wird; und nur ein Mittel gibt es, diesen bedrohlichen Vorgang zu hemmen, solange es nicht auch dafür zu spät geworden: die Herabsetzung der Nahrungsmengen auf die der Toleranz entsprechende geringe Größe.

Welche Nahrungsbestandteile stehen nun mit den klinischen Erscheinungen, insbesondere mit dem Gewichtssturz, in Beziehung? Da zeigt sich, daß als dekomponierender Stoff weitaus voransteht das Fett. Nicht nur die Gewichtskurve wird deutlich durch das Fett beeinflußt, auch die Störungen der Schlagfolge des Herzens und des Atmungsrhythmus lassen sich durch Zugabe von Fett verschlimmern, durch fettfreie Ernährung zur Norm zurückführen. (Praktisch wichtig ist auch, daß die Gefährdung des dekomponierten Kindes durch Fett auch durch Darreichung von Lebertran und Rizinusöl entstehen kann.) Später als für Fett schwindet beim dekomponierten Kinde die Toleranz für Kohlehydrate, mit anderen Worten, in einer Zeit, wo Fett schon nicht mehr vertragen wird, können Kohlehydrate noch unschädlich sein.

Allmählich schwindet auch die Toleranz für Kohlehydrate, für alle Arten und Formen der künstlichen Ernährung und schließlich auch für Muttermilch. Das Endziel, auf das von Anfang an die Dekomposition hinarbeitet, rückt näher — die absolute „Unernährbarkeit" des Kranken. Damit ist das Wesen der Dekomposition gekennzeichnet: Es ist der fortschreitende Charakter der Toleranzschwäche. Danach unterscheidet Finkelstein drei Grade der Dekomposition: Beim ersten bewirkt Nahrungsbeschränkung Gewichtsstillstand nach mäßiger und kurzdauernder, in 3—6 Tagen abgeschlossener Abnahme. Die Besserung der Stühle erfolgt rasch und ist durchgreifend. In der Folge ist es möglich, die Zufuhr auch bei künstlicher Ernährung so weit zu steigern, daß die endgültige Heilung angebahnt werden kann.

Im zweiten Grade wird durch Nahrungsherabsetzung gleichfalls der Gewichtsverlust aufgehalten, aber langsamer und nach Erreichung einer ansehnlichen Größe. Die pathologischen Stühle erweisen sich hartnäckiger. Bei Wiederaufnahme reichlicher Ernährung erfolgt ein Rückfall, und zwar schon bei Nahrungsmengen, die noch unter oder nur ganz wenig über dem Erhaltungsbedarf liegen. Eine Genesung solcher Kinder bei der Flasche ist nur ausnahmsweise zu erhoffen.

Im dritten Grad schließlich ist die Toleranz so weit gesunken, daß sie schon durch die kleinsten Nahrungsmengen überschritten wird; es kommt weder zum Gewichtsstillstand noch zur Besserung der Entleerungen. Der Tod in kurzer Frist ist gewiß, es sei denn, daß in überaus vorsichtiger Weise die natürliche Ernährung eingeleitet werde.

Die Reaktion des dekomponierten Kindes auf Frauenmilch richtet sich nach dem Grade der Erkrankung. Im ersten Grade wirkt Frauenmilch wohl immer heilend, nicht so im zweiten und dritten. Der Fett- und Zuckergehalt der Frauenmilch ist für diese Kinder nicht mehr gleichgültig. Er kann eine akute Verschlimmerung, kann chronisches Siechtum und kann das Zugrundegehen des Kindes an der Ammenbrust bewirken. Man kann diesen Gefahren nur dadurch begegnen, daß man abgezogene, allenfalls noch entfettete Brustmilch in kleinsten Mengen (100—150 g pro die) reicht. Auch dabei bleibt noch ein Rest von Kranken, der trotz aller Mühen rettungslos zugrunde geht.

Es war im vorigen schon kurz erwähnt, daß das reine Bild der Dekomposition selten Dauer hat, daß vornehmlich am Ende Intoxikationssymptome, als deren erstes das alimentäre Fieber aufzufassen ist, hineinspielen. Auf diese Verhältnisse geht Finkelstein näher ein: Die Bedeutung der Dekomposition für die Entstehung der Intoxikation. Dabei ist es wichtig, noch einmal zu rekapitulieren, wie sich die einzelnen Nährstoffe zu diesen beiden Formen der Ernährungsstörung verhalten. Es handelt sich vornehmlich um Fett und Zucker. Eine schädliche Wirkung von Eiweiß konnte bisher nicht nachgewiesen werden. Das Fett wirkt immer nur in dekomponierendem Sinne, selbst wenn die Toleranzüberschreitung eine erhebliche ist. Der Zucker dagegen wirkt nicht nur in kleinen Gaben dekomponierend, sondern in größeren Gaben auch Fieber und schließlich Intoxikation erzeugend. Wenn Fieber und Vergiftung unter bestimmten Voraussetzungen auch durch Fettzulagen ausgelöst werden können, so handelt es sich auch hier nicht um eine direkte Fettwirkung, sondern ebenfalls um eine Zuckerintoxikation, die deswegen zustande kommen konnte, weil durch die Fettzugabe die Toleranz für Zucker noch mehr herabgesetzt worden ist.

Abschließend zieht Verfasser eine Parallele zwischen der Dekomposition und der Intoxikation. Die Intoxikation ist der Ausdruck der gestörten Zuckerverarbeitung. Sie stellt eine flüchtige unter Vergiftungserscheinungen ablaufende Reaktion dar, die umgehend abklingt, wenn die Zufuhr des schuldigen Stoffes unterbrochen wird. Anders die Dekomposition. Hauptsächlich von dem Nahrungsfette abhängig, verkörpert sie den bleibenden Nährschaden, den Dauerzustand stofflicher und funktioneller Minderwertigkeit, der nur behebbar ist, wenn es gelingt, auf dem Wege langsamer Reparation das Verlorene wieder zu ersetzen, während die Nahrungsentziehung ihn nicht zu bessern vermag, ja sogar geeignet ist, ihn zu verschlimmern.

Wir haben uns bemüht, das Wichtigste aus den Ausführungen Finkelsteins möglichst genau wiederzugeben. Und doch gibt das Referat kaum ein schwaches Bild von dem großen Reichtum an neuen Gedanken und Ideen, den das Original enthält: Gedanken und Ideen, die nicht dem Kopfe eines phantastischen Theoretikers entsprungen sind, sondern auf der festen und sicheren Grundlage genauester klinischer Krankenbeobachtung basieren. Mag auch das erstrebenswerte Ziel, mit den neuen Begriffen auch in der ambulanten Praxis sicher operieren zu können, schon wegen der Schwierigkeit der Diagnosenstellung noch weit entfernt sein, so ist damit doch nichts gegen die Richtigkeit der Schlüsse, die der Verfasser aus seinen Beobachtungen zieht, gesagt. Es zeigt nur wieder die Unzulänglichkeit der ambulanten Krankenbehandlung, die nirgends so scharf hervortritt, wie bei der Behandlung ernährungsgestörter Säuglinge. Eine Forderung ist es deshalb, die sich unabweislich aufdrängt, wenn man daran gehen will, die Finkelsteinschen Ideen praktisch zu verwerten, die Forderung, neue Möglichkeiten in großer Zahl zu schaffen, kranke Säuglinge durch lange Zeit auf Stationen zu beobachten, die über Frauenmilch verfügen.

Literatur: Finkelstein, Jahrb. f. Kinderheilkde. 1908.

Syphilitische Infektion durch Trinkgefäße und andere Gebrauchsgegenstände

von Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

In der Januarsitzung der Pariser Gesellschaft für Dermatologie und Syphilisforschung trug der berühmte Syphilidologe A. Fournier (1) die Untersuchungen von Röpke und Huß über die Ansteckungsfähigkeit von Trinkgeschirr vor, welche auf Veranlassung der Genfer Pastoren Metzger und Müller angestellt wurden in der Absicht, die Möglichkeit einer Infektionsgefahr durch den Abendmahlskelch zu erkennen. Die Ergebnisse waren bekanntlich die, daß ein Becher mit Wein, aus welchem nacheinander 27 Tuberkulöse (darunter 3 mit Larynxtuberkulose) getrunken hatten, an seinem Rande infektiöse Bazillen trug. Der Rand wurde alsbald nach dem Trinken mit steriler Watte abgewischt und diese in die Bauchhöhle eines Meerschweinchens versenkt: das Tier starb an Tuberkulose. Sowohl die Außen- wie die Innenwand des Kelchrandes enthielt die Bazillen. Sogar nach gründlicher Reinigung in der Art, wie sie im Haushalt vorgenommen wird, infizierte der Wattetampon, mit dem der für das bloße Auge peinlich saubere Kelchrand abgerieben wurde, die Meerschweinchen

Digitized by Google

mit Tuberkulose. Der Wein selbst enthält virulente Staphylokokken. Wie Tuberkulosegefahr, so trägt das ungereinigte Glas auch Syphilisgefahr, das beweisen die Experimente, welche Fournier zu seiner Mitteilung veranlaßten. Es sind die Untersuchungen von Gastoû und Comandon (2), welche sich die Frage vorgelegt haben, ob und wie lange wohl Trinkgläser lebende Spirochäten an ihrem Rande beherbergen können. Es wurden Kranke ausgewählt, die reichliche Spirochaetae pallidae in ihren Plaques oder ihrem Lippenschanker hatten (Dunkelfelduntersuchung). Diese Kranken mußten aus einem Glase trinken, und die Berührungsstelle der Lippen mit dem Glase wurde etwa 1/2 Stunde nachher abgespült: im Spülwasser fanden sich typische Spirochäten, die sich noch bewegten. Besonders auf die so oft unbemerkt bleibenden Lippenplaques wurde bei dieser Untersuchung Gewicht gelegt. Weiterhin wurden die Gläser in der in Gastwirtschaften üblichen Weise gereinigt, das heißt erst längere Zeit nach dem Gebrauch in Wasser ausgeschwenkt, oder einfach austropfen gelassen. Hierbei zeigte sich, daß der Speichel oder die schleimige Absonderung, in denen die Spirochäten enthalten sind, durch ihr festes Anhaften am Glase die Spirochäten unter denselben Lebensbedingungen weiterbestehen läßt wie auf den Plaques selber, daß ein oberflächliches Abwaschen der Gläser die Beweglichkeit und Lebensfähigkeit der Spirochäten mehr als 1/2 Stunde lang nicht vernichtet. Das zwingt zu der Annahme, daß Ansteckung durch Gläser sehr möglich ist. Nach seinen klinischen Erfahrungen meint nun freilich Alex-Renault, daß die syphilitische Ansteckung durch Gläser sehr selten sei, und auch Sabouraud meint, daß die Zahl der anklebenden Spirochäten wohl meist zu gering sei, um die unglücklichen Zufälligkeiten, die zu einer Ansteckung zusammenkommen müssen, zu ergeben; es kann aber über diese Frage wie über die Frage, ob die beweglichen Spirochäten noch infektionstüchtig seien, nur das Affenexperiment entscheiden. Gastou gibt an, daß er in der Absonderung von Plaques und zwischen Deckglas und Objektträger die Spirochäten bis 24 Stunden lebendig gefunden habe, daß in der Leber hereditärsyphilitischer Früchte sie nach 7, 8, 10 Tagen beweglich zu sehen waren. Aehnliche Beobachtungen (bewegliche Pallidae aus der hereditärsyphilitischen Leber nach 36 Stunden) wurden in einer meiner früheren Besprechungen erwähnt (4). A. Fournier (3) ist übrigens der Ansicht, daß die Infektion von der Klosettbrille her nicht immer so leicht von der Hand gewiesen werden dürfe, wie es allgemein geschieht. Er habe ein junges Ehepaar behandelt, das nur auf diese Weise sich auf ihrer Hochzeitsreise infiziert haben müsse. Eine Verunreinigung des Klosetts ist ja entschieden häufig, weil dieser Ort für viele Syphilitischen der einzige Platz ist, wo sie ihre Verbände in Ruhe wechseln können. Die Einwendung von Danlos (5), daß die Schanker bei einer Klosettinfektion an Gesäß und Oberschenkeln sitzen müßten, weil diese und nicht Anus und Penis mit dem Sitz in Berührung kämen, ist jedenfalls hinfällig, wenn man die derbe Haut der ersteren Teile bedenkt, die wohl jeder Infektion Widerstand zu leisten vermag und das gar nicht so seltene Vorkommen einer direkten Berührung des zarthäutigen Penis und der oft etwas mazerierten Analfalte mit dem Holze des Klosetts. Die Wege, auf denen syphilitische Infektionen an den unwahrscheinlichsten Stellen auftreten, sind ja oft sonderbar. Der gewöhnlichste Weg durch — zuweilen ungewollte — Liebkosungen wird in sehr nutzbringender Weise von Graeser (5) in seiner kleinen Broschüre für Seeleute mit dem anziehend-abstoßenden Illustrationsdeckel von Corinth geschildert.

Literatur: 1. A. Fournier, **De la contagion de la syphilis par les verres.** (Bull. de la Soc. franç. de Dermatol. et de Syphiligraphie, Januar 1909, S. 2.) — 2. Gastou und Comandon, **Preuve donnée par l'ultramicroscope de la contagion possible de la syphilis par les verres à boire.** (Ebenda November 1908, S. 292.) — 3. Fournier, Alex-Renault, Lévy-Bing, Balzer, Darier, Sabouraud, Danlos, Diskussion zu 2. (Ebenda S. 293.) — 4. K. Klein, **Klinisches und morphologisches Material zur Aetiologie der Syphilis.** (Mitt. a. d. Hamburger Staatskrankenanstalten Bd. 8, H. 15, S. 347.) — 5. C. Graeser, **Kurze Freud', langes Leid.** Eine Seemannsgeschichte. Preisgekrönte Flugschrift. (Leipzig 1909, J. A. Barth.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Dr. Martell bespricht in einem sehr ausführlichen Aufsatz die **Kalomeltherapie der Bronchialdrüsentuberkulose** unter Berücksichtigung der ganglionären Schutzwirkung gegenüber der bazillären Infektion. Es kann heute als vollkommen gesichert gelten, daß in den ganglionären Apparaten Organe zu suchen sind, die in bestimmter Relation zu den pathogenen Erregern und ihrer Infektion stehen. Speziell ist häufig darauf hingewiesen worden, daß in fast allen Fällen von Tuberkulose die ganglionären Apparate bedeutsame Veränderungen zeigen. Martell nimmt nun an, daß die Lymphganglien nicht nur in mechanischer Weise die Tuberkeln und anderen Bazillen festzuhalten bestimmt sind, sondern daß ihre Zellen eine wichtige Funktion enzymatöser Natur zu vollbringen haben, welche sich durch den Leukozytenreichtum der Ganglien als eine Schutzwirkung nach der virulenzabschwächenden Seite hin dokumentiert. Er betrachtet die Aufgabe der Therapie bei der Bronchialtuberkulose darin, die antivirulente, antitoxische Wirkung des lymphoiden Gewebes gegenüber dem Tuberkelbazillus zu unterstützen. Ohne auf die Einzelheiten der sehr weitläufigen Ausführungen einzugehen, sei nur bemerkt, daß Martell annimmt, daß bei diesem Immunitätskampfe speziell Antikörper nicht brauchbar sind, daß vielmehr die Inaktivierung der Endotoxine durch Antitoxine nur durch chemische Agentien gelingen kann. In erster Reihe kommt für ihn das Quecksilber in Betracht, welches den Eiweißstoffen gegenüber diejenigen Affinitäten zu entwickeln vermag, welche nötig sind, um den Eiweißmolekülen nach Absättigung der in dieselben eingedrungenen toxophoren Gruppen die Möglichkeit der Rekonstruktion zu gewähren und so den Nukleinen allmählich wieder die zweckentsprechende Konstruktion zu verleihen, dessen sie bedürfen in Verfolg ihrer biologischen Aufgabe als Akteure der fermentativen Tätigkeit. Am wirksamsten erscheint ihm das Quecksilber in Form einer 35%igen Kalomelseife, welche in der Nähe der erkrankten Drüse einzureiben ist. (Wien. med. Wochschr. 1908, Nr. 46—51.) G. Zuelzer.

Fritz Steiner aus Triest berichtet über **Angina pectoris und Suggestion in Hypnose.** Es handelte sich um einen 47jährigen Mann, der an schweren Anfällen von (anscheinend echter) Angina pectoris litt und bei dem Nitroglyzerin, Chloroform und Morphium innerlich ohne Nutzen gewesen waren. Der Patient hatte täglich 2—6 schwere Anfälle. Gleich die erste Hypnose bewirkte, daß die Anfälle fortblieben, das Angstgefühl verschwand, und der Patient die ganze Nacht schlafen konnte. Am 2. Tage nur ganz kurze Anfälle, die darauf folgende Hypnosesuggestion unterdrückte auf längere Zeit hinaus alle schweren Anfälle, nur hin und wieder ganz leichte Anfälle. Die Behandlung wurde in dieser Weise 1 1/2 Monate fortgesetzt. Zirka 3 Wochen später starb Patient plötzlich im 4. neuen Anfall. Eine Sektion wurde nicht gemacht. (Wien. med. Wochschr. Nr. 44, S. 2425.) G. Zuelzer.

C. Kramer berichtet aus dem Sanatorium Böblingen bei Stuttgart **über Tuberkulin und Hämoptoe.** Er faßt seine Erfahrungen folgendermaßen zusammen:

Das Tuberkulin, in sachgemäßer Anwendung, ist bei oder besonders nach dem Auftreten einer Hämoptoe nicht nur nicht kontraindiziert, sondern ist im Gegenteil das beste Mittel ihrer Bekämpfung, sei es — in selteneren Fällen — bei fortdauernder, sich länger hinziehender Blutung schon während derselben, sei es vorzüglich zur Verhütung ihrer Wiederholung, besonders auch in den Fällen periodischer Blutungen. Ob eine Blutdrucksenkung der Tuberkulinanwendung folgt, beziehungsweise dabei mitwirkt, ist unsicher, die Hauptwirkung des Tuberkulins ist vielmehr in der günstigen Beeinflussung des tuberkulösen Herdes zu suchen, der die Blutung erzeugt. Die eklatante symptomatische Wirkung des Tuberkulins auf die Hämoptoe ist dann ein sinnfälliges Zeichen seiner positiven Wirkung auf die Tuberkulose überhaupt. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 40, S. 2231.) G. Zuelzer.

Bei seinen Beobachtungen über die **Behandlung interner und chirurgischer Tuberkulose** mit dem Antituberkuloseserum von Marmorek kommt Ottokar Grüner, Assistent an der Kinderabteilung des Kaiser Franz Josef-Spitals in Wien zu folgenden Schlüssen:

Weder bei Lungen- noch bei Knochentuberkulose im Kindesalter entfaltet das Marmoreksche Antituberkuloseserum eine zuverlässige Heilwirkung. Das Marmoreksche Serum ist auch bei länger dauernder Anwendung nicht imstande, das Auftreten frischer Krankheitsherde, z. B. in vorher gesunden Gelenken und Knochen, sowie das Auftreten frischer skrofulöser Symptome (speziell Conjunctivitis phlyctaenulosa) zu verhindern. Bei tuberkulöser Meningitis vermag das Serum auch bei intraduraler Injektion und bei Anwendung wiederholter sehr hoher subkutaner Dosen (bis 100 ccm) Verlauf und tödlichen Ausgang der Krankheit nicht zu beeinflussen. Einen günstigen Einfluß des Serums auf den Allgemeinzustand der behandelten Patienten konnte Verfasser in keinem Falle in überzeugender Weise feststellen.

Es besteht kein prinzipieller Unterschied in der Wirkungsweise des Serums auf den Krankheitsverlauf bei subkutaner und rektaler Applikation. Das Marmoreksche Serum ist in hundertfacher Menge nicht imstande, die Kutanreaktion auf Tuberkulin aufzuheben oder abzuschwächen.

Auch in hunderttausendfacher Menge mit Tuberkulin gemischt, vermag das Serum die subkutane ichreaktion bei Tuberkulösen weder auf-

Digitized by Google

zuheben, noch auch nur abzuschwächen. Diese Tatsache spricht, ohne beweisend zu sein, gegen eine spezielle Wirksamkeit von Marmoreks Antituberkuloseserum. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 38, S. 1322.)
G. Zuelzer.

Alfr. Labhardt bekämpft die Ansicht, man solle bei engen Becken die prophylaktische Wendung auf den Fuß vornehmen. Er tritt vielmehr auch hier für die **äußere Wendung auf den Kopf** ein. Denn die Schädellage ist auch bei engem Becken die Normallage; hier hat nämlich der Kopf Zeit, konfiguriert zu werden und langsam durch das Becken zu gehen. Bei Beckenendlage aber muß der unkonfigurierte große Kopf in kürzester Zeit durch das Becken gerissen werden, was nicht anders als zum Nachteil von Mutter und Kind geschehen kann. Die Durchtrittsebenen des Kopfes können nur kleiner werden durch eine langsame Konfiguration. Auch bei engem Becken gibt die Schädellage für Mutter und Kind noch die günstigste Prognose. Hier ist daher die äußere Wendung auf den Kopf eher indiziert als kontraindiziert. Geht die Geburt in Schädellage nicht, so wäre sie gewiß auch in Beckenendlage nicht gegangen. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 2.)
F. Bruck.

Otto Marburg beschreibt einen Fall von **Adipositas cerebralis** als einen Beitrag zur Pathologie der Zirbeldrüse. Es handelte sich um ein 9 Jahr altes Mädchen, das vor 8 Monaten an den Erscheinungen eines Hirntumors erkrankt war. Seit der Zeit war eine exzessive Zunahme des Körpergewichts beobachtet worden. Neben dem hydrozephalen Kranismus bestand eine mächtige Adipositas, besonders an der Brust und am Bauche. Daneben bestand eine in Atrophie übergegangene Stauungspapille, leichte Ataxie der oberen Extremitäten, schwere Ataxie der unteren. Bei der Obduktion ergab sich ein Tumor der linken Vierflügelgegend, der sich als echtes Zirbelgewebe entpuppte. Marburg steht nicht an, in Uebereinstimmung mit anderen Beobachtungen, die Fettsucht als trophische Störung infolge der Zirbelgeschwulst anzusprechen.

Es gibt 3 Arten von Wachstums- oder trophischen Störungen bei Zirbelaffektion: die vorzeitige Genitalentwicklung oder Genitalhypertrophie, die als Hypopinealismus anzusprechen ist, die Adipositas universalis, die am ersten als Hyperpinealismus und endlich die Kachexie, die als Apinealismus zu bezeichnen ist. Die Form dieser zerebralen Adipositas kann wohl nur im Sinne v. Noordens als eine Verlangsamung des Zellstoffwechsels aufgefaßt werden. (Wien. med. Wochschr. 1908, S. 2617.)
G. Zuelzer.

Ueber **moderne Herzdiagnose** berichtet Max Herz einige interessante Einzelheiten, von denen die weniger allgemein bekannten hier aufgezählt sein mögen. Handelt es sich darum, die Leistungsfähigkeit eines Herzens zu prüfen, so wird sehr häufig eine bestimmte Arbeitsleistung dem zu untersuchenden Individuum aufgegeben. Max Herz sieht hierin den Fehler, daß die individuelle Verschiedenheiten auch bei gesunden Menschen zu groß sind, um beispielsweise aus dem Auftreten mehr oder minder starker Dyspnoe nach Leistung einer bestimmten Anzahl von Kilogrammmetern Arbeit einen Rückschluß zu machen. Ein Mensch, der erst bei einer hohen Leistung dyspnoisch wird, kann vielleicht schwerer krank sein, als ein anderer, bei dem die Dyspnoe schon bei einer geringen Leistung auftritt.

Zu den einfachsten Funktionsprüfungen rechnet Verfasser diejenigen, welche bei russischen Versicherungsgesellschaften eingeführt ist. Man läßt den Untersuchten, der nicht aufgeregt sein darf, den Atem anhalten; kann er ihn nicht zirka 15 Sekunden anhalten, so ist er auf eine Herzaffektion verdächtig und wird von der Aufnahme ausgeschlossen. Eine andere Methode beruht darauf, daß beim Liegen, Stehen und Sitzen die Pulsfrequenz eine verschiedene ist. Der gesunde Mensch hat beim Sitzen mehr Pulse als beim Liegen und noch mehr beim Stehen. Die Differenz, die in der Norm zirka 10—12 beträgt, kann bei Nervösen bis zu 20 betragen, während sie bei nicht ganz Intakten viel geringer sein kann, ja es kann sogar ein umgekehrtes Verhältnis bestehen. Endlich sei als dritte die von M. Herz angegebene Selbsthemmungsmethode angeführt, deren Prinzip folgendes ist: Herz und Gehirntätigkeit stehen nach Max Herz' Untersuchungen in innigem Zusammenhang. Strengt sich das Gehirn intensiv an, so zeigt der Puls eine Veränderung. Diese ist bei einem gesunden Herzen nicht groß, die Pulsfrequenz schwankt eventuell um 4 Pulsschläge. Bei Herzneurose hingegen findet man Steigerungen um 40 Pulsschläge. Ist das Herz aber in Gefahr, insuffizient zu werden, so ergibt sich eine Abnahme um 10—20 Pulsschläge. Um das Gehirn in intensive Tätigkeit zu versetzen, könnte man beispielsweise dem Patienten Multiplikationen aufgeben, was M. Herz jedoch für zu aufregend hält, er geht vielmehr in folgender Weise vor: er läßt den Patienten den Arm, z. B. im Ellenbogengelenk sehr langsam und gleichmäßig beugen, zu dieser Bewegung braucht man eine intensive Aufmerksamkeit, und das Zentralnervensystem wird sehr stark in Anspruch genommen, ohne daß eine schwere Arbeit verrichtet wird. (Wien. med. Wochschr. Nr. 49, S. 2676.)
G. Zuelzer.

Ueber die **Prophylaxe des Morphinismus** äußert sich Franz H. Mueller. Der Arzt soll nie Morphium anwenden, solange er noch mit irgend einem andern Medikament oder irgend einer anderen Einwirkung auskommt. Gelingt dies nicht, dann verabreiche man es innerlich in Pulver- oder Tropfenform. Die Erfahrung zeigt, daß der Morphinismus auf der Basis der innerlichen Anwendung sehr selten ist. Auch ist es gut dabei, dem Laien den Namen nie zu nennen. Ist aber die Infektion nicht mehr zu umgehen, dann gebe man sofort eine möglichst hohe Dosis, um denkbar schnell den gewollten Zweck zu erzielen. Durch das ängstliche Verabreichen nur kleiner und dadurch häufigerer Dosen wird der Kranke viel eher Morphinist, als durch die einmalige energische, daher helfende Dosis. Unter keinen Umständen gebe man aber die Spritze aus der Hand. (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 49.)
F. Bruck.

Die Vollkorrektion der Kurzsichtigkeit im Kindesalter ist, wie Otto Neustätter hervorhebt, ungefährlich, wenn man dabei einen etwaigen Astigmatismus genau berücksichtigt. Tut man dies aber nicht, dann schreitet die Myopie bei der Vollkorrektion weiter fort. Eine **Kurzsichtigkeit mit Astigmatismus** bedarf daher nicht allein der Korrektion mit sphärischen Gläsern; vielmehr muß jeder Meridian richtig korrigiert werden. Dann ist auch die Vollkorrektion unschädlich, ja sogar nützlich. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 49.)
F. Bruck.

Laut J. of exp. Med. September 1908 haben Flexner und Zobling 393 Fälle von **epidemischer Meningitis** auf die Wirkung der Behandlung mit Serum geprüft. 75% gingen in Heilung über. Bei Kindern unter 1 Jahr ist die Prognose gewöhnlich hoffnungslos, dennoch trat bei 22 solchen 11 mal Genesung ein. Von den übrigen 11 waren 10 schon in der 3. Woche der Erkrankung, als die Behandlung begann, einige im letzten Stadium, 6 zeigten ausgesprochene Symptome von Hydrozephalus und nur 1 war in der 1. Woche, als er die 1. Einspritzung erhielt. Von den 11 genesenen Fällen war 1 Kind 4 Wochen alt, alle mit Ausnahme von 3, in der ersten Woche der Erkrankung, keines zeigte Symptome von Hydrozephalus bei Beginn der Erkrankung. Von den 19 Kindern im Alter von 1 und 2 Jahren kamen 11 davon, 8 starben. Hier ergab die Nachforschung, daß nur 1 Fall schon in der 1. Woche die 1. Injektion erhielt und starb, während 6, ebenfalls in der 1. Woche und 5, von der 2. bis 4. Woche injiziert, geheilt wurden. Die frühzeitige Injektion ist von größter Wichtigkeit. Während der ersten 3 Tage wurden 123 injiziert, 16,5% davon starben; vom 4. bis 7. Tage kamen 126 in Behandlung, 23,8% von ihnen starben. Von den übrigen 112 erst später mit Serum Behandelten starben 35%. 110 Fälle zeigten einen ausgesprochenen Einfluß des Serums auf den Diplokokkus; in 100 von ihnen verschwand er und verlor rasch seine Virulenz, in 10 war dies langsamer der Fall. Bei einigen war die Zerebrospinalflüssigkeit anfangs purulent, klärte sich dann aber rasch unter dem Einfluß der Behandlung.

Das antimeningitische Serum wird subdural injiziert. Die Verfasser glauben sagen zu können, daß der Verlauf der Krankheit abgekürzt werde, daß die chronischen Läsionen verhindert werden, daß die Fälle, die heilen, fast ausnahmslos von den schweren Folgeerscheinungen der Meningitis verschont bleiben. (Brit. med. J. 23. Januar 1909, S. 226 C.)
Gisler.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Hartmanns Drahtgipsbinde bezw. Drahtstärkebinde

nach Dr. H. Mayer.

Musterschutznummer: D. R. P. 191487.

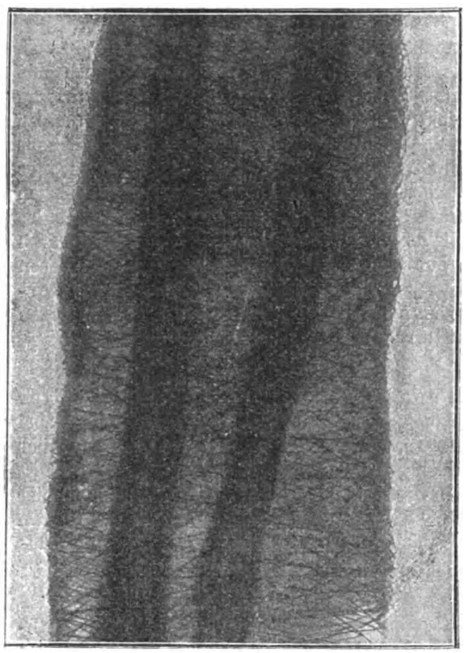
Kurze Beschreibung: Alle auf die Verbesserung der Gipsverbände gerichteten Bestrebungen gehen in der Hauptsache darauf hinaus, den Verband leichter und haltbarer zu machen und dabei dem Arzt einen jederzeit gebrauchsfertigen Verband zur Verfügung zu stellen. Dies wird durch eine neue Idee erreicht, bei der verstärkende Drahtfäden in der Längsrichtung in die Binden eingewebt sind.

In der Breite bleiben die Binden elastisch und schmiegsam.

Anzeigen für die Verwendung: Die Binden lassen sich wie jede gewöhnliche Binde sehr exakt anlegen, man kann damit auch Renverse ausführen. Die Vorteile sind dadurch von wesentlicher Bedeutung, daß der Verband fester und dauerhafter wird durch die mehrfach übereinander liegenden und netzartig verschlungenen Drahtfäden, zugleich aber auch leichter, weil keine verstärkenden Einlagen und weniger Binden nötig sind. Die Binden kommen als Gipsbinden fü

Digitized by Google

große Verbände, Dauerverbände, Korsetts, kleinere leichte Verbände (Unterarmbrüche



als Stärkebinden für usw.) zur Verwendung. Da zu einem gleich festen Verband weniger Drahtgipsbinden gebraucht werden als gewöhnliche Gipsbinden oder dergleichen, so stellen sich diese neuartigen Verbände nicht teurer als die bisherigen und sind dabei erheblich leichter und viel weniger voluminös, was sich aus Abbildung II und III leicht erkennen läßt. Die Binden bröckeln weder beim Anlegen, noch bei längerem Gebrauch als Dauergehverbände oder Korsetts usw.; auch kommt das leidige Durchstechen der Drahtfäden durch den Verband, das Verletzungen des Kranken, wie des Arztes verursachen kann, vollständig in Wegfall.

		Breite	6	8	10	12 cm
Preise:	Länge 3½ m, per Stück M.		—,90	1,20	1,50	1,80
	„ 3½ „ „ „ „		—,75	1,—	1,30	1,60

Firma: Paul Hartmann, Heidenheim, Württemberg.

Bücherbesprechungen.

Klinik für psychische und nervöse Krankheiten. Herausgegeben von Robert Sommer, o. Prof. an d. Univ. Gießen. Halle a. S. 1908. C. Marholds Verlag. Bd. 3.

Die schon früher hier angekündigte Zeitschrift erscheint nun bereits in ihrem 3. Bande. Ihr gediegener, wissenschaftlicher wie praktischer Inhalt hebt sie in die erste Reihe ähnlicher, regelmäßiger Publikationen. Aus dem Inhalt seien unter anderen folgende Arbeiten angeführt, um einen Einblik zu gestatten: Bd. 3, Heft 1: Gregor, Diagnose psychischer Prozesse im Stupor. Plönies, Ueber die Beziehungen der wichtigeren Schlafstörungen und der toxischen Schlaflosigkeit zu den gutartigen Magenläsionen. — Heft 2: Rauschburg, Ueber Art und Wert klinischer Gedächtnismessungen bei nervösen und psychischen Erkrankungen. Götze, Ueber nervöse und psychische Erkrankungen nach Betriebsunfällen. W. Seiffer (Berlin).

Axel Winckler, Ueber die Behandlung der Syphilis. Erfahrungen und Ansichten eines Praktikers. Halle 1908. C. Marhold. 26 Seiten. Mk. —,60.

Winckler schildert die Vorzüge der Einreibungskuren und namentlich ihre Kombination mit dem innerlichen — oder bei gleichzeitiger Jodnatriumgabe äußerlichen Gebrauch des Nenndorfer Schwefelwassers. Die quecksilberlosen und die ganz arzneilosen Syphiliskuren geißelt er in scharfem Tone, so wie sie es verdienen. Von Einspritzungen der Hg-Salze will er nur Mißerfolge gesehen haben, höchstens läßt er das Salizylquecksilber zu, ein Zeichen, daß er mit den stärkeren Mitteln, namentlich dem Kalomel, nicht vertraut ist. Die schlechten Erfolge der Spritzkuren, welche er schildert, erklären sich aus dem ihm sich zeigenden Patientenkreis. In Nenndorf wird er die guten Erfolge der Spritzkuren nicht sehen, wo nur die schweren und hartnäckigen Fälle sich zusammenfinden. Winckler verlangt im ganzen 3 Einreibungskuren von 4 Wochen Dauer in 3 aufeinanderfolgenden Jahren, auch dann, wenn die Krankheit ohne äußere Symptome verläuft. Er behandelt also, den Verhältnissen Nenndorfs angepaßt, chronisch intermittierend, wenngleich er in der Einleitung diese Methode zurückweist. Die Kuren sollen am besten im Sommer vorgenommen werden; im Winter erzeugt die Einreibungskur zu leicht Nebenerscheinungen, vor allem Stomatitis schweren Grades. Wenn die Einreibungskur nicht angewandt wird, so wird innerlicher Gebrauch von Hg gemacht, vor allem in Form des Sublimats. Treten in weiteren drei Jahren keine Syphiliszeichen auf, so ist der Patient als gesundet zu betrachten, und es sind keine Gefahren mit Heirat und Kinderzeugung verbunden. Das Heftchen — ein Sonderabdruck aus der „Therapeutischen Rundschau“ 1908 — liest sich gut, und der Verfasser vertritt seinen Standpunkt mit Geschick und Kenntnis. Pinkus.

Klopstock und Kowarsky in Berlin, Praktikum der klinischen, chemischen, mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungen. 2. Auflage. Berlin-Wien. Urban und Schwarzenberg. Mk. 5,—.

Die zweite Auflage ist um zirka 50 Seiten gegen die erste vermehrt, eine Vermehrung, welche durch die Hinzufügung der seit den letzten 4 Jahren neu hinzugekommenen Untersuchungsmethoden notwendig wurde. Insbesondere sei auf den Spirochätennachweis und die Serodiagnose durch Wassermann hingewiesen. Im übrigen ist schon beim Erscheinen der ersten Auflage die praktische Brauchbarkeit des Buches betont worden; dem damals empfundenen Mangel eines Nachschlageregisters diesmal erfreulicherweise abgeholfen worden. G. Zuelzer.

Walther Ewald, Stoffwechselpsychosen. Die Störungen des Sauerstoffwechsels im menschlichen Organismus. Würzburg 1907, A. Stubers Verlag. 59 S. Mk. 1,50.

Die kleine aber bedeutungsvolle Arbeit des Verfassers betritt neue, oder wenigstens bisher wenig verfolgte Bahnen in der Psychiatrie, indem sie die Geisteskrankheiten auf Stoffwechselerkrankungen, speziell auf Störungen des Sauerstoffwechsels zurückzuführen sucht und dabei die Ehrlichsche Seitenkettentheorie zu Hilfe nimmt. Theoretische, vergleichend-physiologische Erwägungen (Analogie des Winterschlafs der Tiere mit gewissen Stuporzuständen bei Geisteskranken), die Tatsache geistiger Störungen bei körperlichen Erkrankungen (z. B. Typhus) und eigene Blutuntersuchungen an Geisteskranken sind das Rüstzeug für Ewalds Schlußfolgerungen.

Wenn auch manche seiner theoretischen Erwägungen voraussichtlich nicht dauernd aufrecht erhalten werden können, auch die Untersuchungsmethoden noch bei weitem nicht genügende sind, so sind doch Ewalds bescheidene Ergebnisse sehr aussichtsvoll, denn auf diesem Gebiete liegt voraussichtlich die nächste Zukunft der Psychopathologie.

W. Seiffer (Berlin).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel,** Berlin W. 30.

Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung

von

Priv.-Doz. Dr. **Paul Schuster.**

d) Verletzungen der Rückenmarkswurzeln nach Wirbelbruch als Unfallfolge anerkannt.

In der Unfallversicherungssache des Arbeiters Ernst K. in Amalienhof wider die Ziegelei-Berufsgenossenschaft handelte es sich um folgendes Gutachten:

Bei der am 19. Mai 1906 im Auftrage des Schiedsgerichts von mir vorgenommenen Untersuchung gab der mir vorher nicht bekannte K. an, 27 Jahre alt und von Beruf Ziegeleiarbeiter zu sein. Er stamme aus gesunder Familie, sei verheiratet und habe ein gesundes Kind. Abortiert habe seine Frau nie. Als Kind habe er die Lungenentzündung überstanden, sei jedoch sonst nie ernstlich krank gewesen. Soldat sei er nicht gewesen. Er habe sich niemals syphilitisch angesteckt. Schnaps habe er nie, und Bier nur in sehr geringen Mengen getrunken. Am 12. Oktober 1905 sei ihm ein Betriebsunfall zugestoßen, von dem sein jetziges Leiden herrühre. Die Angaben des Verletzten werden durch die eingesandten Akten noch vervollständigt. Der Unfall vom 12. Oktober 1905 bestand darin, daß K. von dem Kasten einer Lowry zu Boden geworfen wurde. Da das Pferd, welches die Lowry zog, weiterlief, ging die Lowry über den Verletzten hinweg und quetschte seinen Körper ein. (Darstellung der polizeilichen Unfallfeststellung S. 9v.) Dem Unterzeichneten gegenüber beschrieb der Verletzte den Unfall etwas anders: Er sei nicht von der Lowry überfahren, sondern zwischen zwei Lowrys gequetscht worden.

In der polizeilichen Unfallfeststellung und in der Unfallanzeige steht nichts von Bewußtlosigkeit, Herr Dr. A. jedoch gibt in seinem Atteste vom 13. Februar 1906 an, daß der Verletzte nach dem Unfall bewußtlos gewesen sei. Der Verletzte wurde nach dem Unfall nach Hause gefahren, lag 8 Tage zu Hause

Digitized by Google

krank und wurde dann in das Krankenhaus zu E. gebracht. Hier war der Verletzte zirka 4 Monate lang, bis zum 10. Februar 1906. Herr Dr. A., der Arzt der Anstalt, berichtete am 13. Februar 1906 über den Verletzten.

Bei der Aufnahme klagte der Verletzte über heftige Schmerzen in der Lendensäule, in beiden Hüften und in der linken Beckenschaufel. In den ersten Tagen nach dem Unfall soll das Wasserlassen erschwert gewesen sein, und es bestand 9 Tage lang Verstopfung. Herr Dr. A. konnte Krepitation des Dornfortsatzes eines Lendenwirbels sowie eine Erhöhung an dem Rande der linken Beckenschaufel und schließlich eine Vorwölbung in dem Bauche (Bluterguß) nachweisen. Der sonstige Befund war negativ. Herr Dr. A. stellte die Diagnose auf einen Bruch des Dornfortsatzes des 5. Lendenwirbels. Bei der Entlassung schätzte er die noch bestehende Erwerbsbeeinträchtigung auf 25%. Die Bewegungen der Wirbelsäule und der Beine waren völlig frei; es bestand nur noch eine leichte Nervenschwäche.

Die Berufsgenossenschaft bewilligte dem Verletzten nunmehr durch Bescheid vom 6. April 1906 eine 25%ige Rente. Hiergegen klagt K. beim Schiedsgericht unter Beibringung eines Attestes des Herrn Dr. B., in welchem bescheinigt wird, daß der Verletzte vom 10. Februar bis 29. April nicht gearbeitet habe. Das Schiedsgericht überweist mir nunmehr den Verletzten zur Untersuchung und Begutachtung.

Bei der am 19. Mai 1906, mittags 12 Uhr, von mir vorgenommenen Untersuchung klagte der Verletzte über Schmerzen im Kreuz und im rechten Bein. Er könne sich nicht ordentlich bücken, besondere Beschwerden verursache ihm jedoch das Aufrichten aus der gebückten Stellung. Schließlich klagt der Verletzte über sehr häufigen Stuhldrang, ohne daß eine Stuhlentleerung erfolge. Sonstige Klagen habe er nicht.

K. ist ein mittelgroßer, schmalbrüstiger Mensch von guter Gesichtsfarbe und unauffälligem Gesichtsausdruck. Abstehende Ohrmuscheln, angewachsene Ohrläppchen. Auf der linken Stirnseite, in der Haargrenze, befindetsich eine sagittal verlaufende, zirka $3^1/_2$ cm lange, lineare Hautnarbe, welche nicht vom Unfall herrührt. Die rechte Pupille ist eine Spur weiter als die linke, beide reagieren normal auf Lichteinfall und Näheeinstellung. Der Augengrund ist normal. Die vorgestreckte Zunge zeigt leichtes Zittern. Sonst ist im Bereich der Hirnnerven nichts Krankhaftes nachzuweisen. Das Hautgefühl ist im Gesicht und an den oberen Extremitäten in Ordnung. Arme und Hände entfalten bei Widerstandsbewegungen eine gute Kraft. Die vorgestreckten Hände zittern nicht. Beim An- und Auskleiden werden die Rumpfbewegungen unauffällig ausgeführt. Soll der Verletzte sich jedoch recht tief vornüber beugen, so bemerkt man eine leichte Behinderung dieser Bewegung. Ebenso besteht anscheinend beim Aufrichten aus der tief gebückten Stellung eine leichte Behinderung. Beim Stehen mit geschlossenen Augen und zusammengesetzten Füßen tritt ganz unbeträchtliches Schwanken auf. Eine nennenswerte Muskelabmagerung ist an den Beinen nicht zu bemerken. Das rechte Bein hat im Oberschenkel 1 cm mehr Umfang als das linke, (42 zu 41 cm.) Beide Waden haben gleichen Umfang. Das rechte Bein ist passiv völlig frei beweglich. Bei aktiven Bewegungen wird im rechten Hüftgelenk eine gute Kraft produziert; allerdings soll bei Ausführung der Bewegungen Schmerz in der Hüfte auftreten. Die Kniebeugung ist rechts etwas schwächer als links, jedoch sind alle übrigen Bewegungen des rechten Beines ebenso kräftig wie diejenigen des linken Beines.

Die Kniesehnenreflexe, die Achillessehnenreflexe und die Fußsohlenreflexe sind beiderseits gleich und normal. Beiderseits sind sämtliche drei Bauchreflexe normal auszulösen. Während das Hautgefühl sonst überall normal ist, will der Verletzte an der Außenseite des rechten Oberschenkels (entsprechend dem Bezirk des seitlichen Schenkelhautnerven) die Nadelspitze stumpf fühlen. In der sogenannten Sattelzone rechts erkennt der Verletzte die Nadelspitze zwar, will sie jedoch vielleicht ein wenig stumpfer fühlen als an der entsprechenden Stelle links. An dem knöchernen Becken ist eine Formveränderung mit Sicherheit nicht festzustellen. Der Dornfortsatz des zweiten und etwas weniger derjenige des dritten Lendenwirbels springt abnorm stark nach hinten vor. Die normale Lendenausbiegung ist verstrichen. Der Dornfortsatz des dritten Lendenwirbels weicht ein wenig nach rechts seitlich ab, sodaß die Lendensäule eine geringe seitliche Ausbiegung zeigt. Das rechte Taillendreieck ist etwas größer als das linke: der Rumpf ist im ganzen ein wenig nach rechts verschoben. Beklopfen der Lendensäule soll angeblich schmerzen. Aufrichten aus der Horizontallage geschieht gut, ohne daß der Verletzte die Hände dabei zur Hilfe nimmt. Der Gang ist normal. Von seiten der inneren Organe ist zu bemerken, daß die Herzgrenzen und die Grenzen der übrigen Organe normal sind. Der Puls ist regelmäßig, mittelvoll und hat 80 Schläge in der Minute. Die Gefäßwände sind nicht verhärtet. Es besteht leichtes Nacherröten der mechanisch gereizten Haut und an denjenigen Stellen, an welchen bei der Gefühlsprüfung die Haut leicht gestochen wurde, treten kleine rote Knötchen inmitten eines hellen Hofes auf. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Von seiten der geistigen Funktionen ist nichts Krankhaftes zu vermerken.

Gutachten: 1. Objektive Zeichen einer nervösen Schwäche sind bei K. nicht vorhanden. Auch die subjektiven Beschwerden des Verletzten sind nicht diejenigen, welche man bei Nervenschwäche zu hören bekommt. 2. Es bestehen bei K. einige objektive Krankheitszeichen, welche beweisen, daß bei dem Unfall eine Verletzung der Lendenwirbelsäule stattgefunden hat: das Vortreten und seitliche Abweichen einiger Wirbel (des 2. und 3. Lendenwirbels), sowie die ganz umschriebenen Hautgefühlsstörungen am rechten Bein. Bei der Eigenart und Lokalisation der angegebenen Gefühlsstörungen können jene Gefühlsstörungen geradezu als objektive Krankheitszeichen betrachtet worden. Es ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß gewisse Nervenwurzeln, so besonders diejenigen der zweiten und dritten Lendenwurzel bei ihrem Austritt aus der Wirbelsäule mitverletzt worden sind. Das Rückenmark selbst ist — dies beweist schon die Höhenlokalisation der Wirbelveränderung — nicht mitverletzt werden. Der geringe Maßunterschied zwischen dem rechten und linken Bein ist aller Wahrscheinlichkeit nach ein vom Unfall unabhängiger Umstand. 3. Die Klagen des Verletzten über abnorme Empfindungen im rechten Bein und über häufigen Stuhldrang erscheinen bei dem vorliegenden objektiven Befunde glaublich und werden durch die Verletzungen der Nervenwurzeln erklärt. Ebenso erscheinen die Klagen des Verletzten über Beschwerden beim Bücken und Aufrichten zurzeit noch glaublich. 4. Die Höhe der Erwerbseinschränkung schätze ich deshalb höher, als es Herr Dr. A. getan hat, weil ich die Beschwerden des Verletzten nicht mit einer allgemeinen Nervenschwäche „leichtesten Grades“ zusammenbringe, sondern dieselben als Teilerscheinungen organischer Veränderungen innerhalb der Wirbelsäule ansehe. Mit Rücksicht darauf jedoch, daß die Bewegungsbehinderung keine hochgradige ist, daß der allgemeine körperliche Zustand durchaus befriedigend ist und auch die geklagten Schmerzen offenbar nicht von starker Intensität sind, schätze ich die bestehende Erwerbsbeeinträchtigung auf 40%.

Auszug aus dem Schiedsgerichtsurteil vom 19. Juni 1906. Das Schiedsgericht hat das ausführliche Gutachten des Nervenarztes Dr. Schuster seiner Entscheidung zu Grunde gelegt. Danach aber ist anzunehmen, daß der Kläger durch seine auf organischer Veränderung innerhalb der Wirbelsäule beruhenden Beschwerden um 40% in seiner Arbeitsfähigkeit beeinträchtigt wird. Der angegriffene Bescheid ist daher dementsprechend abzuändern.

Kongreß-Berichte, Auswärtige Berichte.

13. Tagung der Deutschen pathologischen Gesellschaft zu Leipzig vom 15. bis 17. April 1909.

Die 13. Tagung der Deutschen pathologischen Gesellschaft, die zweite nach ihrer Abtrennung von der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte, die in den Räumen des pathologischen Instituts zu Leipzig unter dem Vorsitz des Hofrat Prof. Weichselbaum (Wien) stattfand, lieferte den vollgültigen Beweis, daß auch diese wissenschaftliche Vereinigung unabhängig von der großen Muttergesellschaft auf eigenen Füßen zu stehen vermag. Der günstige Ausfall der außerordentlichen Tagung der Gesellschaft in Berlin im Jahre 1904 und noch mehr der der vorjährigen Kieler Versammlung hatten dies bereits zweifellos gemacht. Die Zahl der für die diesjährige Tagung zur Verhandlung angemeldeten Vorträge und Demonstrationen erreichte eine solche Höhe (gegen 90), daß eine Erledigung des Programms im Rahmen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte ganz unmöglich gewesen wäre. Leider war auch für die kurze Dauer der jetzigen Tagung diese Zahl der Vorträge neben den umfangreichen Referaten über die Rachitis und die Osteomalazie bei weitem zu groß.

Die Befürchtung, daß die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte durch die zunehmende Ablösung von Spezialkongressen in ihrer Lebensfähigkeit geschädigt werden könne, dürfte kaum begründet sein

Digitized by Google

Jedenfalls ist eine solche Schädigung keineswegs beabsichtigt. Mehr als je besteht der Wunsch, die Naturforscherversammlung in ihrer großen allgemein wissenschaftlichen und besonders in ihrer hervorragend nationalen Bedeutung zu fördern. Aber, wie es bereits durch den zweiten Geschäftsführer der Stuttgarter Versammlung Prof. v. Hell ausgesprochen wurde, je gebieterischer die Notwendigkeit der Spezialisierung an die einzelnen Disziplinen der Naturwissenschaften und der Medizin herantritt, weil der immer gewaltiger anschwellende Strom neuer Tatsachen — und damit auch neuer Theorien, leider auch neuer Hypothesen — sich nicht eindämmen läßt, desto mehr wächst auch das Bedürfnis aller wissenschaftlich Denkenden und weiter Strebenden, den Zusammenhang der Spezialforschung mit benachbarten Disziplinen und namentlich mit den physikalischen, chemischen und allgemein biologischen Wissenschaften nicht aus den Augen zu verlieren.

Dem einzelnen wird es immer schwerer, durch eigene Lektüre die Fortschritte dieser für die medizinischen Forschungen grundlegenden Disziplinen zu verfolgen; ein jeder wird daher mit um so größerem Eifer die dargebotene Gelegenheit wahrnehmen, Anregung und Belehrung aus den oft so glänzenden allgemeinen Vorträgen, aus den kombinierten Sitzungen und den Verhandlungen anderer Sektionen außer der eigenen Fachsektion zu schöpfen. Diese Möglichkeit — der Hauptzweck der großen allgemeinen Versammlung — war immer mehr in Gefahr, durch die Ueberfülle des in den Sektionssitzungen zu verhandelnden Stoffes erdrückt zu werden. Also eine Entlastung der Naturforscherversammlung und keine Schädigung wird durch die Spezialkongresse erstrebt. Wünschenswert wäre es, wenn auch der gesellige Teil, der hier und da auf den großen Versammlungen überhand zu nehmen droht, etwas eingeschränkt würde; die so wichtige Gelegenheit zu persönlicher Annäherung würde darunter nicht leiden.

Zu der diesjährigen Tagung unserer Gesellschaft hatte sich ein großer Teil der ordentlichen Vertreter der Pathologie an den deutschen, österreichischen und Schweizer Universitäten eingefunden, außer ihnen ein ansehnlicher Stab von Extraordinarien, Dozenten und Assistenten, ferner die Mehrzahl der Prosektoren der großen städtischen Krankenhäuser Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz und als Vertreter der italienischen Pathologen und treuer Besucher der Tagungen der Deutschen Gesellschaft der Turiner Professor Morpurgo. Zu bedauern ist, daß die Vertreter der experimentellen Pathologie Oesterreichs sich zurzeit noch teilweise fernhalten, obwohl von einer Trennung allgemein pathologischer und experimenteller Fragen, wie sie in Oesterreich durch die Einteilung des Unterrichtes bedingt ist, bei der wissenschaftlichen Behandlung selbstverständlich nicht die Rede sein kann. Auch dies wurde durch die diesjährige Tagung bestätigt.

Wohl hatten die Verhandlungen größtenteils pathologisch-anatomische Fragen, aber auch diese mit steter Berücksichtigung der allgemein pathologischen Gesichtspunkte, teilweise auch rein experimentelle Arbeiten zum Gegenstande.

Prof. M. B. Schmidt (Zürich) erstattete ein eingehendes Referat über die anatomischen Grundlagen der Rachitis und Osteomalazie. Aus seinen Leitsätzen möge folgendes hervorgehoben werden:

Die Entstehung des osteoiden Gewebes ist bei keiner der beiden Krankheiten einheitlich, sondern, abgesehen von dem aus fibröser Endostwucherung hervorgehenden geflechtartigen Knochen, ist in den leichteren Formen (einfache Rachitis, physiologische Osteomalazie) das neu apponierte Gewebe kalklos geblieben, in den schwereren (osteomalazische Rachitis, puerperale Osteomalazie) außerdem das alte kalklos geworden.

Das Vorkommen der Halisterese kann sowohl mikroskopisch als durch Stoffwechseluntersuchungen nachgewiesen werden.

So besteht in den ostealen Vorgängen kein grundsätzlicher Gegensatz zwischen Rachitis und Osteomalazie. Rachitis und infantile respektive juvenile Osteomalazie unterscheiden sich wesentlich nur durch Anwesenheit respektive Fehlen der Knorpelveränderung.

Der zweite Referent, Prof. Stöltzner (Halle), der die Pathogenese der beiden miteinander nahe verwandten — nach seiner Meinung sogar in ihrem Wesen identischen — Krankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Stoffwechselvorgänge zum Gegenstand seines Berichtes gemacht hatte, verbreitete sich unter anderen über die von ihm bekanntlich seit einer Reihe von Jahren vertretene Anschauung von dem Zusammenhang der Skeletterkrankung mit Störungen der Funktion der Nebennieren, ein Abhängigkeitsverhältnis, welches zwar in dem bekannten Einfluß der mangelnden Schilddrüsenfunktion auf die Störung des Skeletwachstums beim Kretinismus und des Myxödems sein Analogon finden würde, aber doch noch keineswegs als bewiesen betrachtet werden kann. Therapeutische Versuche, den rachitischen Prozeß durch Nebennierenextrakte zu beeinflussen, sollen zwar von Erfolg begleitet sein, doch dürfte ein definitives Urteil über ihren Wert noch nicht als gesichert betrachtet werden.

Wesentliche Ergänzungen zu den Referaten lieferten die Herren Schmorl (Beziehungen der Knorpelmarkkanäle zur rachitischen Knorpelstörung — etagenartiges Fortschreiten im Knorpel, Unterscheidung der Heilungsvorgänge an der Knorpelgrenze von den Nachschüben des Prozesses), Weichselbaum (Zahnveränderungen bei Ratten bei kalkarmer Fütterung), Dibbelt (Stoffwechseluntersuchungen bei kalkloser Nahrung), Morpurgo (Turin) (Nachweis der Halisterese an rachitischen und osteomalazischen Knochen durch ausgezeichnet schön gefärbte Präparate). An der sich anschließenden lebhaften Diskussion beteiligten sich die anwesenden namhaften Forscher auf dem Gebiete der Rachitis und Osteomalazie, in erster Linie Pommer (Innsbruck), Schmorl (Dresden), Ribbert (Bonn), v. Hansemann (Berlin), Looser (Heidelberg) und Andere.

Im allgemeinen stellte sich eine erfreuliche Uebereinstimmung der Ansichten über die anatomischen Prozesse heraus; die große Mehrzahl der Redner sprach sich — nach der Meinung des Referenten — etwas zu streng ablehnend gegen das Vorkommen einer Halisterese des kalkhaltigen Knochens bei der Osteomalazie, und für eine so gut wie ausschließliche Anlagerung kalkloser Knochens bei beiden Erkrankungen aus.

Aus der großen Zahl der übrigen Vorträge mögen hier nur einige der wichtigsten herausgegriffen werden, die das allgemeine Interesse in besonders hohem Grade erwecken dürften. Dahin gehören unter den experimentellen Gegenständen Morpurgos Versuche über Symbiose an weißen Ratten. Während die bekannten Versuche P. Berts nur die Möglichkeit der Zusammenheilung zweier Individuen bewiesen, haben die neueren Versuche Morpurgos wie die von Sauerbruch und Anderen die sehr interessante Frage zum Gegenstand, wie sich die beiden miteinander verbundenen Individuen gleichen oder verschiedenen Geschlechts in Bezug auf die beiderseitige Beteiligung an den lebenswichtigen Funktionen verhalten. Es gelang Morpurgo, die vereinigten Tiere nach Exstirpation beider Nieren des einen Partners längere Zeit am Leben zu erhalten. Ein trächtiges, weibliches Tier, welches mit einem männlichen verbunden war, brachte Junge zur Welt; das männliche Tier zeigte sich dabei sehr niedergeschlagen und magerte stark ab.

Borst und Enderlen (Würzburg) berichteten über sehr lehrreiche Transplantationsversuche an Gefäßen und ganzen Organen, wie sie ähnlich von Garrè ausgeführt worden sind. Präparate der durch Naht miteinander tadellos vereinigten Venen und Arterien legten Zeugnis von dem hervorragenden technischen Geschick des Operateurs ab. Ganze Nieren wurden aus ihrem Lager entfernt, an die Milzgefäße angeschlossen und begannen fast unmittelbar darauf wieder zu funktionieren, ein Beweis, daß die Zirkulation vollständig wiederhergestellt war. Tiere mit solchen replantierten Organen, die an ein anderes Gefäßgebiet angeschlossen waren, lebten ohne die geringste Störung. Die Versuche gelangen ausnahmslos nur mit den Organen desselben Tieres (Autoplastik), Ein transplantiertes Stück Aorta eines anderen Hundes heilte zwar ein, starb aber ab und wurde von dem Nachbargewebe überwuchert, ebenso wurden die implantierten Nieren eines anderen Hundes ausnahmslos nekrotisch, ein Beweis für die feinen biologischen Verschiedenheiten zwischen Individuen der gleichen Art, die wohl auch der dauernden Symbiose ganzer Individuen ein begrenztes Ziel setzen.

Laewen (Leipzig) demonstrierte Präparate eines in den Humerus eines Kindes, nach ausgiebiger Resektion wegen Tumors, implantierten Tibiastückes desselben Individuums; die Untersuchung bestätigte von neuem die — von chirurgischer Seite neuerdings angezweifelte — Tatsache, daß der implantierte Knochen ausnahmslos zugrunde geht und durch neugebildete Knochen ersetzt wird. An der Neubildung beteiligt sich das mitüberpflanzte Periost. Saltykoff (St. Gallen) berichtete über eine neue Versuchsreihe an eingeheilten Trepanationsscheiben mit den gleichen von ihm bereits vor Jahren erhaltenen Ergebnissen.

Von nicht geringem Interesse sind die Versuche von W. H. Schultze (Göttingen) über den Nachweis von Oxydasen in verschiedenen Zellformen, z. B. den granulierten Leukozyten; die gleiche sehr leicht zu erhaltene Farbreaktion konnte Schultze an den Zellen verschiedener Drüsen, den Speichel- und Tränendrüsen, jedoch nicht an den Sekretzellen nachweisen.

Deetjen (Heidelberg), der sorgfältige Erforscher der noch immer so vielfach unterschätzten und in ihrer großen Bedeutung verkannten Blutplättchen, zeigte die bei voller Erhaltung des Kernes mit Bildung langer amöboider Ausläufer fixierten Plättchen, zu deren Untersuchung in ganz intaktem Zustand die feinsten Kautelen (Objektträger und Deckgläser aus Bergkristall, absolut reine Zusatzflüssigkeiten) erforderlich sind. Die neuere Untersuchung hatte hauptsächlich das Verhalten der Fermente der Blutplättchen gegenüber verschiedenen chemischen Einwirkungen zum Gegenstand.

Die Versuche sind sehr wichtig für das Verständnis des Gerinnungsvorganges.

Digitized by Google

Jacobsthal (Marburg) zeigte die eigentümlichen Ergebnisse der intravitalen Fettfärbung durch Verfütterung von Schweinefett mit Scharlach-R. Das Fettgewebe der so behandelten Mäuse zeigte bereits nach einer Reihe von Stunden rotgefärbtes Fett, während Leber und Nebennieren noch ungefärbt blieben. Die Darmschleimhaut eines ebenso gefütterten Hundes war nach kurzer Zeit rot und ließ bei mikroskopischer Untersuchung (bei Vermeidung von Formol, da es sich um Seifenbildung handelt) das Auftreten rotgefärbter Tröpfchen im Kutikularsaum und im Zellkörper erkennen. Nach einigen Tagen tritt das rotgefärbte Fett auch in der Leber und den Nebennieren auf. Schmorl berichtete über ähnliche von ihm früher angestellte Versuche. Marchand.

(Schluß folgt.)

26. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 19.—22. April.

Eigener Bericht von Prof. Dr. **Lommel**, Jena.

Die 26. Tagung des Kongresses für innere Medizin fand unter reger Beteiligung von zahlreichen Mitgliedern und namentlich von zahlreichen Vortragenden vom 19. — 22. April in Wiesbaden statt, unter dem Vorsitz von Geh.-Rat Schultze (Bonn). Die Eröffnungsrede des Vorsitzenden behandelte die Stellung der inneren Medizin im Rahmen der gesamten medizinischen Forschung und Lehre, und betonte von neuem die Forderung, daß entgegen den mannigfachen zentrifugalen Strömungen ein „Zentralkliniker", eben der innere Kliniker, im Interesse der Kranken, der Wissenschaft und des Unterrichtes bestehen bleiben müsse. Bemerkenswert war die bestimmte Ablehnung, die der Redner entgegensetzte den Bestrebungen, als soziale Medizin ein neues ausgedehntes Lehrfach in die ohnedies schon so überlastete Studienzeit aufzunehmen, ein Fach, das einerseits besser im Rahmen des praktischen Jahres zu absolvieren sei, das anderseits nicht in dem Maße auf selbständige Bedeutung Anspruch machen könne, daß es aus den Händen der zuständigen Fachkliniker genommen werden und bei einem doch niemals in allen Spezialgebieten gleich kompetenten Lehrer vereinigt werden könne.

Das die Arbeiten des Kongresses einleitende Hauptthema: „Der Mineralstoffwechsel in der klinischen Pathologie" erfuhr zunächst durch das Referat von Magnus-Levy eine umfassende Besprechung.

Für die Lehre vom Mineralstoffwechsel ist zunächst der Ausbau der Ionenlehre von umwälzender Bedeutung geworden, dann auch die Erkenntnis, daß die Ionen vielfach leicht sowohl in organischen als in anorganischen Bindungen vorkommen, beziehungsweise leicht von einer Form in die andere übergehen können, daß also die strenge Unterscheidung beider Arten chemischer Verbindungen nicht mehr angängig sei. Dies zeigt sich z. B. bei der Phosphorsäure des Lezithins, beim Kalk, der in seinen Verbindungen mit Eiweiß durchaus nicht stöchiometrischen Gesetzen folgt, beim Eisen. Besonders groß ist von jeher das Interesse für den Kalkstoffwechsel gewesen, der ja bei den Knochenkrankheiten, namentlich bei Rachitis und Osteomalazie eine bedeutsame Rolle spielt. Die sich aufdrängenden Fragen lauten bei der Rachitis dahin: Wird zu wenig Kalk zugeführt, wird der Kalk mangelhaft resorbiert, oder handelt es sich um eine gestörte Fähigkeit der Knochenzelle, den ihr angebotenen Kalk zu verwenden? Wenn auch zuzugeben ist, daß die erstgenannte Möglichkeit, die Kalkarmut, bei der Ernährung mit Muttermilch manchmal zutrifft, so ist die durch Kalkmangel künstlich erzeugte Rachitis doch sehr verschieden von der echten Rachitis, die auch im Gegensatz zur experimentell erzeugten durch Kalkfütterung nur wenig beeinflußt wird. Störungen der Kalkresorption sind unwahrscheinlich, dagegen spricht vieles für eine gestörte Kalkapposition, unter anderem die bei Rachitis und auch bei Osteomalazie erwiesene sklerosierende Wirkung therapeutischer Phosphorgaben. Immerhin muß ein primärer Kalkmangel der Muttermilch manchmal in Betracht gezogen werden; so enthalten die im ersten Halbjahr getrunkenen 140 l Muttermilch bei einem Kalkbedarf von 40 g Kalkmengen von 26—52 g Kalk. Bei kalkarmer Milch empfiehlt sich dann Darreichung von Kalziumpräparaten. Dunkel sind noch die Beziehungen zwischen Rachitis und Osteomalazie, aber nach Beobachtungen an Tierherden wahrscheinlich vorhanden, auch die Beziehungen zwischen Ovarialtätigkeit und Knochenbildung sind noch unklar. Es gelang bisher nicht, einen das Knochenwachstum sicher beeinflussenden Stoff in den Ovarien zu finden, möglicherweise kommt ein solcher nur in kranken Ovarien vor. Die Kalkausscheidung im Hunger beruht auf Einschmelzung von Material, die bei Unbeweglichkeit noch durch Inaktivitätsatrophie der Knochen vermehrt wird, im Diabetes erfolgt wohl durch die Azidosis eine vermehrte Kalk- und Magnesiumausscheidung. Von einer „Demineralisation" kann man nur dann sprechen, wenn verhältnismäßig mehr anorganische als organische Stoffe zu Verlust gehen. Möglicherweise spielen wie beim Diabetes auch bei Rachitis und bei der Osteomalazie im Körper entstehende organische Säuren eine Rolle bei der vermehrten Kalkausfuhr. Auch einseitige Anreicherung des Körpers mit Kalk, ohne Phosphorretention, findet statt. Manche Unklarheiten bestehen hinsichtlich der Gesetze des Phosphorstoffwechsels. Es sei erinnert an die sogenannte Phosphaturie, die eigentlich eine Anomalie durch einen Mangel des Kalkstoffwechsels darstellt, vielleicht bewirkt durch eine nicht genügende Durchlässigkeit des Darms für den Kalk. Besonderes Interesse verdient der Chlornatriumstoffwechsel. Der neben dem eisernen Bestand vorhandene Kochsalzüberschuß schwindet rasch bei kochsalzarmer Diät. Dabei wird das zur Lösung dienende Wasser in der Menge von 1 bis 1½ l ausgeschieden, ebensoviel Wasser wird bei neuer Kochsalzzufuhr zur Lösung des zurückbehaltenen Salzes wieder aufgestapelt. Während nun der Gesunde, der als Kulturmensch überhaupt eine ziemlich bedeutende Kochsalzmenge zu sich nimmt, die gewöhnlich aufgenommenen Ueberschüsse in zirka 24 Stunden wieder ausscheidet, vermag dies der Nierenkranke nicht. Bei diesem entsteht allmählich eine Aufspeicherung von Kochsalz, bei der gleichzeitig Wasser zurückgehalten wird, das Oedeme verursacht. Therapeutisch drücken sich diese Erfahrungen aus in dem Gebrauch der Milchkost, die eine ziemlich salzarme Diätform darstellt (zirka 5 g) und in der noch weit kochsalzärmeren Diätform, die aus Fleisch, Fett, Reis besteht. Mit diesen Kostformen kann bei nephritischen Oedemen Entwässerung erzielt werden, viel weniger wirken sie dagegen bei kardialem Hydrops; übrigens verhalten sich auch manche Nieren refraktär, indem sie bei salzarmer Kost den Salzüberschuß nicht ausschwemmen. Therapeutisch bedeutungsvoll und theoretisch sehr eigenartig sind ferner die guten Wirkungen der Kochsalzentziehung bei Diabetes insipidus, bei chronischem Säuglingsekzem, bei der Epilepsie, wo man das Bromkali an die Stelle des Chloralkali setzt. Die physiologische Wirkung des Kochsalzes ist an das elektronegative Ion, an das Chlor gebunden, wie namentlich die fiebererzeugende Wirkung von Kochsalzlösungen an dem viel feiner reagierenden Säuglingsorganismus erkennen lassen. — Das Kochsalz ist die hydropigene Substanz katexochen, wenn auch daneben sich noch andere Stoffe an der Wasserretention beteiligen können (z. B. Kreatinin), doch kommen diese ja nur in viel geringerer Menge vor. Starke Wasserzufuhr erzeugt Ergüsse, die aber salzärmer sind als die pathologischen Ergüsse. Kochsalzretention findet auch bei akuten Infektionskrankheiten statt, anscheinend durch eine aktive Attraktion seitens der Zellen. Salzzulagen werden dabei anders als bei Nephritis bald wieder ausgeschieden.

(Fortsetzung folgt.)

38. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin vom 14.—17. April 1909.

Eigener Bericht von Priv.-Doz. Dr. **Ehrhardt**, Königsberg.

(Schluß aus Nr. 17.)

Zur **Hirnchirurgie** macht v. Bramann (Halle) wichtige Mitteilungen. Bei Fällen von Hydrozephalus, bei denen einfachere Maßnahmen nicht zum Ziel führen, und bei Tumoren, die mit Hydrozephalus und Stauungspapille einhergehen, empfiehlt er zur Druckentlastung des Gehirns den Balkenstich. Nach Aufklappung des Schädels geht er am Rande des Sinus longit. zwischen Falx und Hemisphäre in die Tiefe, bis er beim Erwachsenen in 5—6 cm Tiefe den Balken erreicht. Die beste Stelle für den Balkenstich liegt etwa 1 cm hinter dem Bregma. Hier wird das Corp. callosum durchstochen und die Einstichöffnung mit der eigens konstruierten Kanüle erweitert. v. Bramann hat recht bemerkenswerte Besserungen besonders der Stauungspapille und des Hydrozephalus gesehen und sich bei Sektionen vom Offenbleiben der Stichwunde überzeugen können. Krause (Berlin) warnt vor dem Ausschälen der Hirntumoren mit dem Finger. Er fixiert den freigelegten Tumor, der mit Zangen leicht zerrissen wird, durch Ansaugen an die Glocke einer Wasserstrahlpumpe und schält ihn mit Tupfern vorsichtig aus. Dies schonende Verfahren ist namentlich bei Kleinhirntumoren sehr zu empfehlen. Borchardt und Unger (Berlin) demonstrieren erfolgreich operierte Zysten der hintern Schädelgrube, Heidenhain (Worms) berichtet über einen Mißerfolg bei Trepanation durch Abbrechen der Dahlgrenschen Zange. v. Eiselsberg (Wien) hält, entgegen Krauses Ansicht, die Schloffersche Methode der Operation von Hypophysistumoren als die beste, er kann sie auf Grund von 6 operierten Fällen nur dringend empfehlen.

Draudt (Königsberg) hat mit der Lymphangioplastik nach Handley einen bemerkenswerten Erfolg bei schwerster Elefantiasis des Unterschenkels gehabt.

Eine Reihe weiterer Vorträge beschäftigte sich mit der **Extremitätenchirurgie.** So empfiehlt Madelung (Straßburg) bei veralteten Schulterluxationen Kochers Arthrotomie von hinten, die guten Zugang und gute Uebersicht über das Gelenk schafft. Clairmont (Wien) gibt eine Muskelplastik aus dem Deltoideus an, die bei habituellen Schulter-

Digitized by Google

luxationen die gestörte Koordination der Schultermuskeln wiederherstellen soll. Schlange (Hannover) behandelt diese Fälle mit Kapselverkürzung, Perthes (Leipzig) empfiehlt die abgerissene Gelenkkapsel am oberen Pfannenrande anzunageln. Müller (Rostock) und Hildebrandt betonen, daß nicht eine einheitliche Aetiologie der habituellen Luxation zugrunde liegt und empfehlen die breite Arthrotomie, ehe man sich für das eine oder das andere Operationsverfahren entscheidet. Willems (Gent) punktiert bei Hämarthros das Kniegelenk und läßt die Patienten sofort umhergehen.

Bei Gelenkversteifungen sucht Klapp (Berlin) die notwendige Diastase der Gelenkenden durch Muskelinterposition zu erreichen, daneben kommen Knorpelüberpflanzungen usw. in Betracht. Payr (Greifswald) ist mit immer wachsendem Erfolg dazu übergegangen, die geschrumpfte und sehr schmerzhafte Gelenkkapsel bei versteiften Gelenken zu exstirpieren. Kredel (Hannover) sucht Immobilisation der Gelenke durch partielle Resektionen (Meißelresektion nach v. Volkmanns Vorgang) und Muskelinterposition zu vermeiden.

Colmers (Heidelberg) berichtet über seine Tätigkeit auf dem Schauplatz des Erdbebens in Kalabrien, Bockenheimer (Berlin) über chirurgische Erfahrungen auf seiner asiatischen Reise, zur Werth (Berlin) über Tropenkrankheiten.

Fraenkel (Berlin) hat mit Saugapparaten gute Erfolge beim Klumpfußredressement gehabt. Unger (Berlin) berichtet über erfolgreiche Organtransplantationen, Wrede (Königsberg) demonstriert gut eingeheilte Gelenktransplantationen bei Kaninchen. Eine Anzahl von Vorträgen über Technik von Operationen an Sehnen und Knochen eignet sich nicht für ein kurzes Referat.

Zum Vorsitzenden für das Jahr 1910 wurde Herr Bier (Berlin) gewählt.

O. Ehrhardt (Königsberg).

Münchner Bericht.

Die durch die leidige Affäre Hutzler geborene Idee der Schaffung einer Standes- und Ehrengerichtsordnung scheint nun doch sich immer mehr zu verwirklichen. Wenigstens wurde im Februar dem Bezirksverein von der damit betrauten Kommission ein Entwurf zur Beratung vorgelegt, welcher, was die Ehrengerichtsordnung anlangt, im großen und ganzen angenommen wurde. Nur bezüglich der beamteten und Militärärzte, welche nach dem Kommissionsvorschlag der Ehrengerichtsordnung nicht unterstehen sollten, kam es zu einer lebhaften Diskussion; schließlich wurde diese Ausnahmestellung der Militär- und Amtsärzte gestrichen. Eine starke Debatte schloß sich an die Beratung des Entwurfs der Standesordnung. Dabei wurde eingehend über die öffentlichen Ankündigungen (Schilder, Presse usw.), Spezialistenfrage, Privatpolikliniken, Kollegialität usw. beraten. Sämtliche auf die Ehrengerichts- und Standesordnung bezüglichen Beschlüsse sollen durch die Vereine einer Delegiertenversammlung aller bayrischen Bezirksvereine vorgelegt werden. So steht zu hoffen, daß wenigstens in diesem Punkt Einigkeit unter den bayrischen, speziell unter den Münchner Aerzten geschaffen wird. Denn um letztere ist es zurzeit wieder einmal sehr schlimm bestellt. Einige Aerzte sollen von der Kassentätigkeit ausgesperrt werden, weil sie sich weigern, den Verpflichtungsschein des deutschen Aerztevereinsbundes zu unterschreiben, den die Abteilung für freie Arztwahl als eine conditio sine qua non ansieht. Sämtliche Abteilungsmitglieder haben sich bis auf acht Herren gefügt und diese acht Kollegen wurden beschlußmäßig ab 1. April von der Kassenpraxis ausgeschlossen. Sie haben sich an die ordentlichen Gerichte gewandt und so steht den Münchnern, die die ärztliche Uneinigkeit noch aus dem Hutzlerprozeß in Erinnerung haben, wiederum ein tief beklagenswerter Einblick bevor in die noch viel mehr beklagenswerten Zwistigkeiten der Münchener Aezteschaft. Es wird zwar in letzter Stunde von den Professoren v. Müller und v. Angerer ein Einigungsversuch unternommen, doch scheinen sich die Gegensätze so verschärft zu haben, daß nur bei sehr großem diplomatischen Genie und nur bei großem gegenseitigen Entgegenkommen eine Einigung erzielt werden kann.

Die Schulkommission des ärztlichen Vereins befaßte sich in einer von Philologen und den Mitgliedern dieser Kommission sehr gut besuchten Versammlung mit der Frage der Einführung von Schulärzten auch an den Mittelschulen. Daß dies im geistigen und gesundheitlichen Interesse unserer ganzen Nation dringend erforderlich ist, wurde von ärztlicher wie philologischer Seite einstimmig anerkannt. Der medizinische Referent (Doernberger) wies auf die auf Grund der Heeresstatistik sich ergebende körperliche Unfähigkeit unserer Mittelschüler zum Waffendienst, auf die große Zahl der Brillenträger, die nervösen Störungen der Pubertät usw. hin. Die Philologen ihrerseits betonten, wie auch an den Mittelschulen der Schularzt durch die Entlastung von geistig minderwertigen Schülern, durch Regelung der Dispensgesuche, durch Beratung des Lehrerkollegiums in hygienischen und medizinischen Dingen erforderlich beziehungsweise nützlich sein könnte. Auch in der lebhaften Diskussion, welche sich viel mit der Frage der Stellung der Schulärzte in der Schule befaßte, zeigte sich bei Schulmännern und Aerzten darin übereinstimmende Einigkeit, daß die Schulärzte an den Mittelschulen nicht nur eingeführt werden können, sondern direkt notwendig sind.

Einen bedeutenden Verlust erlitt die Münchner Fakultät durch den Tod des erst 49jährigen Professors Haug, der als liebenswürdiger Lehrer und umsichtiger Leiter der Königlichen Ohrenpoliklinik sehr geschätzt wurde.

Pau Lißmann.

Kleine Mitteilungen.

Nachdem der letzte Kongreß in Wiesbaden beschlossen hat, in Zukunft seine Sitzungen alljährlich regelmäßig in Wiesbaden abzuhalten, erscheint es angezeigt, auf einen Mißstand hinzuweisen, der sich bei den Sitzungen wieder einmal in unliebsamer Weise fühlbar machte. Es ist das der Zustand des Sitzungssaales.

Die größeren allgemein-ärztlichen Kongresse, wie die „Naturforscherversammlung“, die „Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie“ und der „Kongreß für innere Medizin“ pflegen eine nicht geringe Anziehungskraft auf die Aerzte auszuüben, sodaß sich in der Regel eine größere Anzahl Teilnehmer an dem Tagungsorte vereinigt. Die Menge der Teilnehmer bedingt die Notwendigkeit, größere Säle den Versammlungen zur Verfügung zu stellen. Diese Aufgabe hat die „Deutsche Gesellschaft für Chirurgie“ in glänzender Weise gelöst, indem sie sich im Langenbeckhaus in Berlin einen mustergültigen Tagungsort geschaffen hat. Gegen 700 Personen können hier in geeigneter Weise untergebracht werden, so daß jeder Teilnehmer nicht nur alles sehen, sondern auch den Vortragenden verstehen kann. Ferner sind Vorrichtungen vorhanden, um in übersichtlicher Weise die so notwendigen Demonstrationen und Projektionen veranstalten zu können. Der Saal läßt sich nach Bedarf verdunkeln, es sind Gelegenheiten geschaffen zum Aufstellen von Präparaten und von Mikroskopen, kurz, es ist ein den modernen Anforderungen entsprechender Ort, den sich die „Deutsche Gesellschaft für Chirurgie“ für ihre Tagungen gegründet hat. Die Aufzählung dieser eigentlich selbstverständlichen Leistungen stellt aber dasjenige zusammen, was in Wiesbaden fast durchgehends von vielen Seiten vermißt wurde.

Der diesmalige Sitzungssaal des „Kongresses für innere Medizin“ entsprach nicht den Anforderungen, die an den Tagungsort einer solchen Versammlung gestellt werden müssen, und es war fast ein Wunder, daß kein größeres Unglück eintrat, als bei dem Versuch, die Lichtfenster in der Decke durch aufgelegte Pappen während der Sitzung abzudunkeln, einer der Arbeiter das Glas eintrat und die schweren Scherben prasselnd mitten in die Versammlung hineinfielen.

Die Stadt Wiesbaden ist ihrer Lage nach für die Abhaltung von Kongressen so geeignet, wie nur wenige Städte Deutschlands. Sollte es da nicht angezeigt sein, daß sich die Stadtverwaltung entschlösse, einen geeigneten Sitzungssaal für die Abhaltung von Kongressen zu schaffen? Vielleicht wäre schon durch zweckmäßigen Umbau des Paulinenschlößchens hier manches zu erreichen. Wenn die Stadt Wiesbaden in der Lage wäre, einen würdigen und den modernen wissenschaftlichen und hygienischen Ansprüchen der Zuhörer entsprechenden Versammlungsort zu bieten, so würde sie dadurch ihren großen Vorzügen als Kongreßstadt einen weiteren sehr wichtigen anreihen und wir zweifeln nicht daran, daß sich auch unter diesen Umständen andere Kongresse entschließen würden, hier ihre Tagungen abzuhalten.

Daß die Sitzungen des 26. Kongresses für innere Medizin im übrigen dem ärztlichen Praktiker vielfache Anregungen boten, zeigt der in dieser Nummer beginnende Bericht.

Die Deutsche Pathologische Gesellschaft, über deren diesjährige Tagung in Leipzig vom 14.—17. dieses Monats wir bereits in dieser Nummer durch die Liebenswürdigkeit von Herrn Geheimrat Marchand einen Bericht veröffentlichen können, hat als nächsten Versammlungsort Erlangen und als Vorsitzenden Herrn Prof. Dr. Hauser gewählt. Als Referatthema wurde: „Störungen der Herzfunktion“ bestimmt. Referenten: Aschoff (Freiburg) und Hering (Prag). Die Tagung 1910 findet in der ersten Aprilwoche statt.

Der Deutsche Verein für Versicherungswissenschaft (E.V.) lädt zu seiner Frühjahrsversammlung in Berlin ein. In der Abteilung für Versicherungsrecht und Versicherungswirtschaft wird Justizrat Fuld (Mainz) über Operationsduldung sprechen und zwar Mittwoch, den 12. Mai, 10 Uhr im Saal B des Architektenhauses. In der Abteilung für Versicherungsmathematik wird am Donnerstag, den 13. Mai. abends 6½ Uhr im Saal 15 des Abgeordnetenhauses Herr Regierungsrat Pietsch (Berlin) über „Die Vermögensverteilung bei der Auflösung von Pensionskassen mit Durchschnittsbeiträgen“ vortragen. In der gemeinsamen Sitzung der Abteilung für Versicherungsmedizin und für Versicherungsrecht und -Wirtschaft, die am Mittwoch, den 12. Mai, abends 6½ Uhr im Saal 15 des Abgeordnetenhauses abgehalten wird, sind Vorträge über das Thema: „Die wichtigsten Aufgaben für die erste Behandlung der versicherten Verletzten“ angesetzt.

Hochschulnachrichten. Das 25jährige Professorenjubiläum beging am 3. April der Obermedizinalrat Prof. Dr. Max Ritter von Gruber, Ordinarius für Hygiene und Bakteriologie und Vorstand des hygienischen Instituts an der Universität München. — Greifswald: Prof. Stern (Breslau) hat den Ruf als Nachfolger Minkowskis definitiv angenommen und wird bereits Anfang des Sommersemesters dorthin übersiedeln. — Köln: Oberstabsarzt Dr. Dautwitz, dirigierender Arzt der Abteilung für Lungenkranke im Krankenhaus Lindenburg, und Dr. Dreesmann, Leiter der chirurgischen Abteilung am St. Vinzenz-Krankenhause, haben den Professortitel erhalten. — Straßburg i. Els.: Prof. Dr. Laquer, der frühere Direktor der Universitäts-Augenklinik, ist gestorben.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 19. 9. Mai 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** L. Kuttner, Ueber- und Unterernährungskuren. Combe, Die Bekämpfung der Mikroben der Stickstofffäulnis im Darm durch Einführung von antagonistischen Mikroben. O. Scheuer, Ueber diabetische Balanoposthitis. J. Weinstein, Ueber Schiefhals nach Entfernung der Wucherungen des Nasenrachenraums. Boldt, Rückenmarkserkrankung und perniziöse Anämie. K. Beerwald und R. v. d. Heide, Das Verhalten der Kohlensäure in künstlichen und natürlichen Kohlensäurebädern. F. Bruck, Zur operativen Entfernung gestielter Nasenrachenpolypen. (Mit 1 Abbildung.) J. Weidenbaum, Mitteilungen über den deutschen Fango aus der vulkanischen Eifel. H. Friedenthal, Ueber das Wachtstum des menschlichen Körpergewichtes in den verschiedenen Lebensaltern und über die Volumenmessung von Lebewesen. (Mit 3 Abbildungen.) — **Referate:** F. Medigreceanu, Eine allgemeine Uebersicht der Mendelschen Vererbungsgesetze. E. Hagenbach, Knochentransplantation. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Injektionen von Strophantus. Lokale Behandlung des Puerperalfiebers. Röntgentherapie bei der Basedowschen Krankheit. Behandlung der Eklampsie. Fluinol. Kindertuberkulose. Idiopathische Krämpfe (Spasmophilie) des frühen Kindesalters. Syphilis der Leber. Angeborenes kavernöses Lymphangiom der Ohrmuschel. Neuer mikrochemischer Schleimnachweis. Ueber Verhütung tropischer Leberabszesse. -- **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Saugspekulum zur Behandlung von Uterus und Adnexentzündungen. — **Bücherbesprechungen:** H. Obersteiner, Die progressive allgemeine Paralyse. W. Sternberg, Die Küche im Krankenhaus. C. Fritzsche, Porzellanfüllungen und deren Imitationen. K. Klein, Klinisches und morphologisches Material zur Aetiologie der Syphilis. Wullstein und Wilms, Lehrbuch der Chirurgie. I. Bd. u. II. Bd., 1. Lieferung. — **Aerztliche Tagesfragen:** Frankenhäuser, Ueber den balneologischen Unterricht an den Universitäten. — **Soziale Hygiene:** Ritter, Ueber Bestrebungen zur Förderung der Zahnpflege in den Schulen. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** P. Zander, Mesenterialvenenthrombose und Unfall. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 26. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 19—22. April. (Fortsetzung.) II. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie am 19.—22. April 1909. V. Kongreß der Deutschen Röntgen-Gesellschaft in Berlin, 18. April 1909. 13. Tagung der Deutschen pathologischen Gesellschaft zu Leipzig vom 15.—17. April 1909. (Schluß.) Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten zu Dortmund. Aerztlicher Kreisverein Braunschweig. Münchner Bericht. Krefelder Bericht. — Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften: Medizinische Gesellschaft. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Ueber- und Unterernährungskuren[1])

von
Prof. Dr. **L. Kuttner**, Berlin.

M. H.! Ueber- und Unterernährungskuren sind zwei Ernährungsformen, die jedem praktischen Arzt und besonders dem mit der Durchführung von Diätkuren vertrauten Balneologen so geläufig sein dürften, daß es fast überflüssig erscheinen könnte, dieses Thema zum Gegenstand einer Besprechung zu machen. Und doch gibt es kaum ein anderes Gebiet der Ernährungstherapie, auf dem nach meinen Erfahrungen so viel gefehlt wird, wie gerade bei den Kurmethoden, die im Sinne einer Ueber- oder Unterernährung verordnet werden. Hier haben sich infolge eines oft zu beobachtenden bedauerlichen Schematismus schwerwiegende Mißstände geltend gemacht, gegen die um so mehr mit Entschiedenheit Stellung zu nehmen ist, als aus ihnen ernste Schädigungen für die Gesundheit des betreffenden Individuums erwachsen können.

Es kann nun nicht meine Aufgabe sein, Ihnen hier eine zusammenhängende Darstellung zu geben über Ueber- und Unterernährung im allgemeinen, und ich muß es mit Rücksicht auf die Zeit, die mir für meinen Vortrag zur Verfügung steht, mir auch versagen, alle die Verkehrtheiten zu besprechen, die der einzelne oder ganze Familien — man kann fast sagen, traditionell — in Fragen der Ernährung machen; ich will mich vielmehr darauf beschränken, an dieser Stelle über Ueber- und Unterernährung zu sprechen, soweit sie als direkte, ärztlicherseits beabsichtigte Kuren in Anwendung kommen. Aber auch hierbei werde ich mich an das Allgemeine halten müssen, ohne auf die Technik und Methodik dieser Behandlungsmethoden im einzelnen einzugehen. Die Vorteile vorübergehender Ueber- und Unterernährung sind allgemein anerkannt und geschätzt. Bei schwächlichen, in ihrer Ernährung durch Krankheit oder andere Ursachen heruntergekommenen Menschen durch Zufuhr übergroßer Nahrungsmengen für den Aufbau neuer Körpersubstanz zu sorgen, ist zu allen Zeiten eine wichtige und lohnende Aufgabe des ärztlichen Berufes gewesen, und Entziehungskuren, Beschränkung in Speise und Trank, beispielsweise bei gewissen Erkrankungen des Gefäßsystems, wurden, schon von Hippokrates und später von Valsalva, Morgagni und anderen mit Erfolg verordnet und empfohlen. Die Erfolge, die sich zweifellos unter bestimmten Bedingungen mit diesen Behandlungsmethoden erzielen lassen, dürfen aber nicht zu einer kritiklosen Verordnung führen und rechtfertigen nie und nimmer eine Verallgemeinerung in dem Sinne, daß es ärztliche Pflicht ist, den Mageren fett und den Fetten mager zu machen. Ueber- und Unterernährungskuren haben ihre bestimmten Indikationen und dürfen immer nur bis zu einer gewissen Grenze durchgeführt werden. Gegen diese beiden Vorschriften wird bei beiden Behandlungsmethoden oft gefehlt.

Befassen wir uns zunächst mit der Ueberernährung. Einer zu reichlichen Nahrungszufuhr, einer systematischen Ueberfütterung begegnen wir häufig schon im Säuglings- und späteren Kindesalter. In einer oft ganz unbegründeten Angst, daß der junge Sprößling ungenügend ernährt sei, werden Versuche mit Ueberernährung, am häufigsten von der besorgten Mutter oder Pflegerin, gar nicht so selten aber direkt auf ärztliche Anordnung oder wenigstens ohne daß der Arzt die verantwortlichen Personen daran hindert, schon bei ganz jungen Kindern gemacht. Obwohl Czerny schon Ende der 90er Jahre auf die Schädlichkeiten einer solchen falschen Ernährung hingewiesen hat, und obwohl von verschiedenen Kinderärzten immer wieder betont wird, daß eine große Reihe der Störungen im Kindesalter auf Ueberernährung zurückzuführen ist, sehen wir doch auch jetzt noch sehr häufig Erkrankungen bei

[1]) Nach einem auf der XXX. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin 1909, gehaltenen Vortrage.

Digitized by Google

Kindern, die im wesentlichen auf Ueberernährung mit Fetten oder mit Kohlehydraten zu beziehen sind.

Im späteren Alter kommen Ueberernährungskuren auf ärztliche Verordnung am häufigsten zur Anwendung: bei gewissen Formen der Anämie und Chlorose, bei nervösen und hysterischen Personen, bei den Lageanomalien der Bauchorgane, die auf konstitutioneller Asthenie (Stiller) beruhen, bei Rekonvaleszenten und vor allem auch bei Tuberkulose im Anfangsstadium. Daß sich bei allen diesen Erkrankungen durch Herstellung günstiger Ernährungsverhältnisse und durch Hebung des allgemeinen Kräftebefindens ausgezeichnete Erfolge erzielen lassen, ist sicher; doch sind die Mittel und Wege, dies zu erreichen, oft ganz verschiedene.

Will man den an den genannten Zuständen leidenden Kranken tatsächlich nützen, so hüte man sich vor jeder Schablone und berücksichtige alle für die Ernährung des betreffenden Individuums in Betracht kommenden Verhältnisse.

Zeigen Anämische und Chlorotische — was durchaus nicht selten der Fall ist — gut entwickelte Muskulatur und genügendes Fettpolster, so kommen diätetische Kuren im Sinne einer Ueberernährung überhaupt nicht in Frage, und direkt kontraindiziert ist eine derartige Behandlung bei den „aufgeschwemmten", aufgedunsenen, fetten anämischen oder chlorotischen Kranken. Eine Indikation zur Verordnung von Ueberernährungskuren besteht nur in den Fällen von Anämie und Chlorose, bei denen von jeher der Ernährungszustand ein schlechter gewesen ist oder bei denen die Ernährungsverhältnisse im Verlauf der Krankheit gelitten haben, doch ist auch in diesen Fällen das Ernährungsregime dem konkreten Falle anzupassen.

Befindet sich der Anämische oder Chlorotische im Zustande der Unterernährung, so ist hier, wie überhaupt bei jedem Falle von Abmagerung, die nächste Aufgabe, festzustellen, aus welchem Grunde der Kranke unterernährt ist. Die Anämie oder Chlorose an sich führen — wie ja schon das verschiedene Verhalten des Ernährungszustandes bei demselben anämischen respektive chlorotischen Blutbefunde ergibt — nicht zur Abmagerung; letztere ist vielmehr gewöhnlich eine Folge zu geringer Nahrungsaufnahme, die durch Appetitmangel oder Magenbeschwerden oder auch durch körperliche Ueberanstrengung bedingt wird.

Handelt es sich nur um Anorexie, so bedarf es — wie ich durch zahlreiche Krankenhausbeobachtungen beweisen kann — keiner besonderen Ueberernährung, um das Körpergewicht wieder zu heben; der schlecht genährte Anämische und Chlorotische ist unter diesen Bedingungen verhältnismäßig schnell vor weitergehender Konsumption zu schützen und in seinem Kräftebefinden zu stärken, wenn man seinem Körper die allgemein erforderliche Nahrungsmenge in regelmäßiger Kostdarreichung zuführt und — das gilt besonders für die körperlich schwer arbeitenden Patienten — für genügende Ruhe sorgt; „eine besondere Häufung von Kalorien" ist zu diesem Zwecke — wie v. Noorden treffend bemerkt — durchaus nicht erforderlich.

Genügt die gewöhnliche gemischte Kost nicht zur Erhöhung des Körpergewichtes, so wird man allerdings eine besondere Steigerung der Nahrungszufuhr eintreten lassen müssen; ganz besonders notwendig ist eine solche Ueberernährung, wenn sich die Kranken nur wenig ruhen und vor körperlicher Ueberanstrengung nicht genügend schützen können. Am geeignetsten zur Ueberernährung für diese Formen von Anämie und Chlorose ist eine vermehrte Verabreichung von leicht verdaulichen Fetten (Sahne, Butter), die man in verhältnismäßig großen Quantitäten neben den in genügender Menge zu verabfolgenden Kohlehydraten und Gemüsen geben kann. Der Eiweißgehalt der Gesamtnahrung soll ein hoher sein; v. Noorden verlangt für Chlorotische als Minimum 100 g Eiweiß pro Tag.

Viel größeren Schwierigkeiten begegnet die Kräftigung des Körpers bei Anämischen und Chlorotischen, wenn die geringe Nahrungsaufnahme durch Magenbeschwerden respektive durch gleichzeitig bestehende Magenerkrankungen (Atonia ventric., Hyperästhesie des Magens, Ulcus ventric. usw.) bedingt ist. Hier bedarf es großer Umsicht und Erfahrung des Arztes, die Ernährung der Individualität des Falles anzupassen; hier wird es kaum möglich sein, von vornherein eine Ueberernährungskur durchzuführen; gewöhnlich wird man unter solchen Umständen erst die Magenerkrankung heilen und den Magen respektive die Verdauungsorgane so weit kräftigen müssen, daß sie die überreichliche Nahrung zu bewältigen, zu assimilieren im stande sind.

Wir können diese Betrachtungen über die Ueberernährung von geschwächten anämischen und chlorotischen Kranken gewissermaßen als Beispiel für die Verwendbarkeit von Ueberernährungskuren überhaupt ins Auge fassen.

Schon aus diesem einen Beispiel geht hervor, daß Steigerung der Nahrungszufuhr bei gewissen Krankheiten nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen indiziert ist und daß Vorbedingung für die Durchführung einer an sich indizierten Mastkur ein normales Verhalten der Verdauungsorgane ist. Dabei sei besonders hervorgehoben, daß eine absolute Kontraindikation gegen die Ueberernährungskuren nur die durch organische Magendarmerkrankungen bedingten Funktionsanomalien bilden; die rein funktionellen Störungen der Magendarmverdauung bilden keine Kontraindikation, sondern werden — wie wir später noch auszuführen haben — durch methodische Vermehrung der Nahrung direkt gebessert.

Die Regelung der Ernährung ist in einzelnen Fällen in vieler Richtung verschieden; die Diät muß eine andere sein, je nach dem Verhalten der sekretorischen und motorischen Kraft des Magens, je nach der Funktionstätigkeit des Darms usw., immer aber muß sie unter sorgfältiger Berücksichtigung etwaiger Stoffwechselstörungen angepaßt sein der Leistungsfähigkeit aller lebenswichtigen Organe, und immer darf die Steigerung der Gesamtmenge in passender Auswahl und reichlicher Abwechslung der einzelnen Nahrungsmittel nur allmählich erfolgen.

Aber noch auf viele andere Momente muß der Arzt Rücksicht nehmen, wenn er eine Ueberernährungskur einleitet, will er durch seine Behandlung Nutzen und keinen Schaden stiften. Sehr wesentlich für einen guten Erfolg der Kur sind die Bestimmung der Toleranz für Kohlehydrate und die Prüfung der Fettverdauung. Unterläßt man diese Untersuchungen, so stellt man nicht nur den Erfolg der ganzen Behandlung in Frage, sondern gefährdet auch den Patienten, indem man den Grund legt zu ernsten Erkrankungen, zum Diabetes (v. Renvers) respektive zu Störungen der Verdauungsorgane.

Eine noch größere Aufmerksamkeit als das Verhalten der Magendarmfunktionen verdienen für die Frage der Ueberernährung das Verhalten der einzelnen Teile des Zirkulationsapparates und ihre Funktionsfähigkeit. Eine überreichliche Ernährung stellt bedeutende Anforderungen an die Arbeit des Herzens, denen dasselbe nicht immer gewachsen ist. Die Nachteile, welche aus einer überreichlichen Ernährung resultieren — allzu große Füllung des Magens und des Intestinaltraktus und dadurch Hochstand des Zwerchfells — Ueberfüllung des Gefäßsystems, Erzeugung von Fettleibigkeit und Fettherz usw. — können deswegen Erkrankungen des Zirkulationsapparates bedingen und werden bei vorher schon bestehenden Erkrankungen seiner Organe leicht Verschlimmerungen und Komplikationen — Herzinsuffizienz und Apoplexie — zur Folge haben.

Auch das Verhalten der Exkretionsorgane muß in Erwägung gezogen werden, bevor wir eine Ueberernährungskur einleiten. Mit Recht macht v. Renvers darauf aufmerksam, daß bei Nierenkrankheiten die Ueberlastung der Nieren mit Produkten des Eiweißstoffwechsels bedenklich werden kann und daß Menschen mit chronischen Hautaffektionen, die einen größeren Teil der Körperoberfläche einnehmen (Psoriasis, chronische Ekzeme), von einer Mastkur ausgeschlossen sind.

Ueber die Qualität und Quantität der im konkreten Falle für die Ueberernährung geeigneten Speisen und Getränke entscheidet im wesentlichen das Resultat der oben angegebenen Untersuchungen.

Besteht eine mangelhafte Toleranz für die Assimilation der Kohlehydrate, so wird man dieselben nur in beschränkter, zulässiger Menge geben; ist die Fettverdauung beeinträchtigt, so wird man die Menge der zu verabreichenden Fette herabsetzen müssen. Auch bezüglich der Eiweißration muß man individualisieren, je nach Alter, Beruf und Lebensgewohnheiten der Patienten und unter Berücksichtigung der Ursache, die zur Unterernährung in dem jeweiligen Falle geführt hat; im allgemeinen tut man gut, anfangs nicht mehr Eiweiß zu geben, als dem Erhaltungsminimum entspricht; allmählich steigert man die Eiweißmenge — ohne besondere Bevorzugung des Fleisches — bis zur oberen Grenze des Normalen. Milch und Sahne wird man bei Mastkuren kaum entbehren können; die Mengen, in denen man diese Nahrungsmittel reicht, sind von den Eigentümlichkeiten des Falles und von der Wirkung der Milch auf den Organismus des betreffenden Patienten abhängig zu machen.

Alle diese Einzelheiten und noch eine ganze Reihe anderer Momente, auf die wir nicht weiter eingehen können, beweisen.

Digitized by Google

wie verkehrt es wäre, einen für alle Fälle von Ueberernährung gültigen Speisezettel aufstellen zu wollen.

Deswegen ist die schematische Anwendung der Ueberernährung in der von Weir-Mitchell in die Praxis eingeführten Form durchaus verwerflich. Man kann auf den verschiedensten Wegen zum Ziele kommen.

Wie in bezug auf die Ernährung, so ist auch bezüglich der Frage, ob der Patient während der Kur ruhen oder sich bewegen soll, streng zu individualisieren. Die strenge Ruhe, die Weir-Mitchell für seine Mastkuren empfiehlt, ist in vielen Fällen nicht nur nicht ratsam, sondern direkt schädlich. Eine längere Ruhezeit ist nur erforderlich bei einem starken Kräfteverfall nach schweren Infektionskrankheiten (Typhus); für Neurastheniker und für die meisten anderen Kranken, bei denen eine Ueberernährung indiziert ist, sind zur Eiweißmast und zur Kräftigung des Herzmuskels Bewegung und Muskeltätigkeit dringend notwendig.

Leitet der Arzt seine Ueberernährungskuren nach den hier aufgezählten Gesichtspunkten, so wird er bei richtiger Indikationsstellung gute Erfolge haben, doch darf die Ueberernährung nicht ins Grenzenlose weitergeführt werden.

Aber gerade nach dieser Richtung hin wird nach meiner Erfahrung besonders oft gefehlt. So groß der Nutzen sein kann, der sich durch überreichliche Ernährung bei den für diese Behandlung in Frage kommenden Krankheiten erzielen läßt, so groß kann auch der Schaden sein, der bei diesen Ernährungskuren durch Ueberlastung der Verdauungsorgane und durch Ueberbürdung des Herzens geschaffen wird, wenn man — was oft geschieht — des Guten zuviel tut. Dazu kommt noch ein anderer Punkt.

Je länger die Ueberernährung dauert, desto geringer wird der Eiweiß- und desto größer der Fettansatz. Viel wichtiger als die Neubildung von Fett aber sind Ersatz des verlorenen Organeiweißes, die Kräftigung des Muskel- und Nervensystems, die Verbesserung der Blutbeschaffenheit usw. Nur von diesen Gesichtspunkten aus ist die Verordnung von Ueberernährungskuren berechtigt, nur unter Berücksichtigung dieser Tatsachen kann man hoffen, Nervösen, Tuberkulösen oder durch andere Erkrankungen in ihrer Ernährung heruntergekommenen Kranken zu nützen, wenn auch von vornherein klar ist, daß durch eine Besserung des Ernährungszustandes durchaus nicht immer die mit der Abmagerung verbundenen Krankheitszustände — Nervenleiden usw. — beseitigt sind. Unbedingt aber ist der vielfach noch verbreiteten Anschauung entgegenzutreten, daß die Aussicht auf Heilung bei mageren, blutarmen, nervenschwachen, tuberkulösen Kranken in direkter Proportion steht zur Größe der Nahrungszufuhr. Diese Ansicht ist eine durchaus irrige und in ihren Konsequenzen besonders bedenkliche, wenn die Ueberernährung auf einen übermäßigen Fettansatz hinarbeitet. Der Schaden, der nach solch einer Züchtung von Fettsucht heraufbeschworen wird, macht sich nicht nur bei anämischen und nervösen Personen, sondern auch bei Tuberkulösen bemerkbar, zu deren Heilung künstliche Ernährung mit der Schlundsonde und mannigfache Ueberernährungskuren unter verschiedenen Namen — Alimentation forcée, Alimentation artificielle, Suralimentation, Gavage, Mästung — empfohlen und angewendet worden sind.

Daß durch Stärkung des Allgemeinbefindens bei beginnender Tuberkulose, wie bei allen mit Konsumption der Kräfte einhergehenden Krankheiten viel genützt werden kann, ist selbstverständlich und habe ich schon wiederholt hervorgehoben; ich wende mich hier nur gegen die Uebertreibungen, die trotz eindringlicher Warnungen von Volland, Blumenfeld, v. Noorden und anderen besonders bei der Behandlung von Phthisikern auch jetzt noch sehr häufig zur Beobachtung kommen. Immer wieder kehren Tuberkulöse mit einer Gewichtszunahme von 20 Pfund und darüber aus den Sanatorien zurück und folgen getreu der Weisung des Anstaltsleiters, die Mästung auch zu Hause noch fortzusetzen. Wie aber ist das Resultat solcher Kuren?

Ich gehe nicht so weit, daß ich, wie einzelne Autoren — zum Beispiel in neuerer Zeit Boureille — alle Störungen im Stoffwechsel, Gicht, Diabetes, Steinbildung in Nieren und Gallenblase usw. als Folge unzweckmäßiger Ueberernährungskuren ansehe; so viel aber ist sicher, daß aus solchen Uebertreibungen, abgesehen von den lästigen Symptomen jeder Fettleibigkeit und abgesehen von der geringen Arbeits- und Widerstandsfähigkeit, die aus ihr erwächst, auch ernste Erscheinungen von Herzschwäche resultieren können. Ein solcher Effekt aber ist unerwünscht, selbst wenn zunächst die tuberkulöse Lungenerkrankung durch die Ernährungskur gebessert worden ist.

Soll der Kranke einen wirklichen Nutzen von seiner Ueberernährung haben, so sei man darauf bedacht, die Kraft seines Herzens zu erhalten respektive zu heben, jedenfalls sie nicht zu schwächen. Das gilt besonders bei Kranken, die an Herzklappen- oder Herzmuskelerkrankungen leiden, bei Arteriosklerotikern, Emphysematikern und Nierenkranken.

Im Anschluß an die Besprechung der Gefahren übertriebener Ueberernährungskuren möchte ich nur vorübergehend hinweisen auf die Fehler zu reichlicher Ernährung bei gewissen Stoffwechselerkrankungen. Die Kenntnis der Tatsache, daß quantitative Beschränkung der Nahrung und ganz besonders des Eiweißgehaltes der Nahrung für den Diabetiker von größter Bedeutung sein kann, ist noch lange nicht Gemeingut der Aerzte geworden. Trotz der eindringlichen Mahnung Naunyns und seiner Schüler, bei Diabetikern das Eiweißquantum allerhöchstens auf 120 g Eiweiß pro Tag anzusetzen und dasselbe unter Umständen und namentlich bei schweren Fällen auf längere Zeit stark einzuschränken, begegnen wir auch heute noch sehr häufig Zuckerkranken, denen vom Arzt eine überreichliche Eiweißnahrung und besonders Unmengen von Fleisch verordnet worden sind. Den Aerzten, die solche Vorschriften geben, ist es noch immer nicht bekannt, daß aus der Eiweißnahrung, aus dem Fleisch, im Stoffwechsel bis zu 40 % seines Gewichtes, das heißt, Gewicht des Eiweißes, nicht des Fleisches — wie Naunyn besonders noch hervorhebt — Zucker gebildet wird, und daß zu reichliche Mengen Eiweiß die Assimilationsfähigkeit für Zucker ungünstig beeinflussen. Zu reichliche Eiweißnahrung steigert deswegen bei Schwerdiabetischen die Zuckermenge, aber auch bei den leichten und mittelschweren Fällen von Diabetes wirkt die Beschränkung der Eiweißzufuhr günstig.

Große Vorsicht in der Verordnung von Ueberernährungskuren ist auch geboten bei mageren Personen, die an Gicht leiden oder für diese Krankheit besonders disponiert sind. Gewiß kann es auch bei mageren Gichtikern darauf ankommen, die Ernährung zu heben; doch bedarf die Größe der gesamten Nahrungszufuhr hier besonders einer sorgfältigen Ueberwachung, da eine überreichliche Ernährung das Grundleiden ungünstig beeinflußt und oft einen Gichtanfall direkt auslösen kann.

Noch häufiger und in noch bedenklicherer Weise als auf dem Gebiete der Ueberernährung wird in der Praxis gefehlt bei den Behandlungsmethoden, die eine Unterernährung beabsichtigen.

Am häufigsten verordnen wir Unterernährungskuren bei der Behandlung der Fettleibigkeit.

Ueber die Indikationen für Entfettungskuren und über die Technik derselben ist in letzter Zeit so viel geschrieben worden, daß ich es für unnötig halte, von neuem auf diese Fragen einzugehen. Nur ganz im allgemeinen möchte ich bemerken, daß man auch bei den Entfettungskuren auf den verschiedensten Wegen zum Ziele kommen kann, und daß bei der Wahl des Regimes bei diesen Kuren dem Alter und der früheren Lebensweise des Patienten, dem Verhalten des Nervensystems und der Verdauungsorgane, dem Vorhandensein von Komplikationen — Herzerkrankungen, Nierenleiden und Stoffwechselstörungen (Diabetes, Gicht) usw. — mehr als bisher Rechnung getragen werden muß.

Vor allem hüte man sich auch hier wieder vor Uebertreibungen und vor sogenannten Schnellkuren, die trotz aller Warnungen immer wieder zum größten Schaden des Kranken vorkommen.

Besonders sind es zwei üble Folgen, die sich an eine zu rasche Entfettung anschließen können: nachfolgende diffuse Nierenentzündung und mangelhafte Widerstandskraft. Um solche Konsequenzen zu verhüten, wird man darauf bedacht sein, nicht allzu strenge Kuren zu verordnen und bei abnehmender Leistungsfähigkeit der Muskulatur die Behandlung zu unterbrechen.

Auch hinsichtlich der Frage der Körperbewegung muß man auf individuelle Verhältnisse Rücksicht nehmen; ohne Muskelarbeit soll man keine Entfettungskur vornehmen lassen, da diese am sichersten einem schädlichen Eiweißverlust vorbeugt.

Im allgemeinen wird man zwei Phasen bei der Durchführung von Entfettungskuren unterscheiden müssen: in der ersten geht man darauf aus, durch ein strengeres, auf einige Wochen zu berechnendes Regime das Körpergewicht um einige Kilo herabzusetzen; die darauf folgende Nachkur, die von unbegrenzter Dauer sein kann, bezweckt, den erzielten Gewichtszustand zu erhalten respektive allmählich noch weiter zu reduzieren.

Außer bei Fettleibigen werden Unterernährungskuren häufig bei Herz-, Nieren-, Verdauungskrankheiten verordnet. Ohne Frage werden die sogenannten Schonungsdiäten bei richtiger Indikationsstellung und zweckmäßiger Durchführung bei einer ganzen Reihe von hierher gehörigen Krankheiten nützlich wirken können. Nach

Digitized by Google

meiner Erfahrung wird aber auch nach diesen Richtungen hin außerordentlich schematisiert, übertrieben und dadurch geschadet.

Gewiß bietet eine Entlastung des Herzens von Arbeit durch Beschränkung der Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr bei bestimmten Herzerkrankungen — besonders bei Myokarditis auf arteriosklerotischer Basis — gute Aussicht auf einen Erfolg, Vorbedingung aber für einen solchen ist, daß der Puls noch kräftig genug ist und daß die Nieren noch hinreichend funktionstüchtig sind. Herzerkrankungen mit gleichzeitig bestehender parenchymatöser Nephritis und sehr schwachem Puls sind ungeeignet für strenge Entziehungskuren.

Von den Nierenkrankheiten ist es besonders die Schrumpfniere, die eine Indikation zur Einleitung von Schonungskuren geben kann. Die therapeutische Bedeutung der Unterernährung und der Flüssigkeitsbeschränkung bei der Schrumpfniere — um die Herzkraft möglichst zu erhalten — ist allgemein anerkannt, wenn auch nicht überall genügend gewürdigt; die Erfolge dieser Kuren bei der Schrumpfniere berechtigen aber nicht, diese strengen Entziehungs- und Schonungsdiäten bei der Behandlung der chronischen Albuminurien überhaupt gebrauchen zu lassen. Der Schaden, der aus solchen Verordnungen erwächst, läßt sich gar nicht abschätzen. Mit Recht sagt von Noorden: „Das größte Unglück für solche Leute ist es, wenn ihre schon langjährige Albuminurie zufällig entdeckt wird und nun alle die therapeutischen Maßnahmen auf sie losgelassen werden, die bei akuter Nephritis voll berechtigt wären, jetzt aber auch für die Behandlung jeder chronischen Albuminurie mit beklagenswerter Schematisierung zur Anwendung kommen. Die Leute, die bis dahin vollkommen kräftig und gesund, gehen aus solcher Mißhandlung gewöhnlich schwer geschädigt hervor."

Besonders ernst machen sich die Folgen so verkehrter Behandlung bemerkbar im Kindesalter, wo selbst orthotische Albuminurien in unverantwortlicher Weise auch jetzt noch häufig mit lange festgesetzten strengen Milchkuren behandelt werden.

Eine weitere große Gruppe von Krankheiten, bei denen häufig strenge Entziehungskuren verordnet werden, gehört zu den Erkrankungen der Verdauungsorgane.

Daß bei Verätzungen der Magenschleimhaut, bei frischen Magenblutungen, beim Ulcus ventriculi, bei unstillbarem Erbrechen, nach gewissen Operationen an den Verdauungsorganen usw. Indikationen zur Schonung des Magens bestehen, bedarf erst keiner weiteren Begründung, sicher wird aber auch hier durch Uebertreibung, besonders durch zu lange Zeit fortgesetzte Entziehung und vor allem auch dadurch vielfach gefehlt, daß ernste Schonungsdiäten bei Erkrankungen der Verdauungsorgane ohne Indikation durchgeführt werden. Immer wieder werden Kranke, die an leichter Atonie des Magens und Darms, an allgemeiner Splanchnoptose und Asthenie leiden, bei denen rein funktionelle Verdauungsstörungen bestehen, in ihrem Bestreben, aus Furcht vor Beschwerden das Maß der Nahrung auf ein Minimum zu reduzieren, von dem Arzt unterstützt. Aus begreiflichen Gründen führt die ungenügende Ernährung solcher Kranken nicht nur zu einer Verschlechterung ihres Allgemeinbefindens und ihrer Nervosität, sondern auch zu einer Steigerung ihrer Verdauungsstörungen. Unter dem Einfluß der mangelhaften Ernährung wird der Magenmuskel schwächer, die Obstipation hartnäckiger; es gesellt sich Colitis membranacea hinzu, und die aus diesen Störungen resultierenden subjektiven Symptome bestärken Arzt und Patienten immer mehr, an ihrem Regime der Nahrungsbeschränkung festzuhalten, ja eventuell dieselbe noch weiter zu treiben.

Auf Grund vielfacher derartiger Erfahrungen kann ich nicht eindringlich genug davor warnen, die oben gekennzeichneten Kranken mit Entziehungsdiäten zu behandeln. Eine Beseitigung der Verdauungsbeschwerden, eine Besserung des Allgemeinbefindens und der Nervosität solcher Kranken ist nur möglich durch eine Hebung des Ernährungszustandes. Man mache deswegen vor allen Dingen Patienten dieser Art darauf aufmerksam, daß eine Heilung ihrer Erkrankung nur möglich ist, wenn sie wieder essen lernen; natürlich wird man nur allmählich und unter steter Berücksichtigung etwa bestehender Funktionsstörung die Nahrungszufuhr steigern können; aber auch hierbei sei man nicht gar so ängstlich. Es kommt nicht nur darauf an, dem Kranken zu einem erhöhten Fettansatz zu verhelfen, sondern es ist besonders wünschenswert, durch eine reichliche gemischte Nahrung, eventuell durch eine bevorzugte vegetabilische Kost, die Darmfunktionen zu regeln. Viele derartige Kranke leiden nicht an Stuhlträgheit, sondern an Stuhlmangel; hilft man diesem Uebelstande durch reichliche Nahrungszufuhr ab, so bessert sich die Verstopfung, und dieser eine Erfolg genügt oft schon, das Selbstvertrauen des Patienten zu heben, und damit ist in der Mehrzahl der Fälle das weitere Fortschreiten der Besserung gesichert.

Im Anschluß an die verfehlten Entziehungskuren bei den genannten Magendarmerkrankungen möchte ich nur mit wenigen Worten noch hinweisen auf die strengen Schonungsdiäten, die häufig ganz ohne jeden Grund bei unkomplizierten Fällen von Gallensteinerkrankungen — im Stadium der Latenz — verordnet werden. Daß im Kolikanfall, bei akuten und chronischen Entzündungen der Gallenblase, bei begleitendem Ikterus und bei anderen Komplikationen der Cholelithiasis die Ernährung mit großer Vorsicht geregelt und überwacht werden muß, ist selbstverständlich, und ebenso bedarf es erst keiner weiteren Auseinandersetzungen, daß das Gallensteinleiden gewisse Diäteinschränkungen — besonders in quantitativer Beziehung — indiziert; alles das berechtigt aber nicht, bei einer so chronischen Krankheit, wie der Cholelithiasis, eine längere Zeit anhaltende Unterernährung aufkommen zu lassen. Ich halte es im Gegenteil für eine wichtige Aufgabe des Arztes, bei der Behandlung von Gallensteinkranken mit Sorgfalt darauf zu achten, daß der Ernährungszustand der Patienten nach Möglichkeit ein guter bleibt, damit der Kranke allen aus seinem Leiden sich ergebenden Eventualitäten und Komplikationen gewachsen ist.

M. H.! Ich könnte noch andere Erkrankungen aufzählen, bei denen ärztlicherseits verordnete Unterernährungskuren unnötig und direkt schädlich sind — aber es ist mir unmöglich, hier auf alle Einzelheiten einzugehen; mir kam es nur darauf an, allgemein orientierende Grundsätze aufzustellen. Ich glaube, alle wesentlichen Punkte berührt zu haben und darf wohl annehmen, daß ich Ihre Zustimmung darin finde, daß Ueber- und Unterernährungskuren ernste Behandlungsmethoden darstellen, deren Verordnung und Durchführung einer schärferen Kritik und einer strengeren Ueberwachung bedürfen, als ihnen bisher durchschnittlich zu teil geworden ist. Wie überall in der Therapie, so gilt besonders auf dem Gebiete der diätetischen Behandlung der Grundsatz: Primum nihil nocere.

Abhandlungen.

Die Bekämpfung der Mikroben der Stickstoffäulnis im Darm durch Einführung von antagonistischen Mikroben

von

Prof. Dr. **Combe**, Lausanne.

Bekanntlich ist das Hauptkennzeichen der Darmflora des Dickdarms bei Autointoxikationen die bemerkenswerte Abnahme der saccharolytischen und das Auftreten einer ungeheuren Anzahl von proteolyten Bazillen, den unermüdlichen Bereitern der Stickstofffäulnis.

Wir wissen, daß die vegetarische und die Milch- und Mehldiät, dank des minimalen Stickstoffgehalts der ersteren und dank der Milchsäure, die die letztere bildet, wichtige Mittel sind, um diesen, den proteolytischen Mikroben zu günstigen Nährboden im Darm umzustimmen.

Aber wir können diese Darmkulturenbouillon noch auf eine andere Art modifizieren, indem man andere Mikroben einführt, welche, an sich unschädlich, sei es durch ihre Anwesenheit selbst, sei es durch ihre Absonderungen, imstande sind, den anäroben Mikroben der Fäulnis zu schaden.

Die proteolytischen Mikroben finden, wie wir wissen, Gegner in anderen Mikroben, namentlich in denjenigen, die die Gärung des Zuckers hervorrufen und Milchsäure hervorbringen.

Wäre es nun nicht möglich, diese Milchmikroben in unserem Verdauungskanal einheimisch zu machen, um mit ihrer Hilfe die Darmfäulnis zu bekämpfen. Denn es genügt nicht, den unschädlichen und antagonistischen Mikroben zu finden, sondern dieser muß auch fähig sein, im Darm des Menschen zu leben.

Wir wissen nämlich durch die Bakteriologie, daß viele Mikroben, die selbst in großer Menge und zu wiederholten Malen eingeführt werden, im Darm bei Menschen und Tieren zugrunde gehen.

So wurde, wie Metchnikoff bemerkt, der Choleravibrio, dieser so furchtbare Erreger der asiatischen Cholera, zu mehreren Malen ver-

Digitized by Google

schiedenen Personen unbeschadet eingeführt. Seine Vernichtung war so vollständig, daß es unmöglich war, ihn im Stuhlgang wiederzufinden.

Dieselbe Tatsache ist auch bei anderen Mikroben beobachtet worden, bei dem des Starrkrampfs z. B. (Bienstock.)

Man kann also diese Methode mit einiger Aussicht auf Erfolg nur anwenden, wenn man imstande ist:

1. Die proteolytische Darmflora als Ursache der Autointoxikation nachzuweisen.

2. Milchsäurebazillen aufzufinden und in den Darm einzuführen, die den proteolytischen Fäulnismikroben antagonistisch, aber für den Menschen unschädlich und fähig sind, in seinem Verdauungskanal zu leben.

A. Spezifische, proteolytische Darminfektion.

Nach Moro-Wien hat Tissier, dieser ausgezeichnete Bakteriologe, dessen Studien über die Darmflora des Kindes grundlegend sind und die Escherichs ergänzen, zahlreiche Versuche mit dieser Methode gemacht mit sehr günstigen Resultaten bei gewissen individualisierten Darminfektionen.

Tissier hat vor kurzem eine Arbeit darüber veröffentlicht[1]), welche wir kurz wiederholen werden, denn sie weist auf die Bedeutung, aber auch auf die klinischen und praktischen Schwierigkeiten der individualisierten Methode hin.

Tissier bemüht sich, von der Gruppe der akuten Darminfektionen des Säuglings, deren Aetiologie noch so unklar ist, eine durch ihre Symptome, ihren Verlauf und vor allem durch ihre bakteriologische Charakteristik besondere Form zu trennen.

Es handelt sich um eine Infektion durch eine bestimmte anärobe Art, den Bacillus perfringens, dessen pathogene Wirkung ganz festgestellt ist.

Obwohl ein gewöhnlicher Gast in dem Darm des Erwachsenen, findet man ihn nicht bei dem normalen Säugling, außer in den allerersten Tagen seines Lebens vor der Ausstoßung des Mekoniums und des Erscheinens des charakteristischen goldgelben Stuhlganges.

Die ihm zuzuschreibende Infektion äußert sich durch grünlichen, reichlichen, schaumigen Durchfall, wie Bierschaum, mit den allgemeinen und lokalen Erscheinungen des akuten Katarrhs.

Diese, bei Brustkindern lange (einen oder zwei Monate), bei Päppelkindern sehr ernste Krankheit kann in einigen sehr schweren Fällen in weniger als einer Woche zum Tode führen.

Die bakteriologische Untersuchung des Stuhlgangs liefert eigentümliche Resultate: der Bacillus bifidus, der im normalen Zustande den Grund der Darmflora des Säuglings bildet, ist vollständig verschwunden.

Dagegen sind die fakultativen Anäroben. Kokkobazillen und Diplokokken, die bei allen Kinderdurchfällen in großer Menge vorhanden sind, hier in beträchtlicher Anzahl vertreten. Also der Bacillus perfringens ist von Tissier in allen Fällen isoliert worden.

Die biologischen Eigenschaften des Bacillus perfringens, eines Mikroben mit proteolytischer Funktion, verlangen eine Behandlung, denn die gewöhnliche Verordnung bei Katarrhen: Wasserdiät, Kalomel, Enteroklysmen, erweisen sich immer als machtlos.

1. Zuerst muß man den Nährboden modifizieren, indem man die Albuminoide zu gunsten der Kohlehydrate (Milch, Mehl) einschränkt;

2. zweitens muß man dem Bacillus perfringens ein Bakterium entgegenstellen, das an sich durch seine Absonderungen und Gärungsprodukte unschädlich, aber als saccharolytischer Gärungsstoff doch imstande ist, der Entwicklung des Perfringens, der proteolytisch ist, zu schaden.

Tissier schlägt den Bacillus acidi paralactici Kosai vor, und er gibt ihn den Säuglingen als tägliche Dosis von einem oder zwei Teelöffeln Reinkultur und das mit dem größten Erfolg.

Es kam uns darauf an, im einzelnen die interessante Beobachtung von Tissier anzuführen, um auf die praktischen Schwierigkeiten dieser Behandlungsmethode hinzuweisen.

Um eine Darminfektion individuell zu behandeln, muß man vor allen Dingen ein ausgezeichneter Bakteriologe sein; aber das genügt noch nicht, man muß ein Bakteriologe sein, der von Grund auf die normale und die pathologische Darmflora kennt.

Auch wir lassen bei jedem Fall von Darmkrankheit die mikroskopische und bakteriologische Stuhluntersuchung machen, und wir kennen die Schwierigkeiten, denn in der Mehrheit der Fälle kann man sich glücklich schätzen, wenn man so ziemlich sicher weiß, ob in der Flora die saccharolytischen oder die proteolytischen Mikroben vorherrschen.

Das genügt, um die Diät und die Art der antagonistischen Mikroben zu bestimmen, aber nur ein Bakteriologe von Beruf kann den Infektionsmikroben individualisieren und ihm seinen antagonistischen Mikroben entgegenstellen, wie es Tissier in seiner ersten Arbeit vorschlägt.

[1]) Tissier, Ann. Pasteur 1905.

Diese Behandlungsmethode der individualisierten Darminfektionen ist also noch eine Laboratoriumsmethode, die nicht in die allgemeine Praxis eingeführt werden kann, und die daher die Aufgabe einiger bevorrechtigter Forscher bleiben wird.

B. Gemischte proteolytische Darminfektion.

Meistens wird die Darminfektion durch sehr zahlreiche proteolytische Mikroben verursacht, ohne daß es möglich wäre, eine vorherrschende oder spezifische Art zu finden.

Daher rät Metchnikoff, um die Stickstofffäulnis im Dickdarm zu bekämpfen, in unserem Darm unschädliche saccharolytische Bazillen zu akklimatisieren, die große Mengen Milchsäure in statu nascendi hervorbringen, und folglich für alle proteolytischen Mikroben, die die Stickstofffäulnis im Darm verursachen, sehr gefährlich sind.

I. Diese Akklimatisation der Milchsäurebazillen geschieht vor allen Dingen durch die Milch- und Mehldiät, die den proteolytischen Anäroben günstigen Nährboden in einen den saccharolytischen Anäroben günstigen Nährboden umwandelt. Diese erste Methode ist nun bekannt.

II. Diese Akklimatisation kann zweitens durch Einführung von natürlichen Milchfermenten in dem Verdauungskanal erreicht werden. Diese natürlichen Milchfermente finden wir, sei es in der geronnenen Milch unserer Länder, sei es in der orientalischen geronnenen Milch, die mit Hilfe von besonderen natürlichen Gärungsstoffen hergestellt wird, wie der ägyptische Gärungsstoff „Leben", der bulgarische Gärungsstoff „Maya", der tartarische Gärungsstoff „Kefir", Gärungsstoffe, die neben vielfachen Mikroben auch Milchsäurebakterien und selbst Hefen enthalten.

III. Schließlich kann diese Akklimatisation durch Einführen von künstlich ausgewählten Milchgärungsstoffen in den Verdauungskanal hergestellt werden.

Man muß sich dazu eines der Milchsäurebazillen, die sich in den natürlichen Gärungsstoffen finden, bedienen; man muß sie auf eine wissenschaftliche Weise auswählen und eine Reinkultur herstellen, die entweder als solche oder durch Vermittlung der Milch in den Verdauungskanal eingeführt werden kann.

Es bleibt uns also noch übrig zwei neue Methoden zur Verminderung der Stickstofffäulnis im Darm zu prüfen:

1. Die Einführung von natürlichen Milchgärungsstoffen in den Darm.

2. Die Einführung von ausgewählten Milchgärungsstoffen in den Darm.

1. Einfuhr von natürlichen Milchgärungsstoffen in den Darm.

Diese aus dem Orient herrührenden natürlichen Gärungsstoffe können in den Verdauungskanal eingeführt werden:

in Gestalt von orientalischer geronnener Milch;

in Gestalt von Kulturen orientalischer Milchbazillen.

a) Die orientalische geronnene Milch.

Die gewöhnliche geronnene Milch kann vom Standpunkt ihrer Wirkung auf den Darm mit der orientalischen geronnenen Milch in keiner Weise verglichen werden, denn die Wirkung ist sehr verschieden.

Die gewöhnliche geronnene Milch. Sie wird durch die gewöhnlichen Methoden, das heißt durch flüssigen oder pulverförmigen Lab oder sogar von selbst an der freien Luft durch das Bacterium acidi lactis zum Gerinnen gebracht und ist ein vorzügliches Nahrungsmittel zur Bekämpfung der Stickstofffäulnis; aber sie wirkt nicht bakteriologisch, sondern allein als chemisches Nahrungsmittel durch ihre Milch- und Bernsteinsäure.

Tatsächlich kann das Bacterium lactis, das sie bei dem natürlichen Gerinnen enthält, nicht dazu dienen, die proteolytischen Mikroben zu bekämpfen.

Es ist das ein sehr zarter Mikrobe, der leicht vernichtet wird und normalerweise gar nicht durch den Darm geht: denn man findet ihn kaum im Stuhlgang: er ist, ehe er in den Dickdarm kommt, unter dem Einfluß der antagonistischen Mikroben verschwunden.

Er ist also, selbst wenn er sich in großen Mengen in der eingeführten geronnenen Milch befindet, nicht fähig, gegen die anderen Mikroben im Darm zu kämpfen.

Die orientalische geronnene Milch. Mit der orientalischen geronnenen Milch ist es aber nicht dasselbe: sie ist nicht nur ein Nahrungsmittel, sondern eine Bakterienkultur, die zwar

Digitized by Google

auch Milch- und Bernsteinsäuren enthält, die fäulnisvertreibende Wirkung haben, aber die vor allem eine beträchtliche Menge von verschiedenen saccharolytischen Bazillen enthält, unter ihnen den Bazillus von Massol, einen außerordentlich wirksamen und widerstandsfähigen Bazillus, der beim Hindurchgehen durch den Darm mit Erfolg gegen die proteolytischen Mikroben des Dickdarmes kämpft, denn man findet ihn im Stuhlgang wieder.

Darin besteht der Unterschied und die Ueberlegenheit der bulgarischen geronnenen Milch über die geronnene Milch unserer Länder.

Historisches. Die orientalische geronnene Milch spielte schon seit den entferntesten Zeiten in der Volksernährung eine Rolle.

Die Bibel erzählt, daß, als Abraham drei Männer erscheinen sah, er ihnen, um sie zu ehren, geronnene Milch vorsetzte und nicht Fleischgerichte, wie es ein Bewohner des Okzidents getan hätte.

Wir sehen übrigens die Hebräer fortfahren, sich von geronnener Milch, Gemüsen und Früchten zu nähren und nur selten Fleisch zu essen.

Seit jener Zeit hat sich diese Sitte in allen den Ländern des Orients erhalten, wo die geronnene Milch eine beträchtliche Rolle in der Ernährung spielt.

In Aegypten reicht der Gebrauch dieses unter dem Namen „Leben" bekannten Nahrungsmittels bis in das höchste Altertum.

In Griechenland und Rom bildete die geronnene Milch einen Hauptbestandteil der Nahrung der Bauern und fehlte niemals auf den Tischen der Bürger.

Plinius erzählt selbst, daß man bei den großen Festessen der Patrizier niemals vergaß, am Ende der Mahlzeit geronnene Milch vorzusetzen. Diese geronnene Milch hieß Oxygala.

Man machte übrigens im Altertum richtige Kuren mit geronnener Ziegenmilch, die Schiston genannt wurde.

Wir sehen, daß seit den ältesten Zeiten jedes orientalische Volk einen großen Verbrauch von auf verschiedene Arten zum Gerinnen gebrachter und bereiteter geronnener Milch hat.

Das kommt daher, daß alle diese orientalischen Völker, die ursprünglich aus Hirten und Nomaden bestanden, einen sehr scharfen Beobachtungssinn hatten, und die von der angesammelten Erfahrung zahlreicher Generationen herrührende Beobachtung hatte sie die wohltätige Wirkung der geronnenen Milch erkennen lassen.

Dieser Ruf durchbrach auch manchmal die Grenzen, in denen ihn der Volksgebrauch hielt, er verbreitete sich selbst bis in den Okzident.

Die Geschichte lehrt uns, daß der Ruf der orientalischen geronnenen Milch sich unter Franz I. bis nach Frankreich verbreitet hatte. Aus der Biographie dieses Königs erfährt man, daß Franz I. sehr geschwächt und auf einen Zustand von Entkräftung heruntergekommen war, der sich mit jedem Tage verschlimmerte. Alle gerühmtesten Mittel waren ohne Erfolg angewendet worden. Da hörte Franz I., daß in Konstantinopel ein Jude lebte, der in dem Rufe stand, diese Arten von Krankheit mit nichts weiter als durch eine gewisse Diät zu heilen.

Franz I. gab seinem Gesandten bei der „Hohen Pforte" den Befehl, diesen israelitischen Arzt nach Paris kommen zu lassen. Dieser willigte ein, aber unter der Bedingung, in kleinen Absätzen und in der Begleitung von einigen Schafen zu reisen.

Der Arzt kommt, vier Schafe zu seinen Seiten, in Paris an, untersucht Franz I. und verordnet ihm, nur eine geronnene Milch zu essen, hergestellt mit der Milch seiner Schafe, von der er aber niemals das Rezept geben wollte.

Franz I. kam sehr schnell wieder zu Kräften, aber da die Schafe des Juden zugrunde gegangen waren, ließ dieser den König die Kur mit Eselinnenmilch fortsetzen.

Heutigen Tages existiert der Gebrauch der geronnenen Milch noch in allen Ländern Afrikas. Die Nomadenstämme von Algerien und Tunis haben eine ausgesprochene Vorliebe für die geronnene Milch oder Rayet. Sie ist auch die Hauptnahrung des Arabers.

Dasselbe ist es bei allen Negern Afrikas. Alle diese Bewohner heißer Länder schätzen aus Instinkt den desinfizierenden Wert der geronnenen Milch und der mageren Kost, die besonders in heißen Ländern notwendig ist, wo das Klima schon von selbst die Darmfäulnis steigert.

Dasselbe gilt vom Orient, wo alle Völker religiöserweise die Tradition der wohltätigen Wirkung der geronnenen Milch bewahrt haben.

Die bulgarische geronnene Milch oder Yoghourt. Die bekannteste und am meisten untersuchte von allen orientalischen Milchsorten ist die bulgarische. Es ist die einzige, die wir hier untersuchen werden. In der ganzen Türkei, in Europa und Kleinasien, in Griechenland und in Montenegro, in Serbien, in Rumänien und in Bulgarien bedient man sich einer besonderen geronnenen Milch, des Yoghourt.

Man genießt es im Orient teils rein, teils mit etwas Salz oder Zucker, oder mit verschiedenen Nahrungsmitteln gemischt: mit Reis, mit Früchten, wie Erdbeeren, mit Gemüsen, wie Eierpflanzen oder Kürbis.

Der Yoghourt wird mit einem besonderen Gärungsstoff, der Maya heißt, hergestellt, der spezifische Eigenschaften hat. Diese Maya hat sich seit den ältesten Zeiten durch ununterbrochenes Einsäen fortgepflanzt und erhalten.

In der Tat säen die Orientalen in ihre Tagesmilch ein wenig Yoghourt vom Abend vorher ein und pflanzen so die Kultur unversehrt fort.

Chemische Zusammensetzung des Yoghourt. Der Yoghourt ist auf die Hälfte reduzierte Milch, die nach Olaf Jensen enthält:

	%
Kasein	7,10
Fett	7,20
Laktose	8,3—9,4
Milchsäure	0.80
Alkohol	0,02

Eine ziemlich bemerkenswerte Menge Kasein, ungefähr 38%, ist aufgelöst und in Albumosen und Peptone (Fouard) umgewandelt worden, woraus man sieht, daß im Yoghourt die albuminoiden Stoffe nicht weniger für die Verdauung vorbereitet sind als im Kefir.

Der phosphorsaure Kalk endlich, der den Hauptbestandteil der Mineralsubstanzen der Milch ausmacht, ist ebenfalls während der Gärung in dem Verhältnis von 68% gelöst worden.

Alles dieses zeigt, was für ein vorzügliches und leicht verdauliches Nahrungsmittel die bulgarische geronnene Milch ist.

Bakteriologische Zusammensetzung der Maya. Der bulgarische Gärungsstoff, der dazu dient, den Yoghourt zu bereiten und den wir die bulgarische Maya nennen, heißt auf bulgarisch Podkwassa.

Dr. Grigoroff hat die Maya im Laboratorium von Prof. Massol[1]) (Genf) vom bakteriologischen Standpunkte aus untersucht, und hat neben unzähligen anderen Mikrobenarten drei spezifische ärobe und fakultativ anärobe Milchmikroben gefunden.

1. Der bulgarische oder Massolbazillus. Er ist ein langes Stäbchen, das nicht beweglich zu sein scheint und sich teils vereinzelt, teils in Ketten findet.

Er färbt sich mit basischen Anilinfarben und bleibt nach Gram gefärbt.

Er wächst lebhaft auf zuckerhaltigem Nährboden und vergärt stark Glykose, Laktose, Saccharose und Mannit.

Wenn er auf sterilisierte Milch gesät wird, bringt er diese in 12 Stunden zum Gerinnen bei 37°. Dieses Gerinnen ist der Milchsäurebildung zuzuschreiben, denn er sondert keinen Lab ab.

Die Temperatur von 45° scheint seine Lieblingstemperatur zu sein. Er hält 50° noch aus, aber seine Wirksamkeit nimmt ab. Bei 60° stirbt er innerhalb ½ Stunde.

Dieser Bazillus ist der wirksamste Milchgärungsstoff, den man kennt.

2. Ein Diplokokkus. Man findet in der bulgarischen sauren Milch Kokken, teils vereinzelt, teils zu Diplokokken gruppiert, teils zu Haufen geordnet und mit Brownscher Molekularbewegung.

Sie bleiben nach Gram gefärbt und färben sich leicht mit basischen Anilinfarben.

Dieser Mikrokokkus entwickelt sich leicht auf zuckerhaltigen Nährböden. Es ist ein fakultativ anärober Aerobe.

Er bringt die Milch in 24 Stunden zum Gerinnen bei 37° durch Milchsäuregärung; er bringt keinen Lab hervor.

Bei 45° besitzt dieser Mikrokokkus seinen Höhepunkt der Energie; er widersteht der Temperatur von 50° und stirbt, wenn er eine Stunde lang der Temperatur von 60° ausgesetzt wird.

3. Ein Streptobazillus. — Es sind kurze Stäbchen, die zu 4, 5 bis 10 Elementen in Kettchen gruppiert sind.

Dieser Streptobazillus färbt sich energisch nach Gram und färbt sich sehr gut mit basischen Anilinfarben.

Dieser Organismus entwickelt sich auf zuckerhaltigem Nährboden; er bringt die Milch in 14 Stunden bei 37° zum Gerinnen durch Hervorbringen von Milchsäure und sondert keinen Lab ab.

Es ist ein fakultativ anärober Aerobe. Er hat seinen Höhepunkt der Wirksamkeit bei 45°. Er hält 50° aus. Er stirbt bei 70° in einer Stunde. Er greift wie die anderen Saccharose und Lävulose an.

Diese 3 Mikroorganismen, in Milch eingesät, bringen alle, aber in verschiedenen Graden, Milchsäure hervor:

		Milchsäure %
In 24 Stunden	der Mikrokokkus	0,07
	„ Massolbazillus	0,49
	„ Streptobazillus	0,51
In 4 Tagen	„ Mikrokokkus	0,16
	„ Streptokokkus	0,45
	„ Massolbazillus	1,26

Der Massolbazillus ist also ein außerordentlich wirksamer Milchgärungsstoff, der wirksamste von allen bekannten Milchgärungsstoffen.

Diese 3 Organismen bilden optisch inaktive Milchsäure.

Bereitungsart der bulgarischen geronnenen Milch. — Hausbereitung. — In der Türkei ist die Fabrikation des Yoghourt in allen Familien bekannt und pflanzt sich vom Vater auf den Sohn fort.

[1]) Grigoroff (Rev. méd. Suisse rom. 1905, S. 716).

Digitized by Google

Der Yoghourt muß, um bekömmlich zu sein, frisch verbraucht werden; er muß auch zu Hause oder wenigstens in der unmittelbaren Nachbarschaft bereitet werden, denn er verträgt den Transport schlecht, und man kann diesen im Orient auch nur bei Nacht und kühlem Wetter bewerkstelligen.

Im Orient bereitet man dieses Nahrungsmittel folgendermaßen: Man nimmt unabgesahnte Kuh-, Ziegen- oder Schafmilch und läßt sie auf kleinem Feuer in irgend einem, aber möglichst großem Behälter heiß werden.

Man läßt sie solange kochen, bis sie auf die Hälfte ihres anfänglichen Umfanges eingekocht ist.

Um die Verdunstung zu bewirken, rührt man sie um und schöpft sie mit einem Suppenlöffel aus, um sie wieder von einer gewissen Höhe in den Behälter zu gießen. Wenn das auf die Hälfte Einkochen einmal bewerkstelligt ist, gießt man die Milch in Kübel von, je nach dem Bedarf, verschiedenem Rauminhalt (in der Regel 300 g), und man wartet, bis sie ungefähr bis auf 45° abgekühlt ist.

Jetzt sät man die Maya oder frischen Gärungsstoff ein im Verhältnis von 2 ccm auf den Liter oder einem Teelöffel (5 g) auf den Kübel.

In den meisten Familien tut man anstatt der Maya 2 Suppenlöffel Yoghourt vom Abend vorher hinzu, was für die Einsaat genügt. Dann wickelt man den Kübel in einen Wollstoff ein, damit die Milch 8 Stunden lang so ungefähr ihre Temperatur behält.

Wenn diese Zeit verstrichen ist, ist die Milch geronnen; man nimmt die Decken ab und stellt sie an einen kalten Ort bis zu ihrem vollständigen Erkalten, was noch 3–4 Stunden erfordert. Sie bildet dann einen weißen, ziemlich festen Kuchen, der, wenn er unversehrt ist, keine Molke ausschwitzen läßt.

Dann ist sie bereit, auf der Stelle gegessen zu werden, denn sie kann nicht transportiert werden. Tatsächlich machen die Stöße sie flüssig und lassen sie sich mit der Molke vermischen, so daß sie der Buttermilch ähnlich ist und man sie nicht mehr vorsetzen kann.

Manchmal kommt es vor, daß das Gerinnen schon nach 5 bis 6 Stunden fertig ist; manchmal im Gegenteil ist die Milch nach 10 Stunden noch nicht vollständig geronnen. Dann läßt man sie länger stehen, bis sie dick geworden ist, denn das hängt von der Jahreszeit und von der Temperatur ab.

Die industrielle Bereitung. — In Europa hat man sich damit beschäftigt, dem Publikum billig wirksamen und frischen bulgarischen Gärungsstoff zu liefern, und zu diesem Zweck hat sich unter Anderen in Paris eine Gesellschaft gebildet, die sich die Gesellschaft der bulgarischen Maya nennt.

Diese französische Gesellschaft der bulgarischen Maya hat sich bemüht, sagt der Prospekt, einen Gärungsstoff zu beschaffen, der in seinem ursprünglichen Lande hergestellt wird, der sich aber gut hält und in alle Länder verschicken läßt.

„Um einen sicheren Originalgärungsstoff zu haben, hat sie ihre Fabrik im Orient, in der asiatischen Türkei, eingerichtet, und in den Laboratorien dieser Fabrik stellt die Gesellschaft ihren bulgarischen Gärungsstoff her. Dieser zu Pulver eingetrocknete Gärungsstoff behält seine Wirksamkeit, daher kann man ihn überall hin verschicken, denn er hält sich unbegrenzt."

Es scheint mir eine überflüssige Vorsicht zu sein, diesen Gärungsstoff in der Türkei zu bereiten, denn die Reinkulturen der Mayabazillen können mit den gegenwärtigen bakteriologischen Methoden sich in allen Ländern fortpflanzen.

Wie dem auch sei, die Gesellschaft liefert dem Publikum bulgarische Maya in trockener Pulverform in kleinen Fläschchen von 20, 100 und 200 Dosen.

Um die häusliche Bereitung des Yoghourt zu erleichtern, hat diese Gesellschaft besondere Brutöfen erfunden, in denen man die beständige Temperatur von 45° erhält, die für die Bereitung im Hause des Konsumenten notwendig ist.

Diese Brutöfen sind entweder Kästen, in denen man eine kleine Flamme ansteckt, oder richtige Heißwasseröfen. Folgende Methode wird empfohlen:

1. Man nehme gute Milch, und lasse sie so lange kochen, bis sie auf die Hälfte ihres Volumens eingekocht ist. Mit dieser eingekochten Milch fülle man die Gefäße des Brutofens, die 300 g halten; dann muß man die Temperatur bis auf ungefähr 50° fallen lassen.

2. In jedem Gärungsstoffläschchen findet man einen kleinen Löffel, der als Maß dient. Man muß nun in jedes Gefäß einen kleinen Löffel voll Mayapulver schütten, indem man das Milchgefäß damit bestreut und dann umrührt, um das Pulver gut mit der ganzen Masse zu vermengen.

3. Dann muß man den Wasserkessel des Ofens mit kochendem Wasser füllen, ihn in das Innere zurückstellen und den Ofen schließen, damit das Gerinnen vor sich gehen kann.

4. Nach 12 Stunden muß man die Töpfe, deren Inhalt sich in eine gleichmäßige Masse verwandelt haben muß, wieder herausziehen und sie kalt stellen. Wenn man die Zubereitung abends macht, kann man die Gefäße des Morgens herausnehmen, und sie während des Tages verbrauchen.

In der Schweiz: Die Gesellschaft Pury in Montreux bereitet die bazilline Maya in trockener Form, und die Gesellschaft Henneberg in Genf bereitet die Laktikose in flüssiger Form.

Diese beiden Gärungsstoffe sind mit der bulgarischen Maya hergestellt, und scheinen die gleichen Eigenschaften und Vorzüge zu haben.

Physiologische Wirksamkeit des Yoghourt. — Sein Hauptvorzug besteht in seinem sehr angenehmen Geschmack, der dem Kranken niemals widersteht, wie das so oft bei der Milch vorkommt, wenn man genötigt ist, sie lange Zeit hindurch zu verordnen.

Er ist, wie die Milch, ein gutes Nahrungsmittel; aber bei einem kleineren Volumen enthält er eine größere Menge Milch; er ist also bei gleicher Menge nahrhafter als die Milch.

Dank seiner Säure ist er leicht verdaulich, er enthält viel Laktose und Milchsäure und ist wegen dieser beiden Stoffe leicht abführend und harntreibend, was zwei wertvolle Eigenschaften für eine Desintoxikationskur sind.

Wenn er, wie man behauptet, weniger Kochsalz enthält als die Milch, so wäre er ein brauchbares Nahrungsmittel bei den kochsalzarmen Diätkuren gegen Niereninsuffizienz und Epilepsie.

Therapeutische Wirkung des Yoghourt. — Dybowski und Tubbendjuan[1]) haben gezeigt, mit welchem Nutzen man bei allen Krankheiten, bei denen eine Milchdiät angezeigt ist, den Yoghourt anwenden könnte.

Aber seine Hauptwirkung verdankt er, wie Metchnikoff bemerkt, seiner besonderen Zusammensetzung, das heißt seinem Reichtum an Milchgärungsstoffen, die die mächtigsten Feinde der Mikroben des Verdauungskanals sind.

Er ist also ein Antiseptikum der Verdauungswege, das seine besondere Anwendung bei Darmintoxikation findet.

Herter (Newyork)[2]) sah, nachdem er einer Reihe von Hunden große Mengen von Mikroben direkt in den Darm eingeführt hatte, daß, während der Bacillus proteus den Schwefeläther im Urin vermehrte, die gleichzeitige Einführung großer Mengen Milchsäurebazillen das Indikan und den Schwefeläther merklich verminderte.

Cohendy[3]) hat bei einem während 6 Monaten mit dem Yoghourt gemachten Selbstversuch folgendes feststellen können:

Nachdem er das Verhältnis des Schwefeläthers im Urin bei gemischter Diät festgestellt hatte, unterwarf er sich einer Fleischdiät und sah die Schwefeläther sich merklich vermehren, wie das immer vorkommt. Er nahm dann hierzu täglich einen Liter Yoghourt zu sich, und dessen gute Wirkung auf die Fäulnis ließ nicht lange auf sich warten, denn die Menge des Schwefeläthers fiel auf ein ganz geringes Maß.

Die Untersuchung seines Stuhles hat das beständige Vorhandensein der Milchbazillen, die zur Bereitung des Yoghourt gedient und dem Passieren des Darms widerstanden hatten, gezeigt.

Ueberdies hat sich ihr Einfluß noch lange nach dem Aufsetzen der geronnenen Milch fühlbar gemacht, denn trotz einer starken Fleischnahrung hat sich die Menge des Schwefeläthers auf einem sehr niedrigen Grad gehalten und hat sich erst mehrere Monate später zu vermehren angefangen.

Wir haben für unsere Versuche in der Stadt, den mit der Maya aus der Zentralmilchanstalt von Lausanne hergestellten Yoghourt verwendet.

Und wir können in allen Punkten die von den angeführten Autoren erhaltenen Resultate bestätigen:

Bei der Autointoxikation des Darmes ist der Yoghourt eines der besten fäulniswidrigen Nahrungsmittel.

Bei der membranösen Kolitis ist die Wirkung des Yoghourt schädlich, fast ebenso schädlich wie die der Milch, und man darf ihn daher nicht anwenden.

Bei der schleimigen Enteritis gibt der Yoghourt oft bemerkenswerte Resultate.

Anwendungsart des Yoghourt. — Man kann den Yoghourt rein oder auch mit Salz, mit Zucker oder mit Zimt essen.

Man verzehrt ihn entweder auf nüchternen Magen als Dosis von einem Topf von 300 g an Stelle des ersten Frühstücks und einen Topf um 4 Uhr zur Vesper oder beim Schlafengehen. Oder man kann ihn zu den Mahlzeiten besonders mit Reis als Pilaff, wie die Orientalen, oder mit dem Pudding als Nachtisch und in gleicher Dosis nehmen.

Man kann ihn endlich bei ernsteren Fällen auch beim ersten Frühstück, beim Mittag- und beim Abendessen zu sich nehmen,

[1]) Dybowski und Tubbendjuan (Journ. des sc. méd. d'Angers, nav. 1904).
[2]) Herter (Brit. med. J. 1897, S. 1848).
[3]) Cohendy, Soc. de Biol. 1906, S. 605.

Digitized by Google

jedesmal 300 g, sodaß man schließlich den Tag über ungefähr 1 kg verzehrt, eine Dosis, die kaum überschritten zu werden braucht.

Der Yoghourt kann bei mäßigen Dosen monatelang ohne irgend welchen Nachteil genommen werden. Die Dauer der Kur ist also unbegrenzt. Jedoch muß ihre Anwendung bei großen Dosen nicht zu lange ausgedehnt werden, um die schlimmen Folgen der Säurekachexie zu vermeiden.

b) Orientalische Milchbazillenkulturen.

Man kann die ganze Mikrobenflora der bulgarischen Maya ohne Vermittlung der geronnenen Milch als Pulver, als Tabletten oder als Pillen geben.

Wir haben in unserer Abteilung mit einer dieser Zubereitungen, der Maya bacilline von Pury in Pulverform Versuche gemacht, aber die Erfahrungen, die wir gemacht haben, sind diesem Erzeugnis nicht günstig gewesen. (Schluß folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Ueber diabetische Balanoposthitis

(Balanoposthomykosis, Simon)

von

Dr. Oskar Scheuer,

gewesener Leiter der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten des k. k. Rudolfspitals, Wien.

Die Diabetiden, das sind die durch Diabetes auf der Haut bewirkten Anomalien, lokalisieren sich mit Vorliebe an den Genitalien, und zwar erkranken beim Manne Glans und Präputium. Hier gelangt jedoch die Erkrankung nur selten in ihrem Beginne zur Beobachtung. Der Arzt sieht sie gewöhnlich erst in Gestalt ausgedehnter, tiefer, ulzerierter konfluierender Flächen, deren Aussehen durch Eindringen allerlei Arten von Parasiten seinen Typus eingebüßt hat und dann meist für syphilitische Geschwüre, Epitheliome, phagedänische oder sonst welche Ulzera angesehen werden können. Oft entsteht nach längerem Bestande eine Phimosis mit Ausfluß, Erschwerung des Urinierens und des Koitus, was die Diagnose nicht leichter macht.

Die erste ausführliche Arbeit über die Vorhauterkrankung bei Diabetes verdanken wir Beauvais, der zuerst eine genaue klinische Beschreibung derselben lieferte. Ihm folgte Simon, der am Internationalen Kongreß in London 1881 denselben Gegenstand in einem Vortrage behandelte. Hieran reihen sich die Veröffentlichungen von Englisch und Leuckert, in denen die Kasuistik durch neue Beobachtungen bereichert ward. 1890 stellte Rosenthal einen Fall dieser Art in der Wiener Dermatologischen Gesellschaft vor.

Die erste Mitteilung über die Aetiologie der Balanoposthitis bei Diabetikern machte 1864 Friedreich, der im Vorhautsacke derselben einen Schimmelpilz fand, den er als Aspergillus erkannte. Beauvais und Simon konnten die Untersuchungen von Friedreich vollkommen bestätigen. Simon nennt die Erkrankung Balanoposthomykosis.

Die Balanoposthitis ist eine seltene Komplikation des Diabetes und kommt niemals bei zirkumzidierten Individuen vor, wie denn überhaupt Personen, welche die Eichel unbedeckt zu tragen pflegen, äußerst selten von Balanitis befallen werden.

Die diabetische Balanoposthitis entwickelt sich, nachdem erythematöse Rötung unter Jucken und Brennen vorausgegangen ist, in Form kleiner herpesartiger Bläschen (Englisch). Barthélemy sah bei einem Falle, den er im Anfangstadium zu beobachten Gelegenheit hatte, kleine rundliche, kavernöse, ulzerierte Effloreszenzen. Dann folgt eine gelblich-citrige Sekretion, welche sehr profus und gewöhnlich ungemein übelriechend wird. Indessen kommt es zur Schwellung des Präputiums; die Schleimhaut wird dunkelrot, häufig sammtartig verdickt und von dem zersetzten Smegma, wie von einem kruppösen Exsudat bedeckt. Im weiteren Verlaufe beginnen die Papillen der Eichel zu wuchern und endlich entstehen auf derselben Bläschen, welche nach kurzer Zeit platzen und kleine schmerzhafte Ulzerationen mit rotem Hofe zutage treten lassen, welche anfangs rundlich, flach, später größer, unregelmäßig und weißlich belegt sind. Solche Substanzverluste sitzen auch mit Vorliebe am Saume des Präputiums und bilden daselbst Fissuren, an deren Stelle bei der Heilung ein Narbensaum tritt, dessen Retraktilität die Vorhautöffnung verengert, so daß die Vorhaut nicht über die Eichel geschoben werden kann. Bei so erworbener Phimosis wird, wie bei der angeborenen schon die Zersetzung des innerhalb des Präputialringes zurückbleibenden und daselbst stagnierenden Harns Reizerscheinungen hervorrufen, welche um so eher Hypersekretion, Abschilferung und Entzündung nach sich ziehen werden, wenn infolge der Unmöglichkeit, die Eichel zu entblößen, die obersten Epithelschichten mazeriert, und die Zersetzung des nicht entfernbaren Smegmas befördert werden. Die irritierenden Eigenschaften des stagnierenden Harns werden sich um so eher geltend machen, wenn derselbe eine pathologische Beschaffenheit annimmt, wie dies insbesondere bei Diabetes der Fall ist. Der Zuckergehalt des im Vorhautsack zurückbleibenden Harns gibt dann den Nährboden für Pilzwucherungen (Aspergillus oder Oidium albicans) ab. Diese Pilze entwickeln sich trotz der größten Reinlichkeit im Präputialsacke (Simon, Englisch) und ist deren Nachweis besonders wichtig, wenn der Diabetes sonst noch nicht erkannt ist.

Wie wichtig die Erkenntnis derartiger Zustände ist und wie leicht es in solchen Fällen zu Verwechslungen kommen kann, zeigt folgender Fall, den zu beobachten ich Gelegenheit hatte.

Der Fall betrifft einen 42jährigen Mann, der seit ungefähr 5 Jahren an Diabetes leidet, abwechselnd 1—3½ % Zucker im Harn aufweist und schon mehrere antidiabetische Kuren, wenn auch mit vorübergehend gutem Erfolge durchgemacht hat. Patient stand in der Behandlung seines Hausarztes, der mich wegen der beim Patienten seit 3 Wochen bestehenden Balanoposthitis, die er für eine venerische Affektion hielt, zum Konsilium bat.

Die Anamnese des Falles ist folgende: Patient hat mit 22 Jahren Ulzera mollia akquieriert. Es bestand linksseitige suppurative Adenitis in inguine, die inzidiert werden mußte. Seither keinerlei venerische Affektion. Vor drei Wochen, so gab der Patient an, habe er an der Glans eine intensiv juckende, mehr brennende Empfindung verspürt. Die Eichel sei stark gerötet gewesen. Da er an eine venerische Infektion dachte (der letzte Koitus 8 Tage vor Auftreten der Sensation), habe er Waschungen mit Calium hypermangan. vorgenommen und Dermatol eingepudert. Trotzdem sei innerhalb weniger Tage der Zustand schlechter geworden, weshalb sich Patient seinem Hausarzte offenbarte. Auch dieser hielt die Affektion — es waren inzwischen kleine Geschwürchen an Glans und innerem Blatte des Präputiums aufgetreten — für eine venerische und verordnete Kupfergliedbäder und Dermatoleinstreuung. Nichtsdestoweniger wurde der Zustand immer schlechter.

Status praesens: Patient mittelgroß, stark abgemagert. Befund der inneren Organe normal (Hausarzt Dr. Pr.), Zuckergehalt des Harns 2½ %. (Patient leidet an stärkerem Durst und nimmt täglich größere Mengen Wasser zu sich.) Der Penis von normaler Größe, schlaff; die Vorhaut überhängend. Am Vorhautrand drei erbsengroße rundliche Geschwüre. Aus dem Präputialsacke mäßiger, weißlicher, schleimigeitriger Ausfluß von eigentümlich süßlichem Geruch. Durch die Vorhaut keine Resistenz zu tasten. Die Vorhaut läßt sich nur mit großer Mühe bis zur Mitte der Glans zurückschieben; dabei kommt es zur Blutung aus den Vorhautsaumgeschwüren. Ein weiterer Versuch, die Vorhaut ganz zurückzuschieben, wird wegen heftiger Schmerzensäußerung des Patienten unterlassen. Der sichtbare Teil der Glans gerötet, gewulstet mit stecknadelkopfgroßen Geschwürchen bedeckt. Aus der Urethra kein Ausfluß. Urin in beiden Portionen klar, kein Sediment bildend. In der rechten Inguinalgegend eine mäßig harte, leicht druckschmerzhafte Drüse zu tasten, links verläuft parallel zum Poupartschen Bande eine 5 cm lange, lineare Narbe.

Obzwar mich die verhältnismäßig lange Dauer des Prozesses und der Umstand, daß derselbe durch die gewöhnlich wirksame Behandlung nicht beeinflußt ward, ja sogar trotzdem sich verschlimmert hatte, auf die Diagnose Balanoposthitis diabetica führte, unterließ ich es dennoch nicht, das Sekret auf Ducreysche Bazillen und im Dunkelfelde auf Spirochaete pallida zu untersuchen. Beide Untersuchungen fielen negativ aus.

Hingegen fanden sich in den nach der Gramschen Methode gefärbten Deckglaspräparaten außer grampositiven Kokken vom Charakter des Staphylokokkus pyogenes und gleichmäßig dicken grampositiven, an beiden Enden abgerundeten Bazillen, massenhaft kurze und lange, un-

Digitized by Google

gleich gegliederte, gestreckte oder wellig gebogene, mannigfach verästigte, ein verfilztes Myzelium darstellende, grampositive Fäden von variabler Dicke. Daneben Sporen von runder oder ovaler Gestalt, die entweder frei oder zu zweien verbunden, an manchen Stellen in längeren Ketten gruppiert sind; ein Bild, wie es dem von Friedreich beschriebenen entspricht. Den Pilz in Reinkultur darzustellen, gelang mir nicht. Hingegen wuchsen auf den verschiedensten Nährböden Kulturen von Staphylokokkus pyogenes aureus.

Meine Vermutung fand sich also vollauf bestätigt. Ich ließ sofort eine energische antidiabetische Therapie, auf die bisher kein besonderes Gewicht gelegt worden zu sein scheint, einleiten und prophylaktisch den Präputialsack rein und trocken halten. Es wurden Bazillolausspülungen gemacht und rote Präzipitatsalbe eingeführt. Die Salbe deshalb, weil sie nach meinen Erfahrungen sehr rasch zur Reinigung von Geschwüren führt und das Zurückschieben der Vorhaut über die Eichel infolge Verminderung der Reibung erleichtert. Nach einer Woche ließ sich die Vorhaut, wenn auch noch nicht ganz leicht, bis zum Sulcus coronarius zurückziehen und umstülpen. Sowohl Glans als inneres Vorhautblatt waren mit zahlreichen erbsen- bis linsengroßen, rundlichen und ovalen, nicht scharf begrenzten Geschwüren bedeckt. Die meisten derselben schon gereinigt, einige mit einem weißlichen festhaftenden Belag versehen.

Trotz gründlicher, täglich zwei- und mehrmaliger Reinigung des Präputialsackes zog sich die Heilung des Prozesses in die Länge und trat erst nach zwei Monaten vollständig ein. Sie ging Hand in Hand mit dem allmählichen Besserwerden des Diabetes, der endlich nach zwei Monaten ganz verschwand.

Die Harnanalyse, am 18. März im pathologisch-chemischen Institute der k. k. Rudolfstiftung (Vorstand Dr. Freund) gemacht, lautete:

Harn: klar, weingelb. Spezifisches Gewicht: 1015. Reaktion: sauer. Menge: 500 (8stündlich). Sediment: enthält schleimige Substanz der unteren Harnwege, vereinzelte Leukozyten, Sproßpilze. Albumen: Spuren. Indoxyl: fehlt. Skatoxyl: vermindert. Zucker: fehlt. Azeton: fehlt.

An und für sich ist also die diabetische Balanoposthitis ohne besondere Bedeutung, insofern sie mit der Besserung des Diabetes in gleicher Weise abnimmt. Kompliziert wird die Krankheit nur durch eine eventuell eintretende Phimosis, die in unserm Falle Dank der täglichen gründlichen Reinigung und der systematisch des öftern am Tage vorgenommenen Versuche, die Vorhaut über die Eichel zu schieben, vermieden wurde. Wir ersparten uns dadurch die Inzision oder Zirkumzision, die den älteren Chirurgen insofern für bedenklich galt, als Todesfälle infolge von Gangrän nach Operation diabetischer Phimosen vorgekommen sind (Pall, Nelaton, Boyer und andere). Doch stammen diese Fälle aus der vorantiseptischen Zeit; gegenwärtig kann man, wie die Erfahrung lehrt, bei Diabetes anstandslos operieren und erzielt reaktionslose Heilung.

Die Krankheit war bei unserem Patienten zum erstenmale während der fünfjährigen Dauer des Diabetes aufgetreten. Was die unmittelbare Ursache des Auftretens der Balanoposthitis war, ließ sich nicht eruieren, wenn man nicht den 8 Tage vor Auftreten des Juckens ausgeübten Koitus als unmittelbaren Anlaß ansprechen möchte; denn der Patient, dessen Geschlechtsfunktion sich innerhalb der letzten fünf Jahre sehr vermindert hat, hatte während dieser Zeit höchst selten den Koitus ausgeübt, und dies nur dann, wenn sein sonstiger psychischer und physischer Zustand eine Besserung aufwiesen. Diesmal aber war Patient aus hier nicht weiter zu erörternden Gründen trotz seines desolaten Zustandes veranlaßt gewesen, den Koitus auszuüben, ein Umstand, der wohl berechtigt, anzunehmen, daß die Balanoposthitis unmittelbar durch den Koitus herbeigeführt wurde.

Ob hier so wie in vielen andern Fällen bei abermaligem Auftreten von Zucker im Harn auch die Balanoposthitis sich wiederholen wird, ist nach den bisherigen Erfahrungen wahrscheinlich, doch nicht sicher. Patient wurde deshalb beauftragt, bei den geringsten Erscheinungen und Sensationen am Penis sofort wieder eine strenge antidiabetische Kur zu beginnen, da ja nach den Beobachtungen von Friedreich, Beauvais und Kaposi die Vorhauterkrankung das einzige Zeichen des Diabetes bilden kann. Friedreich macht sogar die Angabe, daß die charakteristischen Pilze im Smegma nachzuweisen seien, wenn die Menge des Zuckers im Harn so minimal sei, daß sie unsere Proben nicht nachweisen. Selbstverständlich wurde dem Patienten bezüglich des geschlechtlichen Verkehrs die möglichste Reserve empfohlen.

Die Diagnose der Krankheit ist bei den Hilfsmitteln, die uns heute zu Gebote stehen, eine leichte. Erfolgt trotz peinlicher Pflege und Reinhaltung des Präputialsackes durch längere Zeit keine Besserung, so wird uns schon dieser Umstand allein mehr weniger die richtige Diagnose vermuten lassen, um wieviel mehr, wenn das Vorhandensein von Zucker im Harn nachgewiesen wird. In solchen Fällen wird man nie die mikroskopische Untersuchung des Vorhautsekretes unterlassen dürfen. Die Diagnose wird dann durch die leicht nachweisbaren Pilze sicher und leicht bestätigt werden.

Aus der Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenleiden
von Dr. Max Scheier.

Ueber Schiefhals nach Entfernung der Wucherungen des Nasenrachenraums

von

Dr. **J. Weinstein** aus New York.

Zu den Operationen, die wohl am häufigsten, sowohl von praktischen Aerzten, wie von Spezialkollegen ausgeführt werden, gehört unstreitig die Entfernung der hypertrophischen Rachenmandel. Der Wundverlauf nach dem Eingriff ist im allgemeinen, abgesehen von zuweilen auftretenden Nachblutungen, ein normaler und von üblen Folgen nicht begleitet, höchstens, daß am Tage der Operation oder am nächstfolgenden Tage eine geringe Temperatursteigerung beobachtet wird. Eine besondere Komplikation nach der Adenotomie sahen wir in den letzten 6 Monaten in der Dr. Scheierschen Poliklinik in 2 Fällen. Es war einige Tage nach der Operation ein Schiefhals aufgetreten. Wir konnten uns nicht sofort eine Erklärung für diese Störung geben und befanden uns auch hinsichtlich der Prognose der Affektion vollständig im Unklaren, da wir in den rhinologischen Lehrbüchern, die wir zu Rate zogen, nichts hierüber verzeichnet fanden. Daraus nahmen wir Veranlassung, die Komplikation eingehender zu prüfen und die spezialistische Literatur genau zu durchforschen.

Nach Beobachtung unserer beiden Fälle neigen wir zu der Ansicht, daß Schiefhals nach Operation der adenoiden Vegetationen öfter vorkommt, als man nach der Literatur annehmen sollte. Deswegen haben wir uns entschlossen, unsere Beobachtungen zu publizieren.

Im ersten Falle handelte es sich um einen kräftigen 11jährigen Knaben A. aus Südrußland, der seit vielen Jahren an Verstopfung der Nase litt. Der Nasopharynx ist bei dem Kinde, das den typischen adenoiden Gesichtsausdruck darbietet, zum größten Teil von der hypertrophischen Rachenmandel ausgefüllt, sodaß man nur den unteren Teil des Septums sehen kann. Die Operation wird ohne Narkose mit dem Gottsteinschen Messer ausgeführt. Der Junge ist sehr ungebärdig und kann nur mit größter Mühe von 2 Wärterinnen gehalten werden. Es gelingt schwer, den Kopf zu fixieren. Die adenoiden Vegetationen werden in toto entfernt. Am dritten Tage nach der Operation fällt den Angehörigen auf, daß das Kind den Kopf schief hält. Das Kinn ist nach der linken Seite gedreht und etwas gehoben, während das rechte Ohr nach der Schultergegend herabgezogen ist. Am nächsten Tage ist der Tortikollis stark ausgebildet. Jede Bewegung des Kopfes ist mit den größten Beschwerden verbunden und fast unausführbar. Der rechte M. sterno-cleido-mastoideus springt stark hervor und ist äußerst schmerzhaft bei Berührung, namentlich in seinem oberen Teile. Es besteht mehrere Tage Appetitlosigkeit. Geringe Temperatursteigerungen von 38,2–38,3. Der Krampf hält auch nachts an. Am 11. Tage nach der Operation läßt die Muskelspannung unter einfacher Bettruhe und hydropathischen Umschlägen nach. Am 15. Tage wird das Kind geheilt entlassen.

Der zweite Fall betraf einen 7jährigen Knaben Martin D., der bereits im Alter von 3 Jahren an Wucherungen operiert war. Das Rezidiv war schnell gekommen. Der Junge spricht so schlecht, daß er kaum zu verstehen ist. Submaxillardrüsen geschwollen. Auch dieser Patient ist bei der Operation sehr unruhig. Die Vegetationen, die das ganze Septum bedecken und schon bei einfachem Herunterdrücken der Zunge hinter dem weichen Gaumen sichtbar sind, werden in toto mit dem Beckmannschen Messer entfernt. Drei Tage nach der Operation tritt eine Kontraktur des linken Kopfnickers ein. Unterhalb des linken Ohres und am hinteren Rande des M. sterno-cleido-mastoideus fühlt man kleine geschwollene schmerzhafte Drüsen. Keine Temperatursteigerung. Wie im vorigen Falle sind die Schmerzen bei jeder Bewegung des

Digitized by Google

Kopfes recht intensive. Es gelingt nicht, den Kopf in seine normale Mittellage zurückzubringen. Der linke Kopfnicker springt als schmerzhafter Strang unter der Haut hervor. Erst nach 8 Tagen tritt Heilung ein.

Bei Durchsicht der ausländischen Literatur fand ich nur wenige ähnliche Fälle aufgeführt. Makernon teilt eine entsprechende Beobachtung mit. 2 Fälle sind von Ferreri publiziert und einer von Knight.

In der deutschen Literatur finden wir nur eine Arbeit von Neufeld, die vor kurzem im Archiv für Laryngologie erschienen ist. Neufeld sah in den letzten 5 Jahren die betreffende Erscheinung dreimal. In allen drei Fällen waren Temperatursteigerungen bis zu 38,5 aufgetreten.

Thost hat einigemale nach der Operation der Pharynxtonsille eine eigentümliche Haltung des Kopfes beobachtet; die Halswirbelsäule wurde vollständig gestreckt und etwas nach vorn gehalten. Die seitliche Bewegung des Kopfes war mit Schmerzen verbunden.

Was die Ursache des Tortikollis anbetrifft, so könnte man annehmen, daß es sich in unseren beiden Fällen, in denen die Kinder bei der Operation so unruhig waren, daß der Kopf nur mit größter Mühe bei der Operation festgehalten werden konnte, vielleicht um eine Verletzung des Kopfnickers, um Zerrungen des Muskels selbst, gehandelt hat. Es ist ja bekannt, daß Fälle von Schiefhaltung des Kopfes im Anschluß an die Geburt bei neugeborenen Kindern beobachtet werden, namentlich nach Steißgeburten. Alsdann fühlt man direkt post partum den Sterno-cleido-mastoideus in seinem Gesamtverlauf oder an einer mehr zirkumskripten Stelle geschwollen, und nach etwa 14 Tagen tritt mit dem Hartwerden der Muskelgeschwulst die Verkürzung ein. Hier handelt es sich um ein Trauma, um eine Ruptur des Muskels.

Thost sieht als Ursache entzündliche Veränderungen der Lymphdrüsen auf dem Musculus rectus capitis an, die ihrerseits durch Infektion von der Operationswunde ausgelöst würden. Ferreri glaubt, daß das infizierte Lymphgefäßsystem der Nackenmuskulatur den Tortikollis veranlasse. Nach Neufeld waren tiefer gelegene entzündete und schmerzhafte Lymphdrüsen, wie er sie oberflächlich in seinen Fällen stets nachweisen konnte, die Ursache. Knight glaubt, daß der Tortikollis eventuell durch Verletzung der Sympathikusfasern im Nasenrachenraum entstanden sein könne, und daß das Uebel eine Reflexerkrankung darstelle.

Interessant ist die Beobachtung von Gillette, der in 2 Fällen einen bestehenden Tortikollis durch Operation der hypertrophischen Rachenmandel heilte.

Erwähnen möchte ich noch, daß auch beim Ohr Reflexerscheinungen am Kopfnicker beobachtet wurden. So konnte Schwartze (Handbuch der Ohrenheilkunde 1892, S. 453) bei einem Patienten durch Aetzung einer der Paukenhöhlenwand aufsitzenden Granulation einen tonischen Krampf des M. sterno-cleido-mastoideus an der betreffenden Seite auslösen, der mehrere Minuten lang anhielt. Bei einem anderen Patienten mit akuter exsudativer Entzündung der Paukenhöhle ging ein tonischer Krampf dieses Muskels nach Ausführung der Parazentese zurück.

Die Prognose des nach der Adenotomie auftretenden Tortikollis ist günstig zu stellen. In allen Fällen ist ohne besondere Maßnahmen vollkommene Heilung eingetreten.

Literatur: C. H. Knight, Cas de torticolis à la suite de l'ablation de végétations. (Revue de laryng. 1894) — Gillette, Torticolis dû à des végétations. (Revue hebd. de laryng. 1896.) — Makernon (Ann. d. malad. de l'oreille et du larynx 1894). — Thost (Monatsschr. f. Ohrenhkde 1896). — Ferreri (Arch. internat. d'otologie, Bd. 18). — Neufeld (A. f. Laryng. u. Rhin. 1908).

Rückenmarkserkrankung und perniziöse Anämie

von

Dr. **Boldt**, Nervenarzt in Graudenz.

Am 14. Juli 1908 konsultierte mich der damals 40 Jahre alte frühere Gutsbesitzer Z. Er gab an, aus gesunder Familie zu stammen, sich selbst körperlich und geistig ohne irgend welche Störungen entwickelt zu haben und auch später nie ernstlich krank gewesen zu sein. Lues, sowie stärkerer Alkohol- und Tabakgenuß wurden in Abrede gestellt. Verheiratet; 3 gesunde, blühende Kinder; Aborte sind bei der Ehefrau nicht vorgekommen. Vor 3 Jahren machte er einen langwierigen Zivilprozeß durch, der ihm sehr viel Aufregung brachte und ungewohnte, große Anforderungen an seine geistige Leistungsfähigkeit stellte. Seit jener Zeit verspürte er eine mehr und mehr zunehmende Schwäche und Unsicherheit in den Beinen. Gleichzeitig traten neben hypochondrischen Ideen auch ausgesprochene Zwangsvorstellungen auf. Er konsultierte damals nach einander eine ganze Reihe von Autoritäten auf dem Gebiete der Nervenkrankheiten, war auch längere Zeit in einem Sanatorium bei Berlin. Ueberall kam man zu dem Resultat, daß es sich um nervöse Störungen rein funktioneller Natur handelte, und gab ihm den Rat, sich nach Möglichkeit durch körperliche Arbeit, Radfahren, Jagd usw. von seinen krankhaften Vorstellungen abzulenken. In der Folgezeit verhielt sich sein Zustand wechselnd; neue Erscheinungen traten nicht hinzu. Als Z. mich zum erstenmale aufsuchte, klagte er gerade wieder über stärkere körperliche und geistige Ermüdbarkeit, Unsicherheit und Schwäche in den Beinen. Z. war ein untersetzter, kräftig gebauter Mensch in recht gutem Ernährungszustande, kräftig entwickelter, straffer Muskulatur, blühender Gesichtsfarbe. Blutuntersuchung ergab etwa 90% Hämoglobin; eine mikroskopische Untersuchung des Blutes hielt ich bei dem Gesamtbefunde für überflüssig. An den inneren Organen nirgends krankhafte Veränderungen, Appetit gut, Stuhlgang in Ordnung, Urin frei von krankhaften Bestandteilen. Das einzige Auffallende, was die körperliche Untersuchung des Zentralnervensystems ergab, war das beiderseitige Fehlen der Patellarreflexe. In den folgenden Wochen und Monaten sets der gleiche objektive Befund, aber unter reiner Psychotherapie zeitweise wesentliches Nachlassen der subjektiven Beschwerden. Auch ich kam zu dem Schlusse, daß es sich nicht um eine organische Erkrankung, sondern nur um eine Neurasthenie handeln könne; das Fehlen der Kniereflexe suchte ich mir bei dem absoluten Mangel irgend welcher sonstigen Symptome als angeborene Anomalie zu erklären, wie sie ja bei Neuropathen hin und wieder vorkommt. Anfangs Januar 1909 machte Z. eine ganz leichte dreitägige Influenza durch (höchste Temperatur 38,5°). Er ging bereits nach einer Woche wieder aus, klagte aber seit jener Zeit wieder über sehr viel stärkere Schwäche in den Beinen, verbunden mit fast krampfartiger Spannung, namentlich in der Wadenmuskulatur. Der Gang erschien etwas spastisch-paretisch. Beim Gehen traten schon nach 2—3 Minuten Atemnot und Herzklopfen sowie lebhafter Schweißausbruch auf; auch machte sich gegen Ende Januar eine zunehmende Blässe bemerkbar. Eine damals vorgenommene Blutuntersuchung ergab nur 25% Hämoglobin, dagegen keine morphologischen Veränderungen der roten Blutkörperchen. Der Ernährungszustand war nach wie vor recht gut; an den inneren Organen abgesehen von einer ganz geringen Vergrößerung der Herzdämpfung keine Veränderungen; Stuhlgang angehalten, Urin ohne Besonderheiten, keine Drüsenschwellungen, keine Knochenveränderungen. Seitens des Zentralnervensystems nach wie vor Fehlen beider Patellarreflexe, außerdem jetzt rechts ganz deutlich Babinski; Augenhintergrund ohne Veränderungen. Psychisch abgesehen von einer durch den schweren Zustand wohl erklärlichen Depression und leichten Ermüdbarkeit nichts auffallendes. Trotz absoluter Ruhe, Arsen und entsprechender Regelung der Diät verschlimmerte sich der Zustand zusehends: Hämoglobingehalt unverändert 20—25%; seit Ende Februar Poikilozyten im Blutpräparate, keine regenerativen Formen; Augenhintergrund ohne Veränderungen. Am 15. März 1909 trat unter den Erscheinungen zunehmender allgemeiner Schwäche der Exitus ein. Die Obduktion konnte nicht ausgeführt werden.

Daß wir nervöse und psychische Störungen in Verbindung mit der perniziösen Anämie nicht gar so selten antreffen, beweisen uns ja die immer zahlreicher werdenden Veröffentlichungen über diese Fragen. Ich verweise nur aus allerletzter Zeit auf den Fall von Siemerling (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 45, H. 2); dort finden wir auch eine erschöpfende Zusammenstellung der einschlägigen Literatur.

Der von mir beobachtete Krankheitsfall dürfte aber vor allem geeignet sein zu beweisen, daß die nervösen Störungen nicht etwa, wie man früher allgemein annahm, eine Folgeerscheinung der schweren Bluterkrankung sind, sondern daß die nervösen Störungen und die perniziöse Anämie unabhängig voneinander Ausdruckserscheinungen einer gemeinsamen Schädigung sind, als welche auch in meinem Fall bei dem Fehlen aller sonstigen in Frage kommenden ätiologischen Momente wohl zweifellos eine Autointoxikation anzusehen sein dürfte. Der Fall Z. lehrt uns aber weiter, wie wichtig es ist, auch bei anscheinend harmlosen nervösen Störungen rechtzeitig genaue Stoffwechseluntersuchungen anzustellen, um durch entsprechende Maßnahmen — ich verweise da auf die bekannten Ausführungen von Grawitz (Hämatologie des praktischen Arztes) — einem so traurigen Ausgang vorzubeugen, wie ich ihn bei meinem Patienten erlebt habe.

Digitized by Google

Das Verhalten der Kohlensäure in künstlichen und natürlichen Kohlensäurebädern

von

San.-Rat Dr. **K. Beerwald,** Bad Altheide

und

Dr. **R. v. d. Heide,** Berlin.

Die Anwendung der Kohlensäurebäder ist eine sehr alte und in der „Kurz gefaßten Diätetik" des „großen Arztes" Friedrich Hoffmann, wie er sich nennt, aus dem Jahre 1744, fanden wir bei einer Abhandlung über mineralische Bäder, daß man auch die kalten Sauerbrunnenwässer, die damals sonst hauptsächlich getrunken wurden, in gewissen Fällen zum Baden verwenden solle, indem man heißes Wasser dazugießt. Man bediente sich also schon damals jener Art der Zubereitung des natürlichen Kohlensäurebades, welche heute die allgemein übliche geworden ist. Mit Bewußtsein und bestimmtem Zweck aber sind die Gasbäder erst vor wenigen Jahrzehnten in Gebrauch genommen worden, und zwar haben zu der allgemeinen und hohen Anerkennung, welche heute die Kohlensäurebäder mit Recht genießen, die Nauheimer Aerzte in mehreren sorgfältigen Beobachtungen und Arbeiten die maßgebendste Anregung gegeben.

Wie die Wirkung der Kohlensäurebäder zu erklären ist, ist heute noch nicht mit unbedingter Sicherheit bekannt, wenngleich die Ansichten, welche Senator und Frankenhäuser ausgesprochen haben, daß es sich bei ihnen um einen thermischen Kontrastreiz handle, welcher auf den verschiedenen Indifferenzpunkten des Wassers und der Kohlensäure beruhe, manches für sich haben. Dadurch allein aber wird wahrscheinlich nicht die Badewirkung erklärt, und da Kohlensäure sowohl durch die Haut im Bade in den Körper übertritt als geatmet wird, so spricht auch der direkte Einfluß der auf diese Weise in den Organismus übergeführten Kohlensäure hierbei mit. Wie nun aber auch im speziellen die Wirkung zustande kommen mag, sie ist in der Hauptsache eine übende für zwei Organe, von denen das zweite erst in jüngster Zeit die ihm gebührende Anerkennung in seiner Bedeutung für die Gesundheit und Krankheit gefunden hat, nämlich für das Herz und die Haut: Für das Herz, weil dessen Tätigkeit durch die kurz dauernde Vermehrung der Viskosität des Blutes infolge der Kohlensäureaufnahme in den Körper und durch den vermehrten Blutzufluß zur Peripherie in gewissem Sinne erhöht und gekräftigt wird; für die Haut, weil die Beeinflussung der in ihr liegenden Nervenapparate und ihre reichliche Durchblutung als Folge der Kohlensäurewirkung sie in vortrefflicher Weise anregt und stärkt. Sobald man diesen doppelten wohltätigen Einfluß der Kohlensäure auf den Körper im Bade erkannt hatte, lag es sehr nahe, auch auf künstlichem Wege Kohlensäurebäder herzustellen, um jenen Kranken, welche aus pekuniären oder zeitlichen Gründen die natürlichen Quellen nicht aufsuchen konnten, die Vorteile einer solchen Behandlung zugänglich zu machen. Schon vor mehr als einem Vierteljahrhundert begann die Industrie sich dieses Zweiges der Therapie zu bemächtigen, doch standen die Aerzte den künstlichen Kohlensäurebädern lange mit Mißtrauen gegenüber, welches nach Untersuchungen des Prof. Hilger im Jahre 1889 auch durchaus berechtigt schien. Hilger konnte nämlich damals nachweisen, daß ein mit gleichen Mengen heißen Wassers verdünntes Bad der natürlichen Kohlensäurebäder von Steben innerhalb einer halben Stunde trotz vielfachen Umrührens nur 0,4 % Kohlensäure verlor, indem das Wasser im Anfang 60,8 %, nach Verlauf der halben Stunde 60,4 % hatte, während in einem ebenso behandelten künstlichen Kohlensäurebad gar keine Kohlensäure mehr gefunden wurde. Die Fabrikation der künstlichen Kohlensäurebäder ist nun in der Zwischenzeit ganz wesentlich vervollkommnet worden, und es ist außer Frage, daß die ungünstigen Resultate, wie sie damals gefunden wurden, heute wohl bei keinem künstlichen Kohlensäurebad mehr zutreffen dürften. Indessen haben die praktischen Erfahrungen doch zweifellos zu der Erkenntnis geführt, daß künstliche Kohlensäurebäder trotzdem den natürlichen nicht gleichkommen, und wenn Dr. Porges am 16. September 1907 in Marienbad bei Gelegenheit der Hauptversammlung des Vereins der Kurorte- und Mineralquelleninteressenten die Kohlensäurebäder nur zu Nach- und Zwischenkuren empfiehlt, so glauben wir, daß damit ihre Bedeutung erschöpfend gekennzeichnet ist. Um aber für diese Ansicht positive Unterlagen zu schaffen, vielleicht auch die vielfach beobachtete ungünstige Nebenwirkung bei künstlichen Kohlensäurebädern zu ergründen und für die Badeform selbst in bezug auf Zeit und Temperatur bestimmte Anhaltspunkte zu gewinnen, beschlossen wir den Kohlensäuregehalt in künstlichen und natürlichen Kohlensäurebädern festzustellen, und zwar im Wasser sowohl als auch in der Luftschicht über dem Wasser. Als natürliche Kohlensäurequellen haben wir die neu erbohrten Kohlensäuresprudel in Bad Altheide genommen, und zwar den Charlottensprudel, welcher nach Fresenius 1,99 g freies Kohlendioxyd in 1000 Gewichtsteilen enthält, und dessen Temperatur 12° C beträgt Von den verschiedenen Systemen der künstlichen Kohlensäurebäder haben wir bisher nicht in Betracht gezogen die mit Hilfe des Rieselapparates der Firma Fischer & Kiefer hergestellten, welches Manko wir in nächster Zeit ausgleichen werden. Von den anderen schienen uns für unsere Zwecke die besten diejenigen von Kopp & Joseph, weil sie ein sauberes Bad gaben, auch fast übereinstimmende Zusammensetzung zeigten, und wir haben daher zu unseren Untersuchungen dieses System ausschließlich benutzt.

Die in üblicher Art hergestellten Bäder enthielten eine Wassermenge von 165 l, und zur Untersuchung des Badewassers wurden stets 50 ccm Flüssigkeit genommen, welche sofort in einen mit 50 ccm titrierter Barytlauge beschickten 250 ccm-Kolben gegossen wurden. Nach tüchtigem Umschütteln und Auffüllen mit destilliertem Wasser bis zur Marke ließen wir das Gemenge 24 Stunden stehen, nach welcher Zeit ein bestimmtes Quantum herauspipettiert und unter Zusatz von Phenolphthalein als Indikator mit $^1/_5$-Normalsalzsäure zurücktitriert wurde. Aus der verbrauchten Barytlauge wurde dann die Menge der Kohlensäure berechnet, die in den 50 ccm Badewasser vorhanden war.

Bedeutend schwieriger gestaltete sich die Entnahme der Luft von der Oberfläche des Bades innerhalb der Wannenwand, schwierig hauptsächlich deshalb, weil jede Bewegung nicht nur in der umgebenden Luftmasse, sondern auch in der Badewanne selbst zu vermeiden war. Wir wählten nach vielen Versuchen schließlich folgendes Verfahren: Nachdem man sich in der Nähe der Wanne je nach der Zeit möglichst bewegungslos verhalten hatte, brachten wir langsam ein 150 ccm-Gassammelrohr, welches mit Rosolsäure gelb gefärbtes Wasser enthielt, in die zu untersuchende Luftschicht, öffneten vorsichtig das Rohr an beiden Enden und ließen es ganz allmählich durch sanftes Neigen langsam ausfließen. Es ist vorteilhaft, aus demselben Bade nur 2, höchstens 3 Luftproben zu entnehmen. Das Gas wurde dann hinterher in dem Zuntz-Geppertschen Apparat analysiert.

Die Untersuchungen wurden ohne eine gleichzeitig badende Persönlichkeit ausgeführt. Doch haben wir zur Kontrolle auch einige Untersuchungen, während gleichzeitig in dem Wasser gebadet wurde, gemacht, und die Resultate, welche sich hier ergaben, ändern, wie aus Tabelle II ersichtlich, nicht die zu ziehenden Schlüsse.

Im ganzen wurden ungefähr 200 Untersuchungen gemacht und als Zeiten gewählt: 0, 5, 10, 15, 20, 25 und 30 Minuten, als Temperatur 20, 25, 28 und 32° C.

Tabelle I.

Das Verhalten der Kohlensäure in den verschiedenen Wasserschichten.

	Bei 20° C in der Wasserschicht von der Höhe					
	23½ cm		12 cm		1 cm	
	mg	mg	mg	mg	mg	mg
Nach Verlauf von 5 Minuten . .	158,4	**202,4**	158,4	**205,5**	160,6	**208,1**
„ „ „ 10 „ . .	154,0	**198,9**	154,0	**199,4**	156,2	**201,1**
„ „ „ 15 „ . .	149,6	**193,6**	149,6	**195,1**	151,8	**198,1**

	Offensichtlicher z. B. bei 32°					
	23½ cm		12 cm		1 cm	
	mg	mg	mg	mg	mg	mg
Nach Verlauf von 5 Minuten . .	140,8	**150,4**	140,8	**154,0**	143,0	**171,6**
„ „ „ 10 „ . .	139,9	**147,4**	140,8	**149,6**	140,8	**158,4**
„ „ „ 15 „ . .	136,4	**143,0**	138,6	**145,2**	138,6	**148,1**
„ „ „ 30 „ . .	127,6	**132**	128,5	**130,4**	129,4	**138**

Die schwachen Zahlen geben das natürliche CO_2-Bad.
Die fetten Zahlen geben das künstliche CO_2-Bad.

Wenn Sie die vorliegenden Tabellen durchsehen, so finden Sie zunächst, daß bei den künstlichen Kohlensäurebädern die Kohlensäure nicht so gleichmäßig im Wasser verteilt ist, als das bei den natürlichen der Fall ist. Sie haben hier in Tabelle I in der Höhe von 23½ cm, also dicht unter der Oberfläche, nach Verlauf von 5 Minuten bei 20° C im natürlichen Kohlensäurebad

Digitized by Google

158,4 mg in 100 ccm Badeflüssigkeit; in Höhe von 12 cm, also in der Bademitte, 158,4 mg, das heißt genau den gleichen Wert, in Höhe von nur 1 cm über dem Boden 160,6 mg. Dagegen sind die entsprechenden Zahlen im künstlichen Kohlensäurebad 202,4 mg, 205,5—208,1 mg. Aehnlich sind die Verhältnisse bei 10 und 15 Minuten. Wenn wir ein Bad von 32° C nehmen, so treten diese Unterschiede noch viel krasser hervor: hier beträgt im natürlichen Kohlensäurebad in 100 ccm bei 23½ cm Wasserhöhe der Kohlensäuregehalt 140,8 bei 12 cm wiederum 140,8 bei 1 cm 143 mg; beim künstlichen Kohlensäurebad sind die entsprechenden Zahlen 150,4—154—171,6. Mit der Zeitdauer tritt allerdings eine Besserung dieser großen Differenz ein, und so lauten die Zahlen beim künstlichen Bad nach 15 Minuten 143—145,2—148,1, aber auch jetzt noch bedeutend ungünstiger, als sie das natürliche Kohlensäurebad aufweist. Dieser Unterschied des Kohlensäuregehalts in den verschiedenen Badeschichten des künstlichen Bades ändert sich von jetzt ab noch weniger mit der Zunahme der Zeit, denn nach 30 Minuten weisen die betreffenden Zahlen wieder fast das gleiche Verhältnis auf, nämlich 132—136,4 und 138.

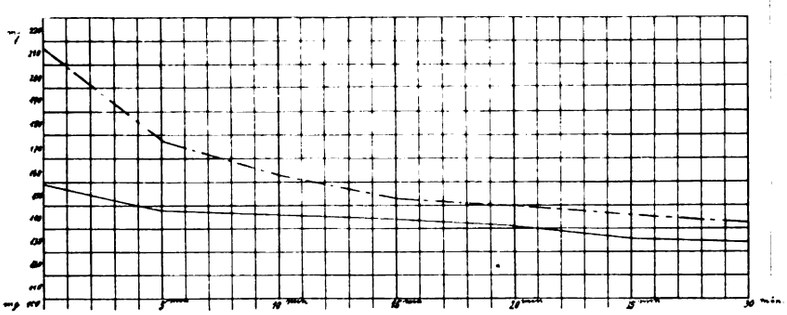


Abb. 1.

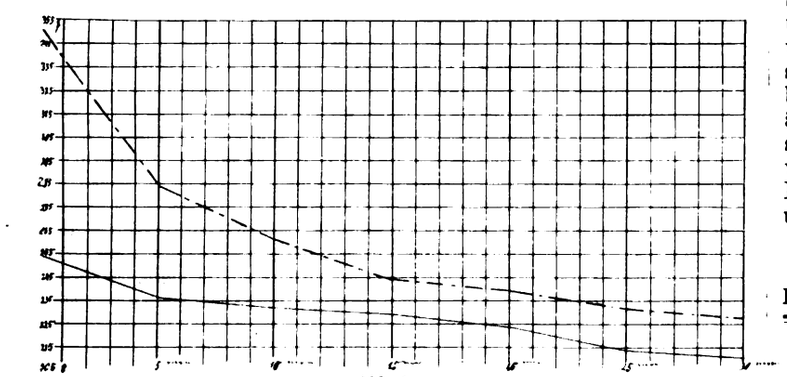


Abb. 1a.

Wenn wir nun die Gasverhältnisse im Wasser selbst betrachten, so illustrieren dieselben in anschaulicher Weise die Kurve I und Ia, welche den Gasgehalt bei einem Bade von 32° C, also derjenigen Badeform, die am gebräuchlichsten ist, darstellen. Sie sehen, wie von 5 zu 5 Minuten, welche durch die senkrechten Linien markiert werden, die Gaskurve im künstlichen Bade schnell abfällt, während sie im natürlichen sich beinahe einer geraden Linie nähert. Die Kurve I gibt den Gehalt der gesamten Kohlensäure in Gramm bei 155 l Badewasser an, die Kurve Ia in Milligramm bei 100 ccm. Ganz ähnlich wie diese für 32° C aufgezeichneten Kurven verlaufen auch die Kurven für die anderen Temperaturen und zwar derart, daß mit der Zunahme der Zeit und der Temperatur der Verlust des Wassers an Kohlensäure steigt. Resultate allerdings, wie sie seinerzeit Prof. Hilger gefunden, der nach einer halben Stunde gar keine Kohlensäure in seinem künstlichen Bade gehabt haben will, konnten wir nicht nachweisen. Selbst bei den ungünstigsten Verhältnissen, nämlich bei 30 Minuten Badedauer und 32° C, sind doch noch 132 mg Kohlensäure in 100 ccm Badewasser oben, 136,4 mg in der Mitte und 138 am Boden der Wanne vorhanden. Die Zahlenverhältnisse bleiben relativ dieselben, wenn gebadet wird. Nur scheint, als ob dann eine etwas reichlichere Entwicklung der Kohlensäure eintritt, was ja auch durch die Anwesenheit des Körpers sich zur Genüge erklärt; die Zahlen des Kontrollbades lauten: 140,3 oben, 142,1 in der Mitte, 143,5 unten über dem Boden, also ebenfalls ein ganz konstanter Abfall. In genauer Berechnung hat ein künstliches Kohlensäurebad von 32° C in der Bademitte bei 0 Minuten Kohlensäure 210,2 mg, bei 5 Minuten nur noch 154 mg, welche Menge allmählich bis auf 136,4 mg bei 30 Minuten fällt. Die korrespondierenden Zahlen im natürlichen Bade sind bei 0 Minuten 154 mg, bei 5 Minuten 140,8, bei 30 Minuten 128,5, sodaß im künstlichen in einer halben Stunde 73,8 mg Kohlensäure aus 100 ccm entweichen und im natürlichen nur 25,5 mg, also etwa ein Drittel der aus dem künstlichen Bade herausgetretenen Kohlensäure. Werden diese Zahlen auf ein Vollbad von 165 l berechnet, so beträgt der Verlust an Gas im künstlichen 117,2 g, im natürlichen rund 40 g. Sie finden diese Zahlen in Tabelle II.

Tabelle II.

32° C. Verhalten der Kohlensäure im künstlichen (fette Zahlen) und im natürlichen (schwache Zahlen) Kohlensäurebade.
In 100 ccm Badewasser sind enthalten CO_2 bei etwa 12 cm Wasserhöhe in Milligramm:

Zeit der Wasserentnahme	Künstliches Bad	Künstliches Bad mit einer badenden Person	Natürliches Bad	Bemerkungen
0 Minuten	**210,2**	**213,4**	154	
5 „	**154**	**189,2**	140,8	
10 „	**149,6**	**167,2**	140,8	
15 „	**145,2**	**162,8**	138,6	
20 „	**140,8**	**149,6**	135,5	
25 „	**138,2**	**147,4**	129,8	
30 „	**136,4**	**142,1**	128,5	
35 „		**136,4**		

Es ist natürlich, daß bei einer so großen Entweichung der Kohlensäure im künstlichen Bade sich ein außerordentlich hoher Gehalt derselben in der Luft auf der Wasserfläche ansammeln muß. Nun hat ja der Organismus bezüglich des Kohlensäuregehalts in der Atemluft einen sehr großen Spielraum. Wenn auch in normaler Luft nur 0,3 Kohlensäure auf 1000 Teile Luft vorhanden sein sollen, so erfolgt doch erst in einer Luft von 30 % Kohlensäure beim Menschen fast momentane Bewußtlosigkeit und dann bald der Tod. Zwischen diesen beiden Extremen liegen aber unendlich viele Zwischenstufen, und es ist ganz außer Frage, daß, wenn der Kohlensäuregehalt in der eingeatmeten Luft über 2 % steigt, sich bereits allgemeine Störungen im Organismus bemerkbar machen. Diese Störungen sind zunächst leichterer Art und äußern sich als vorübergehender Kopfschmerz, Schwindel usw.; steigt aber die Kohlensäure noch weiter, so veranlaßt sie beispielsweise bei 10 % bereits eine äußerst stürmische Tätigkeit der Lunge, welcher Zustand ein Zeichen für die große Atemnot ist und höchstens wenige Sekunden dauern darf.

Tabelle III.

Verhalten der Kohlensäure in der Luftschicht auf der Wasserfläche.
Fette Zahlen sind das künstliche, schwache Zahlen das natürliche CO_2-Bad.

Zeit der Luftentnahme	CO_2 in % bei 28° C		CO_2 in % bei 32° C		Beim künstlichen Bade Luftentnahme: 5 cm Höhe über dem Wasser		15 cm Höhe über dem Wasser	
					CO_2 % 32° C	O_2 % 32° C	CO_2 % 32° C	O_2 % 32° C
0 Minuten	0,18							
5 „	0,39	**1,13**	0,20	**7,50**	**7,50**	**18,4**	**0,49**	**20,63**
10 „	0,33	**3,20**	0,41	**9,15**	**9,15**	**17,76**	0,47	**20,64**
15 „		**8,16**	0,67	**10,30**				
20 „	0,60		0,89	**17,23**				

Wenn wir von solchen Erfahrungen aus die auf der Wasserfläche liegende Luftschicht betrachten, so illustriert diese speziellen Verhältnisse die Tabelle III. Sie ersehen aus derselben, daß im natürlichen Bade die Kohlensäure in der Luft bei 0 Zeit, wenn das Bad gerade bereitet ist und seine Wasserteile noch in Bewegung sind, auf der Wasserfläche 0,18 % der Luft ausmacht, nach 5 Minuten 0,39 %, nach 10 Minuten 0,33 %, nach 20 Minuten 0,68 %; im künstlichen dagegen sind die entsprechenden Zahlen nach 5 Minuten 1,13 %, nach 10 Minuten 3,20 %, nach 15 Minuten 8,16 %. Noch instruktiver werden die Zahlen bei 32° C; sie betragen dann im natürlichen Bade nach 5 Minuten 0,20 %, nach 10 Minuten 0,41 %, nach 15 Minuten 0,67 %, nach 20 Minuten 0,89, in künstlichen Bädern nach 5 Minuten 7,50 %, nach 10 Minuten 9,15 %, nach 15 Minuten 10,30 %, nach 20 Minuten 17,23 %.

Auf Tabelle III haben Sie außerdem die Gegenüberstellung des Gasgehaltes in der Luft auf der Wasserfläche bei einem künstlichen Bade von 32° C in einer Höhe von 5 und von 15 cm. In ersterem Falle bei 5 cm Lufthöhe, welche etwa der Mundhöhe des Badenden entspricht, wenn derselbe mit ganzem Körper im

Digitized by Google

Wasser liegt, finden Sie nach 5 Minuten 7,50% Kohlensäure und 18,4% Sauerstoff, nach 10 Minuten 9,15% Kohlensäure und 17,76% Sauerstoff. Bei 15 cm Höhe aber hat die Luft ihre schädliche Gasmischung fast verloren, wir finden 0,49% Kohlensäure nach 5 Minuten und 20,63% Sauerstoff, nach 10 Minuten sogar nur 0,47% Kohlensäure und 20,64% Sauerstoff, sodaß also die ausgeströmte Kohlensäure nur in einer etwa 10—12 cm hohen Schicht auf der Wasserfläche sich zusammengedrängt hat.

Wenn wir aus diesen vielen Zahlen nun einen Schluß ziehen dürfen, so ist derselbe für ein sonst einwandfreies künstliches Kohlensäurebad keineswegs ungünstig; denn der Kohlensäuregehalt ist auch nach längerer Zeit immer noch im Bade ein ganz wesentlicher. Dem natürlichen steht das künstliche nach unseren vorliegenden Untersuchungen aber zunächst wegen seiner ungleichmäßigen Kohlensäureverteilung unbedingt nach. Der Badende wird ferner bei den künstlichen Bädern die Vorsicht beobachten müssen, daß er nicht zu lange im Wasser bleibt, und zweitens daß Mund und Nase mindestens 15 cm über der Wasserfläche sich befinden. Diese beiden Vorsichtsmaßregeln sind im natürlichen Kohlensäurebad nicht nötig, dasselbe kann ohne Bedenken bis zu einer halben Stunde und länger ausgedehnt werden, und wo die natürlichen Quellen reichlich fließen, wird man sogar, um in diese Badeform eine größere Abwechslung und vielleicht größere Annehmlichkeit zu tragen, an die Anlage eines Schwimmbassins zu denken berechtigt sein.

Zur operativen Entfernung gestielter Nasenrachenpolypen

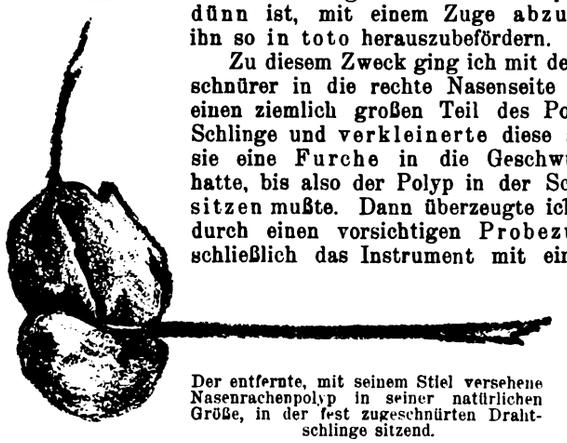
von

Dr. **Franz Bruck,** Berlin.

Bei einem 17jährigen Mädchen konnte ich postrhinoskopisch einen fast den ganzen Nasenrachenraum ausfüllenden, beweglichen Polypen feststellen. Auch von vorn (Rhinoscopia anterior) war beiderseits ganz hinten ein Teil des Polypen deutlich sichtbar und mit der Sonde leicht zu verschieben.

Ich versuchte nun zunächst, auf endonasalem Wege einen Choanenhaken um den Stiel des Tumors herumzuführen, in der Absicht, auf diese Weise den Polypen herauszureißen. Der Versuch mißlang. Ebenso war es mir nicht möglich, die Geschwulst vom Munde her mit einer Nasenrachenzange zu extrahieren.

Darauf entschloß ich mich, den Polypen von vorn mit der kalten Schlinge zu fassen, aber nicht, um ihn damit lege artis abzuschnüren. Denn die Schlinge bis zur Wurzel des Polypen vorzuschieben, war von vornherein unmöglich. Also durfte auch nicht durchgeschnürt werden, weil man dadurch nur ein Stück der Geschwulst abgeschnitten hätte. Deshalb benutzte ich die Schlinge nur zum Festhalten des Tumors, als Handhabe, um damit den Polypen nahe der Ursprungstelle an seinem Stiele, der bekanntlich bei solchen beweglichen Nasenrachenpolypen immer dünn ist, mit einem Zuge abzureißen und ihn so in toto herauszubefördern.



Der entfernte, mit seinem Stiel versehene Nasenrachenpolyp in seiner natürlichen Größe, in der fest zugeschnürten Drahtschlinge sitzend.

Zu diesem Zweck ging ich mit dem Schlingenschnürer in die rechte Nasenseite ein, brachte einen ziemlich großen Teil des Polypen in die Schlinge und verkleinerte diese so weit, bis sie eine Furche in die Geschwulst gezogen hatte, bis also der Polyp in der Schlinge festsitzen mußte. Dann überzeugte ich mich davon durch einen vorsichtigen Probezug und zog schließlich das Instrument mit einem kurzen Ruck etwas kräftig an. Dabei riß der Polyp samt dem Stiele ab und kam mit dem Schlingenschnürer, in dessen Drahtschlinge festsitzend, zum Vorschein. (Abb.) Da es sich hier um einen solitären Polypen handelte, war die Kranke durch diesen Eingriff von all ihren beträchtlichen Beschwerden mit einem Schlage befreit.

Das eben beschriebene, äußerst einfache Verfahren wird, soweit ich sehe, nicht in dem Maße empfohlen und daher auch nicht so häufig angewandt, wie die beiden übrigen vorher erwähnten Methoden, die im vorliegenden Falle allerdings versagten. Gerade deshalb aber sollte seine große Brauchbarkeit an einem eklatanten Beispiele demonstriert werden. Denn bei einer sehr oft so schwierig auszuführenden Operation, wie die Entfernung gestielter Nasenrachenpolypen, kann man nicht genug Methoden zur Verfügung haben. Keine aber dürfte prinzipiell den anderen überlegen sein. Vielmehr liegt es in der Eigenartigkeit jedes einzelnen dieser Fälle begründet, daß dabei häufig nur ein Verfahren allein zum Ziele führt.

Mitteilungen über den deutschen Fango aus der vulkanischen Eifel[1])

von

Dr. **Jos. Weidenbaum,** Bad Neuenahr.

Bei einer großen Anzahl von Krankheitsfällen, welche in Bad Neuenahr zur Behandlung kommen, ist häufig lokale Wärmeapplikation geboten. Ich erwähne nur die Gastralgie infolge Hyperazidität, Stauung im Pfortaderkreislauf, Leberanschoppung usw. oder auch Neuralgie und Neuritis bei Diabetes mellitus usw.

Daher fand auch der Fango von Battaglia sofort nach seiner Einführung in Deutschland dort Aufnahme, und, je mehr man zu der Erkenntnis kam, daß er, wenn auch aus unbekannter Ursache, in seiner Wirkung die anderen bis dahin gewöhnlich zu gleichem Zwecke angewandten Mittel übertraf, immer mehr Verwendung.

Im vergangenen Frühjahre wurde nun am Abhange des Neuenahrer Berges und bald nachher auch an vielen anderen Punkten der Eifel ein vulkanischer Stoff entdeckt, der ein gleichwertiger Ersatz für Fango von Battaglia sein sollte.

Lokale Verhältnisse, besonders der Umstand, daß die Anwendung des Fango von Battaglia nur im Badehause der Kurgesellschaft möglich war — die Ausnahme in den Sanatorien und in einzelnen Hotels, die sich dasselbe auf Umwegen verschafften, änderte an dem allgemeinen Zustande nichts — veranlaßten mich, an eine Prüfung dieses Stoffes auf seine Verwendbarkeit heranzutreten.

Die chemische Zusammensetzung des deutschen Fango aus der vulkanischen Eifel weicht von der des italienischen ab.

Nach der Analyse der königlichen Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung in Berlin enthält der deutsche Fango aus der vulkanischen Eifel, welcher auf dem zum Gute des Grafen Wolff-Metternich gehörigen Abhange des Neuenahrer Bergs gefunden worden ist und auf welchen sich auch die weiteren Ausführungen beziehen, in 100 g:

	in lufttrockenem Zustande g	in bei 100° getrocknetem Zustande g		in lufttrockenem Zustande g	in bei 100° getrocknetem Zustande g
Calcium (Ca)	31,48	34,00	Phosphatrest (PO_4)	Spuren	Spuren
Baryum (Ba)	0,04	0,04	Carbonatrest (CO_3)	1,60	1,71
Magnesium (Mg)	0,44	0,48	Siliciumdioxyd (SiO_2)	44,49	48,05
Zink (Zn)	Spuren	Spuren	Titandioxyd (TiO_2)	Spuren	Spuren
Kupfer (Cu)	Spuren	Spuren	Kalium (K)	Spuren	Spuren
Eisen (Fe)	3,21	3,46	Natrium (Na)	Spuren	Spuren
Mangan (Mn)	0,08	0,09	Strontium (Sr)	Spuren	Spuren
Aluminium (Al)	1,11	1,20	Wasser	8,00	—
Sulfatrest (SO_4)	2,01	2,17			

0,9% der lufttrockenen Substanz sind in Wasser löslich. Der Glühverlust der lufttrockenen Substanz beträgt 10%.

Der durch die Emanation bewirkte Voltabfall schwankte zwischen 12,9 und 10,4 Volt pro Stunde und 125 g der lufttrockenen Substanz.

Ueber die Gewinnung und Zubereitung des deutschen Fango aus der vulkanischen Eifel sei ganz kurz folgendes erwähnt. Die vulkanische Erde ist ganz an der Oberfläche gelegen. Dieselbe wird zunächst in einen Trockenraum gebracht und, nachdem sie lufttrocken ist, gemahlen. Das so gewonnene Pulver wird am besten mit zufließendem, heißem Wasser zu einem gleichmäßigen Brei verrührt, der in der allgemein bekannten Weise appliziert wird.

Die von anderer Seite geäußerten Bedenken, daß der deutsche Fango aus der vulkanischen Eifel wegen seines physikalischen Verhaltens für unsere Zwecke ungeeignet sei, sind, wenn in dieser

[1]) Nach einem auf der XXX. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage, Berlin 1909.

Digitized by Google

Weise verfahren wird, unbegründet. Der so zubereitete Schlamm läßt sich gleichmäßig in jeder Dicke aufschmieren, hält die Wärme genau wie Fango von Battaglia, wird beim Trocknen nicht rissig oder brüchig, unterscheidet sich von letzterem überhaupt in keiner Weise.

Nachdem ich dieses festgestellt hatte, ging ich dazu über, den deutschen Fango aus der vulkanischen Eifel bei geeigneten Patienten zunächst vorsichtig neben, respektive abwechselnd mit dem Fango von Battaglia anzuwenden, um denselben auf seine Wirkung, besonders aber auch auf eventuell schädliche Nebenwirkungen zu prüfen. Bald aber schon hielt ich mich für berechtigt, denselben, soweit ich durch die äußeren Umstände nicht daran gehindert war, überall anstatt des Fango von Battaglia anzuwenden.

Das gleiche veranlaßte ich dann auch im St. Maria-Hilf-Kloster in Bonn S., wo ich früher neben meinem Freunde Dr. Hagemann die ärztliche Leitung hatte. Während wir bis dahin in den zahlreichen geeigneten Fällen Fango von Battaglia verwandt hatten, also einige Erfahrung über dessen Wirkung auch bei der Behandlung stationärer Kranken für uns in Anspruch nehmen dürfen, wurde nunmehr an Stelle dieses der deutsche Fango aus der vulkanischen Eifel genommen.

Die Patienten bleiben eventuell bis zu einer Stunde in der Packung. Bei einzelnen Patienten werden an ein und demselben Tage zwei Packungen gemacht. Diese Behandlung erstreckt sich fast stets über mehrere Wochen.

Eine Schädigung der Haut oder eine abnorme Hautreizung durch diese Behandlung mit deutschem Fango aus der vulkanischen Eifel haben wir bisher noch in keinem einzigen Falle gesehen. Immerhin werden solche vorkommen können, genau wie dies bei der Anwendung von Fango von Battaglia und anderen Packungen bei Patienten mit empfindlicher Haut beobachtet worden ist. Sicher geht aber aus unseren langfristigen, an großem Krankenmateriale bei energischer Anwendung gemachten Beobachtungen hervor, daß der deutsche Fango nicht stärker reizend auf die Haut wirkt, keine größere Schädlichkeit für dieselbe enthält, wie der Fango von Battaglia.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß der deutsche Fango aus der vulkanischen Eifel ein dem Fango von Battaglia in jeder Weise ebenbürtiges Mittel ist, das vor diesem den Vorzug größerer Billigkeit hat, ein Vorzug, der bei allgemeiner Aufnahme dieses Mittels, also bei größerem Absatze noch mehr in die Erscheinung treten dürfte.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Ueber das Wachstum des menschlichen Körpergewichtes in den verschiedenen Lebensaltern und über die Volumenmessung von Lebewesen[1])

von

Hans Friedenthal, Nikolassee bei Berlin.

Häufig zieht der Arzt die Wage zu Rate, um über wichtige Punkte des Stoffwechsels seiner Patienten Klarheit zu erlangen. Die Körpergewichte von Kindern bis zu zwanzig Jahren und ihre Aenderungen sind so oft festgestellt, daß wir die durchschnittliche Gewichtszunahme des Menschen der poikilodermen (weißen) Rasse bei beiden Geschlechtern in der Kindheit als genügend bekannt ansehen können. Ganz unzureichend festgestellt sind dagegen bisher alle Verhältnisse, deren Kenntnis uns eine Uebersicht über die Gesetze des Wachstums des menschlichen Körpergewichtes ermöglichen würde. Wir vermögen nicht das Wachstum der verschiedenen Menschenrassen auf ihre verschiedenartigen Lebensgewohnheiten zurückzuführen oder gar das Wachstum des menschlichen Körpergewichtes mit dem anderer Säugetiere zu vergleichen. Namentlich ist die außerordentlich ausgedehnte Variationsbreite der menschlichen Körpergewichtszunahme und des Wachstums bisher nicht im Zusammenhange dargestellt und bei Erörterungen über das Wachstum bisher auch unberücksichtigt geblieben.

Ein Lebewesen wächst, solange die Zunahme der Masse der lebendigen Substanz in seinem Körper den Verbrauch an lebendiger Substanz durch die Lebensschädigungen im ganzen überwiegt. Ob das Körpergewicht zunimmt oder abnimmt, hängt nicht allein von dem Wachstum der lebendigen Substanz ab. Es ist abhängig in weit höherem Grade von der Ablagerung von Reservestoffen, wie Fett, Glykogen und Reserveeiweiß, von der Abscheidung fester und flüssiger Sekrete in das Körperinnere, sowie von den Gewichtsveränderungen der Fibrillenmaschine. Die Fibrillenmaschine macht einen sehr beträchtlichen Teil des Körpergewichtes des erwachsenen Säugetieres aus und übernimmt die Bewegungsänderungen der lebendigen Substanz und des Zellenstaates. Sie vermag in vollkommenerer Weise als letzterer diese Funktion zu übernehmen, befreit von den der Zelle allein zugeordneten Funktionen der Fortpflanzung und der Regeneration. Es erscheint nicht notwendig, daß bei einem Lebewesen das Ende des Gesamtwachstums mit dem Zeitpunkt der Erreichung des größten Körpergewichtes zusammenfällt. Beim Menschen erreicht beim männlichen Europäer das Körpergewicht zwischen 45 und 50 Jahren ein Maximum, während das Ende des Wachstums gewöhnlich mit etwa 25 bis 30 Jahren angegeben wird, weil in diesen Jahren die Körperlänge des Erwachsenen ein Maximum aufweist. Es ist zweifelhaft, in welchem Lebensalter die Masse der lebendigen Substanz im Menschenkörper ein Maximum erreicht. Geht das Wachstum der lebendigen Substanz dem Wachstum des Körpergewichts annähernd parallel, so müßten wir sagen, daß der männliche Europäer bis zum 50. Jahre wächst. Wir wissen, daß viele verhältnismäßig einfache Organismen bis zu ihrem Lebensende nicht nur an Gewicht zunehmen, sondern auch an Masse der lebendigen Substanz. Die lange Dauer des individuellen Wachstums können wir daher als eine primitive Eigenschaft ansehen, welche der Mensch und die anthropoiden Affen sich bewahrt haben, während die Mehrzahl der höheren Wirbeltiere, namentlich die Vögel und viele Säugetiere im Interesse der Erhaltung der Art den Zeitpunkt der individuellen Reife und das Ende des Wachstums in immer frühere Lebensepochen zurückverlegten. Je frühreifer eine Tierart, desto größer ist ceteris paribus die Zahl der in der Zeiteinheit produzierten Individuen, und so sehen wir denn, daß die Nagetiere durch Erzeugung einer großen Zahl von Individuen im einzelnen Wurfe, durch eine kürzere Tragzeit und früheintretende Geschlechtsreife es verstanden haben, trotz der Verfolgung durch den Menschen das Gesamtgewicht einzelner Arten nicht nur zu erhalten, sondern so beträchtlich zu steigern, wie es vom Kaninchen und der Wanderratte bekannt ist. Im Gegensatz zu den anderen Säugetieren steigert der Mensch das Gesamtgewicht seiner Art auf der Erde unter dauerndem Hinausrücken der Zeit der individuellen Selbstständigkeit, sogar unter ständiger Abnahme der Geburtenzahl durch Verlängerung der individuellen Lebensdauer. Verstärkter Schutz des Einzelindividuums, Verbesserung der allgemeinen Lebenslage, erfolgreiche Bekämpfung von Krankheiten und eine ständige Verlängerung der Friedensperioden erlauben dem Menschen, in immer steigendem Maße körperliche Fortpflanzungsarbeit zu ersetzen durch Kulturarbeit, die von der Vervollkommnung der Fibrillenmaschine im Menschen abhängig ist. Die Feststellung der Wachstumskurve des Menschen durch das ganze Leben stößt auf recht beträchtliche experimentelle Schwierigkeiten, und nur für eine bestimmte Menschenrasse, kann in den folgenden Zeilen die poikiloderme (weiße) Rasse, ein Durchschnittswert des Körpergewichtes in den verschiedenen Lebensaltern angegeben werden. Um alle Lebewesen trotz der Verschiedenheit ihrer Gewichte und ihrer Lebensdauer in einheitlicher Weise vergleichen zu können, ist es praktisch, alle Gewichtsangaben in Zehnerpotenzen von Grammen anzugeben und alle Zeiten in Zehnerpotenzen von Sekunden.

Die Abb. 1 beweist, daß es auf diese Weise möglich ist, die Verschiedenheiten des Wachstums der Wirbeltiere durch das ganze Leben zu verfolgen und zu zeigen, daß die Blutsverwandtschaft der Tiere sich in vielen Fällen (nicht immer) durch eine Aehnlichkeit der Gewichtskurve im ganzen Laufe des Lebens vor Augen führen läßt. Verfasser hält es für unmöglich, daß zwei nicht verwandte Organismen eine im ganzen Verlauf übereinstimmende Wachstumskurve des Körpergewichtes aufweisen, während sehr wohl ganz nah verwandte Tiere (wie z. B. Schaf und Reh) auf einzelnen Strecken sehr bedeutende Aenderungen der Zunahmegeschwindigkeit zeigen

[1]) Nach einem am 26. Februar 1909 in der physiologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

Digitized by Google

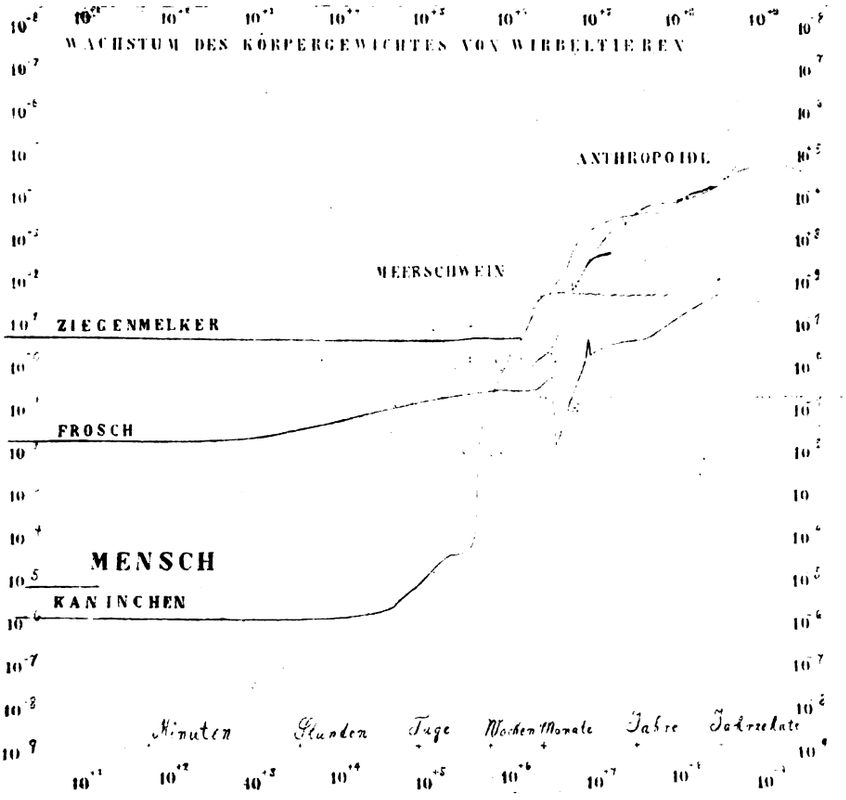


Abb. 1.

können. Der Mensch besitzt im allgemeinen die typische Gewichtskurve der Säugetiere, welche stark abweicht von der der Vögel und Amphibien, im besonderen zeigt er eine solche Uebereinstimmung der Kurve mit der der anthropoiden Affen bis in feine Einzelheiten, daß die Blutsverwandschaft zwischen Mensch und anthropoiden Affen am allerbequemsten durch die Aehnlichkeit der Gewichtskurven sich zeigen läßt. Die anthropoiden Affen zeigen eine solche Aehnlichkeit der Gewichtskurve mit der des Menschen, daß diese in vielen Fällen ganz innerhalb der individuellen menschlichen Variationsbreite verläuft, dagegen so erhebliche Unterschiede mit der Wachstumskurve der Krallenaffen, welche nur etwa 90 bis 100 Tage trächtig gehen und innerhalb eines Zeitraumes von etwa 2 Jahren erwachsen sind, daß sich die Hyxleysche Regel auch auf die Gewichtskurven übertragen läßt. „Mensch und anthropoide Affen stehen sich auch in Bezug auf die Gewichtskurven für das ganze Leben näher als Menschenaffe und Krallenaffe.“ Die Affen mit Einschluß des Menschen wachsen sehr viel langsamer, als die Mehrzahl der anderen Säugetiere. Die kleinen Krallenaffen von Eichhorngröße tragen so lange wie Panther oder Löwe, die Ostaffen bedeutend länger als die Landraubtiere, mit Ausnahme der Bären. Der Mensch (wie vermutlich auch die anthropoiden Affen) trägt länger wie das Nilpferd, welches einen Fruchtsack von 5×10^4 g in 240 Tagen entstehen läßt. Bemerkenswert langsam wachsen auch unter den Halbaffen die Makis, welche 144 Tage trächtig gehen, also länger als Löwe oder Tiger. Abb. 2 gibt eine Schätzungskurve der Gewichte der Fruchtsäcke von Säugetieren (mit Benutzung von Angaben von Dr. Heinrot) am Ende der Tragzeit, sodaß wir daraus die mittlere intrauterine Zunahmegeschwindigkeit berechnen können. Ordnen wir die Tiere nach ihrer intrauterinen mittleren Wachstumsgeschwindigkeit, so sehen wir, daß in dieser Beziehung der Mensch keine Sonderstellung einnimmt und weder besonders schnell noch am langsamsten zunimmt.

Die Feststellung der Gewichtsverhältnisse des Menschen erfolgt zweifellos in den meisten Fällen am bequemsten mit Hilfe der Wage, in vielen Fällen werden wir aber gezwungen sein, Schätzungsgewichte aus Abbildungen zum Vergleich heranzuziehen. Bei Tieren stoßen häufige Wägungen auf große experimentelle Schwierigkeiten, und in diesen Fällen bietet die Volumenmessung mit Hilfe der Photographie einen oft ausreichenden Ersatz. Verfasser hat in einer früheren Arbeit angegeben, daß es mit Hilfe von Spiegeln gelingt, nach einer einzigen photographischen Aufnahme Messungen auszuführen oder ein Modell anzufertigen, an welchem Messungen vorgenommen werden können. Da nun das Volumgewicht der übergroßen Mehrzahl der Organismen der Einheit sehr nahe kommt, können wir mit genügender Annäherung in vielen Fällen Volumina und Gewichte gleichsetzen. Durch die Anfertigung einer Stereometerkamera hat die Firma Zeiß in Jena die Volummessung photographierter Gegenstände in hohem Maße vervollkommnet. Kombiniert man die spiegelbildphotogrammetrische Methode des Verfassers mit der stereometrischen von Dr. Pulfrich in der Art, wie Abb. 3 erkennen läßt, so können wir vermittels einer einzigen photographischen Aufnahme die Mehrzahl der Messungen, welche uns interessieren, bequem an der Platte ausführen, als wenn wir das lebende Objekt selber ausmessen würden. Verfasser hat seine Spiegel so angeordnet, daß wir in dem einen Spiegel die volle Vorderansicht, in dem zweiten Spiegel die volle Rückansicht des zu messenden Objektes sehen, während die direkte Aufnahme die Seitenansicht des Objektes liefert. Die stereoskopische Aufnahme liefert die Tiefendimensionen der Spiegelbilder sowohl wie der Profilansicht, sodaß eine Modellanfertigung nach solchen Aufnahmen gelingt, welche an Genauigkeit in den Maßen hinter den am lebendenden gewonnenen Maßen nicht zurücksteht. Bewegungen von Mensch und Tier während der Aufnahme kommen nicht in Betracht, da schnellste Momentaufnahmen bei Beleuchtung mit Bogenlicht oder mit Quarzlampe möglich sind. Eine gleichmäßige und allseitig befriedigende Anordnung der Beleuchtung

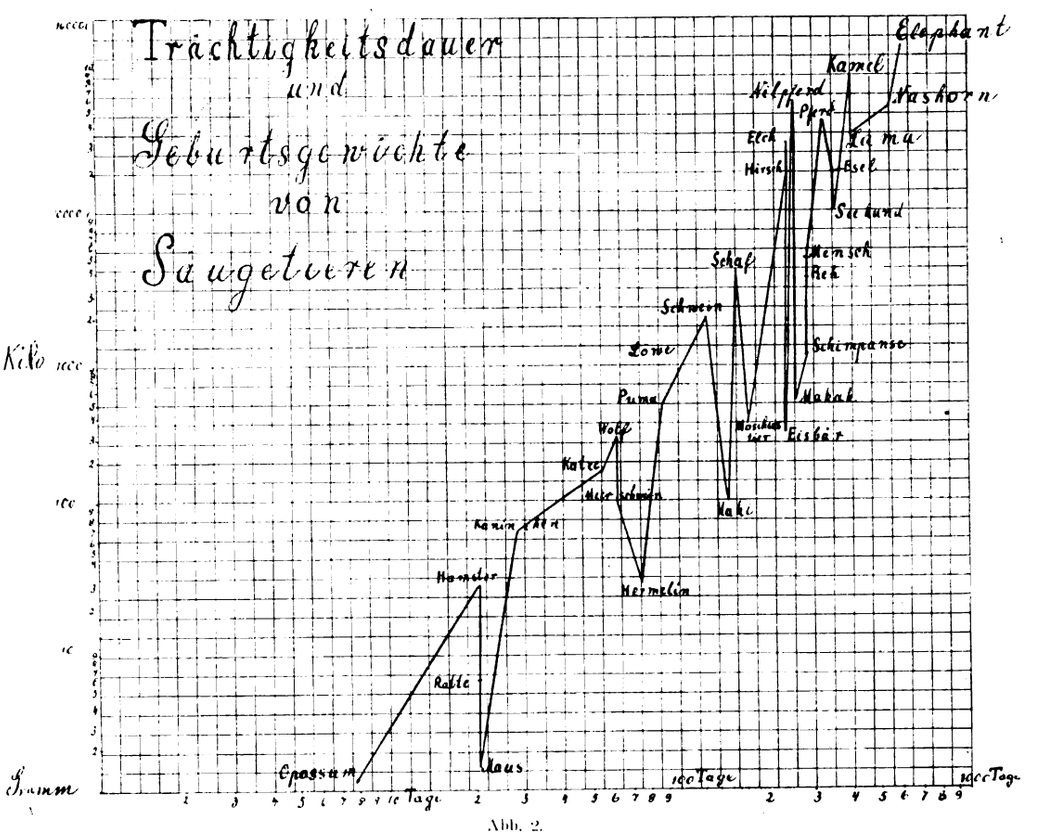


Abb. 2.

Digitized by Google

bietet der starken Schatten wegen gewisse Schwierigkeiten. Hat man keine Spiegel zur Verfügung, so ersetzen drei gesonderte Aufnahmen, nämlich eine Aufnahme von vorn, eine von hinten und eine von der Seite, die allerdings bequemere spiegelphotogrammetrische, welche überdies noch eine Kontrolle der mit dem Stereokomparator ausgemessenen Werte ermöglicht. Eine Beschreibung der recht einfachen Berechnung der Messung von Spiegelbildern findet man bei H. Friedenthal „Arbeiten aus dem Gebiet der experimentellen Physiologie“ S. 475 (Verlag von Gustav Fischer in Jena) Gleichung X und XII; die verhältnismäßig ebenfalls einfache Berechnung der Tiefendimensionen bei C. Pulfrich (A. f. Optik Bd. 1, S. 42). Die Messungen an Lumièreplatten auszuführen, empfiehlt sich nicht, der Unregelmäßigkeit der Schicht wegen, wohl aber die Anfertigung von Naturfarbenbildern, und zwar stereoskopischen neben den Meßbildern.

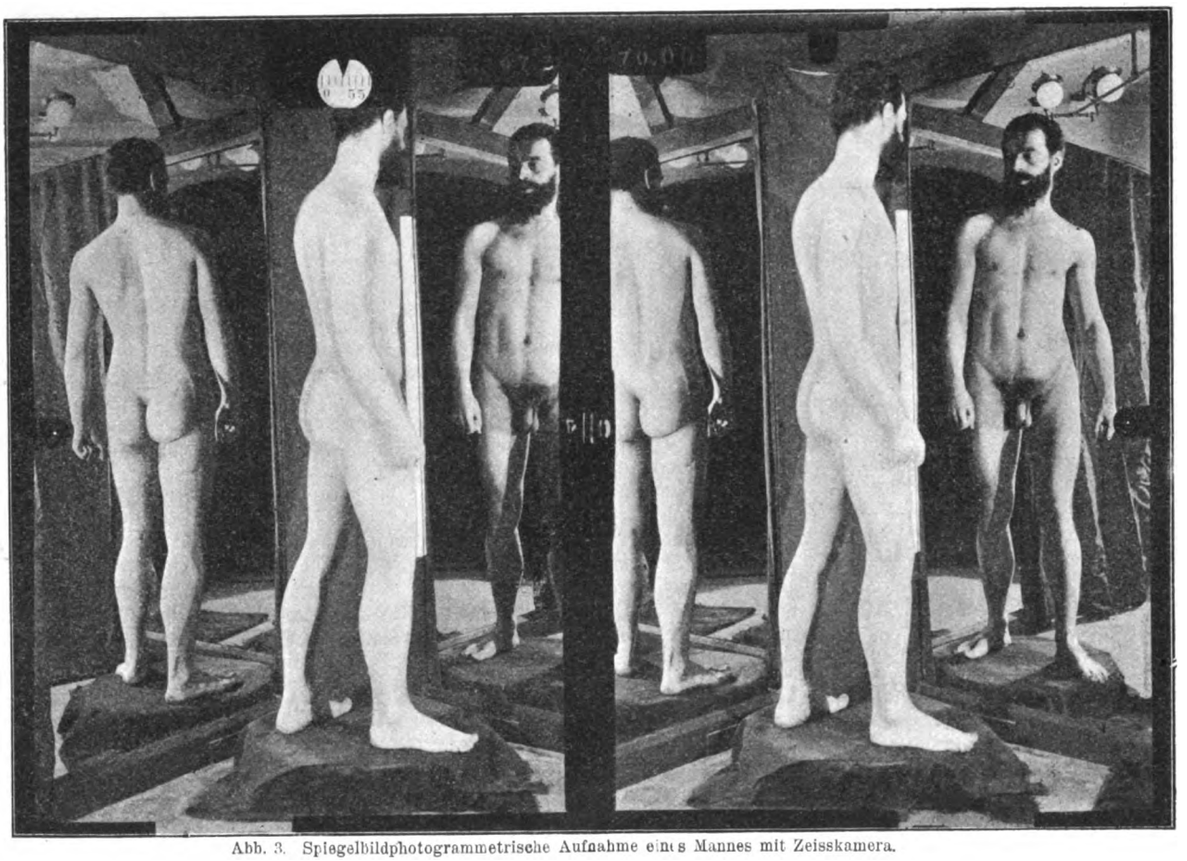


Abb. 3. Spiegelbildphotogrammetrische Aufnahme eines Mannes mit Zeisskamera.

Wir dürfen von der Anwendung des eben beschriebenen Verfahrens der Körpervermessung von seiten der Forschungsreisenden eine bedeutende Erweiterung unserer Kenntnisse über das Wachstum des Menschen und anderer Tiere erhoffen, der Arzt, namentlich der Orthopäde, wird sich in vielen Fällen zur Kontrolle seiner Resultate dieser Methoden der Körpervermessung bedienen können. Die Feststellung des Volumens kleiner und kleinster Lebewesen, deren Gewicht sich der Feststellung durch die Wage entzieht, geschieht entweder mit Hilfe der optischen Messung der in Betracht kommenden Dimensionen unter dem Mikroskop oder durch direkte Bestimmung des Volumens sehr bequem mit Hilfe einer Aufschwemmung von Stärkekörnchen. Obwohl die Methoden der Volummessung bei Bestimmung des Volumens der roten Blutscheiben im Blute ausführlich erörtert ist, möge eine kurze Darlegung an dieser Stelle die Messung des Volumens kleiner Lebewesen schildern. Rohe gereinigte Stärke ist in Wasser unlöslich, aber aufs feinste verteilbar. Ein Durchgang der Stärkekörnchen durch irgend welche lebendige Membran, ohne Zuhilfenahme amöboider Bewegung des Protoplasmas, ist nicht denkbar. Kennen wir die Anfangskonzentration der Stärke in einem bestimmten Volumen einer Lösung, welche kleine Lebewesen enthält, so muß jede Volumänderung der Lebewesen in einer Konzentrationsänderung der Stärkesuspension zum Ausdruck kommen. Macht die Trennung von Stärke und Organismen der Kleinheit der letzteren wegen Schwierigkeiten, so kann man in vielen Fällen Rohrzucker verwenden, von welchem festgestellt ist, daß er von vielen Organismen nicht merklich resorbiert wird, zumal nicht in der geringen Zeitspanne, welche zum Abzentrifugieren der Lebewesen nach der Auflösung des gewogenen Rohrzuckers in einem gemessenen Volumen nötig ist. Die Konzentration an Rohrzucker, polarimetrisch bestimmt, ergibt dann das nicht von den Lebewesen eingenommene Volumen und damit auch das Volumen der Lebewesen selber. Jedes anorganische Kolloid kann zur gleichen Art der Volumenmessung verwandt werden, wenn nachgewiesen ist, daß keinerlei Resorption des Stoffes in die Lebewesen stattfindet. Es ist darauf zu achten, daß keine Spaltung des bei der Messung verwandten Stoffes durch Fermente während des Versuches eintritt. Nach Ausführung jeder Volumenmessung kann das weitere Wachstum in dem ursprünglich verwandten Medium fortgesetzt werden, bis zur nächsten Bestimmung der durch das Wachstum veranlaßten Volumenänderung. Schwierig ist eine genaue Feststellung des spezifischen Gewichts von Mikroorganismen. Erhöht man das spezifische Gewicht der umgebenden Lösung durch irgend einen Zusatz bis zum Auftrieb der in der Lösung enthaltenden Lebewesen, so steigt der osmotische Druck der Außenlösung und das zu messende Volumen kann verändert werden. Das Molekulargewicht der zur Erhöhung des spezifischen Gewichts der Außenlösung verwandten Substanz muß so hoch wie möglich genommen werden, um die Aenderung des osmotischen Druckes zu einem Minimum zu machen. Raffinose mit einem Molekulargewicht von 504 erscheint für die Zwecke der Bestimmung des spezifischen Gewichts sehr geeignet, da sie in Lebewesen merklich nicht eindringt und auch von diesen nicht schnell zerlegt zu werden pflegt. Für die meisten Zwecke wird es genügen, das spezifische Gewicht der Lebewesen dem des Wassers gleichzusetzen. Die Gewichtsänderungen von Säugetieren im intrauterinen Leben scheinen bisher noch niemals systematisch verfolgt worden zu sein. Verfasser hat für das Kaninchen eine fortlaufende Serie von Eiern, von der ersten Zweiteilung bis zum ausgebildeten Fötus, kurz vor der Geburt gemessen und gewogen (siehe Abb. 1). Für den Menschen liegen genaue Angaben über die Größen unverletzt ausgestoßener Eier vor vom 17. Tage nach der Befruchtung an bis zur Geburt. Noch heute werden Kinder in den unverletzten Eihüllen (in der Glückshaube nach der Hebammensprache) geboren, wie dies bei vielen Tieren die Regel bildet. In der Literatur finden sich Angaben über die Gewichte menschlicher Embryonen meist bezogen auf das Gewicht des Embryo, befreit von Fruchtwasser, Eihüllen und Plazenta. Um das Wachstum der Tiere zu verfolgen, ist es nötig, die Gesamtmasse kennen zu lernen, welche aus der befruchteten Eizelle entstanden ist, für die Kenntnis des Gesamtwachstums sind daher die Gewichte ausgeschälter Föten nicht zu verwenden.

Die Gewichte der unverletzten Fruchtsäcke bei Kaninchen und Mensch sind aus Abb. 1 zu ersehen. Man darf nicht vergessen, daß die Variationsbreite der Wachstumsstufen bei der Mehrzahl der Tiere erheblich ist, sodaß gleich alte Tiere recht ungleiche Gewichte aufweisen können. Die Zunahme des Körpergewichtes ist bei den wenigen bisher untersuchten Lebewesen prozentisch im Beginn des Lebens am größten und fällt von da ab unter mehr

Digitized by Google

oder minder großen Schwankungen bis ans Lebensende ab. Die absolute Zunahme dagegen wächst bei vielen Tieren, vielleicht auch bei sehr frühreifen, meist weiblichen menschlichen Individuen bis kurz vor die Zeit der Erlangung der Geschlechtsreife, um von da ab allmählich wieder abzunehmen. Unmittelbar nach der Geburt findet sehr rasche Zunahme bei Mensch und Tier statt, nach einiger Zeit langsamere Zunahme bis zum neuen Anstieg vor Erlangung der Geschlechtsreife. Sehr häufig liegt beim Menschen das Maximum der täglichen Zunahme mit etwa 40 g pro Tag in den ersten Tagen nach der Geburt, 290 Tage nach der Befruchtung des Eies und nimmt von da ab in rascher Folge ab. Zur Zeit der Pubertät erfolgt ein zweiter Anstieg der Zunahmekurve, der aber beim Menschen die Höhe des ersten Gipfels nach der Geburt nicht immer erreicht.

Berücksichtigen wir wie nötig vor allem die prozentische Zunahme des Körpergewichtes, so sehen wir, daß nach kurzem außerordentlich steilem Anstieg in der ersten Lebenszeit die Wachstumskraft das ganze Leben hindurch in stetem Abklingen begriffen ist. Beim Menschen scheint ein Maximum der prozentischen Zunahme in der Nähe des 30. bis 40. Tages nach der Befruchtung zu liegen. Es reichen für den Anfangsteil der menschlichen Gewichtskurve die bisher vorliegenden Daten nicht aus für ein abschließendes Urteil.

Es mag von Interesse sein, die Zeiten zu verfolgen, welche der Mensch zu einer Verdoppelung seines Körpergewichtes benötigt. Kurz nach der Geburt verdoppelt der Mensch sein Körpergewicht in etwa 100 bis 200 Tagen. (3 Messungsreihen des Verfassers ergaben Verdoppelung am 140., am 120. und am 140. Tage nach der Geburt bei drei verhältnismäßig fettarmen gesunden Kindern, welche sich in der Folgezeit gut entwickelt haben.) 40 Tage nach der Befruchtung braucht das menschliche Ei zur Verdoppelung seines Gewichtes etwa 2 Tage, 42 Tage alt 3 Tage, 46 Tage alt 5 Tage, 55 Tage alt 10 Tage, 65 Tage alt 15 Tage, 80 Tage alt 40 Tage, 120 Tage alt 76 Tage, 190 Tage alt 143 Tage, 349 Tage alt 661 Tage, 1010 Tage alt 1800 Tage, 2800 Tage alt 3000 Tage und 6000 Tage alt etwa 12 000 Tage zur Verdoppelung seines Eigengewichtes. Die menschliche Eizelle vermehrt ihr Gewicht in den ersten 20 Tagen der Schwangerschaft um das Viermalhunderttausendfache. Das Gesetz, welches hier für das Menschenwachstum entwickelt wurde, gilt auch für die anderen Säugetiere. Die Verdoppelungszeiten der Körpergewichte sind, abgesehen von Arteigentümlichkeiten der Wachstumsgeschwindigkeit, vor allem Funktionen des absoluten Lebensalters gerechnet von der Befruchtung der Eizelle an.

Anmerkung. Es wäre freudig zu begrüßen, wenn die Aerzte durch ihre Mitarbeit die Kenntnis der Wachstumsgesetze des Menschen fördern helfen wollten. Verfasser bittet um Zusendung für das Menschenwachstum wichtiger Daten, sowie um Ueberlassung unverletzter menschlicher Eier und Fruchtsäcke mit Angabe des vermutlichen Alters respektive Eintritt der letzten Menstruation der Mutter.

Bei Fixation in 10%iger Formalinlösung mit einem Zusatz von 0,6% Kochsalz verändern menschliche Fruchtsäcke nur wenig ihr Volumen und damit ihr Gewicht. Derartige Sendungen und Notizen auch über Riesenwuchs und Zwergenwuchs beim Menschen erbittet der Verfasser nach Nikolassee, Leopoldstraße 4, bei Berlin.

Genauere Mitteilungen über die hier erwähnten Messungen werden in Verworns Ztschr. f. Physiol. veröffentlicht werden.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Eine allgemeine Uebersicht der Mendelschen Vererbungsgesetze[1])

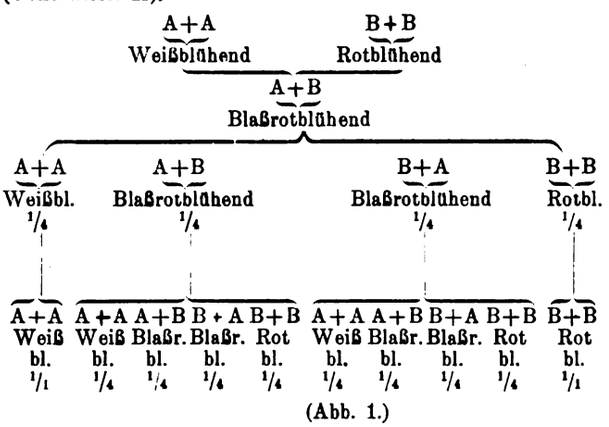
von **F. Medigreceanu**, Bukarest, zurzeit Berlin.

Der Augustinerpater Gregor Mendel (1822—1884) ist besonders durch seine botanischen Studien bekannt. Seine systematischen Versuche, welche ihn zur Entdeckung der Vererbungsgesetze der Bastarde führten, stellte er seit dem Jahre 1858 im Stiftsgarten zu Brünn an. Die Ergebnisse seiner Kreuzungsversuche, hauptsächlich mit Pisum-, dann mit Phaseolus- und Hieraciumrassen, legte er 1865 und 1869 in den Schriften des Naturforschervereins in Brünn nieder (37, 38). Außer diesen summarischen Mitteilungen wissen wir weiter nichts Genaueres über andere dergleichen Versuche; es geht aber aus seinen an Nägeli gerichteten Briefen hervor, daß er ein außerordentliches Material angesammelt hatte. Er soll ferner Bastardierungsbeobachtungen auch an Bienen gemacht haben, die er öfters vorzeigte, darüber aber nichts Schriftliches veröffentlichte.

Mendels Arbeit wurde damals nicht verstanden und blieb ungeachtet, bis im Jahre 1900, fast gleichzeitig und unabhängig, de Vries (51) in Amsterdam, Correns (16, 17, 18) in Tübingen und Tschermak (48) in Wien die Gesetze, die Mendel festgestellt hatte, wieder entdeckten. An diese schlossen sich bald zahlreiche Forscher an, besonders in England und Amerika. Es gibt zurzeit eine sehr umfangreiche Literatur. Die neugefundenen Gesetze sind, wie wir weiter sehen werden, auch bei Tieren und Menschen beobachtet und ihre Gültigkeit anerkannt worden.

Um die Mendelschen Gesetze leicht verständlich zu machen, wollen wir mit dem einfachen, klassischen Beispiel der Mirabilis Jalapa [Correns (19)] beginnen.

Unter den Mirabilissippen gibt es zwei bestimmte Rassen, eine rot- und eine weißblühende. Die Individuen jeder dieser zwei Arten liefern sowohl männliche wie auch weibliche Pflanzen, und ihre Nachkommenschaft bleibt sich immer gleich. Die der weißblühenden Rasse zeigt immer weiße Blüten und die der rotblühenden immer rote. Beide sind „konstante Rassen". Sie unterscheiden sich nur durch die Blütenfarbe voneinander; in allen den anderen Eigenschaften stimmen sie vollständig überein. Wenn wir nun diese beiden Rassen der Generation I (siehe Abb. 1) kreuzen, sei es daß wir männliche Geschlechtszellen der weißen mit weiblichen der roten vereinigen, oder vice versa (der Erfolg ist derselbe), so erhalten wir als Nachkommen Individuen, die weder weiß noch rot blühen, sondern solche mit blaßroten Blüten (Generation II).



(Abb. 1.)

Solche Nachkommen, welche durch die Kreuzung zweier Individuen mit „erblichen, differierenden Merkmalen" entstehen, werden „Bastarde" genannt. Den sichtbaren, differierenden Merkmalen liegen im Keimplasma der Eltern „Anlagen" zugrunde. So wie diese Merkmale des einen Elters mit denen des anderen korrespondent sind, in Paaren auftreten (allelomorphe Charaktere nach Bateson), ebenso gibt es im Keimplasma eine Gruppierung der Anlagen zu Paaren.

Werden weiter von dieser Bastardform Individuen unter sich befruchtet oder wird ein Individuum mit seinem eigenen Blütenstaub bestäubt, so entstehen in der nächsten (III.) Generation dreierlei Mirabilisformen: weiß-, rot- und blaßrotblühende (wie der Bastard selbst) Pflanzen, und zwar in bestimmten Verhältnissen. 1/4 oder 25% aller Individuen haben weiße Blüten, und ihre Nachkommen bleiben immer weißblühend. Sie kehren also zu der weißblühenden, ursprünglichen Rasse zurück. 1/4 = 25% besitzen rote Blüten und verhalten sich weiter wie die rotblühende konstante Rasse. Es bleibt ein Rest von 2/4 = 50% der Individuen dieser III. Generation, die wie ihre Eltern, die Bastarde, blaßrote Blüten zeigen und deren Nachkommen in der nächsten Generation ebenfalls dreierlei sind und genau in denselben Zahlenverhältnissen: 25% werden wieder konstant weißblühend, 25% konstant rotblühend und 50% behalten die blaßrotblühende Bastardform.

[1]) Vortrag, gehalten im Physiologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule, Berlin.

Digitized by Google

Wenn wir die Zahlenverhältnisse der verschiedenen Kategorien von Nachkommen in den weiteren Generationen verfolgen wollten, indem wir mit A die weißblühende, mit B die rotblühende Rasse, mit AB die blaßrotblühende Bastardform bezeichnen, so hätten wir folgende Werte. [Der Kürze wegen ist angenommen, daß alle Individuen in allen Generationen gleiche Fruchtbarkeit besitzen und daß jede Pflanze 4 Nachkommen hat. Nach Mendel (37).]

	A AB B im Verhältnis gestellt:	A AB B
Generation I	1 : 2 : 1	1 : 2 : 1
„ II	6 : 4 : 6	3 : 2 : 3
„ III	28 : 8 : 28	7 : 2 : 7
„ n	. . . . .	$2^{n-1} : 2 : 2^{n-1}$

Daraus können wir gleich sehen, daß die Bastardenzahl, im Laufe der Generationen, fortwährend abnimmt, ohne jedoch zu verschwinden, im Vergleich zu den Individuen, die zu den konstanten Rassen zurückgekehrt sind.

Die Erklärung für diesen überraschenden Befund gibt die zuerst von Mendel aufgestellte Hypothese, daß die Bastarde zweierlei Geschlechtszellen bilden: 50 % väterliche (sowohl Pollenkörner, wie auch Eizellen) und 50 % mütterliche (ebenfalls männliche und weibliche Zellen).

Bezeichnen wir mit A ♂ und A ♀ die Geschlechtszellen der konstant weißblühenden Rasse, mit B ♂ und B ♀ die Sexualzellen der konstant rotblühenden, so haben die Individuen der ersten Generation die Formeln A ♂ + A ♀ und B ♂ + B ♀, die Bastarde A ♂ + B ♀ oder B ♂ + A ♀. Die Bastarde enthalten also 50 % Material der einen Rasse und 50 % Material der anderen Rasse. Die weißblühende Pflanze überträgt dem Bastarde die Anlagen für die Bildung der Geschlechtszellen A ♂ und A ♀, die rotblühende, die Fähigkeit ihre Geschlechtszellen B ♂ und B ♀ zu liefern. Im reifen Bastarde entstehen folglich vier Arten von Sexualzellen: zwei männliche und zwei weibliche.

Verfolgen wir nun die Nachkommen der Bastarde, die Individuen der dritten Generation, welche durch Selbstbefruchtung der Mischlinge oder durch Befruchtung der Bastarde untereinander entstanden sind, so kann man sich leicht erklären, wie die drei Kategorien von Nachkommen zum Vorschein kommen.

Aus jedem Pollenkorn A ♂, der eine Eizelle A ♀ trifft, entsteht ein Individuum der Formel A ♂ + A ♀ = konstant weißblühend.

Aus jedem Pollenkorn A ♂, der eine Eizelle B ♀ trifft, entsteht ein Individuum der Formel A ♂ + B ♀ = blaßrotblühend.

Aus jedem Pollenkorn B ♂, der eine Eizelle A ♀ trifft, entsteht ein Individuum der Formel B ♂ + A ♀ = blaßrotblühend.

Aus jedem Pollenkorn B ♂, der eine Eizelle B ♀ trifft, entsteht ein Individuum der Formel B ♂ + B ♀ = konstant rotblühend.

Wie die Wahrscheinlichkeiten für alle vier Kombinationsarten gleich sind, so bilden die Individuen

der Formel A ♂ + A ♀ 1/4 = 25 % sämtlicher Nachkommen
„ „ A ♂ + B ♀ 1/4 = 25 % } 50 % „ „
„ „ B ♂ + A ♀ 1/4 = 25 % }
„ „ B ♂ + B ♀ 1/4 = 25 % „ „

Die Individuen mit den Formeln A + A und B + B, welche durch die Vereinigung gleichartiger Sexualzellen entstanden sind, werden auch „homozygotisch“ genannt, im Gegensatz zu den anderen A + B und B + A, den „Heterozygoten“, an deren Ursprung ungleichartige Geschlechtszellen teilnehmen.

Diese Theorien, daß der Bastard 50 % väterliche und 50 % mütterliche Eigenschaften erbt; daß er deshalb zur einen Hälfte väterliche, zur anderen Hälfte mütterliche Sexualzellen bildet und daß diese Eigenschaften, die im Bastard vereinigt sind, sich bei seinen Nachkommen wieder trennen, „sich spalten“, sind die wichtigsten Punkte der Mendelschen Hypothese. Sie steht im Einklang mit so zahlreichen experimentellen Ergebnissen und Beobachtungsfällen, daß man sie als ganz sicher begründet annehmen darf und auf ihr weiter bauen kann.

Mendel selbst hat einen Prüfungsversuch seiner Hypothese gemacht, indem er Bastarde mit Blütenstaub der einen konstanten elterlichen Rasse befruchtete. Als Nachkommen erhielt er 50 % Bastarde und 50 % Individuen der konstanten elterlichen Rasse, was theoretisch auch vorauszusehen war. Wenn wir dieselben Buchstaben wie bei dem Mirabilisfall anwenden, so hat der Bastard von Eizellen 50 % A ♀ und 50 % B ♀. Wenn nun Pollenkörner A ♀ dazu kommen, so erhalten wir

50 % Pflanzen der Formel A ♂ + A ♀ = mit konstanten Nachkommen und
50 % „ „ „ A ♂ + B ♀ = Bastarde.

So einfach liegen jedoch die Verhältnisse nicht immer. Selbst unter den weißen und roten Sippen der Mirabilis Jalapa gibt es manche Sorten, deren Bastardform neben der blaßroten Farbe noch eine rote Streifung der Blüten zeigt [Correns (21)].

Wir haben weiter zu untersuchen:

1. wie sich die vereinigten Merkmalspaare beim Bastarde verhalten (Dominanz und Rezesivität);

2. welche Konsequenzen entstehen, wenn sich die Eltern der Bastarde durch mehrere allelomorphe Charaktere unterscheiden;

3. die Beziehungen der verschiedenen Merkmalspaare untereinander;

4. die Verhältnisse zwischen diesen vererbbaren Merkmalen und den äußeren Eigenschaften.

1. Im Falle der Mirabilis Jalapa ist die Blütenfarbe des Bastardes rosa, als ob eine Mischung der roten und weißen Farbe der Eltern stattgefunden hätte. Es gibt aber andere Fälle, wo die Eigenschaft des Bastardes vollständig verschieden ist von den similaren seiner Eltern; z. B. die berühmte Bastardform Batesons (2), die er bei der Kreuzung von Andalusierhühnern erhielt. Die Eltern gehörten, der eine zu der schwarzen Rasse, der andere zu der weißen mit schwarzen Flecken. Die Bastarde sahen blau aus. Wenn man aber diese unter sich kreuzte, so bestand die Nachkommenschaft aus 1/4 schwarzen, 1/4 schwarzweißen und 2/4 blauen Individuen. Die letzten spalteten sich wieder bei ihren Nachkommen, während sich die zwei ersten Sorten konstant schwarz und schwarzweiß weitervermehrten — wie es durch die Mendelsche Hypothese vorauszusehen war.

In anderen Fällen, und zwar in den meisten, gleicht der Bastard mehr oder weniger einem seiner Eltern. Man spricht in diesen Fällen von der „Dominanz“ [Mendel (37)] eines Charakters über seinen korrespondierenden, den er verdeckt, und diesen letzteren nennt man „rezessiv“ im Gegensatz zu „dominant“.

Wenn die Dominanz vollständig ist, wie z. B. in manchen Fällen bei Pisum (Mendel), bei Antirrhinum majus [Wheldale (53), Baur (7)] usw, so sind die Bastarde von einem Elter sichtlich nicht unterscheidbar. Die Generation III besteht dann aus 3/4 Individuen, die dem Elter mit dem dominierenden Merkmale gleich sind, und 1/4 Individuen mit dem rezessiven Charakter. Diese letzteren sind homozygotisch und bleiben in den weiteren Generationen konstant, die ersteren erweisen sich als heterogen, denn nach den Verhältnissen in der nächsten Generation spalten sie sich in einen Teil konstante (Homozygoten) und zwei Teile weiterspaltende (Heterozygoten) Individuen.

Man hat der Dominanzerscheinung übertrieben große Bedeutung zugeschrieben. Im allgemeinen kann man sagen, daß es keine probate Dominanzregel gibt. Manchmal ist sie nur scheinbar. So hat Correns (20) nachgewiesen, daß sich besonders in den Färbungsunterschieden unser Auge leicht täuschen kann, denn wenn man genauere kolorimetrische Untersuchungen vornimmt, so findet man doch deutliche Unterschiede zwischen dem Bastard und den Eltern.

Ueber die Ursache der Dominanz haben wir kaum Vermutungen. Man ist sehr geneigt anzunehmen, das dominierende Merkmal enthält etwas Positives, welches in dem rezessiven weniger ausgesprochen oder negativ ist. Besonders für das Zustandekommen von bestimmten Farben ist das der Fall. Andere Male, z. B. in Spillmanns Versuchen (46) beim Hornvieh, dominiert der negative über den positiven Charakter, denn bei der Kreuzung nicht gehörnter mit gehörnten Rassen war der erstgenannte Charakter dominant (wenigstens beim weiblichen Geschlecht).

Wir sehen also, daß auch diese Annahme keine allgemeine Gültigkeit haben kann.

2. Dieselben Gesetze gelten auch, wenn die gekreuzten Individuen mehrere Unterschiedsmerkmale zeigen; nur sind die Verhältnisse etwas komplizierter.

Man hat experimentell festgestellt, daß sich die verschiedenen Merkmalspaare oder besser „Erbeinheiten“ unabhängig voneinander auf die Gameten des Bastardes, und folglich auf seine Nachkommen verteilen, unabhängig voneinander „mendeln“, wie man nach de Vries zu sagen pflegt.

Die Gestalt der Bastarde steht jenem der beiden Eltern näher, welcher die größere Anzahl von dominierenden Merkmalen besitzt. Die Dominanz kann auch in diesen Fällen eine vollständige sein.

Wenn zwei Merkmalspaare in Betracht kommen, so enthält der Bastard zwei Anlagepaare dieser Merkmale und bildet vier Arten männlicher und vier Arten weiblicher Sexualzellen.

Digitized by Google

Befruchtet man die Bastarde untereinander, so kommen die 4 Arten Eizellen mit den 4 Arten Pollenkörnern zusammen. Es sind dann 4^2 innere Kombinationen möglich.

Die 16 Nachkommen aber sind nicht alle voneinander sichtlich unterscheidbar, weil sich auch da die Dominanz der einen Charaktere über die anderen geltend macht.

Um uns die Sachen klarzumachen, wollen wir diese Verhältnisse im folgenden Schema auseinandersetzen.

A und B sind die dominierenden Merkmale des einen Elters, a und b die rezessiven korrespondierenden des anderen.

Der Leichtigkeit wegen ist überall eine völlige Dominanz in Betracht gezogen.

AB♂ + AB♀ und ab♂ + ab♀ sind die Formeln der Individuen der I. Generation.

AB♂ + ab♀ oder ab♂ + AB♀ die Formeln der Bastarde (II. Generation).

AB♂ Ab♂ aB♂ aC♂ = die männlichen Sexualzellen der Bastarde.

AB♀ Ab♀ aB♀ ab♀ = die weiblichen Sexualzellen der Bastarde.

Bei der gegenseitigen Befruchtung sind nun 4^2 Kombinationen möglich (III. Generation) nämlich:

1 AB AB	2 AB Ab	3 AB aB	4 AB ab
5 Ab AB	6 Ab Ab	7 Ab aB	8 Ab ab
9 aB AB	10 aB Ab	11 aB aB	12 aB ab
13 ab AB	14 ab Ab	15 ab aB	16 ab ab

Abb. 2.

Diese sind die inneren möglichen Kombinationen. Aeußerlich aber können nur folgende 4 Kategorien von Individuen unterschieden werden:

I. Die Individuen 1, 2, 3, 4, 5. 7, 9, 10, 13, welche beide dominierende Merkmale besitzen und deshalb dem Elter AB + AB gleichen. Sie bilden $^9/_{16}$ der Nachkommen.

Um die Verhältnisse in der Nachkommenschaft verständlich zu machen (vergleiche weiter die Einteilung für die nächsten Generationen), können wir diese 9 Individuen in 4 Subkategorien zerlegen:

(1) α) Das Individuum 1, identisch mit dem Elter AB + AB.
(2) β) Die Individuen 2, 5, in bezug auf den Charakter A homo-, auf den Charakter B heterozygotisch.
(2) γ) Die Individuen 3, 9, in bezug auf B homo-, auf A heterozygotisch.
(4) δ) Die Individuen 4, 7, 10, 13, in bezug auf beide Merkmale heterozygotisch.
(9)

II. Die Individuen, 6, 8, 14, bei denen nur das dominierende Merkmal A hervortritt, $^3/_{16}$ der Nachkommen bilden und von den anderen unterscheidbar sind.

Diese können auch in 2 Subkategorien zerlegt werden.

(1) α) Das Individuum 6, homozygotisch.
(2) β) Die Individuen 8, 14, in bezug auf A hetero-, auf b homozygotisch.
(3)

III. Die Individuen 11, 12, 15, die nur den Charakter B als dominierend zeigen, $^3/_{16}$ der Nachkommenschaft bilden und von den anderen unterscheidbar sind.

Derselben Ursachen wegen werden wir auch diese Kategorie in 2 zerlegen:

(1) α) Das Individuum 11, homozygotisch.
(2) β) Die Individuen 12, 15, in bezug auf a homo-, auf B heterozygotisch.
(3)

IV. Das Individuum 16, welches nur rezessive Charaktere hat und dem rezessiven Elter gleicht.

Was die weitere Generation anbetrifft, so sind die 16 Individuen der III. Generation in drei Kategorien einzuteilen, nämlich:

(4) I. Die Individuen 1, 6, 11, 16, welche homozygotisch sind und weiter konstante Nachkommen geben werden.

(4) II. Die Individuen 4, 7, 10, 13, die in bezug auf beide Erbeinheiten heterozygotisch sind und sich weiter verhalten werden wie die Bastarde, ihre Eltern aus der II. Generation.

(8) III. Die Individuen 2, 3, 5, 8, 9, 12, 14, 15, welche nur in einer Eigenschaft heterozygotisch sind und in der nächsten Generation nur hinsichtlich dieser Eigenschaft variieren werden.

In analoger Weise verhalten sich die Zahlen auch mit mehreren Erbeinheiten, nach folgender Berechnung nach [Baur (7)]:

Zahl der Erbeinheiten.	Zahl der verschiedenen Arten von Gameten, die der Bastard bildet	Zahl der innerlich möglichen Kombinationen.	Zahl der äußerlich verschiedenen Kategorien, wenn überall völlige Dominanz vorliegt.	Die äußerlich verschiedenen Kategorien von Individuen der III. Generation vertreten durch Zahlen, welche zueinander in folgenden Verhältnissen stehen.
1	$2^1 = 2$	$(2^1)^2 = 4$	$2^1 = 2$	$\underbrace{3}_{1} : \underbrace{1}_{1}$
2	$2^2 = 4$	$(2^2)^2 = 16$	$2^2 = 4$	$\underbrace{9}_{1} : \underbrace{3}_{2} : \underbrace{3}_{1} : \underbrace{1}_{1}$
3	$2^3 = 8$	$(2^3)^2 = 64$	$2^3 = 8$	$\underbrace{27}_{1} : \underbrace{9 : 9 : 9}_{3} : \underbrace{3 : 3 : 3}_{3} : \underbrace{1}_{1}$
n	2^n	$(2^n)^2$	2^n	$\underbrace{3^n}_{1} : \underbrace{3^{n-1} : 3^{n-1} : 3^{n-1}}_{} \ldots \underbrace{3^{n-2} : 3^{n-2}}_{} : 3^{n-2}$ usw. 1 usw. = Koeffizienten des Binoms $(a + a)^n$ 1

Abb. 3.

Diese theoretischen Zahlenverhältnisse haben sich auch in Versuchen bestätigt. So hat Mendel in seinen Grundversuchen mit Erbsenrassen eine Rasse mit grünen Keimblättern mit einer anderen mit gelblichen Keimblättern gekreuzt. Die Bastarde zeigten alle gelbliche Keimblätter (gelb war also dominant).

Von 258 Bastarden erhielt er 8023 Samen, aus denen 6022 Individuen mit gelblichen und 2001 Individuen mit grünen Keimblättern gezüchtet worden sind. Gelb war also im Verhältnis zu grün wie 3,01 : 1, fast genau wie theoretisch.

In einem anderen Versuch kreuzte Mendel eine Erbsenrasse mit runden Samen und gelblichen Keimblättern mit einer anderen, die kantige Samen und grüne Keimblätter zeigte. Die Samen der Bastarde waren rund und die Keimblätter gelb. Von 15 Bastardpflanzen wurden 556 Samen erhalten. Von diesen waren:

(9) 315 rund und gelb.
(3) 101 kantig und gelb.
(3) 108 rund und grün.
(1) 32 kantig und grün.

In der IV. Generation, von den runden, gelben Samen gingen Pflanzen aus:

(1) 38 mit runden gelben Samen.
(2) 65 mit runden gelben und grünen Samen.
(2) 60 mit runden gelben und kantigen gelben Samen.
(4) 138 mit runden gelben und grünen, kantigen gelben und grünen Samen.

Von den kantigen gelben Samen:

(1) 28 mit kantigen gelben Samen.
(2) 68 mit kantigen gelben und grünen Samen.

Von den runden grünen Samen:

(1) 35 mit runden grünen Samen.
(2) 67 mit runden und kantigen grünen Samen.

Die kantigen grünen Samen blieben konstant.

Mit einigen Annäherungswerten kommen wir also auch in diesem Versuch zu denselben Resultaten, welche theoretisch festgestellt worden sind (vergleiche Abb. 2 und das dazu Geschriebene).

Wir könnten noch viele andere Beispiele derartiger Versuche, sowohl an Pflanzen als auch an Tieren erwähnen, ber alle würden nur die Theorie bestätigen. Es ist leicht zu verstehen, daß die Resultate um so mehr der Theorie nahe sind, je größer die Zahl der untersuchten Individuen ist.

(3.) Obgleich die Erbeinheiten unabhängig voneinander mendeln, liegen einige Beobachtungen vor, durch welche man die Möglichkeit einer Kuppelung zwischen Charakteren, verschiedenen allelomorphen Paaren angehörend, beweisen kann.

Digitized by Google

Dies kommt besonders vor bei den physiologisch similären Charakteren, z. B. die Blütenfarbe und die Stengelfarbe (Bateson [2]).

Die Kuppelung kann vollständig oder partiell sein. Wenn sie vollständig ist, so verhalten sich beide Charaktere wie ein einziger.

Eine solche, vollständige Kuppelung hat man bei Pisum sacharatum bemerkt, zwischen dem Zwergwuchs und der liegenden Stengelart, was bei anderen Pisumarten nicht vorkommt (Bateson [2]).

Die partielle Kuppelung ist noch sehr wenig studiert. Die bestbekannten sind die, zwischen der Pollenform und der Blütenfarbe bei Pisum sacharatum, zwischen der Sterilität der Antheren und der Abwesenheit der Stengelfarbe bei derselben Pflanze [Bateson (2)].

Diese partielle Kuppelung gibt sich dadurch kund, daß die Nachkommen der Bastarde (III. Generation) sich nicht in die theoretischen Zahlenverhältnisse teilen, sondern wie es z. B. der Fall bei Pisum sacharatum ist, lange Pollenkörner viel öfter bei den weißblühenden Individuen zum Vorschein kommen, während die rotblühenden Pflanzen derselben Generation vorzugsweise runde Pollenkörner besitzen. (Schluß folgt.)

Sammelreferate.

Knochentransplantation

von Dr. **E. Hagenbach**, Basel.

„Ja, meine Herren, im Abschneiden sind wir groß; aber wenn's ans Ansetzen geht —!", sagte einst Bumm in der Klinik, auf einen etwas gewagten Operationsvorschlag des Praktikanten. Seither mögen rund 10 Jahre vergangen sein, und heute haben wir die sichere Zuversicht, daß es damit anders wird. Nicht als ob wir „im Abschneiden" kleiner geworden wären; aber die Skepsis bezüglich des Ansetzens dürfen wir ruhig ablegen. Stehen wir doch in der praktischen und experimentellen Chirurgie heutzutage geradezu unter dem Zeichen des „Ansetzens", wissenschaftlicher gesprochen, der Transplantation, Pfropfung (französisch Greffe), Auto-, Homo- und Heteroplastik.

Es gibt fast kein Gewebe mehr, das nicht schon über- oder verpflanzt wurde und man bekommt manchmal fast den Eindruck, als lautete die Fragestellung für die Versuche: Was und wohin könnte man jetzt noch transplantieren?

Nach und nach wird sich Zweckmäßiges und Unzweckmäßiges voneinander scheiden, und die Versuchsanordnungen werden sich mehr und mehr fundieren.

In der Frage der Knochentransplantation sind wir bereits in ein abgeklärteres Stadium eingetreten. Durch übereinstimmende Versuchsergebnisse sind die Ansichten geeint. Der Baum der Erkenntnis hat Wurzel gefaßt, und schon zeigen sich an ihm Blüten, die für die Zeit der Fruchtreife zu den schönsten Hoffnungen berechtigen.

Ich möchte mich deshalb darauf beschränken, die neueren Arbeiten über die Verpflanzung von Knochengewebe zu besprechen. Die übrigen nicht minder interessanten Transplantationsversuche will ich für später versparen.

Das Bestreben, durch Krankheit oder Verletzung verloren gegangenes Knochenmaterial zu ersetzen, ist alt und verschieden war die Art und Weise wie dies versucht wurde, und verschieden auch das Ersatzmaterial. Natürlich wurde zum Ersatz wieder Knochen verwendet. Weil er aber nicht immer zu beschaffen ist und wegen der Schwierigkeit seiner Verarbeitung suchte man immer wieder auch anderes Material (Elfenbein, Zelluloid, edle Metalle) zur Einheilung in Knochendefekte zu verwenden. Oft waren diese Versuche, namentlich am Schädel, von Erfolg gekrönt, sodaß Jules Vernes amerikanischer Chemiker mit der Hackenhand und der silbernen Schädelkalotte nicht ganz ins Reich der Fabel gehört. Wenn sich auch die Erfolge mit Einführung der Asepsis mehrten, so war man damit aus vielen Gründen nicht befriedigt und war immer wieder bestrebt, Knochen und womöglich lebenden Knochen einzubringen.

Es war nun Olliers großes Verdienst, mit klarer Fragestellung experimentell der Sache näher getreten zu sein, und auf seinen Untersuchungen fußen auch die neuesten Arbeiten.

Axhausen (3) unterzieht die ganze Frage von der Knochentransplantation neuerdings einer kritischen Durchsicht und erweitert die bestehenden Kenntnisse. Den Anstoß zu seinen Nachforschungen gab ihm ein Fall (1), den er in der Kieler chirurgischen Klinik zu behandeln und zu untersuchen Gelegenheit hatte. Bei einem jungen Manne mußte wegen Tuberkulose der I. Metatarsus entfernt werden. Axhausen ersetzte den Verlust durch einen bleistiftdicken periostgedeckten Knochenspan. Die Einheilung erfolgte innerhalb 5 Wochen. 51 Tage nach der ersten Operation mußte wegen ausgedehnter tuberkulöser Erkrankung des übrigen vorderen Fußabschnittes eine Lisfrancsche Exartikulation ausgeführt werden. Dieses für den Patienten schmerzliche Ereignis war für Axenhausen ein günstiger Zufall; denn selten hat man am Menschen Gelegenheit, implantierte Knochenstücke in toto in relativ frühem Stadium einer mikroskopischen Untersuchung unterwerfen zu können, und doch gibt nichts nur annähernd — auch nicht das Röntgenbild — so wertvollen Aufschluß über den wahren Sachverhalt.

Dieser Fall, ein reichhaltiges durch systematisch angestellte Tierexperimente gewonnenes Versuchsmaterial und ein gründliches Studium der Literatur bilden die Grundlage von 3, inhaltlich nicht wesentlich verschiedenen Arbeiten Axhausens (1, 2, 3). Seine Resultate können heutzutage mit Recht als abschließend bezeichnet werden.

Der Verfasser (2) bespricht eingehend die Entwicklung der Frage von Ollier bis auf die heutige Zeit.

Durchgehend dreht sich die Erörterung im wesentlichen um einige Hauptpunkte. Bei der Transplantation sind 2 Dinge von großer Wichtigkeit. Erstens welche Art von Knochen verwendet wird und zweitens welcher Art das Gewebe ist, in das der Knochen eingepflanzt wird. Wird er in ossifikationsfähiges Gewebe eingebracht, so kann die Neubildung des Knochens erstens vom Lager und zweitens vom transplantierten Teile ausgehen. Wird aber Knochenmaterial in nicht ossifikationsfähiges Gewebe eingebracht, so kann die Knochenneubildung nur vom implantierten Teile ausgehen. Praktisch kommt diese Anordnung kaum in Betracht; für die Entscheidung der Frage aber, ob implantierter Knochen imstande ist, weiterzuleben und neues Gewebe zu produzieren, ist sie von fundamentaler Wichtigkeit, weil dabei keine Täuschung möglich ist.

Es ist ferner auseinanderzuhalten, ob lebender oder toter Knochen verpflanzt wird.

Der lebende Knochen kann dann erstens vom gleichen Individuum stammen = Autoplastik, oder von einem Individuum der gleichen Spezies = Homoplastik, oder von einem Individuum einer anderen Spezies = Heteroplastik.

Es sagt uns unser naturwissenschaftliches Empfinden ohne weiteres, daß es für den Erfolg nicht gleichgültig sein kann, welche Art der Plastik gewählt wird, und doch war gerade dieser Punkt viel umstritten.

Ollier kam nach seinen Versuchen zu dem Resultate, daß es möglich ist, Knochenmaterial verschiedener Art zur Einheilung zu bringen; aber nur lebensfrischer, periostgedeckter und artgleicher Knochen behält seine Vitalität, was sich darin äußert, daß er vom erhaltenen Periost aus neuen Knochen produziert. Jedes andere Knochenmaterial wird entweder als Fremdkörper eingekapselt oder resorbiert. Liegt es in einem ossifikationsfähigen Lager, so kann es von diesem aus knöchern ersetzt werden. Demnach gibt lebensfrischer, periostgedeckter und artgleicher Knochen das günstigste Material zum Ersatz.

Diese Lehre Olliers wurde Mitte der neunziger Jahre durch Barth erschüttert.

Nach seinen Untersuchungen gelingt es nicht, mit oder ohne Periost und Mark überpflanzte Knochensubstanz lebend zu erhalten. Es stirbt vielmehr alles ab, sodaß auch dem lebensfrischen, periostbedeckten, artgleichen Pfropf nur die Rolle eines Fremdkörpers zukommt, die darin besteht, das Knochenlager zur Proliferation anzuregen, selbst aber nach und nach durchwachsen und resorbiert zu werden. Diese Anschauung hat gegenüber der Lehre Olliers die Konsequenz für die praktische Chirurgie, daß es vollkommen gleichgültig, welcher Art das Transplantationsmaterial ist. Es kann demnach mit gleicher Aussicht auf Erfolg lebendes oder totes Knochenmaterial verwendet werden. Diese Barthsche Anschauung bedeutete für den Chirurgen eine willkommene Annehmlichkeit, man brauchte sich nicht mehr zu bemühen, lebende, periostgedeckte, artgleiche Knochenstücke zu beschaffen; man konnte sich nun mit gutem Gewissen des viel leichter erhältlichen ausgekochten, mazerierten oder ausgeglühten Knochens bedienen. Diese Bequemlichkeit der neuen Lehre war gewiß zum Teil der Grund, warum die Anschauungen Barths relativ rasch und allgemein angenommen wurden.

Digitized by Google

Trotzdem wurden immer wieder Beobachtungen bekannt, die zugunsten des lebenden und periostgedeckten Knochens sprachen.

Axhausens (3) zahlreiche Experimente ergaben zu diesen besprochenen Fragen instruktive und einleuchtende Antworten und bringen die im Operationssale und im Laboratorium gemachten Erfahrungen wieder in Einklang.

In einer Beziehung bestätigte sich Barths Lehre. „Bei allen Einpflanzungen lebender Knochensubstanz stirbt das Knochengewebe ab.“ Einzig gewisse, dem Periost anliegende Partien können erhalten bleiben, doch spielen diese praktisch keine Rolle. Axhausen stimmt auch darin Barth zu, daß dieses nekrotische Knochengewebe durch lebendes ersetzt wird, wenn ossifikationsfähiges Material in der Umgebung vorhanden ist, und zwar (im Gegensatz zu Barths Ansicht) nach dem Modus lakunärer Resorption und Apposition.

Ein viel günstigeres Schicksal fand Axhausen aber für das Periost. Es zeigte sich, daß dasselbe nicht nur die Fähigkeit hat, am neuen Orte weiterzuleben, sondern auch neue Knochen zu bilden, und zwar nicht nur im Knochenlager, sondern auch fern von ossifikationsfähigem Gewebe. Diese praktisch äußerst wichtige Eigenschaft kommt im gleichen Maße auch dem den Knochen anhaftenden Marke zu.

Immerhin ist die Erhaltung der transplantierten Teile (Periost und Mark) noch von anderen äußeren Bedingungen abhängig. Es ist die den Zellen eigene Erhaltungskraft verschieden. Diese zu steigern steht nicht in unserer Macht. Wir können aber die Integrität der Zellen schützen, indem alle chemischen und physikalischen Einflüsse vermieden werden. Schon kurze Aufbewahrung der zu transplantierenden Stücke ist von ungünstigem Einflusse. Auch von der Gewebeflüssigkeit des Mutterbodens hängt viel ab. Qualitativ ist diejenige des gleichen Tieres die beste. Dazu ist erforderlich, daß sie in möglichst innigen Kontakt mit dem implantierten Gewebe (Mark und Periost) kommen kann Es ist darum das Periost peinlichst von anhaftender Muskulatur zu säubern, wobei eine Verletzung desselben nichts schadet. Axhausen fand im Gegenteil, daß gerade die Schnittränder des Periostes die günstigsten Stellen zur Proliferation sind, er rät deshalb in die Knochenhaut Längsinzisionen zu machen, um möglichst viele Schnittränder zu bekommen. Um nun sowohl Periost als Mark in möglichst ausgedehnte Berührung mit dem Mutterboden zu bringen, sind zur Implantation Stücke zu wählen, die Flächen von Periost und Mark darbieten. Dies ist am besten bei langen Teilen aus Röhrenknochen.

Da Periost und Mark des lebenden, artgleichen Knochens ganz oder teilweise erhalten bleiben, hat er gegenüber anderem Material bedeutende Vorzüge: es treten in kurzer Zeit Verbindungen mit der Umgebung auf, und zwar in knöchernem Lager knöcherne, der absterbende Teil des implantierten Knochens wird rasch durch neuen Knochen ersetzt.

Die besten Chancen für die Transplantation bietet demnach der lebende periostgedeckte Knochen des gleichen Individuums. Von diesem abgesehen, geht die Zweckmäßigkeit nach Axhausens (3) Erfahrungen nach folgender Tabelle:

1. Periostloser lebender Knochen
   a) von demselben Individuum,
   b) von einem anderen Individuum derselben Spezies.
2. Artfremder periostgedeckter lebender Knochen.
3. Ausgekochter Knochen.
4. Mazerierter Knochen.

Mit diesen Ergebnissen aus Tierversuchen stimmen die Erfahrungen am Menschen überein. Gerade in letzter Zeit sind manche recht erfreuliche Resultate gemeldet worden.

Auch dabei zeigt sich, daß die Entnahme des Ersatzstückes lebend und periostgedeckt vom gleichen Individuum (Autoplastik) die besten Aussichten für Einheilung bietet. Diese Art der Transplantation ist denn auch die am häufigsten ausgeführte. Am letztjährigen Kongreß der deutschen Gesellschaft für Chirurgie konnten eine ganze Anzahl von Rednern günstige Fälle aufzählen. Es handelte sich um Defekte der Tibia [Heidenhain (9), Barth (4 und 5), Brentano (7)], des Humerus [Barth (4 und 5), Brentano (7), Braun (6)] oder des Radius [Neumann (16)]. Auch Tomita (17) berichtet über erfolgreiche Autoplastik bei Knochendefekten infolge von Schußverletzungen der Tibia. Ferner gelang es ihm, eine Pseudarthrose des Humerus durch schienenartiges Anlegen eines Tibiastückes an den Humerus zu heilen. Bei allen diesen autoplastischen Operationen wurde das Transplantationsmaterial der Tibia entnommen, die sich wegen ihrer Stärke und ihrer oberflächlichen Lage wie kein anderer Knochen eignet.

Die Technik besteht darin, daß erst der Implantationsort fertig präpariert und die Blutung gestillt wird, dann erfolgt das Ausschneiden des einzupflanzenden Knochens. Dieser wird je nachdem in die Markhöhle oder in Bohrlöcher eingestoßen, mit einigen Periostnähten fixiert oder aber ohne Befestigung nur in den Defekt eingelegt [Neumann (16)]. Im günstigsten Falle heilen die Stücke per primam intentionem ein. Nicht immer glückt dies. Hier und da kommt es noch spät zu seröser Sekretion. Es können sich auch Fisteln bilden, ja es kann zur Ausstoßung von Sequestern kommen. Dadurch braucht aber keineswegs das definitive Resultat beeinträchtigt zu werden, wie ein Fall Brentanos (7) zeigt. Der Erfolg kann aber selbstverständlich ausbleiben dadurch, daß aus irgend einem, meist nicht zu erkennenden Grunde das implantierte Stück seine Lebensfähigkeit einbüßt und vollständig resorbiert oder ausgestoßen wird. Beim Ersatz von Kontinuitätsdefekten bleibt hier und da die Konsolidation der einen Verbindung aus, ein Mangel, der oft durch eine Nachoperation behoben werden kann.

Obschon nun nach übereinstimmendem Urteile aller Autoren die Autoplastik die beste Gewähr für einen vollen Erfolg bietet, gehen die Bestrebungen immer wieder dahin, auch die Homoplastik und die Heteroplastik zu vervollkommnen, weil die Autoplastik nicht beliebig ausgedehnt werden kann. Sobald die osteoplastische Chirurgie sich nicht nur damit begnügt die Kontinuität herzustellen, sondern, einen Schritt weitergehend, die wichtigsten Teile der Knochen, die Gelenkenden unter Wahrung der Funktion zu ersetzen [Lexer (12 u. 13), Judet (10 u. 11)] bestrebt ist, so kann begreiflicherweise das Material nicht vom gleichen Individuum hergenommen werden. Da tritt dann die Homoplastik in ihr Recht, wie Lexer (13) zur Evidenz bewiesen hat. Ihm gelang es einmal die Hälfte des Tibiakopfes durch ein entsprechendes Stück zu ersetzen, das zweite Mal wurde an Stelle der oberen Humerushälfte ein Femurstück implantiert, bei dem der innere Kniekondylus den Humeruskopf abgab. Im III. Falle ersetzte Lexer eine ganze Fingerphalanx durch eine Zehenphalanx und im IV. Falle entstand aus einer zurechtgeschnitzten Tibia die distale Hälfte der Ulna. In allen Fällen erfolgte glatte Einheilung und was die Hauptsache ist, gute Funktion. Ermutigt durch diese Erfolge, versuchte Lexer auch noch zur Beseitigung zweier Kniegelenksankylosen die Transplantation ganzer Gelenke. Wenn auch dabei die Erfolge nicht ideale geworden sind, so sind sie doch besser als alles bisher Bekannte. In einem Falle trat bald relativ gute Beweglichkeit ein. Im anderen Falle blieb eine Versteifung, was Lexer bewog, noch einen Schritt weiter zu tun (18, 19). Er bildete aus der Tunica vagin. propr. testis (die gelegentlich einer Hydrozelenoperation gewonnen wurde), eine neue Gelenkmembran, und zuletzt versuchte er bei einem Kinde eine totale Gelenktransplantation mit Kapsel und Knorpelfugen. Beides war von Erfolg gekrönt.

Obschon uns diese schönen Resultate hoffnungsfreudig stimmen und man nur wünschen kann, die Möglichkeiten der Transplantationen mögen sich stets vermehren, so drängt sich doch die skeptische Frage auf: Wird stets das nötige Material vorhanden sein? Lexer konnte seine Knochenteile amputierten Beinen entnehmen, da ihm ein auffallend großes Amputationsmaterial zur Verfügung steht. Günstig ist jedenfalls der Umstand, daß sowohl die Affektionen, welche die Knochenresektionen bedingen, als auch die zur Absetzung eines Gliedes führenden Krankheiten einen Aufschub ihrer Therapie um einige Tage gestatten.

Einen weiteren Ausweg zeigt uns Axhausen (3) dadurch, daß er konstatieren konnte, daß Leichenknochen noch innerhalb 12 bis 24 Stunden nach dem Ableben des Individuums transplantationsfähig sind, sofern er kühl gehalten und erst kurz vor der Implantation aus dem Zusammenhang gelöst wird. Natürlich muß man dabei bezüglich der Todesursache sehr vorsichtig sein, sonst könnten Hackers (8) Bedenken, es könnten mit den Knochenteilen Krankheiten von einem Individuum auf das andere übertragen werden, Berechtigung bekommen.

Aus diesen Gründen wird hier und da der Versuch gemacht Knochendefekte heteroplastisch zu decken. So hatte Tomita (17) einmal mit einem Kalbsknochen und einmal mit einem Kaninchenfemur als Implantationsmaterial guten Erfolg. Judet (11) gelang es, Gelenkknorpel von der Katze auf den Hund zu übertragen. Lop (15) meldet eine gelungene Uebertragung eines freien Periostlappens vom Kaninchen auf den Menschen.

Trotz diesen gelegentlichen Erfolgen mit heteroplastischem Materiale ist zu raten, in erster Linie und wenn immer möglich die Autoplastik vorzunehmen, wozu die Tibia ein gutes Material

Digitized by Google

liefert. Ist dies aus irgend welchem Grunde nicht möglich, so soll ein Versuch mit Homo- oder Heteroplastik gemacht werden.

Liegen auch noch da und dort Hindernisse auf dem Wege, so haben wir doch einsehen gelernt, wie sie zu umgehen oder zu bezwingen sind, sodaß wir mit guter Zuversicht die eingeschlagene Richtung in der Erforschung und praktischen Anwendung der osteoplastischen Chirurgie beibehalten können.

Literatur: 1. Axhausen, **Histologische Untersuchungen über Knochentransplantation am Menschen.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. 1891, S. 385.) — 2. Derselbe, **Die pathologisch-anatomischen Grundlagen der Lehre von der freien Knochentransplantation beim Menschen und beim Tiere.** (Beihefte z. Med. Klin. IV. Jahrg., 1908, H. 2, S. 23.) — 3. Derselbe, **Die histologischen und klinischen Gesetze der freien Osteoplastik auf Grund von Tierversuchen.** (A. f. kl. Chir. 1888. H. 1, S. 23.) — 4. Barth, **Ueber Osteoplastik.** (Verhandlungen d. deutschen Ges. f. Chir. XXXVII. Kongreß 1908; Zbl. f. Chir. 1908. Nr. 35, Beilage S. 35.) — 5. Derselbe, **Ueber Osteoplastik.** (A. f. kl. Chir. 1886. H. 4, S. 859.) — 6. Braun (Verhdlgn. d. deutschen Ges. f. Chir. XXXVII. Kongreß 1908; Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 35, Beilage S. 39.) — 7. Brentano, **Beitrag zur Knochenübertragung in Röhrenknochendefekte.** (Verhdlng. d. deutschen Ges. f. Chir. XXXVII. Kongreß 1908; Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 35, Beilage S. 37.) — 8. Hacker (ibidem S. 39.) — 9. Heidenhain, **Osteoplastischer Ersatz der Tibiadiaphyse** (ibidem S. 34.) — 10. Judet, **Sur la greffe des tissus articulaires.** (Acad. des sciences de Paris, séance du 27 janvier 1908; Semaine méd. 1908, Nr. 7, S. 82. — 11. Derselbe, **Sur la greffe des tissus articulaires.** (ibidem Nr. 13, S. 153.) — 12. Lexer, **Die Verwendung der freien Knochenplastik nebst Versuchen über Gelenkversteifung und Gelenktransplantation.** (Verhdlgn. d. deutschen Ges. f. Chir. XXXVII. Kongreß 1908; Zbl. f. Chir. 1908. Nr. 35, Beilage S. 34.) — 13. Derselbe, **Die Verwendung der freien Knochenplastik nebst Versuchen über Gelenkversteifung und Gelenktransplantation.** (A. f. kl. Chir. 1886, H. 4, S. 939.) — 14. Derselbe, **Ueber Gelenktransplantation.** (Med. Klinik 1908, Nr. 22, S. 817.) — 15. Lop, **Greffe periostique animale.** (Gaz. des hôpitaux 1908, Nr. 80.) — 16. Neumann, **Demonstration eines Falles von Osteoplastik.** (Verhdlgn. d. deutschen Ges. f. Chir. XXXVII. Kongreß 1908; Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 35, Beilage S. 39.) — 17. Tomita, **Ueber Knochentransplantation bei ausgedehnten Kontinuitätsdefekten.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 9. S. 246.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Dr. Engelen, Oberarzt der inneren Abteilung des Marienhospitals in Düsseldorf, hat in einer Reihe von Fällen von akutem Nachlaß der Herztätigkeit bei Pneumonie **Injektionen** von **Strophanthus** angewandt und war so erfolgreich, daß er zu weiteren Versuchen die Kollegen nur ermuntern kann.

(Konnte man das allmähliche Auftreten der Herzschwäche zum voraus kommen sehen, so wurde Digitalis verabreicht.)

Die Injektion fand intravenös statt bei 27 Patienten 36 mal (nur 4 mal intramuskulär bei Kindern). 13 wurden geheilt, 1 gebessert und 13 starben.

1. 5jähriges Kind erhielt am 11. Tag nach Scharlachausbruch 1/4 Phiole Strophanthuslösung injiziert, als das Herz unter dem Einfluß einer Myokarditis zu erlahmen begann. 20 Stunden später aber erfolgte jedoch der Tod.

2. 6jähriges Kind mit hochgradiger Kompensationsstörung eines Klappenfehlers nach Gelenkrheumatismus erhielt 1/2 Phiole. Der Erfolg war momentan ausgezeichnet. Nach 7 Tagen aber trat Herzlähmung ein.

3. 66jähriger Arteriosklerotiker mit starken Herzdegenerationserscheinungen bis zu Ikterus und Somnolenz zeigte eine ganz besonders prompte Wirkung. Wenige Stunden nach der Injektion war er wieder bei Bewußtsein und fühlte sich wohl. Aber auch hier trat nach 2 Tagen eine unaufhaltsame Schwäche und der Tod ein.

4. Bei einem 51jährigen Alkoholiker mit starker Herzdegeneration, Oedemen usw. wirkten 2 Injektionen außerordentlich günstig auf die fortschreitende Herzinsuffizienz ein, sodaß das Ende um 1/4 Jahr hinausgeschoben werden konnte.

5. Noch besser zeigte sich die Strophanthusinjektion bei einem 65jährigen, dieselben Erscheinungen darbietenden Kranken, der am 23. April und 19. Mai eine Injektion erhielt und im Juli selber nach Hause gehen konnte.

In 5 Fällen von Herzschwäche nach oder bei Pneumonie konnte der Tod nicht aufgehalten werden; in 2 weiteren trat der Tod nach anfänglich kräftiger Wirkung auf das Herz später doch ein durch Komplikationen.

Um so erfreulicher sind die Resultate bei 13 andern, zum Teil auch außerordentlich schweren Fällen von Herzschwäche mit akuter Lebensgefahr.

Z. B. 2 1/2jähriges Kind mit diphtheritischer Schlucklähmung; in extremis wurde 1/2 Phiole intramuskulär injiziert mit raschem und dauerndem Erfolg. Bei einem 23jährigen Mann sank die Pulszahl von 148 nach 2 Stunden auf 92 und statt hochgradiger Aufregung trat auffallende Ruhe ein. Bei einer schwächlichen Person mit 122 nur noch auskultatorisch festzustellenden Pulsschlägen trat schon nach einer halben Stunde die rettende Wirkung ein usw.

Als unerwünschte Nebenwirkung gibt Engelen an, daß Frösteln, ja sogar eigentliche Schüttelfröste nach den Injektionen wenigstens bei einem Teil der Patienten aufgetreten seien, ohne aber verhängnisvolle Folgen nach sich zu ziehen. (Ztschr. f. ärztl. Fortb. 1909, Nr. 2, S. 40.)

Gisler.

Die lokale Behandlung des **Puerperalfiebers** hat nach Winter keine Berechtigung, sie stört die Selbstheilung der Natur, bringt neue Infektionsgefahr. Denn eine antiseptische Behandlung des direkt, z. B. bei der Untersuchung, infizierten Gewebes ist nutzlos, da sich die Streptokokken schon 4 Stunden nach der Infektion im Herzblut nachweisen lassen, während die ersten klinischen Erscheinungen erst nach 24 Stunden auftreten. Handelt es sich dagegen nur um infiziertes Sekret in den Genitalwegen, so wird eine Allgemeininfektion nur dann eintreten, wenn der schützende Leukozytenwall des Gewebes durchbrochen wird. Es ist ebenso zu warnen vor der einfachen Ausspülung wie vor dem gefährlichsten Eingriff, der Ausschabung. Drainage ist nur am Platze, wenn ein Sekretabfluß auf andere Weise nicht zu erzielen ist.

Bei Retention von Eihäuten sei ein Eingriff überflüssig, da die Eihäute von selbst abgestoßen werden. Retention eines Plazentarrestes allein könne kein Puerperalfieber machen. Das Abwarten einer spontanen Ausstoßung des Plazentarrestes berge geringere Gefahren in sich als die Ausräumung. (Bericht aus dem Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr., Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 4.)

F. Bruck.

Gottwald Schwarz berichtet über die Erfahrungen, die in dem Holzknechtschen Röntgenlaboratorium mit der **Röntgentherapie bei der Basedowschen Krankheit** gesammelt worden sind. Es handelt sich um die Beobachtungen, die während dreier Jahre an 40 Fällen gemacht wurden. Der Angriffspunkt für die X-Strahlen ist die krankhafte Schilddrüse. Schwarz nimmt an, daß die allgemeine Eigenschaft der Röntgenstrahlen, die Drüsenfunktion herabzusetzen, sich auch hier geltend macht. Bezüglich der Technik ist zu bemerken, daß er die Filterbestrahlung nach Perthes anwendet, welche den Vorteil besserer Tiefenwirkung bietet. Bezüglich der Dosierung der anzuwendenden Röntgenlichtmenge bedient er sich des von ihm angegebenen Fällungsradiometers, das die Röntgenlichtmenge direkt und chemisch nach der in einer Lösung von Ammoniumoxalat und Sublimat abgeschiedenen Menge von Kalomel bestimmt. Die Einheit heißt Kalom, und es wird folgendermaßen vorgegangen: 1. Hals vorn 2 Kalome, 2. nach 14 Tagen Hals rechts seitlich 2 Kalome, 3. nach 14 Tagen ein neuer Turnus. Die Behandlung soll bis zu 3/4 Jahr fortgesetzt werden.

Klinisch wird hervorgehoben, daß schon sehr bald nach Einleitung der Röntgentherapie die nervösen Symptome sich bessern; sehr bald tritt eine erhebliche Gewichtszunahme — innerhalb eines Monats 6—8 kg ohne Diätänderung — ein; ferner ist eine Besserung der kardialen Symptome als Pulsverlangsamung um 20—30 Schläge in der Minute in zirka 90 % der Fälle beobachtet worden. Der Exophthalmus wurde in 15 % der Fälle, die Struma in 8 % der Fälle bei einer Behandlung von 3 Monaten gebessert. (Wien. klin. Wochschr., Nr. 38, S. 1332.)

G. Zuelzer.

Prof. K. Reifferscheid aus Bonn berichtet über die **Behandlung der Eklampsie** in der Bonner Frauenklinik. Es wird nach dem Bummschen Vorschlag in jedem Falle von Eklampsie sofort entbunden, ohne Rücksicht auf die Zeit der Schwangerschaft. Es ist wichtig, daß gleich nach dem ersten Anfall und nicht erst im bewußtlosen Stadium die Entbindung vorgenommen wird. Als sehr wirksam erwies sich daneben ausgiebiger Aderlaß von 4–500 ccm mit nachfolgender subkutaner Kochsalzinfusion. Von der Anwendung von Narkotizis wurde stets abgesehen. Auch wurden keine Schwitzkuren mehr angewendet. Dem Vorschlag Edebohls folgend, wurde in 2 Fällen die Dekapsulation der Nieren vorgenommen. Trotzdem in beiden zur Operation gelangten Fällen die Patientinnen starben, glaubt Reifferscheid einen günstigen Einfluß der Operation durch die danach auftretende, deutlich bessere Diurese annehmen und die Operation empfehlen zu können. (Wien. med. Wochschr., Nr. 45, S. 2457.)

G. Zuelzer.

Breiger empfiehlt das **Fluinol**, ein Fichtennadelextrakt von Apotheker Schmidt in Düsseldorf-Oberkassel. Es ist ein fluoreszierendes Koniferennadelpräparat von angenehmem Tannenduft, das vielleicht radioaktive Eigenschaften und durch die gelbgrünschimmernde Farbe suggestive Wirkung besitzt. Besonders geeignet sei das Präparat als Zusatz zu Kohlensäurebädern für Herz- und Nervenkranke, weil es die diesen Bädern sonst oft

Digitized by Google

innewohnende aufregende Wirkung nicht nur mindere, sondern mitunter sogar in das Gegenteil verkehre. Ein solches „Fichtennadelperlbad" stellt man am besten mit Hilfe natürlicher Kohlensäure her, aber es ist auch möglich, es aus chemischen Ingredienzien mit Fluinolzusatz zu bereiten wenn auch von weit schwächerer Wirkung. (Aerztl. Rundsch. Bd. 17, Nr. 33.) Max Meyer (Berlin).

Czerny ist der Ansicht, daß die Heilstättenbehandlung bei **Kindertuberkulose** gar nichts leiste. Auch warnt er vor Anwendung des Tuberkulins; es seien Fälle beobachtet worden, wo eine bis dahin stationäre Phthise durch die Einspritzungen progredient geworden sei. Es gebe 2 große Hauptgruppen der Tuberkulose: 1. die Infektion von Haut, Knochen und Drüsen = äußere Form, 2. die Erkrankung der inneren Organe = innere Form. Die erste Gruppe sei durchweg benigne und heile häufig spontan — auch unter ungünstigsten Verhältnissen — aus. Die zweite Gruppe sei durchaus mit nur wenigen Ausnahmen maligne, und zwar besonders die Lungentuberkulose, wenn sie diagnostisch völlig sichergestellt ist. Zwischen diesen beiden Gruppen stehe eine dritte, die der Verdachtsfälle, aus denen sich besonders die Fälle der Heilstätten mit guten Erfolgen rekrutieren, da es häufig gar keine eigentlichen Tuberkulosen sind. Czerny warnt ferner davor, auf Grund der Pirquetschen Reaktion allein eine Diagnose zu stellen, da sie großen Schwankungen unterworfen sei. (Bericht aus der Medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau; Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 4.) F. Bruck.

E. Feer (Heidelberg) gibt eine Uebersicht über die **idiopathischen Krämpfe (Spasmophilie) des frühen Kindesalters.** Zunächst sind zu unterscheiden die organischen Krämpfe, die gerade beim Kinde außerordentlich viel häufiger sind, als beim Erwachsenen. In dieser Gruppe unterscheidet man wieder die Gelegenheitskrämpfe, welche gelegentlich einer Krankheit, wie bei Infektionskrankheiten, Magen-Darmstörungen usw. auftreten und die idiopathischen Krämpfe, bei denen, wie der Name angibt, eben jede nachweisbare Ursache fehlt. Die Hauptformen dieser idiopathischen Krämpfe sind der Spasmus glottidis, die Eklampsie und die Tetanie. Sehr wichtig für die Beurteilung dieser Erkrankungsform ist die Tatsache, daß Kinder, welche von einer der genannten Krampfarten befallen sind, die Phänomene der Uebererregbarkeit der peripheren Nerven nicht nur zur Zeit der Krämpfe aufweisen, sondern sehr häufig auch in krampffreien Intervallen, selbst monatelang vor und nachher. Diese pathologische Anlage wird heute allgemein als spasmophile Diathese oder als Spasmophilie (Thiemich) bezeichnet. Zu den konstantesten und häufigsten Anzeichen der manifesten oder latenten Spasmophilie gehört die galvanische Ueberregbarkeit. Feer ist mit Thiemich der Ansicht, daß der Eintritt der Ka-O-Zuckung unter 5 M. A. als beweisend für Spasmophilie anzusehen ist. Doch rechnet Feer auch das Fazialisphänomen, dessen Wert hier und da angezweifelt wird, zu den diagnostisch wertvollen Symptomen, besonders in den freien Intervallen. Für den Praktiker ist die Verläßlichkeit des Fazialisphänomens von der größten Bedeutung, da er auf dasselbe fast ausschließlich zur Stellung der Diagnose Spasmophilie angewiesen ist. Die Beziehungen der Spasmophilie zur familiären Anlage, zur Rachitis und zur Ernährung, die Bevorzugung gewisser Altersstufen und Jahreszeiten geben wichtige Fingerzeige für die Prophylaxe und Therapie. Als beste Prophylaxe ist die natürliche Ernährung des Säuglings anzusehen, luftige und sonnige Wohnung, viel Aufenthalt im Freien. Bei künstlicher Ernährung ist Ueberfütterung zu vermeiden, sowohl ein Uebermaß von Kuhmilch als auch einseitige Mehlfütterung. Bei manifester Spasmophilie erweist sich die Frauenmilch als bestes Heilmittel. Ist diese nicht erhältlich, so ist knappe Kost sehr wichtig. Feer erinnert daran, daß schwerer und typischer Stimmritzenkrampf sich auffallend gern an große Mahlzeiten anschließt. Energische Abführmittel oder Wasserdiät lassen zur Zeit der Eklampsie oder des Spasmus die Krämpfe leicht verschwinden. Geht man hernach zur Frauenmilch über, so kehrt die Spasmophilie nicht wieder, wohl aber auf erneute Kuhmilchzufuhr; auch Mehlnahrung erweist sich als günstig. Demnach gibt Feer bei Spasmophilie, Spasmus glottidis oder Eklampsie einige tüchtige Dosen Kalomel und setzt das Kind auf einige Tage auf reine Thee- oder Wasserdiät. Dann wird 4 bis 7 Tage eine reine Schleim-Mehl-Ernährung (ohne Fleischbrühe, leicht gesalzen) gegeben. Gleich nach den Hungertagen wird auch Phosphorlebertran oft mit unverkennbarem Nutzen gegeben. (1/2 mg Phosphor pro Tag.) Bei sehr schweren Fällen, in denen diese genannten Mittel versagen, ist künstliche Atmung zu versuchen, vorübergehend helfen Chloroforminhalationen oder Chloral, 1—2 mal pro Tag 0,5. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte, Nr. 22, S. 713.) G. Zuelzer.

Ueber 2 Fälle von **Syphilis der Leber**, die mit Fieber verliefen, berichtet J. S. J. Nasarow. Die bisher beschriebenen Fälle von fieberhafter Lebersyphilis zeichnen sich entweder durch den hypertrophischen Charakter der Leber aus, oder aber es zeigten die Veränderungen der Leber den Charakter narbiger Einziehungen, die sich an Stelle von früher vorhandenen Gummen entwickelten und die Konturen des Organs wesentlich verändert hatten. Endlich ist eine dritte Reihe von Fällen von fieberhaft verlaufender Lebersyphilis beschrieben worden, die durch die Anwesenheit der Gummen selbst charakterisiert war. Einwandfrei sind freilich nur zwei dieser Kategorie zugehörigen Fälle, von denen in dem einen (Riedel) die Gummata bei der Operation festgestellt wurden. Nasarow schildert 2 neue derartige Fälle, welche dadurch gekennzeichnet sind, daß von außen palpable Veränderungen an der Leber vorhanden waren, die als gummöse Geschwülste gedeutet wurden, daß Fieber bestand, und daß als Resultat der antisyphilitischen Behandlung sowohl das Verschwinden des Fiebers, wie das Undeutlichwerden der gummösen Geschwulst zu konstatieren war. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 50, S. 1736.) G. Zuelzer.

Als einzig dastehend beschreibt O. Ziegler aus der Straßburger Ohrenklinik einen interessanten Fall von **angeborenem kavernösen Lymphangiom der Ohrmuschel.** Es handelt sich um eine analoge Mißbildung, wie bei Makroglossie oder entsprechenden Neubildungen am Hals, im Gesicht, in den Achselhöhlen, seltener im Rachen. Das mikroskopische Verhalten unterschied sich vom gewöhnlichen Lymphangiom nur durch den Gehalt an Muskelfasern, die Verfasser als von den Ohrmuskeln abstammend ansieht; es wäre allerdings noch die Möglichkeit einer Zunahme der Muskelfasern der Lymphgefäße selbst zuzugeben. Die Operation bestand in diesem Falle in der einfachen Abtragung der Geschwulst und war von gutem kosmetischen Erfolg begleitet. (Ztschr. f. Ohr. Bd. 56, S. 310.) F. R. Nager.

Adolf Hecht gibt **einen neuen mikrochemischen Schleimnachweis** im Stuhle an. Er benutzt dazu eine 25%ige Lösung von Brillantgrün und eine 1%ige Lösung von Neutralrot, die in Wasser zu gleichen Teilen gemischt, eine Flüssigkeit geben, die in der Farbe an die Ehrlichsche Triazidlösung erinnert. Läßt man einen Tropfen dieser Lösung zu einem Klümpchen Stuhl auf den Objektträger fallen, und führt nun mit dem aufgelegten Deckglase behufs innigerer Mischung massierende Bewegungen aus, so färbt sich alsbald die gesamte Stuhlmasse spinatgrün, während die Flüssigkeit rot wird, weil ihr der grüne Farbstoff entzogen ist; es wird nun ein Filtrierpapierstreifen aufgelegt und darüber gestrichen, um die überschüssige Flüssigkeit zwischen Deckglas und Objektträger herauszupressen und auszusaugen. Schon bei schwacher Vergrößerung erscheint die Stuhlmasse gleichmäßig grün gefärbt, während der Schleim fädig herausfällt wie bei Essigsäurezusatz, und sich leuchtend rot färbt. Außer dem Schleim färben sich noch rot Zellenkerne, wenn sie nicht mit Seifen imbibiert sind, sowie Bakterien und Pflanzenzellenmembrane. Die Reaktion beruht wohl auf dem Säurecharakter des Schleims. In stark alkalisch zersetzten Stühlen gelingt sie deshalb nicht so gut, wie ja überhaupt alkalisch zersetzter Schleim nicht mehr direkt nachweisbar ist. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 45, S. 1554.) G. Zuelzer.

Ueber Verhütung tropischer Leberabszesse schreibt Leonard Rogers (Arch. of Intern. Medic. Juni 1908) auf Grund einer 7jährigen reichen Erfahrung, daß bei frühzeitiger Diagnose und Behandlung im Stadium vor der Eiterung die Amöbenhepatitis vor dem Ausgang in Abzeßbildung bewahrt werden kann. Er sah gute Resultate bei Verabreichung großer Dosen von Ipekakuanha und wenn der Abszeß schon begonnen hatte, bei Anwendung der Respiration und Injektion von Chininum bihydrochloric. Ipekakuanha wurde längst schon in großen Dosen gegeben bei amöboider Dysenterie, kompliziert mit Hepatitis, Rogers wendet sie an bei einfacher Hepatitis schon, und zwar ausgehend von dem Gedanken, daß in 90% tropischer Abszesse Dysenterie beteiligt ist, und daß man in Fällen, wo keine Symptome von Dysenterie vorhanden waren, post mortem doch Geschwüre fand, die amöboiden Ursprungs waren. Deshalb betrachtet Rogers jede Hepatitis mit Leukozytose als ein Zeichen, daß latente Ulzera vorhanden sind. Die Resultate waren so gut, daß in den letzten 2 Jahren keine Abszeßbildung aufgetreten sei während des Spitalaufenthaltes der Kranken (im European General Hospital, Kalkutta). Ipekakuanha wird gegeben in Dosen von 30 grains (= 1,944 g) 20 Minuten nach einer Opiumdosis; mehrere Stunden vor und nach der Medikation darf keine Nahrung, auch keine Flüssigkeit genommen werden, um Brechen zu vermeiden. Anfangs wird es täglich gegeben, später in immer größeren Intervallen, bis schließlich 2 Wochen. In 50% der Fälle beträgt das Stadium vor der Abszeßbildung 2 bis 4 Wochen. (Brit. med. J. 2. Jan. 1909, S. 36D.) Gisler.

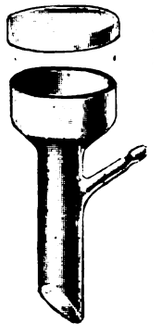
Digitized by Google

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Saugspekulum zur Behandlung von Uterus und Adnexentzündungen.

Musterschutznummer: 355029.

Kurze Beschreibung: Die Form des Spekulums ist diejenige der gewöhnlichen Spekula, nur ist der Kopfteil bedeutend erweitert und die Glasröhre mattiert. Der Deckel ist abnehmbar und wird luftdicht schließend über das Spekulum gestülpt. Der Deckel ist plan geschliffen. Dadurch und durch die Mattierung ist die Spiegelung auf ein Minimum beschränkt und durch die Erweiterung des Kopfteils ist die Farbe und Gestalt der Portio gut zu erkennen. Das Spekulum ist als gewöhnliches Spekulum und als Saugspekulum zu benutzen. Die Ansaugung erfolgt durch Schlauchballon oder mittels der Eschbaum'schen Pumpe.



Anzeigen für die Verwendung: Zur Blutentziehung nach Stichelungen, zur Eiterabsaugung bei Gonorrhoe und Puerperalfieber, zur Resorption älterer Infiltrate in den Adnexen.

Anwendungsweise: Das Spekulum wird offen, wie jedes andere, eingeführt, die Portio gereinigt, dann der Deckel aufgesetzt und gesaugt.

Lieferant: F. A. Eschbaum (Bonn).

Bücherbesprechungen.

H. Obersteiner, Die progressive allgemeine Paralyse. 2. Auflage. Auf Grund der Darstellung von weiland Prof. Dr. v. Krafft-Ebing neu bearbeitet. Wien und Leipzig 1908. Verlag von Alfred Hölder.

Seit der 1. Auflage dieser Monographie aus dem Nothnagelschen Sammelwerk sind 14 Jahre verflossen. In dieser Zeit hat die Pathogenese und pathologische Anatomie der Paralyse bedeutende Fortschritte gemacht, wie überhaupt die Kenntnis der Krankheit eine viel umfassendere geworden ist. Obersteiners Neubearbeitung ist daher nicht bloß eine 2. Auflage, sie ist eine selbständige, aktuelle und überaus klare Darstellung unseres heutigen Wissens über die häufigste und wichtigste aller Geistesstörungen. Die Form und Einteilung der Monographie entspricht der im Nothnagelschen Sammelwerk üblichen.

W. Seiffer (Berlin).

W. Sternberg, Die Küche im Krankenhaus. Stuttgart 1908, Ferdinand Enke, 237 S. mit 49 Textabbildungen und 2 Tafeln.

Zweifellos hat sich in den letzten Jahren auch die Schulmedizin mehr der praktisch wichtigen Frage zugewandt, auf welche Weise die Nahrung für die Kranken zubereitet werden muß. Nicht nur auf das „Was", sondern auch auf das „Wie" kommt es an. Häufiger als früher hört und liest man von „Kochkursen für Aerzte". Das vorliegende interessant geschriebene und inhaltsreiche Buch ist Krankenhausärzten aber auch jedem praktischen Arzt zu empfehlen; besonders in der Hauspraxis werden manchmal an den Hausarzt bei der Zubereitung der Krankenkost Fragen gestellt, die zweckmäßig zu beantworten ihm nicht immer leicht fallen wird.

Wer das Buch „Die Küche im Krankenhaus" gelesen hat, wird manch wertvolle Winke finden und sich zu eigen machen. Aber auch über die Einrichtung von Küchen, speziell von Krankenhausküchen, teilt der Verfasser Wertvolles mit und macht auf manche Unterlassungssünde aufmerksam.

W. Hoffmann (Berlin).

Curt Fritzsche, Porzellanfüllungen und deren Imitationen. Eine Studie. 58 S. Text mit 21 Textfiguren. Berlin 1908, Julius Springer. Mk. 2,—.

Diese Studie, die wohl in erster Linie für Zahnärzte bestimmt sein dürfte, ist auch für den Mediziner nicht ohne Interesse. Sie gibt einen guten Ueberblick über die Prinzipien und Methoden der Zahnfüllung und verweilt ausführlich auf den neuen Bestrebungen, zur Füllmasse einen formbaren, zementähnlichen Porzellankitt zu nehmen, der durch nachträgliches Brennen zu einer festen, gut passenden und mühelos zu erhaltenden Porzellaneinlage gestaltet wird. In diesen Bestrebungen glaubt Verfasser zu einem allen Anforderungen entsprechenden Verfahren gelangt zu sein.

Dr. Axhausen (Berlin).

Karl Klein, Klinisches und morphologisches Material zur Aetiologie der Syphilis. Mitteilungen aus den hamburgischen Staatskrankenanstalten. Ausgegeben Oktober 1908. Bd. 8, H. 15. Mk. 3,—.

In dieser Arbeit, die der dermatologischen Abteilung von Dr. Arning im Allgemeinen Krankenhaus St. Georg in Hamburg entstammt, sind die Spirochätenbefunde von 11 hereditärsyphilitischen Kindern, die auf der Abteilung starben, und von 7 mazerierten Föten mitgeteilt. Bei den Kindern fanden sich stets Spirochäten. Zweimal wurden sie im Ohrblut während des Lebens im Dunkelfeldpräparat nachgewiesen, einmal im Nasensekret noch 36 Stunden nach dem Tode. Ebenso fanden sich 4mal bewegliche Spirochaetae pallidae bei der Obduktion im Knochenmark, noch häufiger in der Leber. Auch in Milz und Hoden überlebten die Pallidae noch über einen Tag lang ihre Träger. In den Fällen, in denen eine Hg-Behandlung durchgeführt wurde und die Kinder an anderen interkurrenten Krankheiten gestorben waren, entzogen sich die Spirochäten völlig dem mikroskopischen Nachweis. Andererseits kommen Fälle vor, in denen es ohne die geringsten makroskopischen Veränderungen von Spirochäten in allen Organen wimmelt. Auch Klein erwähnt die auffallende, schon oft hervorgehobene Tatsache, daß trotz der ungeheueren Spirochätenmengen in der Leiche der frischsyphilitischen Kinder noch nie eine Infektion des Obduzenten bekannt geworden ist. Im Gegensatz zu der Leichtigkeit und Regelmäßigkeit, mit der im Körper des ausgetragenen Kindes die Spirochäten aufzufinden sind, steht oft die Schwierigkeit, sie in den mazerierten Föten nachzuweisen. Klein hat nur in 2 Fällen ein positives Resultat gehabt. Die Arbeit begleiten 7 Tafeln mit je 6 Mikrophotographien, welche zu den schönsten Spirochaetenbildern gehören, die bisher publiziert worden sind.

Pinkus.

Wullstein und Wilms, Lehrbuch der Chirurgie. Jena 1908, Gustav Fischer. Erster Band: Allgemeiner Teil: Chirurgie des Kopfes, des Halses, der Brust und der Wirbelsäule. 600 S. Text mit 326 zum Teil mehrfarbigen Abbildungen. Mk 10,—. Zweiter Band, erste Lieferung: 320 S. Text mit 127 zum Teil mehrfarbigen Abbildungen. Mk. 5,—.

Da die Fertigstellung des zweiten Bandes sich verzögert, mag schon jetzt auf dieses Lehrbuch hingewiesen werden, zumal das Erschienene ein Urteil über die Eigenart des Buches ermöglicht.

Die Verfasser haben sich in Gemeinschaft mit einer Reihe anderer namhafter Chirurgen die Aufgabe gestellt, das Gesamtgebiet der Chirurgie in ein Lehrbuch zusammenzufassen, das in seiner Anlage ein Analogon des bekannten, im gleichen Verlage erschienenen Lehrbuches der Inneren Medizin (herausgegeben von v. Mering) bilden sollte.

Entgegen dem üblichen Gebrauch ist auch die Allgemeine Chirurgie im Rahmen dieses Lehrbuches zur Abhandlung gelangt; und zwar so, daß die einzelnen Teile dieser Materie in die verschiedenen Kapitel der Speziellen Chirurgie eingeflochten worden sind. Nur einige Gebiete der Allgemeinen Chirurgie (Anästhesie, Wundheilung, Naht, Blutstillung, Wundbehandlung) sind als besonderer Abschnitt (Schloffer) den übrigen Kapiteln vorangestellt worden. Die Chirurgie des Schädels (Tilmann), des Ohrs (Preysing), des Gesichts (Wilms), der Nase (Preysing), der Kiefer (Küttner), des Halses (de Quervain), des Kehlkopfes (Preysing), des Pharynx und Oesophagus (Sauerbruch), des Thorax und der Brustdrüse (Perthes), der Wirbelsäule (Riedinger) kommt im ersten Band zur Abhandlung. Die erste Lieferung des zweiten Bandes enthält die Chirurgie der Bauchdecken, des Bauchfelles, der Leber und der Gallenwege (Poppert), des Magens (Schloffer), des Darms (Lanz), der Harnorgane (Rovsing), des Beckens (Riedinger).

Die Namen der Verfasser bürgen für die Gediegenheit der Darstellung, die sich im übrigen überall durch Knappheit und Uebersichtlichkeit auszeichnet. Vor allem fällt es angenehm auf, daß jeder überflüssige historische Ballast, besonders in der Therapie, ausgeschaltet wurde; gerade für den studierenden Anfänger dürfte hierin ein großer Vorzug liegen. Durch die sorgfältige Reproduktion sehr zahlreicher Abbildungen hat der Verleger einen wesentlichen Teil zum Gelingen des Ganzen beigetragen.

Nach völliger Fertigstellung dürfte dieses Lehrbuch, besonders auch mit Rücksicht auf den billigen Preis, mit Recht sehr bald eine ähnliche Verbreitung finden, wie das v. Meringsche Lehrbuch der Inneren Medizin.

Dr. Axhausen (Berlin).

Digitized by Google

Aerztliche Tagesfragen.

Ueber den balneologischen Unterricht an den Universitäten[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Frankenhäuser**, Berlin.

M. H.! In dem soeben zu Ende gehenden Semester waren an 4 von den 20 Volluniversitäten des Deutschen Reiches Vorlesungen über Balneotherapie angekündigt. In den Sommersemestern steht es etwas besser; da findet man bisweilen wohl an 8 Universitäten solche Vorlesungen angekündigt. Damit ist aber keineswegs gesagt, daß auch nur der größere Teil dieser Vorlesungen wirklich gehalten wurde. Nur zu oft mag es wohl so gegangen sein, wie L. Wick[2]) das mit Bezug auf die österreichischen Verhältnisse schildert, nämlich „daß mit Ausnahme des Lehrsaales und der Person des Dozenten alles fehlt — auch die Hörer".

Jedenfalls sprechen die Erfahrungen an der hiesigen Universität dafür, daß nur ein ganz geringer Prozentsatz der Medizinstudierenden von der Gelegenheit Gebrauch macht, Balneologie zu hören, und das sind fast immer angehende Badeärzte. Da keines der anderen medizinischen Fächer genügend Raum bietet, um die Balneologie mit einiger Gründlichkeit abzuhandeln, so ist klar, daß die große Mehrzahl der angehenden praktischen Aerzte ohne jede einigermaßen genügende Kenntnis der Balneologie in die Praxis geht.

Und so ist es immer gewesen. Auch zu Anfang des verflossenen Jahrhunderts hören wir aus berufenem Munde die Klage, daß bei einem großen Teile der jüngeren Aerzte eine auffallende Gleichgültigkeit und Unwissenheit in betreff der Balneologie herrsche. (Vergl. Ueber die Entwicklung der Balneologie in den letzten Jahrzehnten vom Verfasser. Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 9.)

Diese sehr üble Tatsache hat sich also durch die Jahrhunderte hindurch erhalten. Nur ist zu bedenken, daß das Mißverhältnis zwischen der praktischen Bedeutung der Balneotherapie und ihrer Pflege auf den Universitäten sich seitdem ganz ungeheuer gesteigert hat.

Wenn auch die Balneotherapie eine uralte ärztliche Kunst ist, so hat sie doch erst seit etwa 100 Jahren die Kinderschuhe ausgetreten. Seitdem ist sie in einer noch nie dagewesenen Entwicklung begriffen, welche in immer steigendem Maße heute noch anhält. Das zeigt uns ein Blick auf die Statistik. Eine große Anzahl von Badeorten ist in den letzten 100 Jahren erst entstanden oder aus primitivsten Verhältnissen zur Blüte gelangt. Aber auch uralte historische Kurorte zeigen einen ähnlichen Aufschwung.

So hatte Wiesbaden im Jahre 1800 etwa 2500 Kurgäste, im Jahre 1907 aber 180 000, also das 72 fache.

In Wildbad ist die Zahl der Gäste von 1891 bis 1904 von 5960 auf 13 718 gestiegen.

Ferner hat Wildungen in 40 Jahren seine Gästezahl verzehnfacht, ganz abgesehen von den Seebädern, welche bis zu Beginn des letzten Jahrhunderts bei uns überhaupt nicht systematisch zu Heil- und Erholungszwecken benutzt wurden, und jetz jährlich gegen 700 bis 800 Tausend Badegäste aufnehmen.

Dieser Fortschritt ist allgemein und jetzt noch in vollstem Gange. Nach den ausgezeichneten Zusammenstellungen von H. Kauffmann (Deutsches Bäderbuch, Leipzig 1907) waren im Jahre 1903 in den deutschen Quellen- und Seebadeorten rund 875 000 Kurgäste, im Jahre 1905 1 073 000, das ist ein Zuwachs von fast 200 000 Gästen oder 23 % in 3 Jahren.

Also Deutschland, ein Land von etwa 60 Millionen Einwohner, beherbergt alljährlich über eine Million Kurgäste, und deren Zahl ist von Jahr zu Jahr im Steigen begriffen!

Ich glaube, das sind Zahlen, welche die Bedeutung der Balneotherapie für die heutige praktische Heilkunde genügend festlegen und welche zeigen, daß unsere Hochschulen allen Grund hätten, der Ausbildung der jungen Mediziner in der Balneotherapie die größte Sorgfalt zuzuwenden.

Aber auch rein wissenschaftlich betrachtet, bildet die Balneologie ein sehr dankbares Lehr- und Lerngebiet.

Sie hat ihre Wurzeln in einer Reihe verschiedener Gebiete der Natur- und Heilkunde. In erster Linie die Klimatologie, Meteorologie, Geographie, ferner die Geologie, die chemischen Analysen, die physikalische Chemie, eine ganze Anzahl technischer Gebiete, die Diätetik usw. gehören zu ihren Interessensphären, und so scheint sie besonders geeignet, den angehenden Arzt in eine Reihe von Fragen einzuführen, die zur Abrundung seiner wissenschaftlichen Bildung an und für sich notwendig sind.

Die vielen interessanten wissenschaftlichen Probleme, welche die Balneotherapie dem Forscher bietet, berühren mein Thema nur mittelbar. Sie sind geeignet, den akademischen Lehrern reichliche und lohnende Aufgaben für die Forschung zu geben.

Das Mißverhältnis zwischen der wissenschaftlichen und praktischen Bedeutung der Balneotherapie einerseits und der Beachtung, welche ihr auf den Universitäten gezollt wird, andererseits bedeutet einen sehr großen und jährlich wachsenden Schaden. Dieser Schaden liegt auf ethischem Gebiete so gut wie auf praktischem. Er ist geeignet, häufig das Verhältnis zwischen Arzt und Patienten, das Verhältnis zwischen Hausarzt und Kurarzt und dadurch auch das Gedeihen der Kurorte zu bedrohen. Denn wenn die Kurorte in den letzten Jahrzehnten so großartig emporgeblüht sind, so verdanken sie es neben der Entwicklung der wirtschaftlichen und Verkehrsverhältnisse und der Tätigkeit der Verwaltungskörper der Kurorte in allererster Linie der Energie ihrer Kurärzte.

Diese haben sich das große Verdienst erworben, als die Balneotherapie in weiten Kreisen der Aerzteschaft nur ein sehr geringes Interesse fand und gleichzeitig die Kurpfuscherei sich breit machte, wie kaum je zuvor, die Badeorte der ärztlichen Kunst und der ärztlichen Wissenschaft zu erhalten.

Worin hat nun die auffallende Gleichgültigkeit der Studierenden gegen die Balneotherapie ihre Ursachen und wie ist sie zu bekämpfen?

Die Grundursache ist eine althistorische. Die Balneotherapie, praktisch betrachtet, war bis vor verhältnismäßig kurzer Zeit nicht ein so gewaltiger Faktor der Heilkunde wie heutzutage.

Wissenschaftlich betrachtete man sie vorwiegend vom pharmakodynamischen Standpunkte aus, sodaß sie als ein kleines Anhängsel der Pharmakologie erschien. Solche Anschauungen vererben sich nun, auch wenn sie längst veraltet sind, bekanntlich sehr leicht in der Gesetzgebung. Und so wird auch noch in der Prüfungsordnung für Aerzte vom Jahre 1907 die Balneotherapie überhaupt nicht erwähnt, während für eine ganze Reihe von Spezialfächern „die für einen praktischen Arzt erforderlichen Kenntnisse" zum Teil neuerdings verlangt werden.

Wir wissen, was das für den Kandidaten der Medizin, dem alles andere, außer dem Staatsexamen, eine Cura posterior ist, zu bedeuten hat: Er verspart sich besten Falls das Fach für später.

Es ist aber auch auf den deutschen Universitäten nicht die geringste Maßregel getroffen, um denjenigen Studenten, welche sich für Balneologie interessieren, etwas zu bieten. Es gibt an den deutschen Universitäten keinen Lehrauftrag für Balneologie. Dementsprechend gibt es auch kein Institut, das über die Mittel verfügte, welche für den balneologischen Unterricht geeignet wären. Und doch ist gerade die Balneotherapie ein Fach, in welchem der Anschauungsunterricht außerordentlich belehrend und fördernd wirken könnte. Die Lehren der Klima- und Wetterkunde, der Geographie, der Geologie, der Quellenkunde, der Physik und Chemie bieten eine Menge von Gelegenheiten, an Apparaten, Modellen, graphischen Darstellungen, Karten den Unterricht zu beleben, und zu vertiefen. Schließlich bietet die ungemein große balneologische Literatur mit ihren zahlreichen Abbildungen und Plänen bei sachverständiger Auswahl reiche Beiträge für den Unterricht.

Vor allem aber sind im Sommer Studienreisen der Studierenden die beste Ergänzung für den balneologischen Unterricht. Denn nur an Ort und Stelle kann man einen lebendigen Eindruck von dem Wesen der verschiedenartigen Kurorte gewinnen, und auch der balneologische Lehrer kann nur in steter Berührung mit den Kurorten seiner Aufgabe gewachsen bleiben.

Von allen sind wohl hier und da Ansätze aus persönlicher Initiative einzelner Dozenten vorhanden, aber das ist

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXX. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin 1909.

[2]) L. Wick, Die Beziehungen der balneologischen Wissenschaft und kurärztlichen Tätigkeit zur Prosperität der Kurorte. (Wien. Klin Wochschr. 1909, Nr. 1).

Digitized by Google

nur ein Tropfen auf einen heißen Stein. Ein Wandel kann nur geschaffen werden, wenn die Universitäten als solche ganz allgemein sich davon überzeugen, daß die Balneotherapie gepflegt werden muß und zwar dadurch, daß

1. Balneotherapie ein Prüfungsgegenstand wird,

2. zur Belebung des Unterrichtes balneotherapeutische Institute oder wenigstens balneotherapeutische Sammlungen an allen Universitäten geschaffen werden,

3. daß im Sommersemester balneologische Ausflüge von den akademischen Lehrern veranstaltet werden.

Dagegen läßt sich nun zweierlei einwenden.

Man kann sagen, das medizinische Studium und das Staatsexamen seien schon derart überlastet, daß man darin nicht weiter gehen dürfe. Dem ist zu entgegnen, daß die Balneotherapie heute mindestens so wichtig geworden ist, wie eine ganze Reihe von Fächern, welche zum Teil neuerdings im Staatsexamen vertreten sind, und daß man durch mangelhafte Kenntnisse der Balneologie genau so gut Schaden anrichten und seinen Stand kompromitieren kann wie in jenen Fächern.

Es gibt aber unter jenen Fächern kaum eines, welches dermaßen in die Praxis jedes Arztes hineinspielt wie die Balneotherapie. Man kann sich wohl vorstellen, daß ein Arzt keinerlei Chirurgie treibt, oder keine Geburtshilfe und Gynäkologie, keine Laryngologie, Rhinologie, Otologie, Ophthalmologie, oder daß er nicht impft. Einen beschäftigten Arzt, der nie in die Lage käme, einem Patienten einen Kurort zu empfehlen, gibt es aber heutzutage wohl kaum noch.

Der zweite, besonders in den jetzigen Tagen der Sparsamkeit scheinbar schwerer wiegende Einwand ist der, daß jede derartige Neuerung mit beträchtlichen Kosten verknüpft wäre. Das ist richtig. Es fragt sich nur, ob man nicht sich als der beste Haushälter erweist, wenn man die Henne, die goldene Eier legt, sehr gut füttert. Die Balneotherapie legt goldene Eier und nicht zu kleine. Nach der vorhin erwähnten Aufstellung von Kauffmann haben im Jahre 1905 die Quellen- und Seebadeorte für Deutschland schätzungsweise einen Umsatz gebracht:

Ausgaben der Kurgäste . .	356 Millionen Mk.
Erlös aus dem Versand von Tafel- und Heilwasser, Salzen usw.	22 „ „
Im ganzen also	378 Millionen Mk.

Von der Bedeutung dieser Zahlen bekommt man einen Begriff, wenn man bedenkt, daß z. B. die sämtlichen preußischen Universitäten im Jahre 1907 einen Umsatz von 22 Millionen Mk. gehabt haben.

Die Kurorte bilden also heutzutage einen wichtigen Teil unseres Nationalvermögens, dessen Wert außerordentlich entwickelungsfähig ist. Diese Entwickelung aber hängt zum nicht geringen Teile von der sachverständigen Mitwirkung der gesamten Aerzteschaft ab. Wick hat in seiner vorhin erwähnten Schrift ausgeführt, wie der plötzliche Aufschwung einzelner Badeorte, z. B. Nauheims und Karlsbads ganz direkt auf die wissenschaftliche Tätigkeit der dortigen Badeärzte zurückzuführen ist. Solche Fortschritte werden noch auf viel sichereren Boden gemacht, wenn gediegene balneologische Kenntnisse Gemeingut des gesamten deutschen Aerztestandes geworden sind. Die Aufwendungen, welche für akademischen Unterricht zu machen wären, würden also sich wirtschaftlich ohne weiteres lohnen, vor allem aber würden sie eine gemeinsame Arbeit aller Aerzte da ermöglichen, wo bisher die Balneologen nur allzuoft allein gestanden haben.

Soziale Hygiene.

Ueber Bestrebungen zur Förderung der Zahnpflege in den Schulen

von

Dr. **Ritter**, Zahnarzt in Berlin.

Das „Deutsche Zentralkomitee für Zahnpflege in den Schulen" ist eine Schöpfung des um die Gesamthygiene hochverdienten Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Kirchner. Bekanntlich war es, trotz der anerkennenswerten, eifrigen Bestrebungen der Zahnärzte, nach dem Vorbilde anderer Städte auch in Berlin Schulzahnkliniken zu errichten, bislang nicht möglich gewesen, diesem Ziele näher zu kommen. Im Hinblick auf die großen Kosten, welche der Stadtverwaltung durch eine Versorgung aller Schulkinder (zirka 250 000) mit zahnärztlicher Hilfe erwachsen würden, stellte sich die Stadtverordnetenversammlung auf den Standpunkt, daß derartige Institutionen zwar außerordentlich segensreich sein würden, aber von Stadt wegen nicht eingerichtet werden könnten. Berlin habe so viel andere Pflichten zu erfüllen, daß es nicht maßgebend sei, wenn andere Städte, wie z. B. Charlottenburg, Schulzahnkliniken auf städtische Kosten errichtet hätten. Auch spräche dagegen das Institut der Schulärzte an sich, mit dessen oberstem Grundsatze „nur Untersuchung und Belehrung, aber keine Behandlung" gebrochen werden müßte. Hierzu aber wollte sich die große Mehrzahl der Stadtverordneten auf keinen Fall entschließen. Dieser Standpunkt der Berliner Stadtverwaltung kam wiederholt und zuletzt bei der Debatte über den Antrag Barth-Ritter zum Ausdruck. Es wurde nur zugegeben, daß es unter Umständen notwendig sei, zahnärztliche Untersuchungen und Belehrungen für die Volksschulkinder Berlins einzurichten, und der Antrag wurde dem Magistrat zur Erwägung nach dieser Richtung übergeben. Damit war aber im Sinne der großen Mehrheit der Aerzte und Zahnärzte nicht viel erreicht, da nach ihrer Ueberzeugung und dem Vorbilde in anderen Städten unter allen Umständen eine zahnärztliche Behandlung notwendig ist, um den Kräftezustand der Kinder zu heben, die Gesundheit im allgemeinen zu fördern und eine Widerstandsfähigkeit gegen andere Krankheiten (Infektionskrankheiten) zu erreichen. So weit waren die Bestrebungen der Zahnärzte gediehen welche von dem Verbande der Berliner zahnärztlichen Vereine geleitet wurden, als Geh.-Rat Kirchner, welcher mit mehreren Stadtverordneten wiederholt an den Beratungen teilnahm, den Vorschlag machte, einen großen, über ganz Deutschland sich verbreitenden Verein zu gründen, um mit Unterstützung der Behörden und wohlhabender Mitbürger allen Ortes Schulzahnkliniken ins Leben zu rufen. In diesem Sinne war auch auf eine Unterstützung der Stadt Berlin zu hoffen, zumal der Verfasser dieses Berichtes wiederholt, unter Zustimmung eines Teiles der Stadtverordneten, ausgeführt hatte, daß die Zahnhygiene der Schulkinder, wenn auch eine Institution für dieselbe an der Grenze der Wohltätigkeit stehe und für Berlin auf Kosten der Stadt schwer zu beschaffen sei, Anspruch auf Unterstützung durch die Kommunen habe, da sie als eine prophylaktische Maßnahme gewissermaßen als Basis für die Gesundheit der Kinder und somit auch für die schulärztliche Tätigkeit anzusehen sei. — Am 1. Februar d. J. wurde nun ein „Deutsches Zentralkomitee für Zahnpflege in den Schulen" gebildet, dessen Ehrenvorsitzender Staatsminister Dr. von Studt und Vorsitzender Staatsminister von Möller sind; Generalsekretär ist Zahnarzt Dr. Erich Schmidt, Schatzmeister Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat Hemptenmacher. Das Komitee bezweckt die Verhütung und Bekämpfung der Zahnverderbnis, sowie die Hebung der Zahnpflege in allen Kreisen des deutschen Volkes, insbesondere durch: 1. Oeffentliche Vorträge über Zahnpflege; 2. Herausgabe allgemein verständlicher Schriften über Zahnpflege; 3. Einführung von Belehrung über Zahnpflege in den Unterricht aller Schulgattungen; 4. Förderung der Bestrebungen zur Einführung einer geordneten Zahnpflege in der Bevölkerung; 5. Zusammenfassung schon bestehender und Begründung neuer Einrichtungen für Zahnpflege in den Schulen; 6. Einwirkung auf die staatlichen und kommunalen Körperschaften zur Förderung der satzungsmäßigen Zwecke. Schon wenige Wochen hierauf bildete sich ein Lokalkomitee Groß-Berlin für Zahnpflege in den Schulen, dessen Satzungen am 29. März angenommen wurden. Vorsitzender dieses Lokalkomitees ist Geh.-Rat Dr. Kirchner, Schriftführer Dr. Ritter. Die Ziele und Zwecke des Komitees sind ungefähr dieselben wie die des Zentralkomitees, jedoch abgegrenzt für den Bezirk Groß-Berlin. Die Bestrebungen und die Arbeiten des Komitees fanden alsbald die Anerkennung aller Kreise Berlins, sodaß ein Arbeitsausschuß aus den Kreisen der Behörden, der Stadtverwaltungen Groß-Berlins, der Aerzteschaft und der Lehrerschaft gebildet werden konnte.

In der Sitzung vom 22. April 1908 hat die Berliner Stadtverordnetenversammlung der Vorlage des Magistrats, dem „Lokalkomitee Groß-Berlin" drei Räume einer zum Mai freiwerdenden Rektorwohnung einer Gemeindeschule unentgeltlich zur Verfügung zu stellen, zugestimmt. Hierdurch ist auch seitens der Kommune an sich die Wichtigkeit des Unternehmens anerkannt, und es ist zu erwarten, daß im nächsten Etat Mittel eingesetzt werden, um, wie es andern Wohltätigkeitsvereinen gegenüber geschieht, auch dieses gemeinnützige Unternehmen durch städtische Zuwendungen zu fördern.

Dem Komitee steht ein großes Arbeitsfeld bevor, zu dem vor allen Dingen erhebliche Geldmittel gehören, um das vorgesteckte Ziel, die Errichtung und Erhaltung von Schulzahnkliniken, zu erreichen.[1])

[1]) Der Mindestbeitrag für die Mitgliedschaft beträgt 3 M. jährlich. Anmeldungen mit Angabe der Höhe des Beitrages werden an den Schriftführer, Herrn Stadtverordneten Dr. Ritter, Königgrätzerstr. 94, erbeten.

Digitized by Google

Indessen zeigt schon der Erfolg der bisherigen Arbeit, daß in allen Kreisen, bei den Behörden sowohl wie bei Aerzten und Zahnärzten, die Ueberzeugung vorherrscht, daß hier Gelegenheit gegeben ist, durch Sanierung der Mundverhältnisse in der ärmeren Bevölkerung unendlich viel Gutes für die Gesundheit des einzelnen und die Kräftigung des deutschen Volkes zu schaffen, und so darf man hoffen, daß sich wohlhabende und edle Menschen finden werden, welche das Werk durch Aussetzung von Legaten, Stiftungen und Beihülfen fördern.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Mesenterialvenenthrombose und Unfall

von

Dr. **Paul Zander,**

Vertrauensarzt der Nordöstlichen Eisen- und Stahlberufsgenossenschaft und der Norddeutschen Metallberufsgenossenschaft.

Der damals 40 Jahre alte Dreher Alwin St. war am 13. Oktober 1906 an der Drehbank ausgeglitten und mit dem Unterleib gegen die Drehbank gefallen. — Ohne seinem Meister hierüber Mitteilung zu machen, hat er noch bis zum 20. Oktober weitergearbeitet und erst am 21. Oktober, nachdem er am 20. Oktober in der Fabrik ohnmächtig geworden und später nach Hause gegangen war, einen Arzt konsultiert. — Er hat über heftige Unterleibsschmerzen geklagt. Es fand sich eine außerordentliche Schmerzhaftigkeit in der Mitte des Leibes. Am 22. Oktober waren Anzeichen von Darmverschluß aufgetreten, sodaß eine Ueberführung in ein Krankenhaus nötig war. Hier ist St. am 24. Oktober verstorben.

Die klinische Diagnose schwankte zwischen Magengeschwür und Bauchspeicheldrüsenblutung und Thrombose der Gekrösgefäße.

Bei der Obduktion fanden sich in der Bauchhöhle zirka 500 ccm wäßriger Flüssigkeit. Ferner bestanden, namentlich am Dünndarm die stärksten Grade einer umfassenden Blutstauung. Von dem ganzen Dünndarm, der zirka $5^1/_2$ m lang war, zeigte ein Stück von 4 m Länge die Erscheinungen höchstgradiger Blutstauung in folgender Weise:

Die Wand war stark aufgelockert und verdickt und wäßrig durchtränkt, ebenso das ganze Gekröse so blutreich, daß es direkt steif war wie ein Hahnenkamm. Das betreffende Darmstück war dunkel blaurot, schwappend gefüllt mit schwarzroter Flüssigkeit, ebenso der ganze Magen und Zwölffingerdarm und selbst der Dickdarm, dessen Wandungen jedoch kein abnormes Verhalten mehr zeigten, waren mit schwarzrötlicher stinkender Flüssigkeit angefüllt.

In der Pfortader war ein umfangreiches, derbes, im wesentlichen dunkelrotes Gerinnsel (Thrombus), und sämtliche Venen des Gekröses und die Milzvene waren denkbar stark mit geronnenem Blut gefüllt.

Endlich war die Bauchfelltasche, die den Namen Recessus duodeno-jejunalis hat, ziemlich groß und in ihr war eine Dünndarmschlinge eingeschoben, jedoch nur locker. Die Tasche selbst bot keinerlei abnorme Verhältnisse dar. Namentlich stand die Weite ihres Einganges nicht etwa im Mißverhältnis zur Tasche selbst.

Dr. St., der die Sektion ausführte, zog hieraus folgenden Schluß:

„Schon durch die Schilderung, die ich soeben von der Beschaffenheit der erwähnten Bauchfelltasche gegeben habe, ist bewiesen, daß der Tod des St. nicht etwa bedingt ist durch besondere anatomische Verhältnisse dieser Bauchfelltasche und daß es sich nicht etwa um eine Einklemmung einer Dünndarmschlinge in dieser Tasche handelt. — Zunächst konnte man bei der Sektion sehr wohl daran denken, daß es sich hier lediglich um einen Todesfall durch Einklemmung eines Dünndarmstücks in eine der Bauchfelltaschen handelte. Der erste allgemeine Eindruck des Falles war in der Tat ganz der, als liege ein Fall von eingeklemmtem Bruch vor. Indes beweist die gesamte Sektion der Bauchorgane, daß es sich um etwas ganz anderes gehandelt hat, nämlich um einen ungemein seltenen Fall von ungeheuerer Ausdehnung einer Blutgerinnung innerhalb der Verzweigungen der Pfortader und in der Pfortader selbst, ein Befund, den man unter vielen Tausenden von Sektionen kaum einmal antrifft. — In der Pfortader fand sich ein umfangreiches, derbes, dunkelrotes Gerinnsel. Ebenso zeigten sämtliche Zweige der Pfortader den denkbar stärksten Grad von Ueberfüllung von geronnenem Blut (Thrombose).

Die Pfortader entsteht durch Zusammenfluß der Venen des gesamten Dünndarms und Gekröses und der oberen Magen- und Milzvene. Alle diese Venen sammeln sich schließlich in einem großen Stamm, der kurzweg die Pfortader heißt. Dieses große Gefäß war vollständig mit geronnenem Blut erfüllt und ebenso, um es hier nochmals ganz besonders hervorzuheben, alle seine Verzweigungen.

Die Blutgerinnsel (Thrombosen) dieser Venen verschlossen die Lichtung der Gefäße vollständig, und gerade deswegen haben diese Venenthrombosen eine allgemeine Blutstauung in den Unterleibsorganen bewirkt, die hauptsächlich naturgemäß in dem Verzweigungsgebiet der Pfortaderwurzel am erheblichsten waren.

Als Folge dieser allgemeinen Blutstauung ist zunächst die totale wäßrige Auflockerung großer Strecken der Dünndarmwand zu betrachten und ferner die gleichzeitige blutige Durchtränkung dieser Wand und des gesamten Gekröses, endlich auch der Austritt von freiem Blut und Blutwasser (Extravasat) im Magen und Darm.

Die gesamten Erscheinungen sind als sekundäre Erscheinungen einer allgemeinen Blutstockung in den Unterleibsorganen zu betrachten, und sie sind direkt hervorgerufen durch Verstopfung der großen Venen, aus denen sich die Pfortader zusammensetzt.

Es war nicht möglich, ganz genau zu ermitteln, von welchem Gefäß ursprünglich die Verstopfung ihren Ausgang genommen hat, aber so viel steht fest, daß die Blutgerinnung in einer der großen Venen (Pfortaderwurzeln) angefangen und sich alsdann auf die anderen Venen fortgesetzt hat, sodaß schließlich eine vollständige Verstopfung des mächtigen Pfortaderstammes durch ein umfangreiches Blutgerinnsel erfolgte.

Wodurch entstand nun diese allgemeine Thrombose in den großen Unterleibsvenen bei St.?

Ich antworte: Ganz offenbar durch den Unfall, den St. am 18. Oktober 1906 erlitten hat und einzig und allein durch diesen Unfall. — Dieser Unfall war schon nach seiner Art durchaus geeignet, irgend eines der großen Gefäße im oberen Teile des Unterleibs zu lädieren, und es ist eine Erfahrungstatsache, daß sich im Anschluß an eine Verletzung der Gefäßwand eine Blutgerinnung, wie sie im vorliegenden Falle gefunden wurde, bilden kann.

Es darf dagegen auch nicht eingewendet werden, daß der Unfall des St. ein solcher von geringer Bedeutung gewesen sei, da St. ja noch bis zum 20. Oktober gearbeitet hat. Es lehrt vielmehr die Erfahrung, daß durch solche Unfälle sehr wohl zunächst zwar Schmerzen entstehen, die aber tagelang sich noch in ganz erträglichen Grenzen halten, aber dann (gewöhnlich zwischen dem 7. und 11. Tage) an Heftigkeit zunehmen und schließlich zu solchen Erscheinungen führen, wie sie auch im konkreten Fall vom 20. bis 23. Oktober im Krankenhause beobachtet worden sind.

Es spricht also das ganze Krankheitsbild direkt für die Annahme, daß die tödliche Krankheit des St. einzig und allein auf den Unfall zurückzuführen ist."

Auf Grund des Obduktionsbefundes und der klinischen Beobachtungen kam Herr Prof. K. in seinem Gutachten vom 14. Juni 1907 nicht ganz zu dem gleichen Schluß.

„Aus den klinischen Erscheinungen wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Verstopfung der großen, den Darm ernährenden Blutgefäße gestellt (Thrombose der Mesenterialgefäße).

Die gerichtlich vorgenommene Obduktion hat diese Diagnose bestätigt.

Was den Zusammenhang des Todes des St. mit einem am 13. Oktober 1906 erlittenen Stoß vor den Bauch anbelangt, so ist darüber folgendes auszusagen:

Die Krankheit, an welcher St. gestorben ist, gelangt sehr selten zur Beobachtung.

Den ersten Anstoß zu einer derartigen Krankheit gibt eine Schädigung der Wandungen eines großen Blutgefäßes. An der verletzten Stelle findet das in den Adern kreisende Blut einen Widerstand; Blutbestandteile setzen sich hier fest, es kommt zur Blutgerinnung, durch dauernde Anlagerung neuer Massen kommt es schließlich zur Verstopfung des befallenen Blutgefäßes (obturierender Thrombus). Dieser kann nun weiter in der Längs-

Digitized by Google

richtung wachsen. Namentlich in den Venen wächst er nach dem nächstgrößeren Gefäßstamm zu, sodaß es allmählich zu einer völligen Ausstopfung eines Blutgefäßbezirks mit geronnenem Blut kommt.

Ist dies der Fall, so können die von diesem Blutgefäßbezirk versorgten Organe, z. B. der Darm nicht mehr ernährt werden. Sie sterben ab, zersetzen sich, faulen.

Um eine derartige Krankheit hat es sich bei St. gehandelt, wie die im Krankenhaus beobachteten und bei der Sektion gefundenen Verhältnisse beweisen.

Es fragt sich nun, ob durch den Stoß gegen den Bauch, den St. seiner Angabe nach am 13. Oktober 1906 erlitten hat, eine Schädigung dieses, im Bauch befindlichen großen Blutgefäßes hat stattfinden können. Diese Frage muß bejaht werden, denn es ist sehr wohl möglich, daß durch den Druck der Ecke des Drehtisches, gegen den St. mit dem Bauch gefallen ist, ein Blutgefäß direkt getroffen ist und einen Einriß oder eine Knickung seiner Wandung erlitten hat. Diese Schädigung der Blutgefäßwandung hat dann den Grund zur Blutgerinnung gegeben, die sich langsam weiter fortgepflanzt hat.

Damit sind auch die Krankheitserscheinungen des Mannes in Einklang zu bringen. Er hat dauernd über Bauchbeschwerden geklagt, die sich allmählich verschlimmert haben, bis es zur völligen Ernährungsstörung der erkrankten Darmabschnitte kam. Es trat Darmblutung ein, und dieser ist St. erlegen.

Ich muß demgemäß den ursächlichen Zusammenhang zwischen Unfall und Tod für möglich und bis zu einem gewissen Grade wahrscheinlich erklären."

Die Berufsgenossenschaft lehnte die Entschädigungspflicht ab, da im vorliegenden Falle keinesfalls der Nachweis dafür erbracht sei, daß mit Sicherheit beziehungsweise mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ein ursächlicher Zusammenhang des Todes des St. mit einem Betriebsunfall bestand. Die bloße Möglichkeit beziehungsweise erhöhte Möglichkeit (Wahrscheinlichkeit bis zu einem gewissen Grade) eines derartigen Zusammenhangs dürfte aber für die Begründung eines Schadenersatzes nach dem Unfallversicherungsgesetz nicht genügen.

Das Schiedsgericht hat Prof. K. nochmals angefragt, ob er nur die Möglichkeit oder aber einen höheren Grad von Wahrscheinlichkeit für den Zusammenhang des Todes des St. mit dem Unfall annimmt, worauf Prof. K. folgendes Ergänzungsgutachten abgab:

„Es besteht die Möglichkeit, daß der Stoß gegen den Leib den Anstoß zu der Krankheit, an der St. gestorben ist, gegeben hat. Der Kreis dessen, was man als möglich bezeichnen muß in ärztlichen Dingen, ist ein sehr weiter. Einen höheren Grad von Wahrscheinlichkeit für die Annahme eines ursächlichen Zusammenhangs zwischen Unfall und tödlicher Krankheit vermag ich nicht festzustellen. — Die Gründe dafür sind in meinem ersten Gutachten ausgeführt.

Der sehr fettleibige Mann hat am 18. Oktober seiner Angabe zufolge einen Stoß gegen die Magengegend sich zugezogen und hat 5 Tage noch damit arbeiten können. Erst am neunten Tage ist es zur Aufnahme in das Krankenhaus gekommen. Am elften Tage nach dem Unfall trat der Tod ein.

Nun bin ich der Ansicht, daß gerade bei diesem fetten Mann nur eine sehr heftige Gewalteinwirkung einen Einfluß auf die tiefliegenden Blutgefäße im Bauch hätte ausüben können. Spuren einer heftigen Gewalteinwirkung haben wir hier nicht gefunden, die Sektion hat eine solche nicht ergeben. Eine sehr heftige Gewalteinwirkung würde auch schwere Störungen unmittelbar nach der Verletzung ergeben haben.

Ich kann also nur eine Möglichkeit, aber nur einen geringen Grad der Wahrscheinlichkeit für einen ursächlichen Zusammenhang annehmen."

Hierauf schloß sich das Schiedsgericht der Ansicht der Berufsgenossenschaft an, da eine solche Möglichkeit nach der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamts nicht ausreicht, um einen Anspruch auf Hinterbliebenenrente zu begründen.

Das Reichsversicherungsamt hat noch ein Obergutachten von Prof. F. über die Frage des ursächlichen Zusammenhangs eingeholt, der sich folgendermaßen äußert:

„Mit den Sachverständigen St. und Prof. K. bin ich der Meinung, daß als Todesursache nur die ausgedehnte Mesenterialvenenthrombose (Ausstopfung der Gekrösblutadern mit Blutgerinnseln) mit ihren Folgen in Betracht kommt und die bei der Sektion vorgefundene Einschiebung einer Dünndarmschlinge in die Zwölffingerleerdarmtasche mit einem Einklemmungsprozeß nichts zu tun hat. Dazu war sie zu locker, ganz abgesehen von den im übrigen normalen Verhältnissen. — Solche Einschiebungen trifft man nicht selten als zufälligen Leichenbefund an.

Als vornehmstes Krankheitssymptom der recht seltenen Mesenterialthrombose, die als Anlaß der verschiedenen Tempos der Entwicklung der Ernährungsstörung des Darms (blutige Durchtränkung, Absterben und Füllen mit dünnflüssigem blutigen Inhalt) bald schneller, bald langsamer eintreten, haben zu gelten: Leibschmerzen, zunächst gewöhnliches, später blutiges Erbrechen, blutige Stühle, welchen letzteren selbst bis zum Kotbrechen gesteigerte Anzeichen des Darmverschlusses vorangehen können.

Dieser Symptomkomplex liegt hier vor.

Laut Inhalts der Bekundungen der Zeugen K., N. und der Witwe, sowie der Aufschlüsse des Dr. St. und der Krankengeschichte des Krankenhauses hat der Verstorbene im Anschluß an seinen Sturz mit dem Leib gegen eine Drehbankkurbel über Schmerzen in der Magengegend beziehungsweise im Unterleib und Appetitmangel geklagt. — Die Beschwerden waren zunächst mäßig, sodaß sie ein Weiterarbeiten für 5 Tage zuließen. Am siebenten Tage nahmen sie unter Würgen, Stuhllosigkeit und ohnmachtsartiger Schwäche zu.

Am 8. Tage wurde ärztlicherseits Fieber und eine außerordentliche Schmerzhaftigkeit um den Nabel herum, am neunten Tage Kotbrechen festgestellt, sodaß die Aufnahme ins Krankenhaus erfolgte. Hier beherrschten heftige Schmerzen, Unruhe, Würgen und Erbrechen die Lage. — 2 Tage später trat der Tod ein, nachdem sich blutiges Erbrechen und blutige Stühle eingestellt.

Ist demnach St. zweifellos an der genannten, bereits von Prof. K. vermuteten Krankheit zugrunde gegangen, so ist bezüglich der Frage ihres Zusammenhangs mit dem Unfall folgendes zu bemerken:

Die Literatur der Unfallkrankheiten birgt meines Wissens noch keine einschlägigen Fälle. Auch die ziemlich spärlichen klinischen Veröffentlichungen rechnen, soweit sie gerade das hier in Betracht kommende Venengebiet betreffen, nicht mit einer sicher bestimmbaren Ursächlichkeit. Wir wissen aber, daß bei der Entstehung von Venenthrombosen der zumal unteren Extremitäten Traumen eine wichtige Rolle spielen. Diese Traumen können des ferneren ziemlich leichter Natur sein, unter anderem in mäßigen Quetschungen bestehen.

Bemerkenswert sind zwei von Bohm und dem kürzlich verstorbenen Wiener Kliniker v. Schrötter mitgeteilte, gesunde, kräftige Männer von 25 beziehungsweise 35 Jahren betreffende Fälle.

Im ersten Falle hatte eine durch Fehltritt auf der Leiter veranlaßte Zerrung der Oberschenkelmuskulatur zu einer Venenthrombose daselbst geführt, die unter anderem sich bis zu den Nierengefäßen fortsetzte.

Im zweiten Falle kam es im Anschluß an ein geringfügiges Trauma (leichten Fehltritt beim Gehen) zu einer Venenthrombose des linken Beins, die sich bis zum Unterleib ausbreitete.

Ich erwähne endlich, daß ich vor kurzem einen Magen gesehen habe, der aus Anlaß der Verletzung einer seiner Venen, die auch zum Pfortadergebiet gehören, durch eine verschluckte Fischgräte mit nachfolgender Thrombose in eiterige Entzündung versetzt worden war.

Ich wüßte nicht, was mich bei solcher Sachlage abhalten sollte, mit dem Vorgutachter Dr. St. den traumatischen Ursprung der Venenthrombose des St. als hinreichend wahrscheinlich anzusprechen. —

Der 40jährige Mann ist vorher stets gesund gewesen oder doch bis zu seinem Unfall arbeitsfähig. Er hat bald nach letzterem über örtliche Schmerzen geklagt.

Weder bedurfte es nach obigen Eröterungen einer intensiven Gewalteinwirkung oder der Verletzungsspuren, noch des schleunigen Einsetzens schwerer Krankheitserscheinungen.

Wenn der Sachverständige Dr. Z. meint, daß für den Zusammenhang von Tod und Unfall durch die klinischen Erscheinungen kein Beweis zu erbringen sei, so will ich dem nicht widersprechen, aber bemerken, daß auf dem Gebiet des Zusammenhangs innerer Erkrankungen mit Traumen der strikte Beweis in der großen Mehrzahl nicht gefordert werden darf und vollends nicht der so seltenen venösen Mesenterialthrombose gegenüber, deren Studium in ihren Grundzügen noch lange nicht abgeschlossen ist. Da müssen wir uns mit dem Begriff der überwiegenden Wahrscheinlichkeit bescheiden, und diesen möchte ich bejahen, indem ich einen Schritt weiter gehe, als der Sachverständige Prof. K. in seinem zweiten Gutachten und einen Anprall mit dem

Digitized by Google

Leibe gegen eine Kurbel trotz der tiefen Lage der Mesenterialgefäße und der Fettleibigkeit des Gefallenen als ein nicht ungeeignetes Trauma anspreche, die Venenwand im Bereich des Stoßes bis zur Einleitung thrombotischer Vorgänge zu schädigen. —

Gewiß ist ein zufälliges Zusammenfallen des aus irgendwelcher nicht nachweisbarer Ursache entstandenen Leidens mit dem Betriebsereignis nicht als unmöglich zu erachten. Aber ich vertrete seit einer Reihe von Jahren den Standpunkt, da, wo eine andere Ursache nicht ersichtlich, die Verbindung eines positiven plausiblen Anlasses mit der Kontinuität der Erscheinungen höher zu bewerten.

Ich bejahe also die gestellte Frage."

„Das Reichsversicherungsamt hat auf Grund des Gutachtens des Dr. St., das sich auf die Ergebnisse der von diesem Arzt vorgenommenen Leichenöffnung stützt und daher besondere Bedeutung beanspruchen darf, sowie im Hinblick auf das Obergutachten des Prof. F. die Ueberzeugung gewonnen, daß der Tod des St. mit überwiegender Wahrscheinlichkeit auf den Unfall vom 18. Oktober 1906 ursächlich zurückzuführen ist.

Auch Prof. K. hat sich nicht bestimmt gegen die Annahme eines solchen ursächlichen Zusammenhangs ausgesprochen, und sein Bedenken, ob bei dem Mangel des Nachweises einer intensiven Gewalteinwirkung beim Nichtvorhandensein von Verletzungsspuren und beim Fehlen sofortiger schwerer Krankheitserscheinungen eine überwiegende Wahrscheinlichkeit für den ursächlichen Zusammenhang zwischen Unfall und Tod angenommen werden könne, erschien dem Rekursgericht durch die Ausführungen im Obergutachten des Prof. F. widerlegt.

Das Reichsversicherungsemt hat demgemäß einen Entschädigungsanspruch dem Grunde nach anerkannt."

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

26. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 19.—22. April.

Eigener Bericht von Prof. Dr. **Lommel**, Jena.

(Fortsetzung aus Nr. 18.)

Im Anschluß an die vom Referenten gegebene Uebersicht über den Mineralstoffwechsel behandelte, einem Auftrage des Kongresses nachkommend, der Pariser Kliniker Widal das Thema der diätetischen Chlorentziehungskur bei der Nephritis. Die Kochsalzretention ist die wesentlichste Ursache des nephritischen Oedems; neben dem Kochsalz kommen die Abbauprodukte des Eiweißes entgegen früheren Anschauungen kaum in Betracht. Eingeführtes Kochsalz verschwindet schneller aus dem Blut als aus den Gewebsflüssigkeiten, der Harnstoff dagegen sammelt sich hauptsächlich im Blute an. Die therapeutische Schlußfolgerung daraus ist, daß man dem Nierenkranken einen recht geringen Kochsalzüberschuß zuführen muß. Strauß hat dem mit der Empfehlung einer Milchdiät Rechnung getragen. Diese enthält aber immer noch zu viel Salz, daneben recht große Mengen an Eiweiß und an Wasser, während eine salzarme, aus Fleisch, Kohlehydraten und Fett bestehende Nahrung es ermöglicht, auf sehr geringe Kochsalzmengen, bis 1,5 g täglich herabzugehen. Die Durchlässigkeit der Nieren für Kochsalz wechselt in den einzelnen Fällen sehr, demnach muß die Chlorentziehung nach Bedarf abgestuft werden, wozu das genau kontrollierte Körpergewicht einen guten Anhalt gibt, da man mittels der Wage auch die noch nicht sichtbaren Wasserinfiltrationen der tiefliegenden Körpergewebe feststellen kann. Man kann so die Kochsalzmenge feststellen, die ohne Wasserretention vom Körper noch bewältigt werden kann. Die Insuffizienz der Nieren zeigt sich bald mehr dem Kochsalz, bald mehr den Eiweißabbauprodukten, also dem Harnstoff gegenüber. Widal unterscheidet demgemäß einen chloruremischen und einen azothemischen Typus der Brightschen Krankheit. Kann man im Blute eines ödematösen Nephritikers nur geringe (bis 1 g pro Liter) Mengen Harnstoff nachweisen, so handelt es sich um einen für die Chlorentziehungskur geeigneten Fall. Keine Diätform ist so arm an Kochsalz, daß nicht die sehr geringen notwendigen Kochsalzmengen in ihr enthalten wären. Auch länger dauernde chlorarme Ernährung ist niemals schädlich.

Herr Strauß (Berlin) betont, daß er bereits vor Widal Chlorentziehungskuren zur Behandlung und Verhütung von Nierenwassersucht verlangt und begründet habe, jedoch nicht als Mittel für Nephritiker überhaupt, sondern gegen die Hydropsien bei parenchymatöser Nephritis und zur Aufdeckung der anhydropischen Formen der Kochsalzretention Hierbei bediente er sich an Stelle des nicht immer unschädlichen Versuches auf alimentäre Chlorurie der mehrtägigen Durchführung einer Probediät mit 7—8 g Kochsalz und der Bestimmung des Kochsalzgehaltes des Urins (eventuell nur mit Hilfe des einfachen Achard-Thomasschen Röhrchens). Einwände gegen diese Chlorentziehungskur seien großenteils durch die Benutzung ungeeigneter Fälle (ohne Torpor renalis hypochloruricus) bedingt gewesen. Neue Untersuchungen hätten Strauß nur eine Bestätigung seiner früheren Thesen ergeben. Schon 1902 habe Strauß auf Fälle hingewiesen, wo Kochsalzretentionen ohne Hydropsien als Vorstadium der letzteren bestanden. Er habe für deren Feststellung außer täglichen Körpergewichtsbestimmungen auch die refraktometrische Untersuchung des Blutserums benutzt. Bei der Wassersucht der Herzkranken liegen die Dinge nicht ganz so wie bei den Hydropsien der parenchymatösen Nephritiker: der prozentuale Kochsalzgehalt des Urins und der Refraktionswert des Blutserums ist meist nicht so niedrig wie bei den letzteren. Nur für sehr schwere Fälle von kardialer Kompensationsstörung treffe dies zu. Trotzdem sei auch bei leichteren Fällen von kordialer Kompensationsstörung eine maßvolle Chlorentziehungskur eines Versuches wert. Ueber die pathogenetische Bedeutung der trockenen Chlorretention müssen erst weitere Untersuchungen Klarheit schaffen. Auch an eine eventuelle kompensatorische Bedeutung der Hydropsien könne man denken. Blutdrucksteigerungen als Folge der Kochsalzretentionen hat Strauß nicht beobachtet. Ueberhaupt müsse man bei den Retentionen streng unterscheiden zwischen derjenigen der stickstoffhaltigen Schlacken (Reststickstoff). welche zur Urämie Beziehungen hat, und derjenigen des Kochsalzes, die zur Hydropsiebildung führen kann, und zwar in höherem Grade als dies für die phosphorsauren und schwefelsauren Salze zutrifft.

Herr W. Falta (Wien) berichtete über Untersuchungen über Beziehungen der inneren Sekretion zum Salzstoffwechsel, die er gemeinsam mit G. Bertelli (Padua), C. Bolaffio, C. Rudinger und F. Tedesko (Wien) ausgeführt hat.

Der Vortragende gibt zuerst einen Ueberblick über die bisher veröffentlichten Mitteilungen über die Wechselwirkungen von Thyreoidea, Pankreas, chromaffinem System und Epithelkörperchen, ferner über neue Untersuchungen mit dem Pituitin von Parke Davis (koktostabiler Bestandteil des Infundibularanteiles der Hypophyse). Diese Untersuchungen sowie bereits in der Literatur vorliegende Angaben lassen in bezug auf den Eiweiß, Kohlehydrat- und Fettstoffwechsel Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Drüsen mit innerer Sekretion erkennen, welche gestatten, diese in zwei Gruppen einzuteilen, der einen Gruppe gehören an Thyreoidea, chromaffines System und Infundibularanteil der Hypophyse. Diese Gruppe, welche innige Beziehungen zum sympathischen Abschnitte des vegetativen Nervensystems zeigt und daher als sympathische bezeichnet wird, hat im allgemeinen einen stoffwechselerhöhenden Einfluß, das heißt sie steigern den Hungereiweißumsatz, sie befördern die KCl-mobilisierung und erzeugen bei stärkerer Wirkung Hyperglykämie, und soweit Untersuchungen vorliegen, steigern sie auch den Fettumsatz. Die Drüsen der anderen Gruppe — Pankreas und Epithelkörperchen —, die als autonome Drüsen bezeichnet werden, wirken normalerweise hemmend auf die Stoffwechselvorgänge ein, das heißt sie schränken den Eiweißumsatz ein, wirken der Hyperglykämie entgegen und schränken auch, soweit bisher Untersuchungen vorliegen, den Fettumsatz ein.

Derselbe Antagonismus zeigt sich nun auch in Bezug auf den Salzstoffwechsel. Die sympathischen Drüsen wirken steigernd auf den Salzstoffwechsel ein. Diese Steigerung geht meistens Hand in Hand mit der Steigerung der Eiweißeinschmelzung, kann aber auch wie z. B. beim schilddrüsenlosen Hund in gewissem Umfang unabhängig vom Eiweißumsatz erfolgen. Dabei wird bei der durch Schilddrüsensaft oder Hypophysin erzeugten Steigerung der Ueberschuß an Salzen größtenteils (z. B. Phosphor, Natrium Kalium) durch den Darm ausgeschieden, während nach Adrenalininjektion der Ueberschuß nahezu ausschließlich durch die Niere abfließt. Als Grund dafür ist ein spezifisches Verhalten dieser Hormone zu bestimmten Abschnitten des sympathischen respektive autonomen Nerven anzunehmen. Hingegen wirken die autonomen Drüsen normalerweise hemmend auf den Salzstoffwechsel, denn nach Exstirpation derselben tritt eine enorme Steigerung der Salzausscheidung ein, und es ist interessant, daß hier der Ueberschuß fast ausschließlich durch die Nieren abfließt. Einzelne Faktoren des Salzstoffwechsels scheinen aber außerdem noch durch die einzelnen Drüsen in ganz besonderer Weise beeinflußt zu werden; so zeigt sich z. B., daß die durch Ueberfunktion der sympathischen Drüsen hervorgerufene Steigerung des Hungersalzstoffwechsels die minimale Hungerchlorausscheidung unbeeinflußt läßt, während bei der durch Ausfall der autonomen Drüsen bedingten Steigerung eine enorme Ausscheidung von Chlor durch die Nieren zu beobachten ist.

Ein fernerer Antagonismus zeigt sich in den Untersuchungen über Beeinflussung der Eosinophilie und galvanischen Erregbarkeit durch diese Drüsen.

E. Reiß (Frankfurt): Kochsalzstoffwechsel und Wassergehalt des Blutserums. Der Wassergehalt des Blutserums ist in

Digitized by Google

sehr erheblicher Weise von dem Wasser- und Salzstoffwechsel des Körpers abhängig. Da gewöhnlich bei Retention von Salzen auch Wasser retiniert wird, und umgekehrt, so erfolgt in solchen Fällen eine Zunahme des Wassergehalts der Blutflüssigkeit, während ihr osmotischer Druck normal bleibt. Anders bei Urämie, hier fehlt die Verdünnungsreaktion des Körpers, der osmotische Druck des Blutes steigt und die Konzentration der harnfähigen Substanzen wird allmählich eine so hohe, daß Vergiftungserscheinungen auftreten. Wir können in solchen Fällen die letzte Ursache der urämischen Symptome in einer Störung der Korrelation von Wasser- und Salzhaushalt erblicken.

Ueber die Wirkungen der Mineralstoffe auf die Drüsen des Verdauungsapparates hat Bickel (Berlin) Versuche angestellt. Die Mineralstoffe beeinflussen fast ausschließlich auf dem Wege des nervösen Reflexes die Sekretion der Verdauungssäfte. Der Reflex kann sowohl von den sensiblen Nerven der Magen- wie auch der Darmschleimhaut ausgehen. Er kann die Sekretion steigern oder verringern, dagegen wird die Qualität des abgesonderten Saftes nicht in spezifischer Weise beeinflußt. Auch dasselbe Mineral kann verschieden wirken, je nachdem es auf die gesunde oder auf die kranke Schleimhaut einwirkt. Die Konzentration der Lösungen ist für den Erfolg von Bedeutung, ebenso der Ort der Einwirkung. Es können z. B. Mineralien, die vom Magen aus sekretionssteigernd wirken, vom Darm aus die Magensaftsekretion hemmend beeinflussen. Auch die chemische Konstitution ist für die Wirkung von wesentlicher Bedeutung, ferner der physikalische Zustand, so wird z. B. die Wirkung eines Metalls durch Uebergang in sein Kolloid verändert.

Blum (Straßburg) sah bei schweren Diabetikern, die wegen Azidosis große Mengen von Natrium bicarbonicum erhalten hatten, Oedeme auftreten Auch bei Gesunden verursacht es durch Wasserretention Oedeme, was mit der arzneilichen Verwendung als Diuretikum nicht übereinstimmt. Die Wasserretention war stärker bei Gesunden, die bei salzarmer Kost gehalten worden waren; auch beim Diabetiker besteht Salzarmut in den Geweben infolge der Alkaliverarmung durch Bildung organischer Säuren. Daher zieht das Gewebe des schweren Diabetikers stark Salz an und retiniert gleichzeitig Wasser.

Herr von den Velden (Düsseldorf) berichtet über seine Versuche, durch intravenöse Injektion von hypertonischen Kochsalzlösungen Blutstillungen zu erzielen. Es erfolgt dabei sofort eine Verdünnungssekretion in die Gefäße, sodaß das Blut nach der Injektion keine Hypertonie, sondern sogar eine geringe Konzentrationserniedrigung zeigt. Gleichzeitig ergibt sich eine Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit. Diese kommt vielleicht durch eine Vermehrung der Thrombokinase, die aus den Geweben mobilisiert wird, zustande. Die gerinnungsbefördernde Wirkung der ClNa ist vielleicht eine Katalysatorenwirkung.

In der Diskussion zu den Vorträgen über den Mineralstoffwechsel weist Mohr (Zelle) auf mögliche Gefahren und Nachteile der kochsalzarmen Diät hin. Hunde, die kochsalzarm, aber mit reichlicher Kalizufuhr ernährt wurden, gingen zugrunde, ohne daß ein anatomisch nachweisbarer Befund zu erheben war. Die übliche Milchdiät bei Scharlach hat nach einer kleinen Beobachtungsreihe Mohrs nicht den ihr vielfach für Verhütung von Nephritiden zugeschriebenen Wert, von je 12 Scharlachkranken erkrankten 6 an Nephritis mit Milchdiät, 2 bei gemischter Kost. Herr Gerhardt (Basel) weist darauf hin, daß nicht selten bei akuter Nephritis die Salzausscheidung völlig normal sein kann, wenn Albuminurie und Zylinderbildung anzeigen, daß die Nierenentzündung noch im Gange ist. Es bestehen jedenfalls bei den verschiedenen Formen der Nephritis bedeutende Unterschiede hinsichtlich der Salzausscheidung. Eigentümlich ist, daß bei Urämie das intravenös beigebrachte Salz prompt ausgeschieden werden kann, während die im Körper vorhandenen Salze liegen bleiben. Die von Blum hervorgehobene Oedembildung durch Verabreichung von kohlensaurem Alkali bei Diabetes hat Gerhardt ebenfalls beobachtet. Nach Falta (Wien) gehen diese Oedeme sehr rasch weg, wenn man die von Noordensche Haferkur einleitet und das Natrium bicarbonicum wegläßt; besonders empfiehlt sich zu rascher Entfernung das Theozin. Magnus-Levy betont, daß die Wasserretention beim Diabetiker oft nur einen Ersatz des vorher bestandenen Mankos an Wasser darstelle.

Ueber Versuche betreffend die Herzgröße bei Tieren berichtet Herr Külbs (Kiel). Es galt folgende Frage zu beantworten: Ist es möglich, dadurch, daß man ein freilebendes, wildes Tier mit relativ hohem Herzgewicht zur Ruhe zwingt, das Herzgewicht wesentlich zu beeinflussen? Külbs fand, daß bei wilden Kaninchen das Proportionalgewicht des Herzens in 6 Monaten um 20 % abnimmt, der intramuskuläre Fettgehalt um das Vierfache zunimmt, wenn man die Tiere sich in engem Käfig aufhalten läßt. Die Skelettmuskulatur nimmt nicht analog dem Herzmuskel ab, sondern sogar um ein geringes zu. Das Lebergewicht sinkt erheblich. Das Proportionalgewicht der wilden in Gefangenschaft gehaltenen Tiere nähert sich dem für die Stallkaninchen bekannten Gewichten. Durch neue Versuche an Hunden bestätigte sich, daß bei Arbeitstieren die relativen Gewichte erheblich höher liegen als bei Ruhetieren.

Herr Kirchheim (Cöln) teilt Resultate von Untersuchungen über das Verhalten der Leberdämpfung bei abdominalen Erkrankungen mit:

1. Die Leberdämpfung pflegt in den Endstadien der Peritonitis ganz oder fast ganz verschwunden zu sein.

In den Anfangsstadien der Peritonitis dagegen verschwindet die Leberdämpfung nicht vollständig und nicht gleichmäßig von unten nach oben, sondern auch von links nach rechts fortschreitend.

2. Bei der Röntgendurchleuchtung zeigt sich bei fortgeschrittener Peritonitis Zwerchfellhochstand und -stillstand infolge passiver Dehnung.

Bei beginnender Peritonitis ist dagegen exspiratorischer Zwerchfellhochstand nicht vorhanden, sondern in einer Reihe von Fällen eher Zwerchfelltiefstand bei herabgesetzter oder fast aufgehobener respiratorischer Aktion. Dies Verhalten des Zwerchfells erklärt sich durch Teilnahme an der Défense musculaire mit aktiver Kontraktion.

Bei der Autopsie findet sich bei fortgeschrittener Peritonitis ausgesprochene Kantenstellung der Leber mit Zwerchfellhochstand infolge Drehung der Leber um eine frontale Achse. Fixationspunkt ist hierbei der Ansatz des Lig. coronarium. Die Leber ruht also in der nach oben gedehnten Zwerchfellkuppel auf dem geblähten Darm, und ihr unterer Rand zeigt direkt nach vorn.

Autoptische Beobachtungen bei beginnender Peritonitis standen naturgemäß nicht zur Verfügung. Es wurden deshalb weiter Leichenversuche gemacht.

4. Bei Aufblähung der Därme vom Anus her tritt kein Verschwinden der Leberdämpfung ein (ebensowenig am Lebenden).

Bläht man dagegen außerdem noch die Lunge von der Trachea her auf, so ergeben sich folgende Resultate: Inspirationsstellung des Thorax, Erweiterung der unteren Thoraxapertur und — bei vorsichtiger Versuchsanordnung — ein den klinischen Beobachtungen genau entsprechendes, ungleichmäßig von unten nach oben und von links nach rechts fortschreitendes Verschwinden der Leberdämpfung. Demgemäß findet man autoptisch: die Leber füllt die erweiterte untere Thoraxapertur nicht mehr aus und zwischen ihre Oberfläche und Leibeswand hat sich Darm interponiert.

Kirchheim hält diesen experimentell beobachteten Modus für die beginnende Peritonitis als zutreffend und reserviert die Kantenstellung der Leber für die Spätstadien der Peritonitis mit Zwerchfellhochstand.

Herr Meinertz (Rostock) bespricht den Druck und die Strömung in den Venen.

Die Erscheinung, daß die Hautvenen des Handrückens und Vorderarms in einem bestimmten Niveau, zu dem die Extremität erhoben wird, kollabieren, hängt nicht nur von dem im rechten Vorhofe herrschenden Druck ab, sondern man muß, wie auch Frey es tut, Füllung und Gesamtquerschnitt der Venen bei diesem „Venenphänomen" berücksichtigen. Wichtig ist dabei das Vorhandensein des Scheitelpunktes der Venenbahn in der Höhe der Vena subclavia, auf den Recklinghausen aufmerksam gemacht hat. Der Venenkollaps tritt ein, wenn die Extremität so weit erhoben ist, daß die Vis a tergo infolge der verminderten Schwerkraftwirkung der Blutsäule die Geschwindigkeit der Blutströmung genügend beschleunigt hat, um ohne Zuhilfenahme der oberflächlichen Bahnen das Blut bis zum Scheitelpunkt der Venenbahn emporzuführen. Infolgedessen trat das Venenphänomen in liegender Stellung des Patienten, wo der Scheitelpunkt nicht höher liegt als der Vorhof, in einem im Verhältnis zum Vorhof tieferen Niveau ein als beim Sitzen.

Trotzdem kann das Venenphänomen auch nicht als Maßstab für die Blutdruckströmung des Armes verwertet werden. Versuche, bei denen die Durchblutung in verschiedener Weise gesteigert wurde, zeigten, daß das Phänomen meistens dadurch nicht beeinflußt wird. Ebenso war es unabhängig vom Blutdruck. Offenbar verändert sich bei vermehrter Durchblutung das Verhältnis zwischen Blutmenge und Gesamtquerschnitt der Venen nicht. In einem Teile der Fälle allerdings, und zwar besonders solchen mit Erkrankungen des Zirkulationsapparates, tritt eine abweichende Reaktion der Gefäße auf. (Fortsetzung folgt.)

II. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie am 19.—22. April 1909.

1. Thema: Urologie und Gynäkologie.

Herr Stoeckel (Marburg): Der Gynäkologe wurde durch die Fortschritte der Wissenschaft zur Urologie geführt. Dazu gehörten die Nebenverletzungen an Blase und Ureter bei gynäkologischen Operationen, die Entwicklung der Bakteriologie und die Zystoskopie. Die Gynäkologen mußten erst lernen, urologisch zu diagnostizieren und vor allem auch exakt zu diagnostizieren. So ist ein etwas besonderes gynäkologisch-

Digitized by Google

urologisches Spezialstudium entstanden, von dem die allgemeine Urologie Vorteil hatte. So scheint jetzt sichergestellt, daß die Urethritis gonorrhoica nur äußerst selten aszendiert. Die Gonorrhoe bildet keinen Boden für Tuberkulose. Fälle mit gynäkologischen Beschwerden und fast negativem Harnbefund haben sich oft als Harntuberkulose herausgestellt. Besonders häufig ist die Cystitis colli chronica bei Frauen. Der senile Blasenkatarrh, die Gangrän der Blase bei inkarzeriertem graviden Uterus, die Gangrän durch Atrophie nach Exstirpationen sind spezifisch gynäkologische Erkrankungen. Parazystitische und paraureterische Prozesse sind als Folge von gynäkologischen Beckenerkrankungen häufig. Es scheint, daß die 3 normalen Engpässe des Ureters bei der Frau dünneren Kalibers sind als beim Manne, sodaß zur Steineinklemmung hier besondere Disposition besteht. Versteinerungen um einen Fremdkörper — Fäden, Operationsinstrumente, Haare, Wolle, Wattebausch, onanistische und abortive Manipulationsinstrumente — sind häufig. Bei Lageanomalien ist die Urethrozele nach Geburten, der Urethralprolaps, die Zystozele zu nennen. Dystopische Nieren werden durch schlaffe Bauchdecken begünstigt. Blasenfisteln gehören zu den ältesten gynäkologisch-urologischen Erkrankungen.

Wertheim (Wien) will sich darauf beschränken, die Beziehungen zwischen operativer Gynäkologie und Urologie zu studieren. Besonders die erweiterten Uterusexstirpationen erfordern eine ausgedehnte Bloßlegung von Ureter und Blase. Das vom Referenten an etwa 500 Fällen ausgebildete Verfahren wird an Tafeln demonstriert. Bei schwierigen Ablösungen des Karzinoms hat sich empfehlenswert gezeigt, vom Ureter aus zur Blase vorzudringen. Da nur in 1% der Fälle der Ureter exstirpiert werden mußte — in einem Fall nur zeigte sich die Ureterwand selbst affiziert — ist die Widerstandsfähigkeit als eine sehr große anzunehmen. In 29 Fällen sind nachträglich Ureterfisteln aufgetreten, während unmittelbare Verletzungen während der Operation sehr selten waren. Spontaner Verschluß der Fisteln pflegt gewöhnlich einzutreten, sodaß der Gedanke an eine Nephrektomie nicht vor 3—4 Monaten nach Eintritt der Fisteln zu fassen ist. Als Ursache der Fisteln ist mangelhafte Ernährung durch die ausgedehnte Freilegung des Ureters anzunehmen. Fast eine regelmäßige Folge der Ablösung der Blase war eine Paralyse der Blase. Auch noch nach 2 Wochen nach der Operation bestand Residualharn. Prophylaktische Spülungen sind nach jedem Katheterismus angezeigt. Auch der Ureter scheint durch die Auslösung in seiner Funktion behindert. Bei 13 Fällen wurde die Verletzung des Ureters während der Operation operativ durch Einpflanzung des Ureters in die Blase oder den anderen Ureter zu heilen gesucht. Für die postoperativen Ureterfisteln ist die Nephrektomie das beste Verfahren. Bei vaginalen erweiterten Karzinomoperationen ist der Ureter viel mehr gefährdet als bei der abdominalen.

Diskussion:

Herr Frank (Berlin): Bei den Urethritiden der Frauen ist der Versuch, ohne jede aktive Therapie auszukommen, berechtigt. Die Nierenbeckenspülungen sind bei Pyelitiden der Frau oft von Erfolg begleitet. Die Urinseparation bei der Frau ist von Vorteil.

Herr Strauß (Frankfurt) hat 24 Schwangerschaftspyelitiden ohne jede Therapie heilen sehen.

Herr Loewenhardt (Breslau) spricht über die eitrigen Nierenbeckenentzündungen, welche im Zusammenhang mit gynäkologischen Erkrankungen auch ohne Schwangerschaft entstehen.

Die von ihm vorgezeigten Präparate und Zeichnungen weisen darauf hin, daß durch Verwachsungen des Ureters mit vereiterten Adnexen nicht nur die Bedingung der Harnstauung gegeben ist, sondern auch die seitliche, eventuell dann aufsteigende Infektion in Betracht zu ziehen ist, namentlich wenn die Blase gesund befunden wurde.

Ein weiterer Fall von Pyelitis stand im Zusammenhang mit verjauchten retroperitonealen Krebsmetastasen, welche Duodenum und Harnleiter durchwachsen hatten.

Die bei fehlenden Blasenbeschwerden besonders häufigen Fehldiagnosen weisen auf die Notwendigkeit gemeinsamer Arbeit zwischen Gynäkologen und Urologen hin.

Herr Wossidlo (Berlin) empfiehlt sein Endoskop für die weitere Harnröhre des Mannes zur Anwendung bei der Frau.

Herr Thumim (Berlin) hält die chronische gonorrhoische Zystitis bei der Frau für häufig. Der Ureterenkatheterismus während der Operation, zur Orientierung ausgeführt, scheint nicht von Vorteil zu sein.

Herr Rothschild (Berlin) hat die bei Frauen oft auftretende nicht katarrhalische Polliakurie durch methodische Blasendehnungen erfolgreich bekämpft.

Herr Knorr (Berlin) spricht über die Berührungspunkte der Gynäkologie, Andrologie und Urologie.

Herr Baer (Wiesbaden) schildert einen Fall von Stein in der Blase nach Vaginaefixation. Der Stein war durch Schleimhaut völlig überwachsen, konnte aber durch das Pankystoskop in einer Sitzung entfernt werden.

Herr Kroemer (Berlin) tritt für die Kolpozystotomie bei Steinen ein. Der infrapubische Weg ist oft bei Operationen an der Blase angezeigt.

Herr Kneise (Halle) macht darauf aufmerksam, daß man sehr große Stücke von der Blase bei Uteruskarzinomen exstirpieren kann. Die Blase dehnt sich bald zu genügender Größe. Frische Ureterfisteln sollten durch dauernden Katheterismus zu heilen versucht werden.

Herr G. Luys (Paris) weist auf die Leichtigkeit der Untersuchung der weiblichen Blasen mit seinem Endoscope à vision directe hin. Er verwendet dasselbe methodisch bei Gebärmutterkrebs — aus der Untersuchung ergibt sich die Abschätzung für die abdominelle oder vaginale Operation — bei Uterustumoren schwangerer Frauen, zum Ureterenkatheterismus vor Operation von Uterus und Adnextumoren zur Markierung der Harnleiter, zur direkten Behandlung von Blasenkatarrhen, die vorzügliche Resultate gibt.

Herr Füth (Düsseldorf) hat in gewissen Fällen von Faltenbildungen in der Blase eine Kugelzange an die Portio gehängt und durch Bewegung dieser Zange klarere zystoskopische Bilder erhalten als vorher.

Herr Gauß (Freiburg) macht auf seine demnächst erscheinende Monographie über die Physiologie und Pathologie der Blase aufmerksam.

Herr Picker (Budapest): Studien zur Pathologie der Gonorrhoe.

Vortragender weist zunächst auf Grund von Fällen mit früher Metastasenbildung (4 Tage post infectionem) das Bestehen der initialen gonorrhoischen Sepsis nach, gibt sodann den Grund für die spätere Allgemeininfektion in dem Bestehen objektiv stets nachweisbarer, klinisch latenter Retentionsherde mit massenhaften Bakterien.

Durch die deszendierende Vermehrung der Bakterien (die er mit Kulturen und Mikrophotogrammen demonstriert) werden die perakuten Entzündungserscheinungen der Urethra bei Gonorrhoe und sonstigen Infektionskrankheiten verursacht, ebenso wie die Funikulitis nach Epididymitis, die Zystitis bei Rezidiven alter Spermatozystitiden, die Bakteriurie bei nicht gonorrhoischen chronischen Infektionen der drüsigen Anhänge der hinteren Urethra. Ebenso lassen sich hierdurch erklären die Zystitis durch Pyelitis usw.

Zum Schluß demonstriert Picker einen Fall, bei dem es zu einer so hochgradigen Gewöhnung der Schleimhaut an die Gonokokken kam, daß dieselben sich ohne Eiter zwischen Epithel im schleimigen Sekret des ganz klaren Morgenurins fanden, während die objektive Untersuchung einige noch entzündliche Drüsengänge in der Prostata mit Eiterkörperchen, Epithel und Gonokokkenrasen nachwies. Es ist dies ein beweisender Fall gegen die scholastische Dogmenlehre über den Gonokokkus — ein Standpunkt, der noch in den meisten Lehrbüchern und leider auch noch in den Köpfen sogar der jüngeren Aerztegeneration zu finden ist.

Herr Kapsammer (Wien) bespricht einen Fall von menstruellen Blutungen aus einer tuberkulösen Niere.

Herr Mirabeau (München): Nach den erschöpfenden Ausführungen der beiden Herren Referenten bleibt von gynäkologischer Seite kaum etwas Wesentliches zuzufügen. Lediglich die Tatsache, daß in der Diskussion einige Kompetenzkonflikte zwischen Urologen und Gynäkologen laut geworden sind, veranlassen mich zu einer kurzen Bemerkung.

Die Tatsache, daß bei der Frau alle Erkrankungen des Harnsystems ein wesentlich anderes klinisches Bild bieten und auch einer anderen Behandlung bedürfen als die entsprechenden Erkrankungen beim Mann, hat sich mir im Laufe der Jahre mit Sicherheit ergeben, und dementsprechend muß auch die Behandlung vielfach eine andere sein. Es ist nun für die Patientinnen gleichgültig, ob die Gynäkologen sich so viel urologische Kenntnisse aneignen, daß sie diesen Erkrankungen sachverständig gegenübertreten können, oder ob die Urologen so tief in die Gynäkologie eindringen, daß sie die Bedeutung spezifisch gynäkologischer Momente bei Erkrankungen des Harnsystems der Frau richtig würdigen können; die Kompetenz ist auf beiden Seiten gleich, deshalb soll auch die Sachkenntnis die gleiche sein, und zu diesem Zweck setzen wir uns hier auseinander.

Ich gehe in dieser Beziehung weiter als Herr Stöckel und habe immer die Ansicht vertreten, daß die Gynäkologen die Gunst der anders gelagerten anatomischen Verhältnisse ausnutzen sollen in instrumenteller Hinsicht; und ich habe deshalb stets die nach Brenner-Leiterschem Prinzip gebauten Zystoskope mit geradliniger Optik bevorzugt. Mein nach diesem Prinzip gebautes Zystoskop hat den Vorzug, daß der Katheterkanal aus einer abschiebbaren Rinne besteht, die leicht zu reinigen ist und ohne die das Instrument zur Besichtigung der Blase und zu intravesikalen Operationen vermittelst der von mir angegebenen oder ähnlicher Instrumente sehr einfach verwendbar ist. Gegenüber den sehr komplizierten Oprerationszystoskopen für die männliche Blase bedeutet dies eine sehr wesentliche Vereinfachung und deshalb einen Fortschritt

Digitized by Google

Herr Berg (Frankfurt) empfiehlt häufigen Katheterismus als bestes Mittel bei Inkontinenz weiblicher Kinder.

Herr Latzko (Wien) ist der Ansicht, daß man bei der Frau überhaupt keine endovesikalen Operationsinstrumente gebraucht.

Herr Heddäus (Zittau) empfiehlt gegen die postoperative Zystitis 2—4%ige Kollargollösung.

Herr Freudenberg (Berlin) hat keine Nachteile von der Dehnung der weiblichen Harnröhre gesehen, wenn er den Finger zur Entfernung von Steinen aus der weiblichen Harnblase einführte.

Herr Stoeckel wendet sich in seinem Schlußwort gegen die Dehnung der Harnröhre zur Einführung des Fingers.

Herr Wertheim (Wien) hält die postoperative Zystitis nach erweiterter Krebsradikaloperation überhaupt nicht für vermeidbar.

(Fortsetzung folgt.)

V. Kongreß der Deutschen Röntgen-Gesellschaft in Berlin, 18. April 1909.

Vorsitzender: Prof. Krause (Bonn).

Eigener Bericht von Dr. **Heßmann,** Berlin (Virchow-Krankenhaus).

Die Reihe der therapeutischen Vorträge wird eröffnet durch Berichte über die Behandlung gynäkologischer Leiden mit Röntgenstrahlen. Sie lauten recht ermutigend. So hat Albers-Schönberg (Hamburg) Verkleinerung von Myomen feststellen können, besonders dann, wenn es sich um intramurale Tumoren handelt. Schmerzen und die zu Anfang der Bestrahlung meist etwas stärker auftretenden Blutungen verschwinden teils völlig, teils werden sie günstig beeinflußt, ebenso die Beschwerden der Wechseljahre. Doch gibt es auch refraktäre Fälle. Für die Bestrahlung ist ein das Vakuum dauernd haltendes Rohr nötig. Ein dieser Forderung entsprechendes Rohr mit gekühlter Antikathode und Kathode wird demonstriert.

M. Fränkel (Berlin) verbreitet sich „Ueber die günstige Beeinflussung von Periodenbeschwerden aller Art". Seine Kasuistik ist ausgezeichnet durch die Besserung schwerer Blutungen bei Osteomalazie. H. E. Schmidt (Berlin) betont, daß die Menses schon nach der ersten Bestrahlung völlig aufhören können. Dagegen sei es ihm in einem Falle von Tuberkulose trotz energischer Behandlung nicht gelungen, die Schwangerschaft zu unterbrechen. Die Gefahr eines Abortes bei gynäkologischen Bestrahlungen hält er daher für sehr gering, was Krause auf Grund von Tierversuchen bestätigen kann. Von Nebenwirkungen nach der Bestrahlung ist M. Fränkel ein starker Harndrang aufgefallen. Als strikte Kontraindikation für die Einleitung der Röntgentherapie müssen Tubenentzündungen [Apelt (Berlin)] und schwere Blutungen gelten, vor allem dann, wenn sie bereits Herz- und Gefäßveränderungen gezeitigt haben [Albers-Schönberg, Spay (Hamburg)]. In der Diskussion äußern sich sonst noch Evler (Treptow), Gauß (Freiburg), Haenisch (Hamburg) und F. Schultz (Berlin).

Lebhaftes Interesse rufen dann Demonstrationen von Tieren hervor, die teils kurz vor der Geburt, teils bald danach bis zum dauernden oder auch nur bis zum vorübergehenden Haarausfall bestrahlt waren. Försterling (Mörs) zeigt an einer Ziege ganz erhebliche Wachstumsstörungen der einen Kopfhälfte mit Verlust der gleichseitigen Sinnesfunktionen und Verkrüppelung des entsprechenden Hornes. Krukenberg (Elberfeld) konnte bei Hunden schwere Kleinhirnstörungen, in einem Falle komplette Atrophie des N. opticus auslösen. Auch Kohn (Berlin) beobachtete bei Kaninchen Veränderungen dauernder Art.

Diese Tatsachen beweisen, daß die Röntgenstrahlen ganz jugendliches Gewebe in schwerster Weise schädigen können, doch ist dies wohl nur dann der Fall, wenn pro Kilogramm Säugling eine zu starke Dosis verabreicht wird. Heßmann schlägt daher vor, bei jeder Veröffentlichung über derartige Tierversuche genau die verabreichte Dosis pro Kilogramm Tier anzugeben, um so eine Vorstellung für äquivalente Dosen am Menschen zu ermöglichen. Ueber unangenehme Folgeerscheinungen infolge ungenügender Aufnahmedosierung berichtet Krause. In zwei Fällen von Röntgenulkus, die das typische Bild der traumatischen Neurose darboten, mußte Rente gezahlt werden. Gocht (Halle) verliest seine bereits veröffentlichten Thesen, die in der Hauptsache darauf abzielen, Röntgenschädigungen zu verhüten und, falls sie auftreten, sachgemäß zu beurteilen. Eine von Försterling angeregte Sammelforschung über Wachstumsschädigungen beim Menschen wird vom Vorstand der Deutschen Röntgen-Gesellschaft in die Wege geleitet. Blaschko (Berlin) und Rosenblatt (Odessa) können jetzt schon auf Grund ihrer Erfahrungen betonen, daß sie irgend welche dauernden Schädigungen auch bei Kindern bisher in keinem Falle beobachtet haben, trotz Verabreichung von Dosen bis zur reaktiven Entzündung.

Auf die Dosierungsfrage, das wichtigste Gebiet der Röntgentherapie, geht Kromayer (Berlin) ein. Er bevorzugt den sogenannten Milliampèrecentimeter, einen Maßstab für die der Röntgenröhre zugeführten Stromenergie, gewonnen aus dem Produkt von sekundärer Stromspannung und Intensität. Walter (Hamburg) betont die Brauchbarkeit des Milliampèremeters zur Messung der Intensität der Röntgenstrahlen. Notwendig ist dabei, jedes Schließungslicht von der Röhre fernzuhalten. Als empfindlichen Indikator der verkehrten Stromrichtung empfiehlt er die Glimmlichtröhre. Auf einen anderen für die Dosierung wichtigen Faktor, die Orientierung über die Qualität der Strahlen, geht Klingelfuß (Basel) näher ein. Er zieht das objektiv registrierende Sklerometer — ein Hitzdrahtvoltmeter mit eingetragener Benoistskala — dem Gebrauch einer Härteskala vor. Weiter weist er darauf hin, daß eine höhere Spannung Röntgenstrahlen von größerer Durchdringungskraft auslöst. Bei der Bestellung von Röhren ist es daher nötig, für den gewünschten Härtegrad eine bestimmte Stromintensität anzugeben, eine Forderung, der Levy-Dorn sich anschließt.

Die direkte Dosimetrie empfehlen Sommer (Wien) in Form eines wesentlich verbilligten, Davidsohn (Berlin) in Gestalt eines in einem Schutzkästchen eingeschlossenen Schwarzschen Radiometers. Immelmann demonstriert ein verbessertes Leppersches Dosimeter. Loose (Bremen) fordert im Zusammenhang mit der Wichtigkeit, die von anderen gewonnenen therapeutischen Resultate für sich verwenden zu können, bei jeder Veröffentlichung die verabreichte Dosis anzugeben nach Sabouraud-, Kienböck- oder Holzknecht-Einheiten.

Ueber die Behandlung des Asthma bronchiale mit Röntgenstrahlen weiß Gottschalk (Stuttgart) Günstiges zu berichten. Er empfiehlt die Bestrahlung besonders für die Fälle, in denen starke Bronchialdrüsen vorhanden sind. Brauer (Marburg) hat sehr stark verkalkte Hilusdrüsen ohne Asthma gesehen. Eberlein (Berlin) weist auf die im allgemeinen schlechte Prognose des Sarkoms bei Tieren hin. Trotzdem ist es ihm gelungen, von 4 Oberkieferhöhlensarkomen des Pferdes zwei einer schnellen Heilung entgegenzuführen.

Heßmann spricht über Indikation und Technik der Tiefenbestrahlung in unmittelbarem Anschluß an die Operation. Er zeigt, wie man sich an der Hand einer Tabelle im Operationssaal schnell über alles Nötige orientieren kann.

Immelmann gibt seine Erfahrungen über die Behandlung alter und frischer Röntgenschäden wieder. Bei den mit Hyperkeratose einhergehenden chronischen Prozessen rühmt er Fibrolysinpflaster (Merck). Das Röntgenulkus rät er radikal zu exstirpieren und nicht lange damit zu warten. Ihm schließen sich an Albers-Schönberg, Dessauer, Gilmer, während Levy-Dorn und F. Schultz einer mehr abwartenden Behandlung das Wort reden, zum mindesten bis die Demarkation ganz sichergestellt ist. Vor länger währendem Gebrauch des Anästhesins und ähnlich wirkender Präparate wie Propäsin wird eindringlich gewarnt [Winkler (Ingolstadt), Gilmer und Settegast]. Sie nehmen die Schmerzen, geben aber eine noch schlechtere Heilungstendenz.

(Schluß folgt.)

13. Tagung der Deutschen pathologischen Gesellschaft zu Leipzig vom 15. bis 17. April 1909.

(Schluß aus Nr. 18.)

Die Infektionskrankheiten lieferten — wie wohl selbstverständlich — Stoff zu einer Reihe von Mitteilungen. Eber (Leipzig) referierte in Kürze über seine wichtigen positiven Uebertragungen von menschlicher Tuberkulose auf das Rind, Kretz (Prag) machte Mitteilung über junge Stadien hämatogener Lungentuberkulose, Henke (Königsberg) über latente Tuberkelbazillen; Loehlein (Leipzig) und Schlimpert (Dresden) berichteten über ihre Beobachtungen über die (zum großen Teil positiven) Resultate der Wassermannschen Reaktion an den Leichen bei alter Lues; Bayer (Zürich) über das Verhalten der Lymphdrüsen beim Typhus abdominalis und die Frage des Eindringens der Typhusbazillen in das Blut. Merkel (Erlangen) und Risel (Zwickau) demonstrierten besondere Fälle von Aktinomykose des Thorax und der Mamma.

Von allgemeinerem Interesse waren die an einem großen Material (300 Fälle) von Alkoholismus durch Fahr (Hamburg) erhobenen Befunde. Als konstante anatomische Veränderung ist die Fettleber zu bezeichnen; Zirrhose fand sich als Todesursache nur 11 mal, chronische Nephritis und Pachymeningitis je 8 mal, Arteriosklerose in 37 Fällen, jedoch ohne sicher nachweisbare Abhängigkeit vom Alkoholismus. Simmonds (Hamburg) konnte unter 100 Fällen von Leberzirrhose 60 mal Alkoholismus konstatieren, in den allermeisten Fällen bei Alkoholikern Fettleber mit mehr oder weniger deutlicher Bindegewebsvermehrung.

Auch zur normalen und pathologischen Anatomie einzelner Organe wurden wertvolle durch Demonstrationen unterstützte Mitteilungen gemacht; Spalteholz (Leipzig) hatte eine große Anzahl seiner ausgezeichneten Injektionspräparate des Herzens aufgestellt, die den großen Reichtum an bis dahin sehr unterschätzten Verbindungen zwischen den Endverzweigungen der Arterien in dem durchsichtig gemachten Organ

Digitized by Google

erkennen ließen. Aehnliche Gefäßinjektionen wurden vom Gehirn und den Knochen gezeigt, eine wertvolle Bereicherung der Technik, die auch für das Verständnis der Zirkulationsstörungen dieser Teile von großer Wichtigkeit ist. Koch (Freiburg) berichtete über seine unter Aschoff angestellten Untersuchungen über den „Sinusknoten" des Herzens, eine eigentümlich angeordnete Anhäufung von Muskelfasern am Uebergang vom rechten Vorhofe auf die Vena cava inferior, ein Seitenstück des Hisschen Atrioventrikularbündels; Cohn-New York (Freiburg) hatte die Cittlinien des Herzmuskels von neuem untersucht und erklärte sie für bereits intra vitam vorhandene Einrichtungen, während Aschoff sie auf gewisse physikalische Verhältnisse zurückführen möchte; Chiari (Straßburg) zeigte ein sehr eigentümliches Aneurysma dissecans der Aorta ascendens mit Umkehrung des inneren Zylinders, wodurch eine Verstopfung der Arteria anonyma herbeigeführt worden war — ein „Unikum", zu dem Maresch (Wien) sofort einen identischen Parallelfall vorlegte; auf andere rein kasuistische Mitteilungen kann hier nicht eingegangen werden.

Herxheimer (Wiesbaden) berichtete über ausgedehnte Untersuchungen über das Verhalten der Langerhansschen Inseln des Pankreas bei verschiedenen Tierklassen unter normalen und pathologischen Verhältnissen, u. a. über Neubildung von Inseln bei Hühnern nach Unterbindung des Ausführungsganges; Chiari sprach über die Entstehung der Fettnekrosen und Blutungen des Pankreas mit besonderer Berücksichtigung der Aktivierung des Pankreassekrets durch Galle.

Chiari, Helly (Prag), Loehlein (Leipzig), Versé (Leipzig) brachten Beiträge zu den Erkrankungen der Leber; Risel legte Präparate der höchst merkwürdigen, bei der Splenomegalie von Typus-Gaucher in Leber, Milz, Lymphdrüsen, Knochenmark auftretenden Zellformen vor. Schwarzwald (Brünn) und Oberndorfer (München) berichteten über Untersuchungen an Nebennieren. Eine Reihe von Vorträgen und kasuistischen Demonstrationen hatte das Zentralnervensystem zum Gegenstande; besonders dankenswert waren die durch unübertreffliche Präparate veranschaulichten Ausführungen von Held (Leipzig) über seine neueren Untersuchungen der Neuroglia am Gehirn eines Hingerichteten, an welchem sich die allem Anschein nach schon unter normalen Verhältnissen vorkommende Einwanderung von Gliazellen in die Lymphbahnen — wahrscheinlich zur Beseitigung von Zerfallsprodukten — nachweisen ließ.

Unter den Erkrankungen der Knochen sind die Mitteilungen über Knochen- und Gelenkveränderungen bei Akromegalie durch Dietrich (Charlottenburg), sowie über eine höchst seltene diffuse Hyperostose („Ostitis deformans") des ganzen Schädels (mit Ausnahme des Unterkiefers) die Virchowsche „Leontiasis ossea" — ein Seitenstück des berühmten Darmstädter und Prager Schädels — durch M. Koch (Berlin), über ein eigentümliches „interossäres Hygrom" des Os occipitale durch Beitzke (Berlin) bemerkenswert. — Daß auch das unerschöpfliche Gebiet der Tumoren und Mißbildungen Gelegenheit zu einer größeren Zahl meist kasuistischer Mitteilungen gab, erscheint fast selbstverständlich Unter den ersteren seien erwähnt: Maresch (Wien), Plasmazellen. Tumor der Lymphdrüsen, Winkler (Breslau), eigentümlicher Tumor der Thymusdrüse, Davidsohn (Breslau), Melanom der Nebennieren, Schwalbe (Rostok), Cholesteatom des Gehirns, Risel, multiple Neurogangliome, der Gehirnnerven, Schlagenhaufer, Prostatakarzinom, Versé, Ueber die sog. Gastritis prolifera mit Uebergang in Karzinom und Entstehung von Karzinom am Ulcus simplex; unter den letzteren: R. Meyer (Berlin), Verlagerung des Geschlechtsgliedes, Marchand, Fälle von Balkenmangel]. Leider mußte mancher Bericht über zweifellos wertvolle Untersuchungen aus Mangel an Zeit fortfallen, sodaß man sich der Ueberzeugung nicht verschließen konnte, daß bei zukünftigen Tagungen eine weise Einschränkung der Anmeldungen für eine gründliche Erledigung der zu verhandelnden Frage unvermeidlich sein werde. Marchand.

Anmerkung: In dem vorstehenden Bericht ist irrtümlich **„Rachitis"** gedruckt, obwohl ich selbst die nach meinem Dafürhalten richtige Schreibart **„Rhachitis"** angewendet habe. Das Wort ist schon von Glisson mit dem griechischen *ῥαχίτις* in Verbindung gebracht worden.

Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten zu Dortmund.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 9. Februar 1909.

I. Herr Engelmann: 1. Demonstration einer Zwillingsmißgeburt (Akardius, dessen Differenzierung erst durch das gelungene Röntgenbild gelang).

2. Besprechung der Pathologie und Therapie der Extrauteringravidität im Anschluß an 4 in der letzten Woche operierte Fälle.

Diskussion: Herr Thiesbürger erwähnt einen Todesfall aus seiner Praxis, wo jede Blutung nach außen gefehlt hatte.

II. Herr Kretschmer: Demonstration eines Falles von Aneurysma aortae dissecans.

III. Herr Scheidler: Ueber Geburtshindernisse bei Hemizephalen: Zum Geburtshindernis werden beim Hemizephalus die Schultern: großer biakromialer Durchmesser.

1. Phase: beide Schultern auf dem Beckeneingangsring aufstehend. Aus dieser entwickelt sich eventuell die

2. Phase: spontan: der Eintritt der einen Schulter in das kleine Becken.

Geburtsbefördernde Eingriffe:

1. Phase: Versuch der Herstellung der 2., gelingt dies nicht (sehr mächtiger Thorax): Kleidotomia eventuell mit Exenteration der Thoraxhöhle; danach gelingt stets das Herabholen der hinteren Schulter. Ist so in jedem Falle die hintere Schulter im kleinen Becken:

zunächst manueller Entwickelungsversuch mit den in die herabgetretene Achselhöhle eingeführten Fingern. Meist erlahmen die Finger, aber immer gelingt es dann leicht mit dem in die Achsel eingeführten stumpfen Haken.

Hinweis der überraschenden Leichtigkeit des Entwickelungsverfahrens mit dem stumpfen Haken.

In seltenen Fällen bei noch nicht abgeflossenem Fruchtwasser und guter Beweglichkeit: Wendung.

Folgt Demonstration von 4 Hemizephalen aus dem letzten Jahre.

1. Oberhalb des Beckenringes stehende Schulter, leichte Wendung.

2. In das kleine Becken spontan eingetretene Schulter, Entwickelung des Armes mit dem stumpfen Haken.

3. Armvorfall, abgewichener Kopf, totale feste Umschließung des Armes vom unteren Uterinsegment (Sekale vom Arzt draußen): Sectio caesarea vaginalis.

4. Spontan ausgetretener Hemizephale im VII. Mensis.

IV. Herr Fischer: Augenleiden und Allgemeinleiden als Ursache des Stars.

Diskussion: Herr Rindfleisch möchte den einen besprochenen Fall als „Nonnesche Krankheit" ansehen.

V. Herr Hansberg: Entfernung eines Fremdkörpers aus den Bronchien mittels des Bronchoskops.

Sitzung vom 23. Februar 1909.

I. Herr Rindfleisch: Ueber Differentialdiagnose der akuten eitrigen Meningitis im Anschluß an mehrere zurzeit in Beobachtung befindliche typische Fälle.

II. Herr Fabry: 1. Demonstration eines Lichen ruber. planus verrucosus cruris sin.

2. Demonstration eines Falles von echter sekundärer Pigmentsyphilis. Die über den ganzen Körper verbreiteten Pigmentflecken sind nicht etwa die Folge früherer sekundärer Effloreszenzen, sondern gleich primär als solche entstanden.

1. Fabry spricht über Pemphigus und dem Pemphigus nahestehende Erkrankungen; bezüglich des Herpes gestationis respektive der Impetigo herpetiformis Duhring ist Vortragender der Ansicht, daß diese wohlcharakterisierte Erkrankung entschieden zur großen Gruppe des Pemghigus hinzuzurechnen, daß ihr aber trotzdem eine Sonderstellung einzuräumen ist. Vortragender wendet sich dann zur Differentialdiagnose und den selteneren Formen des Pemphigus (foliaceus, vegetans). Krankendemonstration.

2. Derselbe. Der Begriff des Herpes iris ist mit Recht aus den modernen Lehrbüchern verschwunden. Dagegen gibt es nach der Erfahrung des Vortragenden eine Sonderform des Ekzems, die man wohl als Eczema iris oder herpeticum bezeichnen könnte. Die Bläscheneruptionen treten in Gestalt konzentrischer Ringe auf. Bei Frauen beobachtet man derartige Ekzeme häufig an den Mammae und auch am übrigen Körper, bei Männern hauptsächlich an den Händen und Vorderarmen, aber auch am Körper zerstreute Herde; sehr oft sieht man das sogenannte Gewerbeekzem der Hände in dieser Form auftreten. Krankendemonstration.

3. Derselbe. Impetigines, Impetigo vegetans. Vortragender geht auf einen augenblicklich in seiner Behandlung befindlichen derartigen Fall ein. Es fanden sich bei einem 15jährigen Mädchen neben typischen Impetigopusteln im Gesicht an der Innenseite beider Oberschenkel kondylomartige pustulöse Wucherungen, die den Verdacht auf Lues nahe legen mußten, zumal sich auch auf der rechten Tonsille ein leichter Belag befand. Dieser Belag war nach wenigen Tagen wieder verschwunden. Wassermann am 9. Februar 1909 und am 16. Februar 1909 negativ. Auch der weitere klinische Verlauf zeigte mit Sicherheit, daß eine Impetigo contagiosa vorlag, welche zu den kondylomartigen Vegetationen geführt hatte. In diesem Falle gab uns die Wasser-

Digitized by Google

mannsche Untersuchung einen wesentlichen Anhaltspunkt für die Diagnose. Krankendemonstration.

III. Herr Henle: 1. Fall von Gallenblasenexstirpation.

2. Ueber Luxatio coxae congenita.

IV. Herr Rothe (als Gast) demonstriert einen Säugling im Alter von 10 Monaten mit einem Gewicht von zirka 4500 g, der zunächst wie ein solcher mit einer chronischen Stoffwechselerkrankung, dem sogenannten Milchnährschaden, aussieht. Er ist blaß, zeigt kaum Fettpolster, dagegen noch verhältnismäßig leidliche Muskulatur, er ist, wie schon das Gewicht zeigt, stark im Wachstum zurückgeblieben. Sonst ist an dem Kindchen noch eine äußerst feine, noch eben wahrnehmbare Narbe an der linken Unterlippe dicht am linken Mundwinkel zu sehen, die von einer tiefen, bis über das Lippenrot hinausgehenden Rhagade herrührt.

Die Anamnese ergibt, daß das Kind das dritte der Familie ist; keine Fehlgeburten und Aborte. Das älteste Kind ist im Alter von 11 Monaten an einer Lungenentzündung und Stimmritzenkrampf gestorben, das zweite jetzt 3¼ Jahre alte Kind ist ein schwerer Rachitiker, läuft jetzt noch nicht allein und zeigt noch jetzt eine manifeste Tetanie (Stimmritzenkrampf, lebhaftes Fazialisphänomen). Also starke Belastung von Tetanie.

Das demonstrierte Kind ist vom 4. Tag ab in Allaitement mixte ernährt bis zur 10. Woche, dann auf ½ l Milch, Wasser und Zucker abgestillt bei dreistündlichen Nahrungspausen. Im Alter von 4 Monaten wird es mit einem Gewicht von 4440 g am 1. August 1908 zum ersten Male in die Sprechstunde gebracht, weil es vor 14 Tagen bereits einige Male erbrochen hat und seit 2 Nächten stärkeres Erbrechen und seit dem letzten Tage zirka 12 dünne Stühle hat. Es zeigt neben der Atrophie das Bild einer akuten Magendarmstörung: rote, trockene Mundhöhle, etwas Hängebauch, gerötete wunde Analgegend, leichte Temperaturerhöhung, 37,5. Bei Teediät am nächsten Tag zwei schwere Krampfanfälle — wird in einem solchen gebracht. Tonisch-klonische Zuckungen in der Gesichtsmuskulatur, den Extremitäten, besonders in dem linken Arm Pronation-Flexionszuckungen, keine Fontanellenspannung, 37,2, 4060 g. Sopor, zeitweise Apnoe. KOZ = 4,5 M. A., kein Fazialisphänomen. Pupillen anfangs eng, später weit. Im Verlaufe der nächsten 3 Tage langsames Zurückgehen der Krampfanfälle bei Frauenmilch, Molke, Schleim, Chloralklistieren. Vom 4. Tage ab frei von Krämpfen, aber noch starke Unruhe trotz guter Besserung der Magendarmfunktion. Vom 5. Tage ab fixiert es wieder; einzelne follikuläre Abszesse, auch während der nächsten Tage, die inzidiert werden.

15. August. Noch dauernd sehr unruhig, tiefe Rhagade an der linken Unterlippe bis über das Lippenrot hinaus.

20. August. Der ganze linke Handteller von einer bläulichrot schimmernden Pemphigusblase eingenommen, am rechten Daumen eine ähnliche, halbbohnengroße.

24. August. Schmierkur, 1,0 Hg pro die.

26. August. Ist ruhiger, lacht wieder.

29. August. Linke Hohlhand: roter, mit Schuppen bedeckter Blasengrund, Rhagade abgeheilt.

4. September. Dauernd gute Stimmung, 4020 g.

26. September. Schmierkur zu Ende, 1 mal Suppe, 1 mal Brustmilch, 3 mal ½ l Milch, Schleim, Milchzucker.

8. Oktober. Fieberhafte Pharyngitis, 39,0.

23. Oktober. Starke Lichtscheu.

31. Oktober. 2. Schmierkur, 1,0 Hg pro die.

13. November. Völlig acholischer Stuhl. Keine Milch, Suppe.

16. November. Augenspiegeluntersuchung bei fixierten Bulbi. Normale brechende Medien, normaler Augenhintergrund.

24. November. Lichtscheu unverändert stark. 2.0 Hg pro die.

28. November. Besserung der Lichtscheu. 4 Wochen nebenbei Jodmedikation.

9. Dezember. Röntgenaufnahmen, leichte Osteochondritis.

16. Dezember. Wassermann negativ (während der Hg-Kur) Schmierkur bis 7. Februar 1909 fortgesetzt, im ganzen 120 g Hg. Anfang Januar leichtes Fazialisphänomen, angeblich etwas Laryngospasmus; dauerndes Wohlbefinden.

Differentialdiagnose: Die Lues hereditaria ist wohl unzweifelhaft. Zweimal prompte Wirkung der Schmierkur, typische Rhagade, Pemphigus luet. allerdings; dauernd kein Milztumor, kein Exanthem, Wassermann ist vielleicht wegen der Schmierkur negativ. Schwierig sind die Krämpfe zu deuten. Wahrscheinlich handelte es sich um eine luetische Enzephalitis. Lumbalpunktion ist aus äußeren Gründen nicht gemacht. Gegen Eklampsie spricht der fast normale Wert der KOZ (4,5) im Verhältnis zur Schwere der Krampfanfälle, kein Fazialisphänomen, kein Laryngospasmus während und unmittelbar nach der Krampfzeit. Was das Alter anbetrifft, so tritt die Lues hereditaria seltener erst im 4. Monat auf, während die Eklampsie gewöhnlich erst in der 2. Hälfte des 1. Jahres sich zeigt.

Aerztlicher Kreisverein Braunschweig.

Sitzung vom 3. April 1909.

Vorsitz Herr Henking, Schriftführer Herr Stamm. Anwesend 28 Mitglieder, 6 Gäste.

Herr v. Holwede spricht über Ernährungsstörungen im Kindesalter.

Die Diskussion über diesen Vortrag wird verschoben.

Sodann spricht Herr Kempf über Darminvagination. Nach Erläuterung des Begriffs der Darminvagination an der Hand schematischer Zeichnungen bespricht Vortragender die Verteilung der Krankheit auf die einzelnen Lebensalter. Alle größeren Statistiken beweisen das ganz überwiegende Vorkommen im frühesten Kindesalter. Vortragender geht dann kurz auf die agonalen Invaginationen und die seltenen multiplen und aszendierenden Formen ein, beschreibt die Merkmale und die prozentualen Verhältnisse der 3 Hauptgruppen der Darmeinscheidung. der Invaginatio iliaca, ileocoecalis inklusive ileocolica und der colica, definiert auch die Unterschiede der akuten und chronischen Form der Intussuszeption. Weiter werden die Theorien über die Genese und die Aetiologie der Invagination erwähnt und der Vorgang der spontanen Lösung einer beginnenden Einscheidung an einer Abbildung demonstriert. Eingehender werden die zur Invagination disponierenden Momente geschildert; über die Bedeutung eines ungewöhnlich langen Mesenteriums hat Kempf auf Grund von Berichten der tierärztlichen Hochschulen von Berlin, Dresden und Hannover vergleichende anatomische Untersuchungen angestellt, die ausführlicher veröffentlicht werden sollen. Besonderes Interesse verdienen die Fälle von Invagination, die durch polypöse Tumoren des Darmkanals verursacht sind. Bericht über einen von Geheimrat Sprengel publizierten Fall einer kongenitalen Zyste an der Valvula Bauhini und Sprengels Anschauungen über das Zustandekommen der Invagination. Es folgen Bemerkungen über die geographische Verbreitung der Intussuszeption in Deutschland und ihre größere Häufigkeit in England.

Vortragender geht darauf über zu den pathologisch-anatomischen Vorgängen, die sich an der ausgebildeten Invagination, im wesentlichen als Folge der Kompression des miteingestülpten Mesenteriums abspielen, entwirft das klinische Bild des Leidens und betont die Leichtigkeit der Diagnose in der Mehrzahl der Fälle.

Endlich schildert Vortragender die Methoden der unblutigen Behandlung der Invagination, Massage, Lufteinblasungen und Wassereingießungen per rectum. Sie haben in den von Kempf beobachteten Fällen stets versagt und sollen ebenso wie die Taxis eingeklemmter Hernien nicht zu lange fortgesetzt respektive in vorgeschrittenen Fällen gar nicht angewandt werden. Meistens wird man zur Laparotomie greifen müssen. Gelingt hierbei die Desinvagination, so ist die Prognose relativ günstig, in anderen länger bestehenden Fällen ist die Resektion des Invaginationstumors erforderlich, woran ein großer Prozentsatz von Kindern zugrunde geht. Es kann daher nicht dringend genug geraten werden, die Behandlung der Invagination nicht zu verschleppen, sondern vorkommenfalls so früh wie möglich einzugreifen und nicht zu ruhen, ehe die Invagination auf unblutigem oder blutigem Wege gelöst ist.

Geschäftliches.

Münchner Bericht.

In der Gynäkologischen Gesellschaft demonstrierte am 11. Februar Herr Petri doppelseitige Ovarialkystome, welche bei viermonatiger Schwangerschaft durch Laparotomie entfernt worden waren. Von dem rechten Tumor, der zweimal um seinen Stiel gedreht war, wurde ein Rest des Ovars mit dem Corpus luteum in Berücksichtigung der hypothetischen Bedeutung des letzteren für die Fortdauer der Schwangerschaft abgelöst und zurückgelassen. Die Schwangerschaft blieb auch unbeeinträchtigt weiterbestehen. Außerdem stellte Herr Petri noch eine Patientin vor mit mehreren erbsen- bis haselnußgroßen zystischen Geschwülsten an den kleinen Labien, je einer perlschnurartigen Reihe kleiner Zysten auf beiden Seiten der Vagina vom Eingang bis zum Gewölbe hinauf und einem Myom des Uterus. Falls es sich bei letzterem um ein Adenomyom handelt, bietet sich, wie der Vortragende hervorhob, die interessante Möglichkeit, diese sämtlichen Tumoren auf Ueberreste der Wolffschen Gänge zurückzuführen, wofür sich aus der nach der Operation auszuführenden histologischen Untersuchung vielleicht noch Anhaltspunkte gewinnen lassen werden. Auch Herr Ziegenspeck und Herr Albrecht sprachen in der Diskussion dieselbe Ansicht aus, daß es sich im vorliegenden Falle um multiple Zysten der Gärtnerschen Kanäle handeln dürfte.

Herr Hertel demonstrierte drei durch die außergewöhnlichen klinischen Erscheinungen, die sie verursachten, ausgezeichnete Präparate: 1. eine Graviditas extrauterina mit 15 cm langem Fötus, die sich

Digitized by Google

infolge Kombination mit linksseitiger Pyosalpinx unter dem Bilde der letzteren verbarg und erst durch die Colpotomia posterior erkannt werden konnte, 2. eine Tubargravidität, die nach erfolgtem tubaren Abort ebenfalls Fieber und Schüttelfröste hervorgerufen hatte, und 3. doppelseitige Ovarialkystome, deren größeres infolge zweimaliger Stieldrehung ohne Ruptur doch einen sehr großen Bluterguß in die Bauchhöhle bewirkt hatte.

Hierauf folgte ein mit besonderer Spannung erwarteter Vortrag, den Herr Dr. Schöner aus Rottach als Gast der Gesellschaft angekündigt hatte, „Ueber Geschlechtsbestimmungen am menschlichen Ei vor der Befruchtung und während der Schwangerschaft". Der Vortragende berichtete über langjährige Versuche, die Lösung der vielumstrittenen Frage nach der Entstehung der Geschlechter durch statistische Berechnungen zu finden; zu diesem Zweck hatte er bei über 1600 Kindern ausgedehnte Erhebungen über die Beziehung zwischen der Menstruation der Mutter und der erfolgten Befruchtung einerseits und dem Geschlecht des Kindes andererseits veranstaltet und gelangte auf Grund dieser Zusammenstellungen zu dem Schlusse, daß — bei alternierender Ovulation — für jedes Ovar ein Zahlengesetz von 2 zu 1 bestehe, derart, daß das rechte Ovar nach zwei männlichen ein weibliches Ei liefere, das linke umgekehrt nach zwei weiblichen ein männliches. Den Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme wollte Herr Schöner dadurch erbracht haben, daß bei 23 Fällen, wo er die erforderlichen Voraussetzungen erfüllt fand, das heißt aus dem Geschlecht der schon vorhandenen 2 oder 3 Kinder und sorgfältiger Beobachtung der Menstruation zu bestimmen vermochte, welches Ei der rhythmischen Ovulation befruchtet worden war, jedesmal seine Voraussage des Geschlechtes pünktlich zutraf.

Es entspann sich eine lebhafte Diskussion, in welcher dem Vortragenden von den Herren Ziegenspeck, Albrecht, Stumpf, Mirabeau, Doederlein mit Recht entgegengehalten wurde, daß seine Theorie auf falsche oder ganz unsichere Voraussetzungen aufgebaut sei: gegen die Theorie von der Präformation der Geschlechter lassen sich zahlreiche wichtige Beobachtungen geltend machen; das Gesetz der alternierenden Funktion der Ovarien ist eine unbewiesene Hypothese, ebenso die genaue Regelmäßigkeit der Ovulation und das Zusammentreffen der Ovulation mit der Menstruation; die Möglichkeit, aus dem Tastbefund das den Sitz der jedesmaligen Ovulation bildende Ovar zu erkennen, ist direkt zu bestreiten. Schließlich darf auch dem vom Vortragenden geltend gemachten, in 23 Fällen erfolgten Zutreffen seiner Vorausbestimmungen keine allzu große Beweiskraft beigelegt werden, da ja die Chancen bei der Voraussage des Geschlechtes von vornherein schon 50% betragen.

Eggel (München).

Krefelder Bericht.

Im Anschluß an ein von Weghmann vorgezeigtes kindskopfgroßes Präparat, einer „Myomgeburt", das heißt eines spontan am 9. Wochenbettstage unter ungewöhnlichen Umständen ausgestoßenen subserösen Myoms berichtete Coqui in längerer interessanter Ausführung über eine Reihe von ihm beobachteter und teilweise operierter Fälle von Uterusmyomen in der Schwangerschaft und kurz vor der Geburt und demonstrierte ein von ihm gewonnenes Präparat des schwangeren Uterus mit großem Myom.

Wedel spricht über einen vorgestellten Patienten mit enormer Leberzirrhose, die bisher gar keine Beschwerden verursacht hatte und bei Gelegenheit der Behandlung eines alten Ulcus cruris zufällig zur Beobachtung kam. Lues und Potus werden glaubhaft negiert. Vortragender glaubt den Fall der Hanotschen Form zuzählen zu dürfen. Ferner stellt er einen Fall von Nasen-Wangenplastik vor.

Von Reinhold wird ein Patient mit eigenartigen choreaähnlichen Gehstörungen vorgeführt, für deren Ursache er den Thalamus opticus als Erregungszentrum und Erkrankungssitz angibt. Die Differentialdiagnose wird eingehend besprochen.

Aus dem Jahresbericht des nach Ablauf des satzungsgemäß 3jährigen Turnus abtretenden, verdienstvollen Vorsitzenden Hesseling ist zu verzeichnen, daß unser Verein jetzt 82 Mitglieder (78 ordentliche, 3 außerordentliche und 1 Ehrenmitglied) zählt und im verflossenen Vereinsjahre 2 Mitglieder, die Herren San.-Rat Schneider und Striethold durch Tod verloren hat, ferner durch Austritt Herrn San.-Rat Schmitz. Schneider war Gründer und erster Vorsitzender. Ein vornehmer Charakter, hat er bereits vor ein Vierteljahrhundert für freie Aerztewahl plaidiert und diesem Prinzip in Krefeld einen historischen Platz geschaffen. Sein Andenken wird eine dankbare Stätte bei den Mitgliedern finden.

Seiner sozialen Pflicht hat der Verein wiederum entsprochen, indem er einen Antrag auf Beitritt zum Lokalverein für soziale Fürsorge mit einem jährlichen Beitrage in Höhe von 50 Mk. zum Beschluß erhob. Seine Mitglieder entsendet er zur persönlichen Dienstleistung bei der Lungenfürsorge- und Mutterberatungsstelle und zur Untersuchung der Bewerber um eine Unterkunft in der Walderholungsstätte in Hochbend (Forstwald). In ständiger Harmonie mit der Stadtverwaltung, welche die treue und hingebungsvolle Arbeit der Kollegen zu schätzen weiß, wird viel segensreicher Erfolg erzielt. Wünschen wir, daß auch der Staat die stille hilfsbereite Mitwirkung der Aerzteschaft anerkennt, damit auch die Cölner kämpfenden Kollegen mehr Entgegenkommen als bisher bei der Regierung finden. Der in nächster Nähe sich abspielende ernste Existenzkampf der Cölner Aerzte gegen eine dreifache Gegnerschaft findet unsere ganze Sympathie. Von seiten der ausgesperrten Kollegen wird er in durchaus würdiger und tapferer Weise durchgeführt. Bei ruhigem Beharren muß er ihnen trotz anscheinender Schwierigkeiten Erfolg bringen. Unser Verein hat zunächst einen Beitrag von 1000 Mk. zu Gunsten von Cöln gestiftet.

Unsere stattliche Bücherei wird demnächst nach Eintreffen der Einwilligung der städtischen Behörden in das neuerbaute Heim der Stadtbibliothek hinüberwandern und der Verwaltung des städtischen Bibliothekars Dr. Bahrdt unterstellt werden. Dort werden auch die periodischen medizinischen Zeitschriften den Kollegen jederzeit zugängig sein, unter besonderen Kautelen auch dem gebildeten Lesepublikum.

Wedel.

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Berliner Medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 28. April 1909.

Ernst Unger: **Ueber Nierentransplantation.** Vortragender hat nach dem Vorgang von Carrel (New York) beide Nieren im Zusammenhang mit Aorta und Vena cava, Ureteren und Harnblase von einem Tier (Hund, Katze) auf ein zweites überpflanzt; diesem zweiten Tier wurden die eigenen Nieren sofort entfernt. Die Unterbrechung des Blutkreislaufes in der Niere dauerte durchschnittlich 50 Minuten. Eine Reihe von Tieren hat die Operation überstanden. Unger demonstrierte einen Hund, bei dem er 8 Tage vorher die Transplantation ausgeführt hat, und die Präparate einer Dogge, die die Nieren eines Foxterriers erhalten und 18 Tage gelebt hatte. Die Urinsekretion setzt nach 24 Stunden ein und ist reichlich; der Urin zeigt annähernd normale Beschaffenheit. Die Funktion der neu eingesetzten Nieren ist jedenfalls imstande, die Tiere am Leben zu erhalten. Die Vereinigung der Blutgefäße geschieht mittels Naht und ist trotz der Kleinheit des Lumens so exakt auszuführen, daß erhebliche Störungen (Thrombose, Nachblutung) vermeidbar sind. Unger betont die Wichtigkeit der von Carell inaugurierten Versuche für die Physiologie, die Pathologie und vielleicht auch die Therapie.

Benda hat die Fälle histologisch untersucht und eine gewisse Unstimmigkeit zwischen den klinischen Erscheinungen und dem mikroskopischen Befunde konstatiert. Es fanden sich schwere Veränderungen in den Nieren; immerhin waren verschiedene Glomeruli und Nierenkanälchen in gutem Zustande. Zur Diskussion sprachen ferner Katzenstein und Zondeck.

P. Kronthal: **Das Nervensystem und die Erkältung als ätiologisches Moment.** Vortragender betont die Wichtigkeit des Zusammenhanges zwischen den sensiblen Nervenendapparaten der Haut und der Atmung (Reflextheorie). Die Abkühlung der sensiblen Nervenendapparate führt zu einer Herabsetzung ihrer Reaktionsfähigkeit. Die Atmung wird flacher, es kommt zu einer Ansammlung von Sekreten in den Lungen, und diese wieder begünstigt die Ansiedlung von Mikroorganismen. So erklärt sich die Entstehung einer Pneumonie aus einer intensiven Abkühlung der unteren Extremitäten.

L. Brandt: **Beiträge zur Chirurgie der Mundhöhle und des Gesichts.** Vortragender vertritt die Anschauung, daß in vielen Fällen die Verwendung von Prothesen der Plastik vorzuziehen sei, so z. B. bei Lupus der Nase, weil hier das zur Deckung des Defekts aus der Nachbarschaft herangezogene Material bereits infiziert sei und leicht zerfalle oder aber der Infektion unterliege, ferner bei syphilitischen Defekten der Nase. Auch bei traumatisch entstandenen Defekten läßt die Rhinoplastik zu wünschen. Für solche Fälle hat der Vortragende eine besondere Methode zur Deckung des Defekts angewandt, die er „chirurgische Prothese" nennt. Er perforiert den harten Gaumen bis in die Apertura piriformis, hält den Kanal mittels Laminariastift offen und fixiert, nach Epithelisierung dieses Kanals, in besonderer Weise die künstliche Nase am Oberkiefer. Die Ohrenplastik ersetzt Brandt ebenfalls durch eine „chirurgische Prothese": er fixiert das künstliche Ohr — ähnlich wie bei Ohrringen — durch Perforation etwa vorhandenen Knorpels oder der Kutis. Gaumenplastiken haben nach Brandts Ansicht nur dann Wert, wenn von vornherein ausreichendes Material zur Deckung vorhanden ist. Die Erfahrung hat gelehrt, daß nur in verhältnismäßig wenigen Fällen ein wünschens-

Digitized by Google

werter Gaumenabschluß durch die Plastik hergestellt wird. In vielen Fällen wird aber nach der mißlungenen Operation der Patient viel mehr Beschwerden haben als vorher und sich für die Prothese ein noch größeres Hindernis einstellen. Für die prothetische Deckung eines Wolfsrachens gibt der Vortragende einen von ihm konstruierten Apparat an, der es ermöglicht, daß die rudimentären Muskeln wieder eine gewisse Arbeit leisten, und der, da er aus einem weichen Gebläse besteht, keinerlei Druckerscheinungen ausübt, wie dies bei den anderen bisher gebrauchten Obturatoren meist der Fall ist. Der Vortragende demonstriert einen derartig behandelten Patienten und außerdem die völlige Deckung eines resezierten Oberkiefers. Beide Patienten konnten laut und deutlich sprechen. Nach Resektionen empfiehlt Vortragender die möglichst frühzeitige Applikation einer Prothese.

In der Diskussion tritt Holländer scharf für die plastischen Operationsmethoden ein. A. Bruck.

Kleine Mitteilungen.

In der letzten Sitzung des „Vereins für innere Medizin" in Berlin fand die Generalversammlung statt. In derselben wurde einstimmig die Verschmelzung mit der Sektion für Kinderheilkunde beschlossen, sodaß in Zukunft der Verein den Namen tragen wird: „Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde". Die Sektion für Kinderheilkunde bleibt darin insofern selbständig bestehen, als sie außer den gemeinschaftlichen Sitzungen mit dem Verein für innere Medizin noch Sitzungen abhält, zu denen natürlich die Mitglieder des Vereins für innere Medizin ohne weiteres Zutritt haben. Ferner wird der eine der vier Vorsitzenden von der Sektion für Kinderheilkunde gewählt, ebenso einer der Schriftführer. Die Verschmelzung der inneren Medizin mit der Kinderheilkunde unter Wahrung beiderseitiger Interessen ist mit großer Freude zu begrüßen, insofern als es der erste Schritt ist, von der Dezentralisation der medizinischen Disziplinen zu einzelnen Vereinen abzusehen, und wieder ein Zentralisationsbestreben zeigt. Bei der darauf folgenden Wahl des Vorstandes wurde zum 1. Vorsitzenden Exzellenz v. Leyden einstimmig wiedergewählt. Die Wiederwahl der übrigen Vorsitzenden Geh.-Rat Kraus, Prof. A. Fränkel und Geh.-Rat Fürbringer erfolgte per Akklamation. Die Sektion für Kinderheilkunde wählte als Vorsitzenden Geh.-Rat Heubner.

Ein Streitfall zwischen einem Arzt und einem Hauswirt, über den die „Blätt. f. Rechtspfl." berichten, hat auch für weitere Kreise Interesse. Es handelt sich um die Frage, ob ein Arzt nach seinem Wegzuge aus seiner Wohnung berechtigt ist, am Hause ein Schild mit dem Hinweise auf seine neue Wohnung für eine gewisse Zeit, etwa 3 Monate, anzubringen, auch wenn eine solche Berechtigung im Mietsvertrage nicht vorgesehen ist. Der betreffende Arzt, dessen Schild der Hauswirt nach dem Wegzuge hatte abnehmen lassen, hatte Klage auf Wiederanbringung erhoben und sich auf die Aerztekammer darüber berufen, daß die Anbringung eines Schildes der erwähnten Art seitens der Aerzte einer allgemeinen Uebung entspräche, die auch im Interesse des Publikums von größter Bedeutung sei. Die Aerztekammer hatte dies in einem Gutachten bestätigt, und daraufhin wurde der Hauswirt vom Amtsgericht Berlin-Mitte nach dem Klageantrage verurteilt. Auf die Berufung hat die 38. Zivilkammer des Landgerichts I den Kläger abgewiesen. Die Zivilkammer stellte sich auf dem Standpunkt, daß für den Nachweis einer solchen Verkehrssitte nicht die Meinung eines bestimmten Personenkreises und von Leuten genüge, die von der Ausbildung dieser Sitte unmittelbaren Vorteil gehabt hätten. Deshalb reiche das Gutachten der Aerztekammer nicht aus, zumal sich nicht erkennen lasse, auf welcher Grundlage die rechtliche Ansicht der Aerztekammer beruhe. Eine solche gewohnheitsmäßige Uebung hätte durch eine Anzahl gleichmäßiger Wiederholungsfälle dargetan werden müssen. Die Tatsache, daß die Anbringung eines Schildes für die Zeit nach Beendigung des Mietsverhältnisses regelmäßig besonders ausbedungen zu werden pflege, spreche dafür, daß eine Verkehrssitte des vom Kläger behaupteten Inhalts sich nicht gebildet habe.

Berlin. Dem Vorgehen der Staatsverwaltung (Charité, Kliniken usw.) sind das Paul-Gerhardt-Stift in der Müllerstraße und das Krankenhaus Bethanien-Berlin gefolgt. Sie haben den Kostensatz der dritten Verpflegungsklasse erhöht, und zwar von 2.50 M. auf 3 M. täglich, während die Stadt Schöneberg die Kostensätze für dort wohnhafte Kranke auf 3 M. für Erwachsene und 2.50 M. für Kinder bis einschließlich 12 Jahre, und für nicht in Schöneberg wohnhafte Kranke auf 5 M. für Erwachsene und 3.50 M. für Kinder bis einschließlich 12 Jahre erhöht hat. Bei den Berliner städtischen Krankenanstalten sind die Selbstkosten in den letzten Jahren andauernd gestiegen. Im Rechnungsjahr 1907 betrugen diese Selbstkosten — abgesehen von den Baukosten, deren Verzinsung und Amortisation — schon 4,20 M. für den Tag und Kopf eines Kranken.

Die Sektion Unterfranken des Leipziger wirtschaftlichen Verbandes lädt zu einem Verbandstage nach Bad Kissingen am 20. Mai ein zur Pflege und Stärkung des Prinzips des Leipziger Verbandes und zur Besprechung von Wünschen und Anträgen für den Aerztetag in Lübeck.

Im Inseratenteil dieser Nummer ist eine Bekanntmachung über die an den beiden Landesuniversitäten Heidelberg und Freiburg in diesem Jahre abzuhaltenden Fortbildungskurse für praktische Aerzte mit ausführlichem Programm enthalten, worauf wir hierdurch hinweisen.

Das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose hält am 22. Mai vormittags 10 Uhr im Plenarsitzungssaal des Reichstagshauses eine Generalversammlung ab. Auf der Tagesordnung stehen Vorträge über „Die Durchführung der Desinfektion bei Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Wohnungsdesinfektion", und „Die Tuberkulosebekämpfung in den Vereinigten Staaten von Amerika, insbesondere in New York, und ihre Nutzanwendung für deutsche Verhältnisse".

Allen interessierten Kreisen stehen in der Geschäftsstelle des Deutschen Zentralkomitees, Königin Augusta-Straße 11, Tribünenkarten unentgeltlich zur Verfügung.

Die Société internationale de la Tuberculose hat Preise von 50—300 Frcs. und von Diplomen ausgesetzt für die besten Arbeiten über die Tuberkulose. Die Bewerber haben ihre Arbeit bis zum 1. Januar 1910 an Herrn Dr. George Petit, Secrétaire général de la Société internationale de la Tuberculose, 51, rue du Rocher, Paris, einzusenden.

Zu der vielumstrittenen Frage über die Dementia praecox nimmt Dr. M. Urstein das Wort in einer klinischen Studie, betitelt: „Die Dementia praecox und ihre Stellung zum manisch-depressiven Irresein", die soeben im Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien im Umfang von 372 Seiten erschienen ist. Die Ergebnisse, welche in dieser Studie erörtert werden, beziehen sich lediglich auf eigenes Material, das heißt auf eine Kasuistik, welche durch mehrjähriges mühseliges Sammeln gewonnen wurde. Der Autor hebt hervor, daß seine Kasuistik als die älteste und umfangreichste zu betrachten ist, welche bis jetzt zu ähnlichen Zwecken verarbeitet wurde, und weil seine Krankengeschichten einen genügenden Ueberblick über den Verlauf und Ausgang des Leidens schaffen, so maßt er sich auch das Recht zu, über die Dementia praecox-Frage ein Urteil fällen zu dürfen.

Gesundheitsregeln für die Schuljugend hat der Geh. Med.-Rat Dr. E. Roth, Potsdam zusammengestellt, die als Anschlagzettel für Schulräume gedruckt und bestimmt sind. Wir finden hier Regeln über Sauberkeit und Reinhaltung des Körpers, Gebote oder vielmehr Verbote beim Spielen im Freien, beim Husten, Spucken und Essen, ferner Warnungen gegenüber unsauberen Nahrungsmitteln, Obst, Trinkwasser; aber daneben auch Anleitungen über Körperhaltung beim Schreiben und das Schonen der Augen und Hinweise auf die Uebertragungsgefahren bei ansteckenden Krankheiten.

Der Verfasser hat, wie uns scheint, besonders glücklich den rechten Ton für die Schuljugend gefunden und liebt es, zur Erläuterung der kurzen aphoristischen Hinweise volkstümliche Redensarten und Sprichwörter einzuschieben, die in ihrer prägnanten Fassung dem Gedächtnis sich leicht einprägen. Wir möchten nicht verfehlen, auf diese Gesundheitsregeln hinzuweisen, durch die der Herr Kollege Roth einen wertvollen Beitrag zur angewandten Hygiene und ein Vorbild zur Popularisierung sozial-hygienischer Grundsätz in mustergültiger Weise gegeben hat. Die „Gesundheitsregeln" seien besonders Schulen und öffentlichen Unterrichtsanstalten zur Anschaffung dringend empfohlen.

Die neu eingerichtete Universitätsohrenklinik in Breslau, die die dritte nach Berlin und Halle ist, wurde mit vierundzwanzig Betten und einem Hörsaal für sechzig Mediziner eröffnet.

Heidelberg. Der o. Professor der Hygiene und gerichtlichen Medizin und Direktor des Hygienischen Instituts, Geh. Hofrat Dr. Franz Knauff, wird vom 1. Oktober ab in den Ruhestand treten.

Berlin. Als Nachfolger des verstorbenen Geh. Med.-Rats Prof. Dr. v. Renvers ist Prof. G. Klemperer zum Direktor der inneren Abteilung des Krankenhauses Moabit gewählt worden.

Berlin: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Albert Guttstadt ist am 3. Mai im Alter von 69 Jahren gestorben. Anfang der 70er Jahre wandte sich Guttstadt als einer der ersten dem damals noch wenig bearbeiteten Gebiete der Medizinalstatistik zu und hat auf diesem Gebiete eine große Reihe von Arbeiten veröffentlicht. Besonders bekannt sind seine großen Krankenhauslexika für Preußen und Deutschland und die zusammenfassenden Darstellungen über das Gesundheitswesen in Preußen, die er im Auftrage der Regierung aus den Berichten der Medizinalbeamten zusammengestellt hat. Die Stadt Berlin hat ihm eine Reihe fruchtbarer Anregungen für die praktische Hygiene zu verdanken, so sein Wirken für die Errichtung von Sanitätswachen und Kinderspielplätzen und die Gründung von Trinkerasylen.

Universitätsnachrichten. Berlin: Dr. Neumann, Direktor der chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Friedrichshain hat den Professortitel erhalten. — Bonn: Priv.-Doz. Dr. Reichenbach (Breslau) ist zum a. o. Professor für Hygiene ernannt. — Gießen: Dr. Georg Mönckeberg, Priv.-Doz. für pathologische Anatomie, wurde zum a. o. Professor ernannt. — Dr. Hohlweg hat sich für innere Medizin habilitiert. — Halle: Dem Priv.-Doz. Stabsarzt Dr. Isemer ist die Leitung der Ohrenpoliklinik übertragen worden. — München: Prof. Dr. Heine (Königsberg) hat den Ruf als Direktor der Ohrenklinik angenommen. Priv.-Doz. Dr. Rößler wurde als Nachfolger von Priv.-Doz. Dr. Dürck zum Prosektor am pathologischen Institut der Universität ernannt. — Tübingen: Priv.-Doz. Dr. Fischer (Augenheilkunde) ist zum a. o. Professor ernannt. — Graz: Priv.-Doz. Dr. Rossa (Gynäkologie) hat den Professortitel erhalten. — Dr. Schauenstein hat sich für Frauenkrankheiten und Dr. Mayer für Ohrenkrankheiten habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 20 (232). 16. Mai 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** H. Gutzmann, Ueber die Behandlung der Neurosen der Stimme und Sprache. (Mit 1 Abbildung.) Posselt, Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose. (Fortsetzung.) K. Grube, Ueber chemische Korrelationen im Organismus. Combe, Die Bekämpfung der Mikroben der Stickstofffäulnis im Darm durch Einführung von antagonistischen Mikroben. (Schluß.) H. Fette, Ueber arterielle Thrombose im Verlauf der kruppösen Pneumonie. A. Laqueur, Erfahrungen mit neueren Methoden der maschinellen Atmungsgymnastik. J. Gordon, Zur Eisen-Arsenbehandlung. M. Breslauer, Ueber die Beeinflussung des Pflanzenwachstums durch Elektrizität. — **Referate:** F. Medigreceanu, Eine allgemeine Uebersicht der Mendelschen Vererbungsgesetze. (Schluß.) Ed. Stadler, Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten. R. Massini, Ueber chronische Diphtherie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Pathologie und Therapie der durch Elektrizität Verunglückten. Lyssavirus „Fermi". Intestinale Autointoxikation. Wert und Methode der rektalen Endoskopie. Verfettung der Nieren. Methoden zur funktionellen Herzdiagnostik und Therapie. Beiträge zur Kenntnis der Lähmungen des Nervus recurrens. Aetiologie der Perityphlitis im Kindesalter. Ueber Alkoholismus und Schwachsinn. Operativ behandelter Fall von Ren sigmoideus. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Elektro-Rotations-Vibrator „Elrovi". — **Bücherbesprechungen:** R. Greeff, Atlas äußerer Augenerkrankungen. S. Jessner, Diagnose und Therapie der Syphilis. S. Jessner, Diagnose und Therapie des Ekzems. G. F. Haenisch, Röntgendiagnostik des uropoetischen Systems. — **Geschichte der Medizin:** A. Kohut, Ein medizinisches Werk über den Schwindel. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** P. Schuster, Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 26. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 19—22. April. (Fortsetzung.) II. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie am 19.—22. April 1909. (Fortsetzung.) Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten zu Dortmund. Breslauer Bericht. Hamburger Bericht. Wiener Bericht. Moskauer Bericht. — Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften: Medizinische Gesellschaft. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Ueber die Behandlung der Neurosen der Stimme und Sprache[1])

von

Prof. Dr. **Hermann Gutzmann,** Berlin.

M. H.! Das Gebiet, über welches ich Ihnen hier einen kurzen Ueberblick geben will, hat zu seinem größeren Teile bis vor relativ kurzer Zeit dem ärztlichen Interesse ferngestanden, so fern, daß der Arzt, der um Hilfe angegangen wurde, oft genug ratlos dem Patienten gegenüberstand. Wie stets in solchen Fällen hatten Kurpfuscher diese Gelegenheit reichlich ausgenutzt und der ärztlichen Wissenschaft Gebiete entzogen, für die sie kein Interesse zu haben schien. Die Erfolge, die schließlich jede, selbst die roheste Empirie mit sich bringt, und besonders der Umstand, daß sie in übermäßiger, reklamehafter Weise aufgebauscht wurden, drängten schließlich auch den Arzt zur Anerkennung, sodaß er endlich der Meinung wurde, die Beschäftigung mit den einfachen Neurosen der Stimme und Sprache gehöre gar nicht zum ärztlichen Berufe, sondern sei Sache der auf diesem Spezialgebiete zuständigen Routiniers oder doch wenigstens der Pädagogen, besonders der Taubstummenlehrer. Es kann nun nicht geleugnet werden, daß besonders die vermöge ihrer Sonderausbildung auf der wissenschaftlichen Sprachphysiologie fußenden Taubstummenlehrer in der Tat eine systematisch aufgebaute, methodische Uebungstherapie, wenigstens für eine jener vielen Neurosen, allerdings die verbreitetste derselben, das Stottern, geschaffen haben (Albert Gutzmann). Man darf aber nicht vergessen, daß zu dieser Methodik auch schon Aerzte den Grund gelegt hatten: Amman, Colombat de l'Isère, Schultheß und besonders H. Klencke und Coën. Diese Entwickelung der Dinge brachte es mit sich, daß einerseits die exakten wissenschaftlichen Untersuchungen der betreffenden Störungen keine Fortschritte mehr aufzuweisen hatten und infolgedessen auch die Therapie je nach den persönlichen Erfahrungen in lauter einzelnen Methoden und Variationen dieser Methoden sich repräsentierte, daß andererseits auch von Aerzten die Uebungstherapie zum Schaden der Patienten oft überschätzt und die allgemeine Therapie der nervösen Störungen der Sprache völlig vernachlässigt wurde.

In neuerer Zeit hat sich das ärztliche Interesse wieder mehr den Neurosen der Stimme und Sprache zugewandt; und wenn noch Berkhan (1889) die Einleitung seines kleinen Werkchens mit den Worten beginnt: „Ein Stiefkind der ärztlichen Wissenschaft erlaube ich mir in diesem Werkchen zu besprechen, ein Stiefkind sage ich, denn wo ist der Lehrstuhl, der die Sprachgebrechen, Stottern und Stammeln, ins Bereich seiner Vorträge aufnähme, wo der Arzt, der sich rühmen könnte, eine hinreichende Anzahl von Leichenöffnungen gemacht und dadurch Aufklärung hinsichtlich der Ursache dieser Leiden geschaffen zu haben, wo endlich derjenige, der sich rühmen könnte, die Wissenschaft dieser Gebrechen zum Wohle der daran Leidenden zu beherrschen!", so dürfen wir heute mit Genugtuung darauf hinweisen, daß an der hiesigen Universität ein Ambulatorium für Sprachstörungen und damit eine Stätte für den wissenschaftlichen Ausbau dieses medizinischen Zweiges geschaffen worden ist. Die Balneologische Gesellschaft tagt hier in demjenigen Raume, der um diese Tageszeit sonst von zahlreichen sprachgestörten Patienten besucht zu werden pflegt. Dieses Auditorium ist unser großer Uebungssaal, in welchem Sie zu den ambulatorischen Stunden Stotternde, Stammelnde, Patienten mit den mannigfachsten Formen des Sigmatismus, Patienten mit Gaumenspalten, die teils operiert, teils mit Obturatoren versehen sind, Phonasthenische, Aphasische aller Arten, Patienten mit den verschiedenartigsten Stimm- und Sprachstörungen in großer Zahl antreffen.

Von einem Teilgebiete dieses, wie Sie nach der eben gehörten summarischen Aufzählung zugeben werden, großen Zweiges der inneren Medizin, will ich in folgendem sprechen.

[1]) Vortrag, gehalten auf der 30. öffentlichen Versammlung der Balneologischen Gesellschaft zu Berlin am 8. März 1909.

Digitized by Google

Welche Störungen bezeichnen wir mit dem Ausdruck Neurosen der Stimme und Sprache? Dazu gehört in erster Linie das weitverbreitete Stotterübel, dann die Aphthongie, die durch exakte Untersuchungen sich als eine Sonderform des Stotterns herausgestellt hat, die funktionellen Aphasien, die traumatischen Neurosen der Stimme und Sprache, ferner die Aphonia spastica, die funktionelle Aphonia paralytica, die Phonasthenie der Kommandorufer, der Redner, der Sänger, die Störungen der Mutation, besonders die Mutatio prolongata, die persistierende Fistelstimme und vieles andere.

Fast bei allen diesen genannten Störungen handelt es sich um Personen, welche an sich als neuropathisch angesehen werden müssen; denn die genaue Untersuchung zeigt nicht nur, daß sie gewöhnlich eine ererbte neuropathische Belastung aufweisen, sondern daß auch an dem Patienten selbst mehr oder minder schwere und deutliche Symptome neuropathischer Art vorhanden sind. So ist es höchst selten, daß man einen Stotterer zur Untersuchung bekommt, der in der Tat kein einziges weiteres abnormes nervöses Symptom darbietet, als das Stottern. Fast stets läßt sich neben der Neurose der Sprache eine große Reihe von anderen Symptomen nachweisen, die auf die allgemeine neuropathische Veränderung des Individuums hindeuten. Welcher Art diese Symptome sind, darauf will ich hier nicht näher eingehen, nur soviel soll gesagt sein, daß auch ich die Ansicht hege, die Ziehen erst kürzlich wieder ausgesprochen hat, daß das Stottern mehr als Symptom einer Krankheit, denn als eine krankhafte Störung sui generis anzusehen sei. Ebenso mag kurz auf die vielfach nachgewiesenen Zusammenhänge zwischen Tic und Stottern hingewiesen werden. Daß die verschiedenen funktionellen Aphonien, die Aphonia spastica, die funktionelle Aphonia hysterica stets nur Symptome eines nervösen Grundleidens sind, brauche ich in dieser Versammlung nicht näher auseinanderzusetzen. Auch bei den Phonasthenikern ist in einem großen Teil der Fälle die Erwerbung des Uebels auf Grund einer allgemeinen neuropathischen Veranlagung erleichtert worden und das gleiche gilt für die weitaus meisten Fälle von persistierender Fistelstimme, wo sich fast stets allgemeine nervöse Störungen nachweisen lassen.

Die psychischen Alterationen, unter denen diese Patienten fast immer stehen, haben es mit sich gebracht, daß man bei der Therapie naturgemäß die Psychotherapie an die erste Stelle setzen zu müssen glaubte, und so ist nicht eine einzige von den genannten Neurosen der Stimme und Sprache beispielsweise der hypnotischen Therapie entgangen und zwar, wie wir gleich hinzusetzen können, mit wechselndem und im ganzen sehr geringem Erfolge.

Die Verkennung des Tatbestandes, daß es sich bei allen genannten Störungen um fehlerhafte Bewegungen handelte, die nicht ohne weiteres durch eine hypnotische oder einfach suggestive Behandlung in richtige Bewegungen verwandelt werden können, waren aus dem Umstand erwachsen, daß man versäumt hatte, exakte Untersuchungen über die Bewegungsvorgänge in den verschiedenen genannten Störungen der Stimme und Sprache anzustellen. Das hatte man deswegen nicht für nötig erachtet, weil der Stotternde ja unter gewissen Umständen durchaus fließend sprechen kann und keinerlei Anstoß zeigt, weil er nur unter psychischen Alterationen in seinen Fehler zu verfallen scheint und vor allen Dingen deshalb, weil er selbst die psychischen Alterationen als direkte Ursache seines Anstoßes intensiv empfindet. So glaubte man auch gar nicht daran zweifeln zu müssen, daß sich in der Tat außerhalb des Anstoßes keinerlei Störungen seiner Stimme und Sprache nachweisen ließen und man findet diesen Glaubenssatz in der Literatur an vielen Stellen ausgesprochen. Exakte Untersuchungen haben aber ergeben, daß dieser Glaubenssatz, wie so mancher andere, einer eingehenden Prüfung nicht stand hält und daß der Stotternde in der Tat nicht nur dann fehlerhafte Bewegungen in seinem Sprachapparate vornimmt, wenn er anstößt, sondern daß diese fehlerhaften Bewegungen auch außerhalb dieser Anfallszeiten nachzuweisen sind, auch dann auftreten, wenn er scheinbar ganz fließend und ohne irgend welche Fehler spricht.

Sie sehen, meine Herren, daß durch einen derartigen Nachweis die gesamte Auffassung des Sprachübels des Stotterns in ganz andere Bahnen gleiten mußte. Natürlich ist damit nicht gesagt, daß eine verständige Psychotherapie nun bei der Behandlung des Stotterns ganz überflüssig wäre. Nur würde ich vor der hypnotischen Behandlung nach meinen persönlichen Erfahrungen direkt warnen und wenn Ziehen sagt: „Ich halte die hypnotische Behandlung bei jugendlichen Stotterern in Anbetracht der oft damit verbundenen Nachteile einfach für Unfug.“ „Bei erwachsenen Stotterern könnte sie höchstens ausnahmsweise nach Erschöpfung aller anderen therapeutischen Methoden in Frage kommen“, so kann ich auf Grund meiner eigenen Erfahrungen dieses Urteil ohne weiteres unterschreiben; ja ein vortrefflicher Kenner und Vorkämpfer der hypnotischen Behandlung, Forel, ist nach vieljähriger Erfahrung schließlich zu der Meinung gekommen, daß der von Jugend auf an seinem Uebel leidende Stotterer durch eine ausschließlich hypnotische Behandlung nicht seines Uebels genesen kann. Auch die Neuropathologen sind im allgemeinen von der hypnotischen Behandlung abgekommen und Dubois und Dejerine haben Nachweise genug dafür geliefert, daß man eine Psychotherapie auch ohne hypnotische, oder im engeren Sinne suggestive Methodik betreiben könne. Besonders Paul Dubois hat uns eine Form der psychischen Behandlung kennen gelehrt, die er als „psychische Orthopädie“ bezeichnet, welche in ihrer eindringlichen Art das Ziel erstrebt und auch erreicht, die psychischen Vorgänge der Kranken umzustimmen und in solche Bahnen zu lenken, daß die symptomatischen Störungen verschwinden.

Die erwähnten exakten Untersuchungsmethoden für die genannten Störungen der Stimme und Sprache — denn was ich soeben vom Stottern sagte, bezieht sich auch auf die übrigen genannten Störungen — bestehen vor allen Dingen darin, daß die Bewegungen der Stimm- und Sprachvorgänge möglichst objektiv aufgenommen werden. Dazu bedienen wir uns seit Jahren der im physiologischen Laboratorium begründeten und unter der Hand der klinischen Untersucher ausgebauten graphischen Methodik. Mittels der graphischen Methodik lassen sich die fehlerhaften Bewegungen der Atmung, der Stimme, der Artikulation, in ihren Einzelheiten so weit verfolgen, daß man auch dort, wo die gewöhnliche Inspektion und Palpation keinerlei Abweichung von der Norm zu konstatieren vermag, die erwähnten Abweichungen doch vorfindet. Es zeigt sich dann, daß diese Abweichungen in den scheinbar anfallsfreien Zeiträumen nur an und für sich geringer sind, während die Art ihres Auftretens und ihres Ablaufes im Grunde genommen die gleiche ist, wie in den eigentlichen Anfallszeiten. Wenn diese Feststellung der Symptome schon, wie Sie eben sehen, zu einer weit einfacheren Auffassung der Uebel geführt hat, als sie noch vor wenigen Jahren bestand, so hat sie uns auch ein Mittel an die Hand gegeben, die Wege, welche eine rationelle Uebungstherapie einzuschlagen hat, genau festzustellen und diese Uebungstherapie selbst in ihrem ganzen Ablaufe zu kontrollieren. Stellt sich beispielsweise bei einem Phonastheniker eine fehlerhafte Bewegung der Einatmung heraus und eine völlig ungenügende Verwertung der eingeatmeten Luft für den Sprechvorgang, die sich in fortwährend wiederholten Einatmungen zeigt, sodaß der phonasthenische Sprecher gleichsam die ganze Zeit des Sprechvorganges auf der Höhe der Inspiration stehen bleibt, so ist aus einem derartigen pneumographischen Bilde für die Therapie die Schlußfolgerung ohne weiteres gegeben. Man muß einen solchen Kranken lehren, richtig auszuatmen, nachdem man ihn gelehrt hat, die richtige Einatmung vorzunehmen. Von wie großer Bedeutung dieser einfache Befund für die Therapie der Phonasthenie sein kann, geht schon daraus hervor, daß bei sehr schweren Fällen von Phonasthenie, bei denen alle angewandten Mittel vollkommen versagt hatten, die einfache Abänderung des Sprechatmungstypus unmittelbar zu einer so wesentlichen Erleichterung des Sprachvorganges führte, daß die befürchteten schnell eintretenden Ermüdungserscheinungen gleich beim ersten Versuche vollkommen ausblieben. Diese graphische Untersuchung des Atmungsvorganges ist leicht und ohne jede Unbequemlichkeit für den Patienten vorzunehmen, da der von mir angegebene Atmungsgürtel (Gürtelpneumograph) über der Kleidung angelegt werden kann und doch ausgezeichnet exakte Kurven liefert. Es ist bemerkenswert, daß diese fehlerhaften Bewegungen der Atmung sich nicht nur beim Stotterer und der Phonasthenie vorfinden, sondern daß sie auch äußerst charakteristisch sich einstellen bei der persistierenden Fistelstimme, wodurch diese Störung sich ebenfalls deutlich als eine spastische erweist. Auch haben, wie ich schon am Eingang meines Vortrages erwähnte, die Untersuchungen der Aphthongie, die auf diese Weise in neuerer Zeit besonders durch meinen Assistenten Eugen Hopmann ausgeführt wurden, gezeigt, daß die Aphthongie nicht mehr als besonderes Krankheitsbild aufrecht zu erhalten ist, sondern daß man Aphthongie nur als bezeichnenden Namen für das Symptom der unter gewissen Bedingungen auftretenden völligen Sprachlosigkeit ansehen kann.

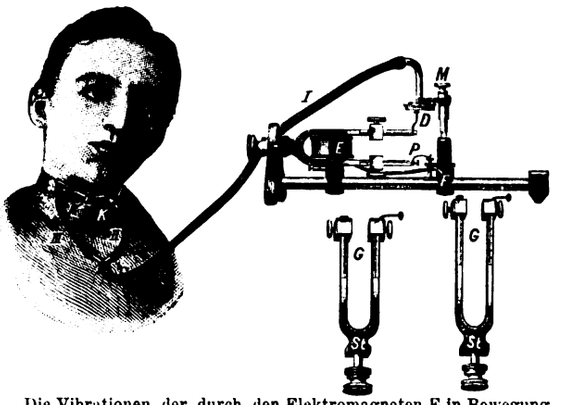
Die Atmungsübungen, die wir anwenden, um die fehlerhaften Bewegungen in normale zu verwandeln, sind schon lange bekannt, und Sie finden sie besonders in dem bekannten Werke von

Digitized by Google

Schreber „Zimmergymnastik“ näher geschildert. Die von Schreber angegebenen Methoden des Tiefatmens, verknüpft mit gymnastischen Bewegungen, sind, wie man ebenfalls in graphischer Methodik nachweisen kann, ausgezeichnet und entsprechen durchaus den physiologischen Bedingungen. In manchen Fällen von nervösen Stimmstörungen kommt man nicht ohne weiteres mit einer gymnastischen Atmungstherapie zum Ziele. So werden häufig eine große Anzahl von falschen Mitbewegungen, die den Vorgang des Atmungsablaufes stören, eingeschoben, und es bedarf oft langer und vorsichtig vorbereiteter Uebungen, um diese Störungen zu verhindern. In solchen Fällen leisten mechanische Atmungsübungen, die passiv an dem Patienten ausgeführt werden, eine wirksame Hilfe. Ich habe mich zu diesem Zwecke schon seit Jahren des von Brat angegebenen Druckdifferenzverfahrens bedient, bei dem in den sich völlig passiv verhaltenden Patienten Sauerstoff entweder inspiratorisch einströmt, oder durch abströmenden Sauerstoff ein Vakuum erzeugt wird, das den Patienten zur Ausatmung zwingt. Verhält der Kranke sich absolut passiv — das ist eine unumgängliche Vorbedingung —, so bekommt man nach einigen gleichsam ataktischen In- und Exspirationen in sehr kurzer Zeit diejenigen In- und Exspirationen durch einfachen Hebeldruck zustande, die für den normalen Stimm- und Sprechvorgang gewünscht werden. Das geht so weit, dass man beispielsweise mitten in einer ruhigen Exspiration den Patienten durch einfaches Umstellen des Hebels unmittelbar wieder zur Inspiration zwingen kann, daß man den Exspirationsablauf in ganz erstaunlicher Weise verlängern kann und anderes mehr. Besonders bei den Atmungsabweichungen bei nervösen Stimmstörungen ist unter Umständen eine derartige mechanische Beihilfe der Uebungstherapie sehr erwünscht.

Aehnliches ist bei der Therapie der nervösen Stimmstörungen selbst der Fall. Wenn wir auch dadurch, daß wir die für den einzelnen Patienten richtige Stimmlage durch sorgsame Prüfung seines Stimmumfanges feststellen, dadurch, daß wir die einzelnen Bewegungsstellungen der Stimmlippen in Atmung, Flüstern und Uebergang vom Flüstern zur Stimme üben, dadurch, daß wir die verschiedenen Stimmeinsätze sorgsam verwerten, einen normalen Ablauf der Stimmlippenbewegungen bald erzielen, so gibt es doch Fälle, beispielsweise Intonationsstörungen der Sänger, bei denen dieses Verfahren nicht zum Ziele führt und wo man nach anderen Mitteln suchen muß, um die unsicher gewordene Stimme wieder zu konsolidieren. Eine derartige Intonationsstörung besteht zum Beispiel darin, daß der Sänger, der in gesunden Tagen einen bestimmten Ton exakt angeben konnte, dazu nicht mehr imstande ist, sondern entweder fortwährend um den gegebenen Ton mit der Stimme herumschwankt, oder nur mit Mühe in die richtige Tonlage hineinkommt, indem er etwas tiefer ansetzt und allmählich in die geforderte Tonlage hineinklettert. Bei diesen oft außerordentlich schweren Intonationsstörungen kommt man mit der einfachen Stimmübung häufig nicht aus, und es bedarf äußerer Hilfsmittel, um die Stimme wieder funktionsfähig zu machen. Zu derartigen Mitteln gehört die Vibration des Kehlkopfes, die bislang durch die gewöhnlichen Vibratoren, die auf den Kehlkopf die Erschütterungen übertrugen, ausgeübt wurde. Wenn man es so einrichtet, daß die Zahl der Vibrationen in der Sekunde zur Zahl der Vibrationen des gewünschten Stimmtones in dem Verhältnis von 1:2:3:4 usw. steht (Th. S. Flatau), so gelingt es oft sehr leicht, die Stimme in die ruhige Lage zu bringen und den gewünschten Ton rein und ohne Schwanken hervorzurufen. Schon Maljutin bediente sich zu ähnlichen Zwecken der Stimmgabel, die er auf Kopf, Brust usw. aufsetzen und deren Ton er nun von dem Patienten singen ließ. Er dachte sich dabei, daß die Vibration der Stimmgabel gleichsam die Vibration des Kehlkopfes in ihrer Häufigkeit beeinflussen würde und daß man auf diese Weise eine systematische Uebung und Sicherung der Stimmbewegung zustande bringen könnte. In der Tat läßt sich leicht zeigen, daß dieses Verfahren Erfolg hat, nur ist ein großer Uebelstand darin zu sehen, daß die Stimmgabel außerordentlich schnell abklingt und die anfangs starken Vibrationen schon nach wenigen Sekunden ihre motorische Kraft verloren haben.

Viel besser kommt man zum Ziele, wenn man, wie ich dies schon seit Jahren tue, elektrisch betriebene Stimmgabeln zu diesem Zwecke benutzt und auch die Stimmgabeln nicht selbst aufsetzt, sondern ihre Vibration auf eine kleine Pelotte übertragen läßt. Ich habe mir neuerdings einen Satz derartig betriebener Stimmgabeln von E. Zimmermann (Leipzig) anfertigen lassen, der außerordentlich exakt konstruiert ist und der von A—e' reicht, also die 1½ Oktaven umfaßt, die die menschliche Sprechstimme einschließen. Die Figur zeigt auch ohne nähere Erklärung die einfache Art, wie die Vibrationen der Stimmgabel auf die Pelotte übertragen werden. Setzt man nun die Pelotte an dem Schildknorpel des Patienten an und befiehlt ihm, den Ton, der ihm gegeben wird, nachzusingen, so entstehen, wenn er leichte Abweichungen von der Tonhöhe macht, zwischen den Vibrationen der Stimmgabel, und den Vibrationen, die seine Kehlkopfknorpel von seinen Stimmlippen empfangen, starke Vibrationsschwebungen, die es ganz von selbst mit sich bringen, daß der Patient in die richtig gegebene Tonhöhe hineingleitet. Die Vibrationen selbst, die auf diese Weise von der Stimmgabel übertragen werden, sind außerordentlich fein und sanft, sodaß sie am Halse gerade noch bemerkt werden. Die Schwebungen dagegen sind naturgemäß, da sie ja ruckartige Verstärkungen der Amplitude (französisch: battements) darstellen, außerordentlich stark fühlbar, und der Patient bekommt auf diese Weise neben seinem Ohr eine zweite wichtige Kontrolle für seine Stimme, das Getast. Daß dieses unter Umständen allein ausreichen kann, um die Stimmlippenbewegung auf eine bestimmte Tonhöhe einzustellen, geht zur Evidenz daraus hervor, daß Taubstumme, die keine Spur von Hörresten haben, durch Anwendung dieser Vibration nach kurzer Zeit dazu gebracht werden können, einen gegebenen Ton lang andauernd auszuhalten. Ich habe vor Jahren ähnliche Stimmgabeln benutzt, um systematische Untersuchungen über das Vibrationsgefühl anzustellen, Untersuchungen, die ich weiter fortgeführt habe und über die ich demnächst in Wiesbaden zu berichten gedenke.[1]) Nur nebenher habe ich denselben Apparat für die Stimmtherapie benutzt. Weil es sich für meine Patienten meistens nur um die Sprechstimmhöhe handelte, so brauchte der Satz der Stimmgabeln nicht höher als bis f' hinaufgeführt werden, jedoch läßt sich auch die Gesangstimme der Frau mit wenigen höheren Gabeln völlig umfassen.



Die Vibrationen der durch den Elektromagneten E in Bewegung gesetzten Stimmgabel werden durch den Druckknopf D auf die Luftkapsel bei M und den mit ihr in Verbindung stehenden Schlauch I übertragen. Der Patient fühlt die Vibrationen der an seinem Kehlkopf liegenden Pelotten KK.

Es kann hier nicht meine Absicht sein, einen vollkommenen Plan der Therapie aller Neurosen der Stimme und Sprache vor Ihnen auszubreiten. Das hier Gesagte sollte Ihnen nur zeigen, wie wir in heutiger Zeit ganz zielbewußt mit exakter Methodik die Uebungstherapie begründen und in ihren Einzelheiten weiter ausbauen, und wie wir jedes Mittel, das sich uns bietet, und das überhaupt eine Anwendbarkeit für unsere Zwecke verspricht, auch benutzen, um die Therapie so intensiv und so wirksam wie möglich auszugestalten. Wir wären aber schlechte Aerzte, wenn wir an dem Mechanischen der Uebungstherapie kleben blieben, wenn wir nicht auch unser Augenmerk auf die allgemeine Behandlung solcher Patienten richteten, die, wie ich Ihnen auseinandersetzte, alle mehr oder weniger neuropathisch alteriert sind; und da liefert uns die allgemeine Therapie, die Elektrotherapie, die Hydrotherapie, die Klimatotherapie so viele Hilfsmittel, daß wir nur die Hände darnach auszustrecken brauchen. Schon vor Jahren habe ich darauf aufmerksam gemacht, wie eine Regelung der Diät in zahlreichen Fällen von nervösen Sprachstörungen eine unmittelbare Besserung des sprachlichen Zustandes, ja in manchen, allerdings seltenen, Fällen ohne weiteres eine Heilung herbeiführte. Die alten Aerzte wußten vielfach besser mit den nervösen Störungen des Stotterns Bescheid, als wir, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil das Stottern seit Jahrhunderten nicht mehr ein Gegenstand der klinischen Beobachtung gewesen war. So fand ich in den Büchern alter Aerzte fast übereinstimmend darauf hingewiesen, daß die Stotternden an chronischen Obstipationen leiden, die in diesen Fällen offenbar nervöser Art sind. Als ich diesem Hinweise vor Jahren das erste Mal in meinen historischen Studien

[1]) Siehe Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin, Wiesbaden, April 1909.

Digitized by Google

begegnete, mußte ich über die scheinbare Einfalt der Alten lächeln. Erst als ich selbst Gelegenheit hatte, klinische Beobachtungen jahrelang anzustellen, sah ich ein, daß die alten Aerzte durchaus recht hatten: die Tatsache ist von der allergrößten Bedeutung, daß bei manchen Fällen von nervösen Stimm- und Sprachstörungen die Störungen der Verdauung die eigentliche Grundlage der Stimm- und Sprachstörungen bilden.

In dem alten Lehrbuch der Nervenkrankheiten von Romberg aus dem Jahre 1851 finden wir einen derartigen Fall genau beschrieben: Es handelte sich um einen Patienten, bei dem das Stottern durch entleerende Mittel beseitigt wurde, und so oft das Uebel auch wiederkehrte, stets wurde es durch den Gebrauch von Abführmitteln in Verbindung mit einer strengen Diät beseitigt.

Besonders unterstützt wird eine diätetische Behandlung der nervösen Stimm- und Sprachstörungen dadurch, daß man den Patienten aus seinem gewohnten Milieu herausnimmt und ihn womöglich nicht nur in eine andere Familienumgebung, sondern auch an einen anderen Ort bringt: aus dem Mittellande in das Hochland oder an die See und umgekehrt. Diese Ortsveränderungen wirken häufig in ganz erstaunlicher Weise, selbst bei schweren Fällen und besonders bei Kindern. Bei Erwachsenen, bei denen das Uebel schon außerordentlich eingewurzelt ist, haben diese Veränderungen weniger großen Einfluß. Bei Kindern aber habe ich mehrfach durch den bloßen Ortswechsel, selbst bei schweren Formen des Stotterübels, ein fast unmittelbares Verschwinden beobachten können. Es ist deswegen die Bestrebung einiger Vereine, arme Kinder, welche an nervösen Sprachleiden laborieren, während der Ferien auf das Land oder an die See zu schicken, durchaus rationell. Die Erfahrungen, die beispielsweise der Berliner Verein für Ferienkolonien für stotternde Kinder gemacht hat, stimmen durchaus mit dem Gesagten überein und zeigen, daß man auch auf anderem Wege, als auf dem Wege der Uebungstherapie, daß man durch Klimatotherapie in der Tat einen Einfluß auf die nervösen Sprachleiden gewinnen kann.

Daß bei allgemeinen Leiden, bei skrofulösen, rachitischen Kindern, welche Stimm- und Sprachstörungen haben, auch eine interne Therapie angewendet werden muß, daß unter Umständen bei hochgradigen Erregungszuständen, welche diese Uebel begleiten, eine gelinde Anwendung des Broms, besonders in der Form von Bromkampfer, neuerdings auch am Bromural, wünschenswert ist, das brauche ich Ihnen als Aerzten nicht erst zu sagen. Nur werden Sie naturgemäß von derartigen Einwirkungen nicht ohne weiteres eine Heilung der Uebel erwarten dürfen. Wo fehlerhafte Bewegungen eingewurzelt sind, wie bei älteren Kindern und Erwachsenen, da wird man stets eine systematische Uebungstherapie in Anwendung bringen müssen. Dafür aber, daß diese nicht einseitig verwendet wird, sondern daß wir auch die allgemeine Behandlung stets im Auge behalten werden, dafür bürgen wir als Aerzte. Der Empiriker auf diesem Gebiete neigt nur allzuleicht dazu, irgend eine methodische Uebung zu verallgemeinern und zu mechanisieren. Er ist eben nicht dazu imstande, eine volle Würdigung der Krankheitserscheinungen vorzunehmen: dazu gehört unter allen Umständen der Arzt.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Innsbruck
(Direktor: Prof. Dr. Ortner).

Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose

(Aerztliche Fortbildungsvorträge)

von

Priv.-Doz. Dr. **Posselt.**

(Fortsetzung aus Nr. 18.)

Therapie der chronischen Bronchitis.

M. H.! Jeder rationellen Behandlung der Bronchitis chronica geht als Prämisse die Feststellung voraus, ob es sich im jeweiligen Fall wirklich um ein primäres, essentielles Leiden, oder nur einen symptomatischen komplikatorischen, sekundären Befund bei ursprünglichen anderweitigen Erkrankungen handelt. Letztere können unmöglich erschöpfend aufgezählt werden, vor allem kämen in Betracht: Lungentuberkulose, Emphysem, chronische Myokarditis, Fettherz, Herzklappenfehler, gewisse Nasen-Rachenleiden, Nephritis, Gicht und Adipositas. Hier muß eine kausale Therapie des ursprünglichen Krankheitszustandes Platz greifen. Jeder chronische Bronchialkatarrh fordert für eine zweckentsprechende Behandlung und eventuelle Prophylaxe die genaueste Erforschung der ursächlichen Momente und einwirkende Schädlichkeiten, gegen die sich dann in erster Linie unsere Maßnahmen richten.

Bei der Behandlung der chronischen essentiellen Bronchitis haben wir zwischen dem trockenen Katarrh und dem mit reichlicher Sekretbildung zu differenzieren.

Nachdem bei ersterem ein kupierendes Verfahren, wie wir es bei der akuten Form anwenden, kaum zum Ziele führt, müssen wir bestrebt sein, ihn durch unser therapeutisches Handeln in einen möglichst überwiegend feuchten überzuführen und erst im Anschluß daran für entsprechende Erleichterung der Sekretentleerung Sorge zu tragen.

Dauernder Aufenthalt in mit Wasserdampf reichlich geschwängerter Luft, Einatmung warmer Kochsalzlösungen und Bekämpfung des quälenden Hustenreizes durch Zusatz entsprechender Medikamente zu den Inhalationsflüssigkeiten und innerliche Verabfolgung hustenmildernder Mittel bilden hier das Leitmotiv unseres therapeutischen Handelns.

Für Inhalationen (am besten mit Bullings Apparat) nicht zu lange Sitzungen und nicht unmittelbar nach Tisch, eignen sich neben Kochsalzlösungen solche von alkalischen Mineralwässern (Emser Quelle und Selterswasser) und Natrium bicarbonicum-Lösungen.

Der gleichzeitige innerliche Gebrauch derartiger Mineralwässer mit warmer Milch ist mit Recht sehr zu empfehlen.

Als hustenmildernde Mittel sind ganz besonders Kodein[1]), Dionin, Opium, Peroin und Heroin zu rühmen. Letzteres (in der Einzeldosis von 5 mg, Heroin. mur. 3 mg) setzt die Reflexerregbarkeit schon in sehr geringen Dosen herab, vertieft die einzelnen Atemzüge, die Inspirationen werden dabei verlängert und die Frequenz erniedrigt (bei Heroin- und Dioningebrauch gesundes Herz Voraussetzung).

Bei krampfartigem Husten ist die Kombination von diesem und den sonstigen bekannten hier wirksamen Narkoticis mit Belladonna, Hyoszyamus und Stramonium von vielen Aerzten beliebt.

Ortner hält sie mit Recht dann für indiziert, wenn neben der trockenen auch feuchte Bronchitis vorhanden ist.

Eichhorst dagegen scheinen Belladonnapräparate für eine Bekämpfung von Hustenreiz wenig geeignet und zuverlässig zu sein, was nach meiner Ansicht allerdings für die reine Bronchitis sicca, jedoch nicht, wie gleich vorweg genommen werden soll, für die Kombination mit leicht sekretorischer Geltung haben dürfte, bei der neben der reflexherabsetzenden die sekretionsmildernde Komponente erwünscht ist.

Nachdem wir durch geraume Zeit der Indikation, den quälenden, die Nachtruhe störenden Hustenreiz zu mildern, gerecht werden müssen, ergibt sich von selbst die Notwendigkeit, zur Hintanhaltung der Gewöhnung und wegen der abträglichen Wirkung auf die Magenfunktion mit Narkoticis häufig zu wechseln und zwischenhinein verschiedenerlei andere unterstützende Maßnahmen zu pflegen. Infolgedessen werden wir uns, wie kurz berührt, nicht auf die bloß innere Darreichung beschränken, wir werden auch hustenstillende Mittel den Inhalationsflüssigkeiten zusetzen, solche in Form von Suppositorien und Klysmen geben, weiterhin Gebrauch von verschiedenen hydro- und mechanotherapeutischen Prozeduren speziell Prießnitzumschläge und Kreuzbinden, Trinkkuren und mit recht gutem Erfolg der pneumatischen Kammer und deren Substitution machen.

[1]) Eichhorst bedient sich bei Appetitlosigkeit, Uebelkeit (Magenaffektion) folgender Formel:

Rp. Sol. acid. phosph. dil. 5,0:180
Codeini phosph. . . 0,3
Syr. Rub. Idaei . . 20
M.D.S. 3 mal täglich 15 ccm.

Digitized by Google

Für die Behandlung im pneumatischen Kabinett ist der chronische Bronchialkatarrh mit profuser Sekretion nicht indiziert, dagegen wird der trockene Katarrh sehr günstig beeinflußt. Infolge der Lungenausdehnung in verdichteter Luft erfolgt eine Ansaugung des Blutes nach dem Thoraxinnern, mithin auch der Bronchialschleimhaut, wodurch eine stärkere Anregung der Sekretion resultiert. Das zähe, spärliche, festhaftende Sekret wird gelockert und verflüssigt, was sich durch Nachlassen des quälenden Hustenreizes bemerkbar macht. Weiterhin erfolgt eine bessere Lüftung der Lunge und raschere Entfernung der Sekrete, schließlich gestaltet sich der Chemismus der Atmung infolge der relativ reichlicheren O-Mengen günstiger.

Kontraindikationen gegen die Benutzung der pneumatischen Kammer bilden schwere fieberhafte Zustände, Arteriosklerose, Koronarsklerose, inkompensierte Vitia cordis, Starrwandigkeit des Thorax, hochgradige Fettsucht, Neigung zu Hämoptoe.

Auf gewisse unbehagliche Gefühle, die sich mitunter nach Verlassen der Kammer einstellen können, sollen die Kranken schon vorher aufmerksam gemacht werden, damit sie sich nicht unnütz psychisch beunruhigen.

Apparate für die aktive Methode der pneumatischen Behandlung sind unter anderm von Waldenburg, Schnitzler, Geigel-Mayr, Dupont-Matthieu, Heyer, Göbel, Sänger konstruiert worden.

Rieder hält die transportabeln pneumatischen Apparate zwar für wirksam im Sinne einer Stärkung der Atmungsmuskulatur, für Beförderung der Expektoration, Verminderung der Dyspnoe und Linderung der subjektiven Beschwerden, jedoch durchaus nicht für einen vollgültigen Ersatz der auch von ihm gerühmten pneumatischen Kammern.

Die Kuhnsche Saugmaske scheint meiner Kenntnis nach bisher ausschließlich der Lungentuberkulosebehandlung reserviert geblieben zu sein.

v. Strümpell[1]) lenkt die Aufmerksamkeit auf die Anwendung der elektrischen Glühlichtbäder bei Bronchialerkrankungen, und zwar vor allem der sogenannten diffusen Bronchitis sicca. Schon nach wenigen Strahlungen tritt eine entschiedene Besserung des Katarrhs ein, der Auswurf wird lockerer, löst sich leichter, die bronchitischen Geräusche nehmen ab, und in günstig verlaufenden Fällen tritt wieder annähernd normales Lungenatmen mit erheblich gebessertem subjektiven Befinden ein.

Das Hauptgewicht der Wirkungsweise ist auf die sehr energische Diaphorese zu legen.

Zeigt sich nun unter dem Einfluß unseres therapeutischen Vorgehens die Umwandlung des trockenen in einen reichlich sekretorischen Katarrh oder stehen wir einem primären solchen gegenüber, so müssen wir für Verflüssigung und leichte Herausbeförderung des Bronchialsekretes Sorge tragen.

Erstere werden wir durch Gebrauch alkalischer und muriatischer Mineralwässer anregen. Speziell redet Haig[2]) dem Gebrauch von Alkali in genügenden Quantitäten bei Bronchitis sehr das Wort. Kombinationen jedoch, die die Harnsäurebildung steigern, sind zu vermeiden (unter anderm Metalle und deren Salze, Chloride, Sulfate, Nitrite, vor allem ist die Verbindung mit Ammonium kontraindiziert).

Dem Styrakol wird von Ferrata und Golinelli[3]) ein deutlicher Einfluß auf die Bronchialschleimhaut vindiziert. Vor allem wird der Auswurf dünnflüssiger und geht zurück.

Bei Beurteilung der Wirksamkeit von Expektorantien müssen wir 2 Komponenten im Auge behalten: Die Stoßkraft der Lunge und den Widerstand des zu entfernenden Bronchialinhaltes, der durch die Adhäsion und das Trägheitsmoment bestimmt wird. Dazu verdient nicht weniger Beachtung die Geschwindigkeit der durch die Hustenstöße ausgetriebenen Luft, die hierfür und für die Entfernung der Massen notwendige Kraftentfaltung und der Widerstand der äußeren Luft. Die Arbeitsleistung ist hierbei eine ganz gewaltige, bei starkem Husten kann dieselbe innerhalb 24 Stunden 400—600 Kalorien betragen. Die enorme Schwäche, die sich bei starken und langdauernden Hustenparoxysmen einstellt, wird somit leicht erklärlich.

Nach Aron kommen bei der Mechanik der Expektoration[1]) folgende wirksamen Kräfte in Betracht, um Sekrete aus dem Bronchialraum zu entfernen: Tätigkeit der Flimmerzellen, die Bronchialmuskulatur, intrapleuraler positver Druck, intratrachealer Druck beim Husten.[2])

Ueber die Mechanik der Expektoration ergab sich eine weitere Kontroverse zwischen Reichmann und Aron[3]). Nach Reichmann haben wir die hauptsächlichste Kraft, welche die Entleerung der Alveolen und feinsten Bronchialendigungen von ihrem Sekret bei der Expektoration bedingt, in den intrapulmonalen, intrabronchialen und intratrachealen Druck, beziehungsweise in dessen plötzlichem Umschlagen in negative Werte zu suchen. Dem gegenüber erblickt Aron diese Kraft in dem intrapleuralen Druck, welcher beim Husten exspiratorisch nach Sprengung des Glottisschlusses auf die Lungensubstanz und ihren etwaigen Inhalt komprimierend, beziehungsweise exprimierend einwirkt.

Der Tätigkeit der Flimmerzellen widmet in jüngster Zeit Lommel[4]) eine genauere Besprechung.

Eichhorst will nach den Erfahrungen am Krankenbette noch immer an der alten Einteilung der Expektorantien in lösende und kratzende festhalten, erstere bei trockenem Katarrh mit zähem Sekret (trockenen Rasselgeräuschen), letztere bei flüssigem Sekret angewendet wissen.

Bei subakuter und chronischer Bronchitis verordnet Götz[5]) folgende Medikation: Er gibt zuerst ein Senegadekokt (5 : 200) mit 6 g Liqu. ammon. anis. Geht nun die Expektoration leicht von statten, dann werden dem Mittel 2—5 Tropfen Ol. pini pumil. derart zugesetzt, daß zuerst der Liquor und das Oleum, dann erst zum Schluß das kolierte Dekokt kommt.

Als Expektorans und zugleich als Schweißsekretion erregend empfiehlt Hilbert[6]) bei akuter und chronischer Bronchitis, besonders bei Katarrhen älterer Individuen einen Aufguß der Blätter von Ledum palustre L. (5—10 00 : 200).

Dieses, der wilde Rosmarin, ist ein altes bei Bronchialkatarrhen beliebtes Volksmittel[7]), das in neuerer Zeit wieder ans Licht gezogen wird, so von Hilbert (siehe oben), Brissemoret[8]).

Ortner[9]) macht von diesem Mittel erfolgreichen Gebrauch bei dem Retrosternalschmerz, dem Gefühl von Rauh- und Wundsein hinter dem Sternum bei akuter Tracheobronchitis, was ich auch für chronische Bronchitis mit akuten solchen Zuständen mehrmals bestätigt fand.

Tinctura helianthi (aus den frischen Blättern und Blüten der Sonnenblume bereitet) wird in Rußland häufig bei Erkrankungen der Atmungsorgane verordnet.

Eine antikatarrhalische Wirkung bei Bronchitis rühmt Sänger dem Extr. fluid. hydrastid. canad. nach.

Ortner[10]) wandte es in mehreren Fällen, wie er sicher glaubt, mit zweifellosem Nutzen in der Dosis von 3 mal täglich 20—25 Tropfen an. Vielleicht liegt nach ihm seine gute Wirkung in der Vasokonstriktion der Bronchialgefäße, also dekongestiven Eigenschaften.

Sehr günstig schien Huhs[11]) Histosan bei nichttuberkulösen chronischen Bronchitiden zu wirken.

---

[1]) v. Strümpell, Ueber die Anwendung von elektrischen Glühlichtbädern bei chronischen Bronchialerkrankungen. (Med. Klinik 1908, Nr. 30, S 1144)

[2]) Haig (Brit. med. J. 9. Mai 1908).

[3]) Ferrata und Golinelli (Gazz. intern. di med. 1908. Nr. 14).

[1]) Aron (Ztschr. f. klin. Med. 1903, Bd. 54).

[2]) Siehe Geigel, Bemerkungen zu Arons Aufsatz (ibid. 1904).

[3]) Reichmann und Aron (s. Ztschr. f. klin. Med. 1906, Bd. 58).

[4]) Lommel, Zur Physiologie und Pathologie des Flimmerepithels der Atemorgane. (D. A. f. klin. Med. 1908, Bd. 94, S. 365 u. Dissertation von Büttner-Wobst, Jena 1908.)

[5]) Götz (Prag. med. Woch. 1900, Nr. 27).

[6]) Hilbert (Excerpta medica, März 1903).

[7]) Rauchfuß, De Ledi palustris natura et viribus. Jenae 1793.

[8]) Brissemoret, Le Romarin sauvage. (Mémentos thérap. Paris 1902, S. 308).

[9]) Ortner (Vorlesungen über spez. Therapie innerer Krankheiten, 1907, 4. Aufl., S. 303).

[10]) Ortner (l. c. S. 322).

[11]) Huhs (Ther. d. Gegenwart 1907, N. F. Bd. 9, S. 7).

Digitized by Google

Bei profusen Bronchoblenorrhoen mit reichlichem Eitergehalt des Auswurfs beherrschen Balsamika das therapeutische Arbeitsfeld, von denen das altbewährte Terpentinöl weitaus den ersten Rang einnimmt sowohl für den innerlichen Gebrauch, der mit gewissen Kautelen verbunden ist, wie für die Inhalation[1]). Ihm reiht sich an Terpinhydrat, Terpinol. Viel weniger verläßlich sind Peru- und Tolubalsam. Kontraindikationen bilden Nephritis und schwere Magendarmstörungen.

In sehr chronischen Fällen wird man auch den Gebrauch von Sirolin (3 mal täglich 1 Teelöffel) in Erwägung ziehen, unter dem, allerdings nicht konstant, Verringerung des Auswurfes, Freierwerden der Atmung, Nachlassen des Hustens einzutreten pflegt, wobei jedoch eine leichte Obstipation in den Kauf genommen werden muß. Bei nicht allzu exzessiver Sekretion und zu starkem Eitergehalt findet man mitunter mit Myrtol (3mal 0,15 täglich) das Auslangen.

Der Husten wird bei der chronisch-sekretorischen Form bekämpft, wenn sie sich mit der Bronchitis sicca kombiniert, nur mäßiger Auswurf besteht und durch die stark gestörte Nachtruhe Schädigung des Gesamtbefindens zu befürchten ist.

Hier kommen oben angeführte Kombinationen in Frage.

Ein ideales hustenstillendes Mittel soll ja den Husten nicht völlig unterdrücken, sondern ihm möglichst das Unangenehme seines Verlaufes nehmen, im Sinne der Experimente Geigels die Luftgeschwindigkeit, mit der jeder Hustenstoß erfolgt, möglichst herabmindern.

Ein meines Erachtens sehr wichtiger Faktor liegt hierbei auch in der Hintanhaltung der allzuheftigen Zwerchfellerschütterungen, welche die Hauptursache der Schmerzen und Empfindlichkeit entsprechend der Harrisonschen Linie abgeben.

Bei sehr starker Ueberfüllung der Bronchialwege mit Sekret können sich Narkotika als recht bedenklich erweisen, da infolge der Unterdrückung des Hustenreizes die Sekretstauung zu Athembehinderung, Stickanfällen, akutem Oedem der Schleimhaut und sekundärer Schädigung der Zirkulation in der Lunge und zu Zersetzung des Sekretes führen kann. — Zeichen von Kohlensäureüberladung, Zyanose und Benommenheit bilden Kontraindikationen gegen Narkotika.

Oben wurden schon gelegentlich der Besprechung praktisch wichtiger spezieller Bronchitisformen (im Gefolge von Influenza, bei Rachitis, Kyphoskoliose, Adipositas, im Senium, Bronchitis capillaris, Bronchiolitis fibrosa obliterans) die hierbei in Frage kommenden wesentlichen therapeutischen Gesichtspunkte skizziert.

Mit Recht erfreut sich bei der Behandlung von Bronchialerkrankungen die Inhalationstherapie großer Beliebtheit.

Von Inhalationsmitteln unterscheiden wir:

1. lösende: Kochsalz (Sole),[2]) alkalische Wässer, Schwefelwässer,

2. reizmildernde: warme, feuchte Wasserdämpfe allein oder mit Zusatz von Glyzerin, Gummi arabicum, Schleimabkochungen, Oliven-, Mandel- und Mohnölemulsionen, Lösungen von Kokain, Novokain, Alypin, Orthoform, Anästhesin,

3. antiseptische Mittel: Terpentinöl, Koniferen- und Kiefernlatschenöl, Eukalyptusöl, Perubalsam, Thymol, Kreosot, Menthol, welche sekretionsvermindernd (und desodorierend) wirken,

4. narkotische Mittel: außer den zum Schluß von 2. angeführten Opium, Belladonna, Hyosziamus, Stramonium. (Räucherpulver und Zigaretten), Zerstäubungen: Opium, Belladonna, Aqua laurocer., Brompräparate und Kokain usw. sub 2,

5. adstringierende: Tanninpräparate, schwache (1%ige) Chlorzinklösung, blutgefäßverengernde Nebennierenpräparate (Adrenalin, Suprarenin, Epirenan. Ischämin, Renoform).

Wie noch verschiedenenorts zu berühren sein wird, sind Sauerstoffinhalationen bei einer Reihe von Bronchialaffektionen sehr am Platz. Siehe unter Anderen Ortner bei Michaelis[1]), siehe auch Brat[2]).

Der Wert und die Zweckmäßigkeit der Einatmung zerstäubter medikamentöser Flüssigkeiten war wiederholt Gegenstand der Erörterung und Diskussion in medizinischen Gesellschaften und Kongressen, so am 21. Kongreß für innere Medizin 1904 (Reitz, v. Schrötter, Rothschild, Sänger, A. Schmidt, Aronson). Stemmler[3]), Sänger[4]), Schliep[5]), Hess[6]).

Bullings Thermovariator bewährte sich auch nach unseren Erfahrungen bei der Inhalationstherapie des Bronchialkatarrhs nicht schlecht. Großer Verbreitung und Beliebtheit erfreut sich der Inhalationsapparat von Sänger[7]).

Wenn sich auch die Urteile über den „Bronchitiskessel" widersprechen, so rühmt ihm doch Rieder den Umstand nach, daß hier die Inhalation auf dem physiologischen Weg durch die Nase sehr lange fortgesetzt werden kann.

Kindlers regulierbare Inhalationspfeife[8]) ermöglicht eine tiefe und gleichmäßige Einatmung der Inhalationsmittel.

Der Einfachheit und Zweckmäßigkeit der Methode halber dürften Einatmungen unter andern speziell von Menthol mit dem in allerjüngster Zeit von Fraenkel konstruierten Halator[9]) bei chronischer Bronchitis und Bronchiektasie zu versuchen sein, zumal hierbei die Kranken ohne jegliche Anstrengung und Belästigung unter ständigem Einfluß der Dämpfe auch nachts bleiben können.

In meinen Vorlesungen über Mechano-Hydro-Balneo- und Klimatotherapie lege ich stets ein großes Gewicht auf alle jene Maßnahmen, die der praktische Arzt, und vor allem der Landarzt, in zweckentsprechender Weise ohne zu große Umständlichkeit improvisieren kann.

Wie wenige Kranke der in kleineren Städten und am Lande praktizierenden Aerzte sind in der Lage, einen Bade- und Kurort aufzusuchen oder sich einer Anstaltsbehandlung in den mit allen modernen Hilfsmitteln ausgestatteten Instituten zu unterziehen.

Da ist dann die Kenntnis, auf welche Art und Weise sich der Praktiker mit den verschiedensten Handgriffen, Vorrichtungen und Manipulationen behelfen kann, von größter Wichtigkeit, nicht weniger auch die Anregung zu weiteren nach den Umständen sich bietenden Einfällen und Improvisationen.

Es gewährt eine große Befriedigung, auf diese Weise die Errungenschaften moderner physikalischer Heilkunde Gemeingut aller werden zu sehen.

Es lassen sich in ganz zweckentsprechender Weise Vorrichtungen anfertigen, welche die Dienste der verschiedensten komplizierten und kostspieligen Apparate versehen. Aus verschieden großen, offenen, innen mit Stoff überzogenen Kisten, an welche ein gebogenes Eisenblechrohr angesetzt ist, vor dessen innerer Mündung in einiger Entfernung eine Asbesttafel eingefügt wird, lassen sich prächtige Heißluft-

---

[1]) Hier möchte ich die sehr zweckmäßige Marfansche Inhalation in Erinnerung bringen. Man läßt 3—4 mal täglich 1/4 l Wasser verdampfen, dem 1 Kaffeelöffel folgender Mixtur beigesetzt ist:

Kreosot 5,00
Tct. benzoes. . . 10,00
Ol. terebinth. . . 110.

[2]) Die konzentrierte Haller-Sole (Hall i. Tirol bei Innsbruck) z. B. enthält 25,7 Chlornatrium, 0,123 Chlorkalzium, 0,364 Chlormagnesium, 0,027 Brommagnesium auf 100 Gewichtsteile.

[1]) Michaelis (Handbuch der Sauerstofftherapie, Berlin 1906. Hirschwald).

[2]) Brat, Ueber die Vervollkommnung meines Sauerstoffapparates (Med. Klin. 1907, Nr. 38, S. 1144).

[3]) Stemmler, Ueber den Wert der Inhalation frei zerstäubter Flüssigkeit bei der Behandlung des chronischen Bronchialkatarrhs. (Veröffentl. der Hufelandschen Gesellsch. Berlin. Balneol. Gesellsch. 1906. S. 386.)

[4]) Sänger, Zur Bewertung der Inhalation zerstäubter Arzneilösung. (Therapeut. Monatsh. 1907, S. 131.)

[5]) Schliep, Einatmungsmethoden und -mittel (inklusive Tuckerapparate). (Therapeut. Monatsh., April 1907, S. 189.)

[6]) Hess, Die pneumatische und Inhalationsbehandlung. (Gießen 1908, Töpelmann.)

[7]) Sänger, Zur Behandlung von Katarrhen der Luftwege und der Lungen mit Arzneidämpfen. (Wien. klin. Rdsch. 1904, Nr. 34.)

[8]) Deutsche med. Wschr. 1908, S. 876.

[9]) Berl. klin. Woch., 3. Dezbr. 1908, Nr. 49.

Digitized by Google

apparate bauen (tabaksbeutelartiger, zusammenziehbarer Verschluß), das gebogene Rohr mit Gestell (und Spirituslampe), von jedem Schlosser leicht und billig fertigzustellen, kann in Verbindung mit einigen Reifen, die über das Bett gespannt werden, den prächtigsten Phénix d'air chaud abgeben.

Eine Batterie mit heißem Wasser gefüllter Flaschen in heiße, feuchte Tücher eingewickelt, rings um den Kranken im Bett angebracht, wirkt fast wie ein Dampfbad.[1])

Ein Lehnstuhl alter Fasson (sogenannter Großvaterstuhl) läßt sich für eine Kleinigkeit von einem halbwegs intelligenten, entsprechend instruierten Tischler in einen zweckdienlichen Atmungsstuhl verwandeln. Wie ich selbst einmal bei einem Besuch am Lande zu sehen Gelegenheit hatte, verfiel ein schwer emphysematös-asthmatischer Tischler auf die Idee und konstruierte sich den sinnreichsten Atmungsstuhl, den er ohne Anstrengung selbst mittels eines Hebelwerkes in Bewegung setzte. Und so ließen sich noch eine Reihe weiterer Möglichkeiten entwickeln; selbst Surrogate für pneumatische Apparate wären denkbar. Uebrigens geht wohl das Bestreben in den Fachkreisen dahin, durch Vereinfachung und Verbilligung mediko-mechanische Vorrichtungen der allgemeinen Praxis zugänglicher zu machen.

Mannigfach sind die Anwendungen der physikalischen Behandlung bei Bronchialaffektionen. Manuelle rhythmische Thoraxkompressionen erleichtern bei Dyspnoezuständen die Atmung, befördern den Gaswechsel und die Expektoration.

Diese und künstliche Respiration werden in den verschiedensten Kombinationen geübt.

Meyer und Loewy[2]) fanden am wirksamsten eine Kombination des Silvesterschen mit dem Broschschen Verfahren. Dasselbe besteht im wesentlichen darin, daß die Arme des in Rückenlage mit erhöhtem Oberkörper liegenden Patienten von dem hinter dem Kopfe stehenden Helfer an den Ellbogen angefaßt, langsam nach hinten über den Kopf geführt und energisch zu Boden gedrückt werden, wodurch die inspiratorische Erweiterung des Thorax noch vergrößert wird. Nachdem man 2—3 Sekunden die Arme in dieser Lage gelassen hat, werden sie wieder zurückgeführt, möglichst in die Mittellinie des Thorax gebracht und nun energisch gegen die Wirbelsäule und oben gedrückt; die exspiratorische Kompression des Thorax von der Mitte aus ist nach ihnen wirksamer als die bisher meist geübte seitliche.

Nach plethysmographischen Untersuchungen an den Beinen übertrifft die Wirkung der künstlichen Atmung auf den Kreislauf die der natürlichen.

Knopf[3]) wandte die Sängersche Methode auch bei der Behandlung der chronischen Bronchitis mit gutem Erfolge an. Im Anschluß an freie Schrebersche Uebungen müssen die Patienten unter Anleitung des Arztes Tiefatmen üben, wobei sich gar nicht so selten paradoxe Atmung zeigt.

Das methodisch eingeübte Tiefatmen erweist sich als sicheres und ganz unschädliches Expektorans.

Als zweites Moment kommt Erziehung zum richtigen Husten in Betracht. Der Bronchitiker soll nur dann husten, wenn er wirklich Sekret expektorieren kann.

Der Roßbachsche Atmungsstuhl ersetzt manuelle Kompressionen.

Bei dem Bogheanschen Atmungsstuhl[4]) erfolgt die Kompression maschinell mittels elektrischer Kraft; mit demselben erzielte v. Schrötter[5]) sehr befriedigende Erfolge, ebenso Laqueur[1]), welcher hierbei während der Sitzung eine erhebliche Blutdrucksenkung feststellte.

Cohn-Kindborg[2]) erhielt mit lokalen Heißluftbädern des Thorax (60—80°, 1 Stunde Dauer) bei chronischer Bronchitis und Asthma bronchiale gute Erfolge, welche er auf eine Blutableitung von den Lungen her auf die Thoraxwand (Dekongestionierung) zurückführt. Wie erwähnt, tritt v. Strümpell warm für die elektrische Glühlichtbehandlung der Bronchitis sicca und des Asthma bronchiale ein.

Bei einem höchst hartnäckigen, schweren Fall von Bronchoblennorrhoe bewirkten nach Santi[3]) häufige Einreibungen von Spiritus formic. eine energische Fluxion nach der Peripherie und enorme Diaphorese, welche rasch eine wesentliche Besserung brachten.

Bei stockender Expektoration mit Singultus wurde von Stembo die Anwendung des galvanischen Stromes als Expektoration befördernd gelobt.

Die gleiche Wirkung wohnt nach Lissauer[4]) der Dampfduscheapplikation inne.

Bei den verschiedensten anderen Bronchialerkrankungen, speziell beim Asthma, werden wir noch auf in das Kapitel der physikalischen Therapie einschlägige Fragen zu sprechen kommen.

Das eine geht aber zweifellos aus den modern therapeutischen Forschungen hervor, daß dieser Zweig der medizinischen Wissenschaft immer mehr gewürdigt wird und berufen ist, eine noch bedeutungsvolle Rolle zu spielen.

Mit dem Studium detaillierter Fragen beschäftigen sich eine ganze Reihe von Arbeiten der letzten Zeit, von denen ich nur einige anführe, unter Anderen: Winter[5]), Schramm[6]), Polyak[7]), Herz[8]), Lazarus[9]), Laqueur[10]), Rieder[11]), v. Szabóky[12]), Balling[13]).

Der Wahl eines Winteraufenthaltsortes für Bronchitiker wohnt die größte Bedeutung inne, sie richtet sich in erster Linie ganz nach der Form der Bronchitis.

Für trockene Katarrhe eignen sich am besten Orte mit feuchtwarmem Klima, für solche mit abundanter Sekretion trockene Klimate.

Von Stationen mit gleichmäßig warmer und feuchter Luft, welche für die Praxis in Erwägung kommen, seien hervorgehoben: Ajaccio, die Riviera di Levante (Nervi, Rapallo, Sestri), Lissa. Trockene warme Gegenden sind, abgesehen von Aegypten (Helouan und Kairo), Ischia, Capri, die Riviera di Ponente (Mentone, Bordighera, San Remo).

Für Frühjahrs- und Herbstaufenthalt und als Uebergangsstationen eignen sich außer der Riviera vor allem die Südtiroler Kurorte: Meran, Gries, Arco, weiterhin Abazzia, Lussinpiccolo, dann die oberitalienischen Seen.

---

[1]) Die Kenntnis des sogenannten Simpsonschen Bades verdanken wir schon Fothergill. (Man fülle 6—8 Limonadeflaschen mit kochend heißem Wasser und verkorke sie gut. Dann ringe man ebensoviele wollene Strümpfe in heißem Wasser aus, ziehe einen Strumpf über jede Flasche und packe sie so, eine nach der anderen, rings um den Kranken in das Bett.)

[2]) Meyer und Loewy, Ueber die manuelle künstliche Atmung Erwachsener. (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 24.)

[3]) Knopf, Die Heilung der chronischen Bronchitis durch Atmungsgymnastik. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 25.)

[4]) Berl. klin. Woch. 1904.

[5]) v. Schrötter (Wien. med Wochschr. 1907, Nr. 6).

[1]) Laqueur, Ueber einige neuere physikalische Methoden zur Behandlung chronischer Lungenkrankheiten. (Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 19.)

[2]) Cohn-Kindborg (Berl. klin. Woch. 1906, Nr. 41).

[3]) Santi (Therapeut. Monatsh. 1907, Bd. 21, S. 244).

[4]) Lissauer, Dampfdusche als Expektorans. (Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 7.)

[5]) Winter, Zur Behandlung der Erkrankungen der Atmungsorgane. (Wien. med. Presse 1906, Nr. 13.)

[6]) Schramm, Beiträge zur Behandlung der Schleimhautkatarrhe der Luftwege. (Ibid. Nr. 48.)

[7]) Polyak, Ueber die Anwendung der Hyperämie als Heilmittel nach Bier bei Erkrankungen der oberen Luftwege. (A. f. Laryng. u. Rhin. 1906, Bd. 18, H. 2.)

[8]) Herz, Die Licht-Luftstrombehandlung der Erkrankungen der Respirationsorgane. (Therapeut. Monatsh. 1907, Nr. 15.)

[9]) Lazarus, Physikalische Therapie bei Krankheiten des Respirationstraktus. (D. Kl. 1907, Bd. 4, Abt. 1, S. 337.)

[10]) Laqueur (l. c.).

[11]) Rieder, Erkrankungen der Respirationsorgane. (Physikal. Ther. H. 11. Stuttgart 1908. F. Enke.)

[12]) v. Szabóky, Ueber die Heliotrophie und über ihren Wert bei Erkrankungen der Respirationsorgane (Wien. klin. Rundsch. 1909, Bd. 21, Nr. 33).

[13]) Balling, Beitr. z. Emanationstherapie (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 3, S. 105). (Unter 67 Pat. mit chron. Bronchialkatarrh 56 mal sehr Effekt, 11 mal wesentliche Besserung.)

Digitized by Google

Während älteren und geschwächten Leuten nur die südlichen Gegenden für den Winteraufenthalt anzuempfehlen sind, werden jugendliche Individuen mit kräftigerer Konstitution den wohltätigsten Einfluß auf ihr Befinden in den etwas höher gelegenen Winterkurorten Tirols[1]) und der Schweiz merken. Erfreulicherweise nimmt die Wertschätzung der Winterstationen unserer prächtigen Tiroler Bergwelt immer mehr zu in der richtigen Erkenntnis der Aerzte und Laien, daß die Abhärtung, Kräftigung und Stählung des Körpers durch alle möglichen Wintersporte einen eminent wichtigen Faktor für die Prophylaxe der so überaus häufigen Bronchialerkrankungen der Städter bilden.

Solche durch Lage und Klima[2]) gleich ausgezeichnete Winterstationen, deren Frequenz in stetigem Steigen begriffen ist, sind Kitzbühel, St. Anton a. Arlberg, Innsbruck und Gossensaß, auch manche Orte des Hochpustertales und seiner Nebentäler kämen hier in Betracht (Toblach, Schluderbach).

Als eine wichtige Maßregel, die bei Winter- und Vorfrühlingsaufenthalten im Süden leider viel zu wenig Beachtung findet und die immer wieder in Erinnerung gebracht zu werden verdient, erweist sich die nur etappenweise vorzunehmende Rückkehr in rauhere Klimaten. Eine rasche, unvermittelte solche, namentlich in zu früher Zeit, im März und April, in Gegenden mit plötzlichen Witterungsumschlägen, Temperaturwechsel und rauhem Klima kann von den verhängnisvollsten Folgen begleitet sein. Als solche Zwischenstationen empfehlen sich die vorgenannten Südtiroler Kurorte und für den Frühling Mitteltirol, wo sich durch geschützte Lage besonders die Brixener Gegend, Vahrn und Mühlbach für einen Uebergangsaufenthalt eignen.

Der doppelten Indikation, Einfluß des Klimas und physikalischer Heilmethoden, werden wir durch Wahl von Aufenthaltsorten gerecht, in denen neben den klimatischen Vorzügen die Möglichkeit des Gebrauches solcher in mit allen modernen Hilfsmitteln der Mechano- und Hydrotherapie ausgestatteten Instituten und Sanatorien gegeben ist.

Abhandlungen.

Ueber chemische Korrelationen im Organismus[3])

von

Priv.-Doz. Dr. **Karl Grube**, Bonn-Neuenahr.

Die verschiedenen Organe des Körpers arbeiten zusammen, und die Tätigkeit des einen Organs übt eine Wirkung auf andere aus, die derjenigen des ersteren antagonistisch, das heißt sie hemmend oder auch sie fördernd sein kann.

Diese Wirkung ist unabhängig von der Lokalisation, das heißt auch ganz entfernt von einander liegende Organe vermögen sich gegenseitig in hemmendem oder förderndem Sinne zu beeinflussen. Bei diesen Wirkungen spielt das Nervensystem eine wichtige, bei allen höheren Tieren wohl die wichtigste Rolle, aber neuere Untersuchungen, die ihren Ausgang von Brown-Séquard nehmen, haben ergeben, daß nicht das Nervensystem allein der Träger dieser Einflüsse ist, sondern daß auch chemische Substanzen im Körper gebildet werden, welche mit dem Blutstrom vom Ort ihrer Entstehung weggeführt und zu dem oder den Organen getragen werden, deren Tätigkeit sie beeinflussen.

Das Studium dieser Stoffe ging, wie gesagt, von Brown-Séquard[4]) aus, der zuerst aussprach, das jedes Organ des Körpers Stoffe an die Blutbahn abgebe, welche zu andern Teilen mit der Zirkulation gelangend hier Reize hervorrufen, welche für die Funktion des oder der entfernten Organe notwendig sind.

Man faßt bekanntlich die Gesamtheit dieser Erscheinungen im Gegensatz zu der sogenannten äußeren Sekretion der Drüsen als innere Sekretion zusammen. Neuerdings hat Starling für diese Stoffe den Namen Hormone vorgeschlagen.[5])

Nach Ehrlich[6]) lassen sich die chemischen Substanzen, welche auf den Körper wirken, in 2 Hauptgruppen einteilen:

1. Solche, welche den Nahrungsmitteln darin analog sind, daß sie als Seitenketten an den Zentralkern des Protoplasmas herantreten und so mit demselben verknüpft werden, daß sie eine Einheit mit ihm bilden. Zu diesen Körpern gehören z. B. die Toxine.

2. Solche Stoffe, welche infolge ihrer chemischen Konstitution oder ihrer chemisch-physikalischen Eigenschaften auf das Protoplasmamolekül einzuwirken vermögen, ohne jedoch mit demselben zu einer Einheit zu verschmelzen oder in den Bestandteil desselben aufgenommen zu werden. Zu dieser letzteren Gruppe gehören z. B. die Arzneistoffe, und zu ihnen sind nach Starling auch die Hormone zu rechnen. Wie es unter den Arzneistoffen solche mit ganz spezifischen Einwirkungen gibt, so haben auch die Hormone eine ganz spezifische Wirkung im Organismus.

Was ihre chemische Natur anlangt, so sollen sie in der Hitze beständig sein, durch tierische Membranen diffundieren und also nicht zu den eigentlichen Eiweißkörpern gehören, sondern von verhältnismäßig einfacher Konstitution sein.

Wenden wir uns nun zu den einzelnen Hormonen, welche im Körper auftreten, so kennen wir erst ein einziges genau, nämlich das aus den Nebennieren zu isolierende Adrenalin, dessen chemische Konstitution bekannt und dessen chemische synthetische Darstellung gelungen ist.

Andere nach Art der Hormone wirkende Substanzen sind aus einzelnen Organen isoliert, aber bis jetzt noch nicht rein dargestellt und chemisch bestimmt worden, z. B. das Sekretin von Bayliss und Starling, und endlich sind wir in bezug auf andere erst soweit, daß wir ihr Vorkommen vermuten und aus den Wirkungen auf dieselben schließen dürfen, ohne daß es bis jetzt gelungen wäre, die wirksame Substanz zu isolieren. Das gilt z. B. von den im Pankreas, der Schilddrüse und anderen Organen vermuteten Hormonen.

Nach ihrer Wirkung kann man die Hormone in verschiedene Klassen einteilen. Die erste Klasse umfaßt diejenigen, welche die Verdauung im Magen-Darmtraktus regulieren, die zweite die, welche den Stoffwechsel regeln, der sich abspielt, nachdem die Nährstoffe den Verdauungstraktus verlassen haben, und in die dritte Klasse endlich gehören die Stoffe, welche auf das Wachstum Einfluß haben.

Im folgenden sollen nun aus diesen verschiedenen Gruppen diejenigen Stoffe zur Besprechung herausgenommen werden, welche zur zweiten Klasse gehören und welche speziell zu dem Kohlehydratstoffwechsel in näherer Beziehung stehen.

Von diesen ist, wie schon hervorgehoben wurde, das Adrenalin oder die chromaffine Substanz das einzige Hormon, das chemisch bekannt ist. Sein Einfluß auf den Kohlehydratstoffwechsel wurde von Blum festgestellt, der zuerst seine Glykosurie machende Wirkung erkannte. Und zwar ist diese Glykosurie die Folge der durch das Adrenalin bedingten Hyperglykämie. Diese soll in der Weise zustande kommen, daß das Adrenalin die Kohlehydrate im Körper, die Glykogenlager, mobilisiert, wie man jetzt sagt, und in die Zirkulation bringt.

Daß die Adrenalin produzierenden Zellen für den Kohlehydratstoffwechsel von Bedeutung zu sein scheinen, läßt sich auch aus Versuchen von Schur und Wiesel schließen, welche nach erschöpfender Körperarbeit einen Verlust der Chromaffinität dieser Zellen beobachteten.

An zweiter Stelle ist das bis jetzt noch hypothetische Pankreashormon zu nennen. Wie seit den Untersuchungen von

[1]) Sokolowski, der in schätzenswerter Weise die Tiroler Kurorte, speziell Meran, nach Gebühr würdigt, passierte die kleine Entgleisung, daß er Berchtesgaden im „bayerischen Tirol" sein läßt.

[2]) Ueber das Klima Tirols vgl. Heinz v. Ficker, Grundzüge einer Klimatographie von Tirol (Naturw.-med. Verein, Innsbruck, Dez. 1908). — Derselbe, Klimatographie von Tirol, herausgegeben von der Zentralanstalt für Meteorologie, Wien 1909 (im Druck).

[3]) Vortrag, gehalten auf der XXX. öffentlichen Versammlung der Balneologischen Gesellschaft. Berlin 1909.

[4]) A. de physiol. 1891, S. 491.

[5]) On chemical correlation of the functions of the body. (Lancet, August 1905)

[6]) Ueber die Beziehungen von chemischer Konstitution usw. (Internat. Beitr. z. Inneren Med. Berlin 1902, S. 465.)

Digitized by Google

Minkowski und v. Mering bekannt ist, ruft die Pankreasexstirpation einen den menschlichen Diabetes nicht analogen, aber in vieler Beziehung ähnlichen Zustand hervor, bei dem die Glykosurie ebenso wie die Adrenalinglykosurie auf einer Hyperglykämie beruht, doch hat diese Hyperglykämie, wie man annimmt, die entgegengesetzte Ursache, indem sie nicht auf einer vermehrten Mobilisierung der Kohlehydrate, sondern auf einer verminderten Verbrennung beruht.

Man hat nun neuerdings nach Beziehungen gesucht zwischen der Wirkung des Adrenalins und derjenigen des inneren Sekretes des Pankreas. Zülzer[1]) nimmt an, daß beide sich in der Leber vereinigen, und daß durch das Zusammenwirken der beiden die Zuckerausscheidung verhindert werde, sodaß also zwischen den beiden Sekreten ein Antagonismus bestehen soll. Zülzer hat auch versucht, diesen Antagonismus experimentell nachzuweisen, indem er gleichzeitig die Einwirkung des Pankreas und der Nebennieren ausschaltete. Jedoch vermag ich den bisherigen Versuchen, die technisch übrigens recht schwierig sind, eine Beweiskraft nicht zuzuerkennen. Ferner hat derselbe Forscher aus dem Pankreas einen Stoff isoliert,[2]) den er pankreaslosen Hunden und Menschen mit Diabetes injizierte, und es scheint ein gewisser Einfluß auf die Zuckerausscheidung und ein ausgesprochener auf die Azidosis zustande zu kommen. Aber als vollkommen überzeugend vermag ich die bisher veröffentlichten Beobachtungen nicht anzusehen, sodaß wir also das Pankreashormon zurzeit jedenfalls noch nicht besitzen.

Als drittes Organ, dessen inneres Sekret für den Kohlehydratstoffwechsel in Betracht kommen soll, wird die Schilddrüse angesehen. Lorand will beobachtet haben, daß bei pankreaslosen Hunden die bestehende Zuckerausscheidung durch Exstirpation der Schilddrüse beseitigt würde, doch ist eine Bestätigung dieser Angabe bis jetzt nicht erfolgt, vielmehr widerspricht ihr eine Beobachtung von R. Hirsch[3]) am thyreoidektomierten Hunde.

Falta nimmt auf Grund von Untersuchungen, die er zusammen mit Eppinger und Rudinger angestellt hat,[4]) ganz bestimmte Beziehungen zwischen Nebennieren und Schilddrüse einerseits und Pankreas andererseits an, die er folgendermaßen schildert: Schilddrüse und Nebennieren sollen sich gegenseitig fördern, das heißt sie sollen beide mobilisierend auf die Kohlehydrate wirken, zwischen ihnen und dem Pankreas sollen dagegen Hemmungen bestehen, sodaß bei Ausschaltung der Schilddrüse und der Nebennieren eine Ueberfunktion des Pankreas eintritt, wodurch die Toleranz für Kohlehydrate wesentlich erhöht würde. Wird das Pankreas exstirpiert, so fällt das innere Sekret desselben fort und dadurch wird die Kohlehydratverbrennung behindert, ferner tritt eine Ueberfunktion von Schilddrüse und chromaffinem System ein, infolge deren die Kohlehydrate in vermehrter Weise mobilisiert werden. Das geregelte Zusammenwirken dieser verschiedenen Drüsen und die abgestufte Bildung ihrer Hormone sind also notwendig für den normalen Kohlehydratstoffwechsel.

Inwieweit ist nun diese Lehre von dem Einfluß der Hormone, die aus diesen drei Drüsen stammen, auf den Kohlehydratstoffwechsel und von der Störung des letzteren bei Erkrankung oder Funktionsstörung dieser Drüsen durch die Tatsachen begründet?

Sicher festgestellt ist folgendes: einmal der Einfluß der Pankreasexstirpation, wie er von Minkowski und v. Mering zuerst genau festgestellt worden ist und auch heute noch zu Recht besteht. Zweitens die Tatsache, daß das Adrenalin, wenn in größeren Dosen subkutan oder intravenös injiziert, glykosurisch wirkt, womit nebenbei noch gar nichts für den Einfluß des normalerweise im Organismus gebildeten Adrenalins für den Kohlehydratstoffwechsel gesagt ist. Drittens, daß zuweilen bei Zufuhr von Schilddrüsenpräparaten Glykosurie auftritt, die in einigen Fällen in echten Diabetes übergegangen ist, daß ferner in manchen Fällen von Basedowscher Krankheit, die man vielleicht mit Recht als gesteigerte Funktion der Schilddrüse auffaßt, Glykosurie und Diabetes auftreten oder alimentär erzeugt werden können, und endlich, daß die vollständige Thyreoidektomie bei Hunden eine Herabsetzung der Assimilation für Traubenzucker im Gefolge hat.

Mit allen andern Annahmen, die über diese Tatsachen hinausgehen, wird meines Erachtens der Boden des Tatsächlichen verlassen. Sondern das Pankreas und die Schilddrüse ebenso wie es die Nebennieren tuen, Stoffe ab, welche auf den Kohlehydratstoffwechsel einwirken, so muß es möglich sein, diese Hormone abzufangen, wie es ja bei den Nebennieren auch gelungen ist, ihr inneres Sekret zu gewinnen und zu bestimmen. Wenn Falta[1]) meint, daß die vergeblichen Versuche das Pankreashormon zu finden, ihren Grund in einer ausgezeichneten Durchblutung der Drüse und der dadurch bedingten prompten Wegschaffung des Sekretes haben könnte, so muß doch gefragt werden, ob die Nebennieren etwa weniger gut von Blut durchflossen werden. Solange es daher nicht gelingt, das Pankreashormon nachzuweisen, hat meiner Ansicht nach der ganze Streit, ob der Pankreasdiabetes auf einer Störung des Nervensystems beruht oder auf einer Störung der inneren Sekretion, wenig Zweck, so viele Gründe auch für die letztere Ansicht sprechen mögen.

[1]) Untersuchungen über den experimentellen Diabetes. (Verh. d. Kongr. f. innere Med. 1907, S. 258) Ders., M. Dohrm und A. Marxer, Neuere Untersuchungen über den experimentellen Diabetes. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 32. S. 1380.)

[2]) Zülzer, Ueber Versuche einer spezifischen Fermenttherapie des Diabetes. (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1908, Bd. 5, S. 307.)

[3]) R. Hirsch, Schilddrüse und Glykosurie. (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie Bd. 5, S. 233.)

[4]) Falta, Ueber den Einfluß der Schilddrüse auf den Stoffwechsel. (Verh. d. XXV. Kongr. f. innere Med. 1908, S. 345.)

Die Bekämpfung der Mikroben der Stickstoffäulnis im Darm durch Einführung von antagonistischen Mikroben

von

Prof. Dr. Combe, Lausanne.

(Schluß aus Nr. 19.)

2. Einfuhr von ausgewählten Milchgärungsstoffen in den Darm.

Die natürlichen Gärungsstoffe, die dazu dienen, die orientalische saure Milch herzustellen, sind weit davon entfernt, Reinkulturen von Milchbazillen darzustellen.

Wir haben gesehen, daß die Maya außer den drei von Grigoroff beschriebenen Milchbazillen noch Hefen und eine sehr große Anzahl anderer Bakterien enthält.

Im „Leben" haben Rist und Khoury[2]) drei Milch- und zwei Hefenbakterien gefunden, die Alkohol erzeugen.

Die mit natürlichen Gärungsstoffen bereitete saure Milch hat also den Nachteil, daß sie neben nützlichen Milchbazillen andere gleichgültige oder selbst schädliche Mikroben enthält.

Daher hat Metchnikoff die Herstellungsweise des Yoghourt verändert und anstatt die ganze, von den soeben besprochenen natürlichen Gärungsstoffen herrührende Mikrobenflora einzuführen, hat er vorgeschlagen, Reinkulturen von orientalischen Milchbazillen einzusäen.

Andere Autoren haben denselben Weg beschritten und gegenwärtig sind sehr zahlreiche Milchbouillonkulturen vorhanden, von denen wir nur drei angewendet haben.

a) die Laktobazilline von Metchnikoff;
b) der Biolaktyl von Fournier;
c) die paralaktische Bouillon von Tissier.

Die Laktobazilline von Metchnikoff.

Unter den Milchbazillen ist einer, der ganz besonders die Aufmerksamkeit Metchnikoffs auf sich gezogen hat.

Dieser Bazillus ist der große, von Prof. Massol (Genf) und seinem Schüler Grigoroff aus der Maya isolierte Bazillus, den man gern mit dem Namen bulgarischer Bazillus bezeichnet, den man aber lieber Massolbazillus nennen sollte, denn man findet ihn auch im ägyptischen Gärungsstoff, dem Leben, und im türkischen Gärungsstoff.

Dieser Bazillus ist, nach den Forschungen von Heupel und Grigoroff, der bei weitem beste Produzent von Milchsäure, und wie wir gesehen haben, ist er fähig, das Gerinnen der Milch zu bewirken.

Der Massolbazillus ist dick und groß, 5—20 μ lang. Er ist sehr widerstandsfähig, denn wenn er in den Menschen eingeführt wird, wird er im Darm nicht zerstört, sondern gelangt in lebendem Zustande bis zum Ende des Dickdarms. Sein Vorhandensein ist selbst im Stuhlgang von Cohendy mehrere Tage nach seiner Einführung durch den Mund festgestellt worden und wir selbst haben ihn auch jedesmal, wenn wir ihn gesucht haben, im Stuhlgang gefunden.

[1]) Falta, Ueber die Gesetze der Zuckerausscheidung beim Diabetes mellitus. 10. Mitteilung. (Ztschr. f. klin. Med. 1908, Bd. 66, H. 5 u. 6.)

[2]) Rist und Khoury, Ann. Pasteur 1902, S. 65.

Digitized by Google

Dieser Bazillus des bulgarischen Gärungsstoffes ist also ein Mikrobe, der normalerweise nicht in unserer Darmflora vorkommt, aber der dort künstlich eingepflanzt werden kann, und der fähig ist, mit Nachdruck gegen die Darmfäulnis zu kämpfen. Aber dieser Bazillus greift gleichzeitig die Fette an. Daher teilt er der Milch einen unangenehmen Talggeschmack mit,[1]) der sie zum Verbrauch ungeeignet macht. Um diesem Nachteil abzuhelfen, hat man dem Massolbazillus, der zur orientalischen Flora gehört, einen anderen Milchmikroben beigesellen müssen, der zur europäischen Flora gehört, und man hat unter denen gewählt, die für den Menschen und selbst für die kleinen mikrobenempfindlichsten Laboratoriumstiere unschädlich sind. Metchnikoff hat den Bacillus acidi lactis aerogenes gewählt.

Man ist also dahin gekommen, Reinkulturen von diesen beiden Milchmikroben in Milchserum herzustellen, mit Ausschluß aller anderen so zahlreichen Mikroben, die sich in der Maya befinden, und besonders mit Ausschluß der Alkoholgärungsstoffe.

Die große Schwierigkeit besteht darin, sich diese reinen Bouillonkulturen zu verschaffen; dies ist für das Publikum sehr erleichtert worden durch die Gründung der Gesellschaft „Le Ferment" unter dem Patronat von Metchnikoff. Die Gesellschaft stellt diese beiden Milchbazillen in Reinkultur, der sie den Namen Laktobazilline gegeben hat, her.

Gebrauchsanweisung. — Die Gesellschaft liefert dem Publikum die Laktobazilline als flüssigen Gärungstoff in Gestalt von kleinen Fläschchen, die 10 ccm Reinkultur enthalten. Die größte Garantie, die uns diese Gesellschaft gibt, ist, daß die Mikroben, die in der Reinkultur enthalten sind, von Metchnikoff untersucht worden sind, der dabei durch eine lange Praxis beim Menschen und durch zahlreiche Versuche an Tieren eine vollkommene Unschädlichkeit festgestellt hat.

Diese Mikroben üben also einen sehr günstigen Einfluß auf die Verdauung aus; sie regulieren die Darmfunktionen, bekämpfen die Verstopfung und vor allem bekämpfen sie mit Energie die proteolytischen Bazillen, indem sie die Darmfäulnis verhindern. Man kann die Reinkulturen der Laktobazilline in den Darm einführen: a) entweder durch Vermittlung des Yoghourt; b) oder in Natur.

Yoghourt bereitet mit der Laktobazilline.

Herstellungsweise. — Man läßt 500 Zentiliter reine Milch fünf Minuten lang kochen und dann abkühlen. Dann wäscht man 2 oder 4 Töpfe von 250 g mit kochendem Wasser aus und läßt sie abtropfen, ohne sie abzutrocknen. Dann gießt man in jeden Topf 1/4 l Milch und 1/4 Fläschchen Laktobazilline, rührt es gut um und deckt die Töpfe wieder zu. Dann stellt man sie an einen heißen Ort oder besser in einen Brutofen mit der Höchsttemperatur von 35° C. Bei dieser Temperatur geschieht das Gerinnen am besten und ungefähr in 10—12 Stunden. Bei 25° dauert es viel länger. Dann stellt man die Töpfe kühl und verbraucht sie während des Tages.

Aus Sparsamkeit kann man eine neue Portion Milch gerinnen lassen, indem man den reinen Gärungsstoff durch geronnene Milch ersetzt; aber das darf nicht mehr als einmal wiederholt werden, denn sonst verliert der Bazillus seine Wirksamkeit.

Was für Milch muß man zur Herstellung des Yoghourt verwenden?

Die rohe Milch. — Vom Standpunkt des Geschmacks aus ist die rohe Milch die beste, denn sie verleiht der sauren Milch einen sehr angenehmen Geschmack. Aber die rohe Milch enthält viele Mikroben, unter denen sich oft schädliche Mikroben finden, besonders die der Tuberkulose. Nun behalten diese ihre Lebensfähigkeit in der sauren Milch; die Choleravibrionen und die Typhusbazillen halten sich 45 Tage lang darin lebend. Die rohe Milch enthält außerdem noch Kotstäubchen von der Kuh, die voll von Mikroben sind; die Milchmikroben der sauren Milch verhindern wohl ihre Vermehrung, aber zerstören sie nicht. Besser ist es also, nicht mit dem Yoghourt alle diese Mikroben einzuführen, und sofern man nicht eine Milch von mit Tuberkulin geimpften und hygienisch gepflegten Kühen hat, was selten ist, muß man die gekochte Milch vorziehen.

Die bei 60° pasteurisierte Milch ist nicht ganz sicher von den Tuberkeln und den Sporen der Buttersäurebazillen befreit.

Die bei 110 oder 120° sterilisierte Milch, die wirklich steril ist, hat einen so schlechten Geschmack, daß man sie nicht gebrauchen kann.

Gekochte Milch. — Das beste ist also, sich mit der während einiger Minuten gekochten Milch zu begnügen, denn in dieser Milch sind alle Tuberkulose- und Buttersäurebazillen durch das Aufwallen getötet; es bleiben nur einige Buttersäuresporen und die Sporen des Bacillus subtilis, die nur durch eine höhere Temperatur vernichtet werden können. Schließlich erhält man so mit der gekochten und sofort darauf zum Erkalten gebrachten Milch eine geronnene Milch, in die Reinkulturen von Milchmikroben in genügender Menge eingesät sind, um das Keimen der in der Milch enthaltenen und durch das Aufkochen nicht zerstörten Mikroben zu verhindern (Metchnikoff).

Abgesahnte gekochte Milch. — Für längeren Gebrauch ist der Verbrauch von zu viel Kasein und fetten Stoffen nicht wünschenswert; man kann in diesen Fällen die bulgarische Milch mit einfach gekochter und nicht auf die Hälfte konzentrierter Milch bereiten, was sie viel leichter verdaulich macht. In vielen Fällen kann man die fetten Stoffe noch vermindern, indem man die saure Milch mit abgesahnter und einfach gekochter Milch herstellt.

Die mit der Laktobazilline zum Gerinnen gebrachte Milch ist also eine mit reiner und abgesahnter Milch hergestellte Milch, die einfach gekocht ist, und in die Milchsäurebakterien in Reinkulturen eingesät sind. Diese geronnene mit der Laktobazilline eingesäte Milch ist, was leicht verständlich ist, dem mit der Maya eingesäten Yoghourt weitaus überlegen, denn es ist ein konstantes Produkt von vollkommener Unschädlichkeit, das trotzdem vom fäulniswidrigen Standpunkt aus auf die proteolytischen Mikroben denselben schädlichen Einfluß ausübt als der gewöhnliche Yoghourt.

Therapeutische Wirksamkeit des mit der Laktobazilline hergestellten Yoghourt. — Metchnikoff, der seit 7 Jahren diese saure Milch bei seiner Diät verwendet, äußert sich sehr zufrieden über das erhaltene Resultat, und wir denken, daß die so lange Erfahrung eines Forschers mit einem so klaren und scharfsinnigen Urteil genügt, um diese günstige Meinung zu rechtfertigen.

Unser Assistent Dr. Pochon, der es auf sich genommen hat, den mit der flüssigen Laktobazilline bereiteten Yoghourt an sich selbst zu prüfen, hat sichere Resultate vom Gesichtspunkt der Darmautointoxikation erhalten.

Wie man es auf der Kurve (Abb. 1) sehen kann, nehmen bei konstanter Diät das Indol und das Phenol bei seiner Anwendung beträchtlich ab, und diese Wirksamkeit dauert sogar fort, wenn man mit dem Gebrauch des Yoghourt aufgehört hat.

Aber die Wirksamkeit des Yoghourt ist, wie man es theoretisch vermuten konnte, viel weniger mächtig als die der reinen, flüssigen Laktobazilline.

Bei einem Falle von Enteritis sind wir sogar genötigt gewesen, den Gebrauch zu unterbrechen, da der mit der Laktobazilline hergestellte Yoghourt schlecht vertragen wurde.

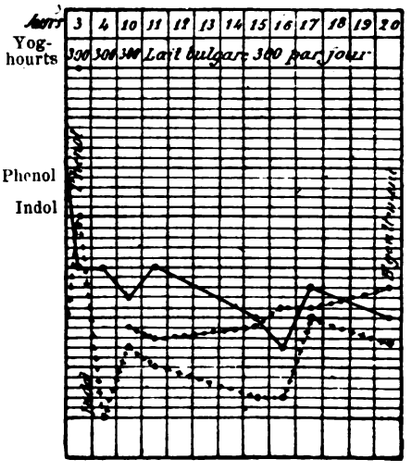


Abb. 1.

Kurve des Indol und des Phenol bei Gebrauch des mit der Laktobazilline bereiteten Yoghourt.

Dagegen bedienen wir uns dieses Yoghourts mit großem Nutzen beim Erwachsenen bei den Enteritiden diarrhoeischer Natur.

Gebrauchsweise des mit Laktobazilline bereiteten Yoghourts. — Man verzehrt ihn auf dieselbe Weise wie den gewöhnlichen Yoghourt: 300 ccm 2—3 mal am Tage.

Man muß ihn entweder morgens beim Aufstehen auf nüchternen Magen oder beim Schlafen zu sich nehmen; oder morgens, bei der Vesper oder beim Schlafengehen; oder bei den Mahlzeiten mit den Mehlspeisegängen zusammen.

Man kann ihn rein essen oder auch Zucker oder Zimmet dazutun.

Reinkulturen der Laktobazilline.

Wir wissen, daß, abgesehen von den Personen, die sie nicht gern essen, es eine ganze Gattung von Autointoxierten gibt, die die Milch nicht vertragen, das sind häufig die Kranken mit chronischer Enteritis. Diese können die bulgarischen Bazillen als Reinkulturen verwenden. Nur muß man, weil diese Mikroben Zucker brauchen, um Milchsäure hervorzubringen, einige gezuckerte Nahrungsmittel zu sich nehmen: Zuckerwasser oder Laktose, denn der Massolbazillus löst, wie Grigoroff gezeigt hat, die Glykose und die Saccharose ebenso gut wie die Laktose.

Man kann die Laktobazilline auf verschiedene Weise einnehmen:

1. Die flüssige Laktobazilline. — Das ist die Reinkultur im Milchserum des Massolbazillus der orientalischen Flora in Symbiose mit dem Milchsäurebazillus unserer Länder, in bestimmten Verhältnissen zusammengestellt. Man erhält diese Laktobazilline in hermetisch verschlossenen Fläschchen von 10 ccm Inhalt.

2. Die Laktobazillinebouillon in Flaschen von einem halben oder einem ganzen Liter.

[1]) Metchnikoff, Remarques sur le lait aigri, S. 26.

Digitized by Google

3. Die Lactobazilline als Pulver. — Das ist die Reinkultur des Massolbazillus auf filtrierter und ausgetrockneter Milch unter Bedingungen, die Sicherheit für absolute Sauberkeit geben.

4. Die Laktobazilline in glutinierten Pillen. — Das wäre theoretisch die beste Art, den Gärungsstoff einzuführen. Die glutinierte Pille geht unversehrt durch den Magen und macht den Gärungsstoff erst im Darm frei, das heißt an dem Ort, an dem die Bazillen ihre Wirksamkeit ausführen müssen. Die von Glykose umgebenen Pillen sollten nach dem Prospekt, dank der schützenden Hülle, von einer fast unbegrenzten Haltbarkeit sein und leiden nicht unter der Feuchtigkeit.

Wenn der Gärungsstoff nicht durch die Herstellung verändert wäre und nicht sehr schnell verderben würde, so wären diese Laktobazillinepillen eins der wichtigsten Mittel bei der Behandlung der Darmautointoxikation.

Gebrauchsweise. — Flüssige Laktobazilline. — Man gibt den Inhalt des 10 ccm-Fläschchens 2 mal am Tage um 10 Uhr und um 4 Uhr entweder nüchtern in Zuckerwasser, oder am Ende der beiden Hauptmahlzeiten mit ein wenig Laktose oder Honig oder in Zuckerwasser. Bei manchen Fällen haben wir diese Dosis verdoppelt und verdreifacht.

Die Laktobazillinebouillon gibt man in der Menge eines kleinen Glases voll 2 mal am Tage vor den Mahlzeiten.

Die Laktobazilline in Pulverform wird in gut verschlossenen und paraffinierten Glasröhren von zugesicherter Haltbarkeit und Sauberkeit geliefert. Jede Röhre enthält eine Dosis von 5 g Gärungsstoff und reicht für 5 Tage.

Man nimmt davon 0.5 g 2 mal am Tage in Zuckerwasser, Honig oder Eingemachtem entweder am Ende der Mahlzeit oder nüchtern zwischen den Mahlzeiten.

Man nimmt als Dosis den 10. Teil der Röhre mit Pulver nach eigenem Ermessen heraus, denn es schadet gar nichts, wenn man die Dosis überschreitet.

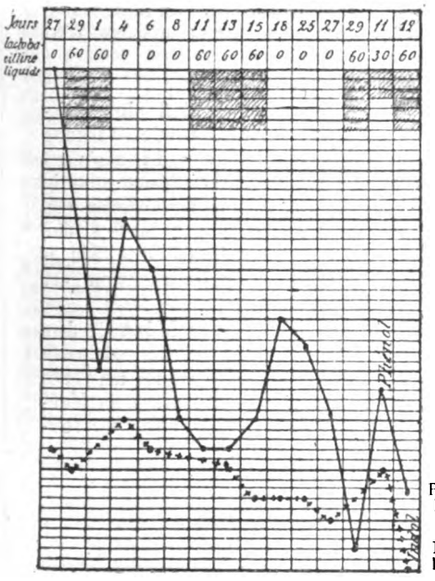


Abb. 2.

Kurve des Phenol und des Indol bei Gebrauch der flüssigen Laktobazilline. René C., 6 Jahre alt.

Therapeutische Wirksamkeit. — Flüssige Laktobazilline. Wir haben unsere Kollegin, Frau Dr. Calame, damit beauftragt, über die klinischen Erfahrungen der fäulniswidrigen Wirkung der flüssigen Laktobazilline zu berichten. Ihre Arbeit ist noch nicht veröffentlicht. Aber wir können gegenwärtig aus ihrer Arbeit folgern, wie es die beiden Kurven (Abb. 2 und 3) zeigen, daß die frische flüssige Laktobazilline ein sehr energisches fäulniswidriges Mittel ist, dessen Wirkung noch lange nachdem man mit seiner Anwendung aufgehört hat, fortbesteht.

Dies scheint gut zu zeigen, daß die fäulniswidrige Wirkung an der Lebensfähigkeit des Massolbazillus hängt, der energisch gegen die anaeroben proteolytischen Mikroben kämpft.

Bouillon von Laktobazillen. Die Bouillon gibt dieselben Resultate, wenn sie frisch ist, aber die alten Fläschchen geben dagegen gar kein Resultat, das erklärt sich durch die Tatsache, daß die Milchsäurekulturen ziemlich schnell durch die Entwicklung einer Säurehemmung verarmen, sodaß die Bouillonkultur am Ende nichts weiter als Milchsäure ohne lebende Mikroben ist.

Man muß also die frische flüssige Laktobazilline anwenden.

Die Laktobazilline als Pulver oder als Tabletten gibt weniger glänzende Resultate. Wir wenden sie nur noch bei Verstopfung an wo sie sehr gut wirken in der Dosis von $^1/_3$—$^1/_2$ Röhre oder 3—6 Tabletten am Tage.

Die glutinierten Pillen geben überhaupt kein Resultat, da die Herstellung wahrscheinlich die Lebensfähigkeit der Milchsäurebazillen zerstört hat.

Das Biolaktyl von Fournier.

Wir haben gesehen, daß der Massolbazillus in der Reinkultur ebensogut die Fette als die Kohlehydrate angreift; daher muß man, um ihn auf den Angriff der Kohlehydrate allein zu beschränken, ihm einen anderen Bazillen zugesellen, dessen hemmende Eigenschaft die Wirksamkeit des Massolbazillus auf das beschränkt, was dem Kranken nützlich sein kann. So haben wir gesehen, wie Metschnikoff ihm den Bacillus acidi lacti unserer Länder zugesellt hat.

Das sucht auch das von Paul Fournier, dem früheren Präparator an der Sorbonne, bereitete Biolactyl Fournier de Paris zu erreichen, das eine Symbiose des Massolbazillus und des Milchstreptokokkus, der zu derselben orientalischen Flora gehört, in bestimmten und so beständig wie möglichen Verhältnissen ist.

Die Symbiose dieser beiden orientalischen Milchsäurebazillen wird von Fournier in besonders reichen Reinkulturen hergestellt, die das wirksame Prinzip auf kleinstem Raume darstellen. Diese Kultur ist den Bedingungen der Darmflora, ihrer Temperatur und Anaerobiose angepaßt.

Gebrauchsweise. — Das Biolaktyl wird in kleinen sterilisierten und aseptisch verschlossenen Fläschchen in den Handel geliefert, und jedes Fläschchen enthält die Dosis eines Tages.

Man nimmt die Hälfte eines Fläschchens in einem Glas Zuckerwasser vor jeder der beiden Hauptmahlzeiten.

Therapeutische Wirksamkeit. — Unsere Erfahrung ist diesem Produkt günstig gewesen; es hat uns dieselben Resultate bei der Darmautointoxikation gegeben wie die Laktobazilline. Aber man muß, um sie zu erhalten, starke Arzneidosen geben, und in mehreren Fällen haben wir die angegebene Dosis verdoppelt.

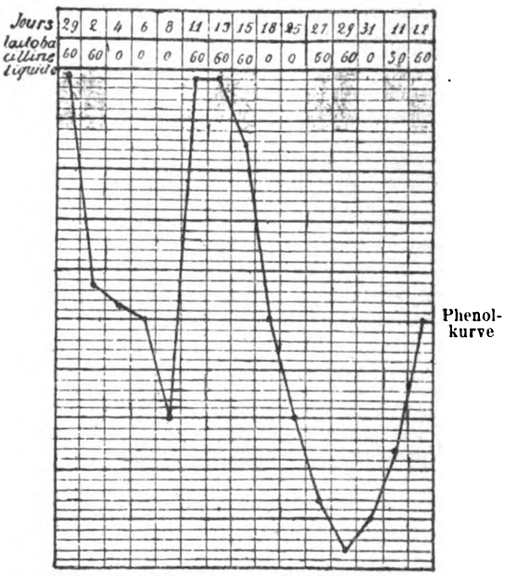


Abb. 3.

Kurve des Indol und des Phenol mit Gebrauch der flüssigen Laktobazilline. Alice G.

Die paralaktische Bouillon von Tissier.

In dem Artikel, den wir weiter oben erwähnt haben, schien Tissier die paralaktische Bouillon für gewisse spezifische Darminfektionen reservieren zu wollen. Aber in einer neueren Arbeit[1]) hat er seine Methode für den Kampf gegen die Darmfäulnis im allgemeinen verallgemeinert. — Tissier verordnet zuerst:

1. Die reine vegetarische Diät, um in den Verdauungsabgängen die stickstoffhaltigen Substanzen zu vermindern und die Kohlehydrate zu vermehren.

2. Die Einführung von Reinkulturen von Milchgärungsstoffen in den Verdauungskanal, damit die Darmflora hauptsächlich aus saccharolytischen Gärungsstoffen besteht.

Dazu mußte man vermeiden, pathogene Bakterien zu wählen, man mußte diejenigen vermeiden, die Gase oder Alkohol, oder Indol oder Phenol, oder reizende Säuren, wie einzelne flüchtige Fettsäuren, hervorbringen.

Daher bedient sich Tissier der Reinkulturen des Bacillus acidi paralactici Kosaï oder auch und sogar noch lieber einer Symbiose des Bacillus paralactici mit dem Bacillus bifidus Tissier.

Der „Bacillus acidi paralactici", von Kosaï[2]) beschrieben, ist ein fakultativer Anaerobe und ein ständiger Gast der Milch.

Er stellt sich in der Form eines kleinen Bazillen dar, manchmal paarweise gruppiert oder in Reihen kurzer Glieder, die ein Kettchen bilden.

Er färbt sich nach Gram, ist unbeweglich und bildet keine Sporen; er wächst bei 37°. Es ist ein auf Zucker wirksamer Gärungsstoff, der hauptsächlich rechtsdrehende Milchsäure bildet; er ist nicht pathogen.

Der „Bacillus bifidus", von Tissier in seiner Dissertation[3])

[1]) Tissier, Tribune méd. 1906, S. 114.
[2]) Kosaï, Ztschr. f. Hyg. 1902.
[3]) Tissier, Thèse de Paris 1900.

Digitized by Google

beschrieben, ist ein strenger Anaerobe, der beinahe ganz allein die Darmflora des Säuglings bildet.

Er stellt sich in der Form eines Diplobazillus dar, der manchmal gabelförmig geteilt ist und sich nach Gram färbt; er ist unbeweglich und bildet keine Sporen. Es ist eine auf Zucker sehr wirksame Gärungsstoffsäure; er bildet inaktive Milchsäure und Essigsäure.

Wie der paralaktische Bazillus greift er nur die Albuminoiden an, die schon eine Hydratation durchgemacht haben.

Endlich wächst er wie alle Anaeroben in freier Luft, solange er mit einer fakultativen Anaerobe eingesät ist.

Die Kulturen werden in peptonisiertem Wasser angelegt, dessen Formel ist:

Salz	5,0
Pepton	10,0
Laktose	20.0
Wasser	1000,0

Man muß diese Bouillon frisch geben, denn die Lebensfähigkeit dieser Bakterien nimmt nach 3—4 Wochen ab. Sobald diese Mikroben wachsen, wird der Boden unverfaulbar; keine Art Fäulnismikroben oder pathogene Mikroben können dort einheimisch werden und sich vermehren. Nur gewisse Schimmelpilze können sich dort entwickeln und langsam die hemmende Säure vernichten; aber das kann nur nach mehreren Monaten vor sich gehen.

Gebrauchsweise der paralaktischen Bouillon von Tissier.

1. Diät von Tissier. — Eier, Milch, Fleisch und Fisch sind wegzulassen. Morgens: Mit Wasser gekochten Kakao mit Brot und Butter; mittags: Irgend eine Suppe (fett oder mager). Ein Gemüsegericht (auf eine beliebige Art zubereitet), Bohnen, Erbsen, Linsen, Maronen. Eine Mehlspeise, Kartoffeln, Reis oder Makkaroni oder Nudeln ohne Eier. Ein Gemüse, gekocht oder als Salat, Erdäpfel usw. Nachspeise: Reiskuchen, Pudding, Backwerk, trocken oder mit Früchten. Geschmortes Obst, eingemachte Früchte, Kompott oder Konfitüren, Honig. Rohes Obst, Bananen, Apfelsinen, Mandarinen, Datteln. Abends: Dieselbe Art Mahlzeit, aber weniger reichlich.

2. Trinken zu den Mahlzeiten Milchzuckerwasser nach Vorschrift;

3. jeden Morgen vor dem ersten Frühstück und mittags, ebenfalls nach Vorschrift, ein Bordeaux- oder Madeiraglas paralaktische Bouillon.

Therapeutische Wirksamkeit. — Nach Tissier wären die erhaltenen Resultate folgende: In den ersten Tagen der Behandlung konstatiert man einiges Unbehagen, Magenschmerzen, Koliken, Auftreibung des Leibes, Gase.

„Aber bald, sagt Tissier, hört die Verstopfung auf, die Koliken werden weniger, die Zunge reinigt sich, der Atem ist nicht mehr schlecht; die Stühle verlieren ihren faulen Geruch, und bei der bakteriologischen Untersuchung stellt man das Wiedererscheinen und die fortschreitende Vermehrung der Mikroben der normalen Flora fest."

„Der Urin wird hell und reichlich und ist nicht mehr so reich an Schwefeläther."

„Die kardio-vaskulären, pulmonalen und nervösen Beschwerden der Autointoxikation verschwinden dann auch aber langsamer."

„Damit diese guten Resultate bleiben und dauernd werden, fährt Tissier fort, muß man diese Behandlung wenigstens zwei und einen halben Monat durchschnittlich fortsetzen, bis die Darmflora bemerkenswert umgewandelt ist."

Also erst am Ende dieser Zeit kann man mit der Anwendung der Kulturen aufhören und eine weniger strenge Diät verschreiben, indem man einer der Hauptmahlzeiten ein wenig Fleisch oder sehr frischen Fisch hinzufügt.

Aber das wesentliche der Ernährung muß immer aus Mehlspeisen, Gemüsen und Früchten bestehen.

Wir haben die Tissierbouillon zahlreichen Kranken verordnet, die für ihre Verstopfung guten Erfolg gehabt haben. Bei der Darmautointoxikation leistet sie dieselben Dienste wie das Biolaktyl und die Laktobazilline, aber scheint ihnen nicht überlegen zu sein.

Das Lacteol Boucard.

Boucard hat in der letzten Zeit Versuche gemacht, um trockene Kulturen von noch wirksamen Milchsäurebazillen herzustellen, die im Darm, wenn sie Feuchtigkeit und die nötige Wärme finden, ihre Lebensfähigkeit wiederfinden könnten.

Diese Tabletten von Lacteol Boucard werden so angewendet wie die Tabletten der Laktobazilline. Wir haben diese Produkte noch nicht genügend untersucht, um uns über ihren therapeutischen Wert zu äußern.

Zusammenfassung.

In einer neuen Arbeit[1]) zeigt Cohendy: 1. daß eine rationelle, stickstoffarme Diät genügt, um die desinfizierende Wirkung der Milchsäurekulturen zu erhalten; 2. daß die von Tissier geforderte absolute Weglassung von Fleisch und Eiern ganz unnötig ist; 3. daß die Desinfektion sich nicht durch das Einnehmen von Laktose, selbst in größeren Dosen, zu vermehren scheint; 4. daß die Desinfektion sich nach dem letzten Einnehmen des Milchgärungsstoffes verlängert, solange wie die Akklimatisation der Milchsäurebazillen dauert, das heißt ungefähr 14 Tage lang.

Im ganzen ist es ein ausgezeichnetes Mittel, den Verdauungskanal durch die Einführung von Reinkulturen von Milchsäurebazillen fäulnisfrei zu machen, und bei allen schweren Formen von Autointoxikation des Verdauungskanals wird es ein ausgezeichnetes Unterstützungsmittel der Milch-Mehldiät sein.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Allgemeinen Krankenhause Hamburg-Eppendorf
(Abteilung Oberarzt Dr. Reiche).

Ueber arterielle Thrombose im Verlauf der kruppösen Pneumonie.

Kasuistischer Beitrag

von

Dr. **H. Fette**, Assistenzarzt.

Hoepffner[1]) veröffentliche kürzlich einen Fall von Embolie in die Arteria radialis und ulnaris des linken Armes bei einer kruppösen Pneumonie und wies auf die Seltenheit dieser Komplikation hin. Dies ist der Anlaß, eine Beobachtung von arteriellem Verschluß eines Beines im Verlauf einer fibrinösen Lungenentzündung kurz mitzuteilen, der aber durch Thrombose und zwar der Arteria circumflexa femoris lateralis bedingt war.

Am 21. November 1908 wurde der Gastwirt W. auf unserer Abteilung aufgenommen. Er gab an, vor drei Tagen plötzlich mit heftigem Schüttelfrost und Schmerzen in der Brust erkrankt zu sein. Potus wird zugegeben, Lues negiert.

Status: Kräftig gebauter Mann in mäßigem Ernährungszustand. Die Haut ist blaß. An den Lippen und Ohren ausgesprochene Zyanose.

Das Herz reicht nach rechts bis $1\frac{1}{2}$ cm außerhalb des rechten Sternalrandes, nach links 1 cm über die Mammillarlinie hinaus. Der Spitzenstoß ist im linken V. Interkostalraume etwas außerhalb der Papillarlinie zu fühlen, nicht verstärkt. Die Herztöne sind dumpf, rein; Herztätigkeit regelmäßig, beschleunigt. Blutdruck 95 mm Hg. Der Puls ist weich, beschleunigt (108). Temperatur 39°. Die Atmung ist beschleunigt, flach. Die untere Lungengrenze steht vorn VI. Rippe, hinten X. Dornfortsatz, verschiebt sich wenig. Ueber der linken Lunge Schallverkürzung bis zur Mitte der Skapula, unbestimmtes Atmen, reichlich klingende Rasselgeräusche. Ueber dem Unterlappen Vesikuläratmen mit vereinzeltem Giemen. Rechter Oberlappen zeigt Dämpfung, klingende Rasselgeräusche. übrige Lunge ist frei. Leber vergrößert, unterer Rand scharf, gut palpabel. Milzdämpfung vergrößert, Milz nicht zu fühlen. Urin von dunkelbraunroter Farbe, enthält Albumen, spezifisches Gewicht 1015. Im Sediment rote und weiße Blutkörperchen, hyaline und granulierte Zylinder.

Leukozyten 26 800.

Therapie: Digitalisinfus.

22. November. In der vergangenen Nacht hat Patient plötzlich einen heftigen Schmerz in dem linken Bein gefühlt. Besonders in der Schenkelbeuge. Dann ist das Bein allmählich kalt geworden; es hat sich das Gefühl zunehmend entwickelt, als sei der Schenkel abgestorben. — Das linke Bein ist in toto völlig kalt anzufühlen, am Oberschenkel findet sich blaurote Verfärbung, die unscharf abgegrenzt sich um die Mitte des Schenkels zieht und bis zum Knie reicht. Puls fehlt in der Schenkelbeuge und am Knöchel. Völlige Anästhesie der linken unteren Extremität. Kein Oedem. Linker Oberlappen in Lösung. Rechts oben satte Dämpfung und Bronchialatmen. Auswurf zäh, rostbraun. Atmung sehr beschleunigt, (32) flach; Puls weich, 120 Schläge. Temperatur 37,8°. Leukozyten 28 400. Aus dem Armvenenblut sind Pneumokokken gewachsen. Urin unverändert, 1200 ccm.

23. November. Unterschenkel blaß; die bläuliche Verfärbung ist noch intensiver geworden. Das Bein ist völlig kühl. Berührung wird nicht gefühlt. Lungenbefund noch der gleiche. Finger- und Zehennägel blau verfärbt.

Das Herz reicht nach rechts bis 2 cm außerhalb des rechten Sternalrandes. II. Pulmonalton gespalten. Herztöne rein. Atmung 40, oberflächlich, dyspnoisch. Puls 112, weich, klein.

Leukozyten 30 800.

Urin 1000 ccm, enthält Eiweiß, Blut; im Sediment sehr viel rote Blutkörperchen, hyaline und granulierte Zylinder.

[1]) Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 4.

[1]) C. R. Cohendy, Soc. de Biol. 1906, S. 603.

Digitized by Google

24. November. Patient sehr dyspnoisch. Die Zyanose hat zugenommen. Ueber dem rechten Oberlappen Dämpfung und Bronchialatmen, über der übrigen Lunge reichlich feuchtes Rasseln.

Herztöne rein, Aktion unregelmäßig, Leukozyten 38 300, Puls 108, Atmung 48, Fieber 39,2°. Am linken Bein keine Veränderung. Am Abend nimmt die Dyspnoe noch zu. Nach Sauerstoffinhalation etwas Erholung. Puls klein, weich, 116 Schläge. Um 1 Uhr Exitus.

Aus dem Sektionsprotokoll sei folgendes mitgeteilt:

Die Perikardialblätter sind glatt und spiegelnd. Das Herz ist vergrößert. Die venösen Ostien sind für zwei Finger gut durchgängig. Der arterielle Klappenschluß ist intakt. Sämtliche Klappen sind zart, blaßgrau mit spiegelndem Endokard bekleidet. Der rechte Ventrikel ist kugelig erweitert, die Wand ist verdickt, die Muskelbalken leicht abgeplattet. Der linke Ventrikel ist mäßig erweitert, der Papillarmuskel kleinfingerdick, walzenförmig. Endokard überall spiegelnd. Herzmuskel ziemlich fest, braunrot, ohne Herderkrankungen. Herzohren frei. Die Aorta ascendens und descendens zeigt verschieden große gelbliche Flecken, ist sonst glatt und spiegelnd.

Der rechte Oberlappen zeigt beginnende graue Hepatisation; die übrige Lunge starkes Oedem.

Die rechte Niere ist ohne Veränderung. Die linke Niere zeigt Thrombose der zuführenden Arterie und Infarkte. Leber mit Muskatnußzeichnung. Aorta und Vena cava inferior mit Beckenverzweigungen ohne Veränderung. Die linke Arteria femoralis zeigt ihr Lumen vom Eintritt in den Schenkelkanal bis zum Abgang der Arteria circumflexa femoris ausgefüllt mit einem dunkelroten, der Wand der Arteria circumflexa und femoralis fest anhaftenden Pfropf, der an einer Stelle, und zwar am Abgang der lateralen Arterie oberflächlich grauweiß, etwas trocken und gerippt aussieht, und zentral in Erweichung begriffen ist. Ebenso zeigt die Vena femoralis sin. einen Pfropf derselben Beschaffenheit, doch ohne Erweichung. Fußwärts hiervon enthalten Vene und Arterie Leichengerinnsel.

Die mikroskopische Untersuchung der linken Nierenarterie ließ nur eine geringe Auflockerung der elastischen Innenhaut erkennen, sonst ganz intaktes Gefäß. Ebenso war die Vena femoralis unverändert. Wahrscheinlich hatte sich an die Thrombose der Arteria femoralis die der Vene angeschlossen, vielleicht durch Druck.

Die Untersuchung der Arteria femoralis und circumflexa femoris lateralis, in denen der Thrombus gefunden wurde, ergab in der Femoralis ganz unbedeutende Auflockerung und Hyperplasie der Elastica interna, wie sie von Jores als erste Anfänge der Arteriosklerose gedeutet werden. Nach der Abgangsstelle der Zirkumflexa hin nehmen diese Auffaserung und Neubildung mäßig zu. Ueberall ist jedoch eine Verletzung der Intima nicht zu finden. In der Zirkumflexa selbst trifft man zirka 1 mm nach Abgang von der Femoralis eine Zerreißung der Intima. Diese ist am Rande des Defekts in das Lumen hineingedrängt und auch die Media in der ganzen Ausdehnung der Usur herausgespült. Die Muskelkerne und elastischen Fasern haben sich hier schlecht gefärbt; diese Partie hebt sich deutlich als hellerer Fleck gegen die übrige völlig erhaltene Media ab. Die Elastica interna zeigt an dem unversehrten Teil des Lumens keine Veränderung, an beiden Seiten von dem Loch jedoch beträchliche Hyperplasie und Auffaserung. In der Höhle liegen thrombotische Massen. Nach dem mikroskopischen Bilde handelt es sich um einen geborstenen atheromatösen Abszeß in nächster Nähe der Abgangsstelle. Auf das gehäufte Vorkommen solcher atheromatösen Prozesse an den Abgangsstellen von Gefäßen wird von Kaufmann hingewiesen.

Es bleibt nun im vorliegenden Falle die Frage zu entscheiden, ob dieser nur mikroskopisch sichtbare Defekt in der Intima und Media als alleinige Ursache der Thrombose anzusehen ist.

Nach Brückes einst herrschender Theorie hat das Endothel der gesunden Intima gerinnungshemmende Eigenschaften. Sowie aber die Gefäßwand durch entzündliche Prozesse oder Rauhigkeiten verändert ist, tritt leichter Koagulation ein, wie Tierexperimente und Erfahrungen am Sektionstisch beweisen. Wirksam sollen hier die vermehrte Reibung und dadurch bedingte leichtere Auflösung der Blutkörperchen, die größere Adhäsion des Blutes an den Unebenheiten, wodurch nach Freund die roten Blutkörperchen veranlaßt werden, ihre Phosphorsäure und phosphorsauren Alkalien an das Plasma abzugeben, und dadurch untergehen. Gegen diese lange Zeit als Hauptagens anerkannte Gefäßendothelverletzung wandte sich Lubarsch in neuerer Zeit. Nach ihm führen ausgedehnte sklerotische und atheromatöse Prozesse, die selbst tiefe Ausbuchtungen und Unebenheiten des Gefäßrohres bedingen, nur selten zur Thrombose; ja sogar in das Gefäßrohr eingedrungene oder eingeführte Fremdkörper tun dies nicht immer. Als Beleg führt er neben ausführlichen Darstellungen der experimentellen Arbeiten anderer Autoren seine Statistik an, wo er unter 425 Fällen starker Sklerose — nur ganz grobe Veränderungen sind gerechnet — nur in 95 Fällen = 22,2 % Thrombose gefunden hat. Lubarsch schließt sich v. Recklinghausen an, daß die Rauhigkeiten der Gefäßwände zwar der Thrombenbildung günstig, aber wohl niemals allein ausreichend sind, Thrombose zu erzeugen. Solange die Blutströmung energisch ist oder nicht noch besondere, die Blutzellen schädigende Faktoren hinzukommen, sind selbst große sklerotische und atheromatöse Wandveränderungen nicht imstande, Blutpfropfbildung zu veranlassen. Wir nehmen auch in unserem Falle den kleinen atheromatösen Abszeß nur als ein begünstigendes Moment beim Zustandekommen der Thrombose an. Daneben müssen andere Ursachen vorgelegen haben.

Seit Virchow steht die Aenderung der Blutbewegung im Sinne einer verlangsamten Strömung als wichtiger Faktor bei der Thrombose fest. Bei experimenteller mechanischer und chemischer Verletzung des Gefäßes sahen Eberth und Schimmelbusch die Thrombose nicht eintreten, wohl aber, wenn zugleich die Schnelligkeit des Blutstromes nachließ. Ferner finden sich in den Venen, in denen die Stromgeschwindigkeit geringer ist als in den Arterien, viel öfter Thromben, obgleich das Schlagadernetz für Wanderkrankungen prädilektiert ist. Schließlich wird auf die Häufigkeit der Thrombose in Stromgebieten des venösen und arteriellen Systems hingewiesen, in denen sowohl unter physiologischen Bedingungen — in den Herzhöhlen, den großen Gefäßen — das Blut langsamer fließt, als bei all den pathologischen Fällen, wo wir durch verschiedene Ursachen ein Nachlassen der Stromgeschwindigkeit finden.

Die Stromgeschwindigkeit in elastischen Röhren hängt ab von der Druckdifferenz im Stromgebiet und von der Größe der Widerstände. Bei jeder Schwächung der Herzkraft nimmt die Druckdifferenz ab, das Blut fließt langsamer; kommt dann noch eine verminderte Dehnbarkeit im Gefolge einer Wanderkrankung hinzu, dann haben wir durch diese Steigerung der Widerstände noch eine Zunahme der Stromverlangsamung. Beide Ursachen waren in unserem Falle vorhanden. Der klinische Herzbefund zeigte unter dem Einfluß der akuten Pneumonie dauernd eine beträchtliche Dilatation neben weichem, wenig gefülltem Puls, herabgesetztem Blutdruck; dem entsprach die Zyanose an Lippen, Fingern und Ohren. Erscheinungen, die sich nach Aderlaß und kräftiger Digitalisdarreichung nicht besserten. Durch die Atheromatose, die auch an den anderen Gefäßen, wenn auch nicht in ausgedehntem Umfange vorhanden war, wurde hier der Widerstand für den Blutstrom gesteigert. Hierzu kamen noch chronischer Alkoholismus und die Infektion mit Pneumokokken. Diese beiden Gifte sind für die Gefäßnerven von größter Bedeutung. Vom Alkohol ist dies bekannt. Ferner ist von Romberg und seinen Mitarbeitern an Tieren festgestellt worden, daß bei Infektionen mit Pneumokokken, Diphtheriebazillen und Pyozyaneus Blutdrucksenkung infolge Lähmung der Gefäßnerven entsteht. Krehl steht nicht an, diese Tatsache auf analoge Fälle der menschlichen Pathologie zu übertragen. Dadurch wird wiederum Verlangsamung des Blutstromes hervorgerufen. Die gleichgehende Wirkung des Fiebers sei ebenfalls kurz erwähnt.

So waren also alle Bedingungen für das Zustandekommen einer verlangsamten Blutgeschwindigkeit und eben dadurch ein weiteres wichtiges Moment für die Thrombenbildung geschaffen.

Den beiden erwähnten kausalen Bedingungen der Thrombose, Gefäßwandveränderung und Stromverlangsamung fügt Lubarsch als dritte die Blutalteration hinzu, ja er erkennt ihr und dem letztgenannten Momente die größere ätiologische Bedeutung zu. In unserem Fall stand die Infektion mit Pneumokokken im Vordergrunde. Die experimentellen Arbeiten von Loeb, Jakowsky, Lubarsch, Talke und Anderen haben gezeigt, daß verschiedenen Spaltpilzarten, unter ihnen den Pneumokokken, eine außerordentlich gerinnungsbeschleunigende Wirkung eigen ist. Es handelt sich dabei weniger um einen direkten Einfluß des Infektionserregers, als vielmehr um Wirkungen der bazillären Stoffwechselprodukte. Montella stellte bei den Fraenkelschen Pneumokokken eine hämolytische Wirkung auf die roten Blutkörperchen fest. Dadurch wird aber nicht nur das Hämoglobin frei, sondern das rote Blutkörperchen selbst vernichtet (Ehrlich). An dieses Absterben der Erythrozyten schließt sich ein Zugrundegehen der Leukozyten an, und aus diesen beiden Elementen werden die Blutplättchen gebildet, die nach Arnold und Lubarsch durch Plasmoschise und Plasmorhexis aus den roten Blutkörperchen, nach Hauser, E. Grawitz aus den weißen entstehen sollen. Diese Zerfallsvorgänge sind aber für das Zustandekommen der Blutgerinnung innerhalb der Gefäße von grundlegender Bedeutung, indem aus den Erythrozyten zymoplastische Substanzen befreit werden; durch diese wird das Gerinnungsferment gebildet. Aus den Leukozyten wird Thrombin frei. Nach Alex. Schmidt

Digitized by Google

und Hammarsten sind dies die Stoffe, die Gerinnung herbeiführen.

So wurden in unserem Fall von fibrinöser Pneumonie durch die verschiedensten Momente Bedingungen geschaffen, die eine arterielle Thrombenbildung herbeizuführen imstande waren. Unter dem großen Material unseres Krankenhauses stellt er ein sehr seltenes Ereignis dar. In den üblichen Handbüchern wird dieser Komplikation nicht besonders gedacht. Sie zu verhüten — denn die akute Lungenentzündung ist bei älteren Leuten und Greisen mit atheromatösen Gefäßen im allgemeinen häufig — sind wir in erster Linie durch die Mittel in der Lage, welche den bei Pneumonie absinkenden Blutdruck und die Schlagkraft des Herzens steigern und erhalten.

Literatur: Jores, Wesen und Entwicklung der Arteriosklerose. — Kaufmann, Spezielle pathologische Anatomie. — Lubarsch, Han buch der allgemeinen Pathologie. (Wiesbaden 1905. Literatur.) — Brücke, c. n. Lubarsch. — Freund, c. n. Landois, Physiologie des Menschen. 10. Aufl. — v. Recklinghausen, c. n. Lubarsch. — Romberg und Päßler, Experimentelle Untersuchungen über die allgemeine Pathologie der Kreislaufstörungen bei akuten Infektionskrankheiten. (A. f. klin. Med. Bd. 64.) — Krehl, Pathologische Physiologie. 4. Aufl. — Loeb, Jakowsky, Talke, c. n. Lubarsch. — Montella, c. n. Lubarsch. — E. Grawitz, Klinische Pathologie des Blutes. 3. Aufl. — Alexander Schmidt, Weitere Beiträge zur Blutlehre. (Wiesbaden 1892.) — Hammarsten, Ueber den Faserstoff und seine Entstehung. (Pflügers A. Bd. 30.) — Eberth und Schimmelbusch, Experimentelle Untersuchungen über Thrombose. (Fortschritte d. Med. Bd. 3 u. 4.) — Dieselben, Die Thrombose. (Stuttgart 1888.) — Hauser, Ein Beitrag zur Lehre von der pathologischen Fibringerinnung. (A. f. klin. Med. Bd. 50.)

Aus der Hydrotherapeutischen Anstalt und dem medico-mechanischen Institute des Städt. Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin.

Erfahrungen mit neueren Methoden der maschinellen Atmungsgymnastik[1])

von

Dr. **A. Laqueur.**

Der Apparat, den ich Ihnen hier zunächst demonstriere, ist der Bogheansche Atmungsstuhl, der ja schon vor mehreren Jahren beschrieben worden[2]), aber noch verhältnismäßig wenig im Gebrauch ist. Er dient im wesentlichen dazu, durch den Druck zweier Pelotten, die den unteren Thoraxpartien des in einem Lehnstuhle sitzenden Patienten anliegen, während der Exspiration den Brustkorb gleichmäßig und rhythmisch zu komprimieren und so die Exspiration zu befördern und zu verstärken. Da der Apparat durch elektrische Kraft betrieben wird, so ist, von der Inspiration abgesehen, eine aktive Mitarbeit des Patienten weiter nicht erforderlich, und dadurch unterscheidet sich der Apparat vor sonstigen Vorrichtungen (Roßbachscher Atmungsstuhl und Aehnlichem), welche zur Unterstützung der Exspirationsphase bei an Asthma und Emphysem leidenden Patienten empfohlen worden sind. Da außerdem die Frequenz und die Stärke der Kompressionen bei dem Boghean'schen Atmungsstuhl beliebig zu dosieren sind, so dürfte derselbe wohl den Anforderungen, die an eine künstliche Unterstützung der Exspiration gestellt werden, am vollkommensten genügen. Auch ist das Moment, daß eine Anstrengung einer dritten Person, wie sie bei der von Gerhardt zuerst empfohlenen Thoraxmassage erforderlich ist, hier wegfällt, für den Betrieb, speziel größerer Institute, von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Es erlaubt dieser Umstand auch, die einzelnen Sitzungen bis zu einer Stunde und darüber auszudehnen.

Die kurative Wirkung der rhythmischen Thoraxkompressionen und der dadurch ausgelösten vertieften Atemzüge ist ja heutzutage eine unbestrittene. Ich möchte auf die Theorien der Entstehung des Asthma bronchiale nicht näher eingehen. Sicher ist aber jedenfalls, daß in all diesen Theorien, ebenso wie in der Bewertung der Respirationsstörungen bei Emphysem die mangelhafte Exspiration eine große Rolle spielt, und daher Versuche mit einem Apparate, der dieses Hindernis zu bekämpfen sucht, sicherlich ihre Berechtigung haben.

Wir haben nun im Virchow-Krankenhause seit 2½ Jahren 120 an Asthma bronchiale oder chronischem Emphysem mit dyspnoischen Beschwerden leidende Patienten mit dem Bogheanschen Stuhle behandelt. Unter 91 Fällen, in denen die Behandlung hinreichend lange durchgeführt wurde, haben wir 85 deutliche Besserungen beobachtet. Nur in 6 Fällen wurde der Atmungsstuhl nicht vertragen. In einem Falle davon handelte es sich um nervöse Atembeschwerden; der Patient wurde durch die Sitzungen aufgeregt, und die Behandlung mußte unterbrochen werden. 2 mal lag Komplikation mit Tuberkulose vor, und ich möchte im allgemeinen, von beginnenden Fällen abgesehen, die Tuberkulose als nicht geeignet für die Atmungsstuhlbehandlung ansehen; in einem Fall vertrug der Patient aus uns unbekannten Gründen die Behandlung nicht, und 2 mal war begleitende schwere Myokarditis respektive vorgeschrittene Arteriosklerose die Ursache für den Mißerfolg. Es sei hier aber gleich bemerkt, daß im allgemeinen Komplikationen mit Herzerkrankung, speziell mit sekundärer Hypertrophie, Cor adiposum, Arteriosklerose mittleren und leichten Grades, keine Kontraindikation für die Behandlung im Atmungsstuhle abgeben. Dafür spricht nicht nur unsere klinische Erfahrung, auch eine Reihe von Untersuchungen, die in unserem Institute von den Herren Cornet und Berninger sowie von Herrn Fischer (Nauheim) über die Einwirkung des Atmungsstuhles auf Herzaktion, Blutdruck und Pulsamplitnole angestellt wurden, zeigen, daß die Ansprüche, die im Atmungsstuhle an das Herz gestellt werden, relativ geringe sind. Die Resultate dieser Untersuchungen werden demnächst veröffentlicht werden. Ich möchte hier nur ganz kurz hervorheben, daß durch die Behandlung im Atmungsstuhl die Pulsfrequenz nicht gesteigert wird, und daß der Blutdruck während der Sitzung wohl infolge der vertieften Respiration mehr oder minder sinkt, um in der Regel ziemlich rasch nach Schluß der Prozedur die ursprünglichen Werte wieder zu erreichen. Die Blutdrucksenkung während der Behandlung wird im allgemeinen ohne merkbare Symptome vertragen, nur bei Patienten, bei denen Erkrankung des kardiovaskulären Systems vorliegt und wo diese Blutdrucksenkungen im allgemeinen auch einen größeren Grad erreichen, können hie und da infolge schlechter Adaptierung des Gefäßsystems an die veränderten Druckverhältnisse Störungen auftreten, die sich in Symptomen von Schwindelgefühl, Sausen im Kopf, leichter Benommenheit und dergleichen, namentlich bei der ersten Sitzung, äußern. Später tritt dann bald Gewöhnung an den Apparat ein. Ernste Zufälle haben wir niemals beobachtet, aber immerhin mahnen diese Erscheinungen zur Vorsicht in der Anwendung des Atmungsstuhles bei schweren Vitien.

Was nun die Besserungen in den 85 erwähnten Fällen von Asthma und Emphysem betrifft, so waren sie verschiedenen Grades, aber in all diesen Fällen doch mehr minder ausgesprochen erkennbar. Sie taten sich vor allen Dingen dadurch kund, daß die Patienten leichter expektorierten, daß der Husten nachließ, die Asthmaanfälle seltener wurden und in vielen Fällen vollständig verschwanden, daß die Atemnot bei Patienten, die an Emphysem ohne direkte Asthmaanfälle litten, geringer wurde und ebenfalls in vielen Fällen vollständig verschwand. Aber auch objektiv ließ sich in fast allen diesen Fällen (76 mal) eine Besserung konstatieren, nicht nur im Nachlassen und Verschwinden der katarrhalischen Erscheinungen, vor allen Dingen konnten wir, von starrem Emphysem bei alten Leuten abgesehen, meist eine Zunahme der Ausdehnungsfähigkeit des Thorax beobachten und ebenso eine Zunahme der Werte für die Vitalkapazität. Ferner verschwanden in vielen Fällen die sichtbaren Zeichen der Dyspnoe, die Respirationsfrequenz nahm, wo sie gesteigert war, ab, während die Pulsfrequenz bei unseren Beobachtungen nicht im wesentlichen Maße, wie schon erwähnt, beeinflußt wurde. In einigen Fällen, wo Blutdruckerhöhung bestand, die offenbar auf sekundären, durch die erschwerte Respiration bedingten Zirkulationsstörungen beruhte, konnten wir auch eine dauernde Herabsetzung des Blutdrucks parallel gehend mit der Besserung der dyspnoischen Erscheinung konstatieren. Ich möchte gerade auf die objektiv wahrnehmbaren Symptome der Besserung hier besonderen Wert legen, weil in einer vor etwa 2 Jahren erschienenen Arbeit von v. Schroetter in Wien, die sich allerdings nur auf 5 Fälle erstreckt, nur subjektive Besserungen durch Behandlung mit dem Bogheanschen Atmungsstuhl erwähnt worden waren.[1])

Ueber die näheren Details der Behandlung wird in einer demnächst erscheinenden Dissertation von Herrn Wentscher ausführlich berichtet werden, sodaß ich darauf verweisen kann.[2]) Es sei hier nur dem Einwand gegenübergetreten, daß bei unseren Fällen teilweise auch sonstige Mittel angewandt worden und die Ursache der erzielten Besserungen seien. Erstens einmal ist nur ein Teil der Patienten anderweitig behandelt worden, und zweitens

[1]) Nach einer auf der 30. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft abgehaltenen Demonstration (März 1909).

[2]) Berl. klin. Woch. 1904.

[1]) Wien. klin. Wochschr. 1907. Nr. 6—8.

[2]) Leipzig 1909.

Digitized by Google

wurde in den berichteten Fällen, in denen nebenbei Expektorantien, Jodkali und dergleichen gegeben wurde, die Behandlung mit dem Atmungsstuhl entweder erst dann begonnen, wenn die sonstige Therapie schon eine Zeitlang durchgeführt worden war, oder es ließ sich auch bei frühzeitiger Kombination der verschiedenen Methoden gleichzeitig mit Beginn der Atmungsstuhlanwendung eine Besserung der Beschwerden deutlich erkennen. Ich möchte auch keinesfalls den Eindruck erwecken, als ob ich nun die Anwendung des Bogheanschen Stuhls als eine Panacee bei der Asthmabehandlung betrachtete. Aber da sie nicht nur die Beschwerden des Patienten erleichtert, sondern auch eine objektiv erkennbare Mobilisierung des Thorax in vielen Fällen bewirkt, so genügt sie jedenfalls mehr der Indicatio causalis, als die sonst üblichen Symptomatika. Rezidive kommen natürlich auch hier vor, aber doch auch seltener als nach Anwendung einer rein symptomatischen Behandlung; und nochmals sei hervorgehoben, daß bei dem Fehlen einer nennenswerten aktiven Muskelanstrengung die Anwendung des Atmungsstuhles auch in schweren Fällen bei schlechtem Allgemeinbefinden erlaubt ist, sogar auch während des Anfalls, wobei wir verschiedentlich Erleichterungen gesehen haben.

Außer bei Asthma und Emphysem haben wir den Atmungsstuhl auch in einer großen Reihe von Fällen zur Nachbehandlung pleuritischer Exsudate sowie sich schwer lösender pneumonischer Infiltrate mit gutem Erfolg benutzt. Ich möchte aber auf diesen Punkt hier nicht weiter Gewicht legen, die Erfolge lassen sich sicher auch mit einfacheren Mitteln der Atmungsgymnastik erreichen, nur daß eben auch hier bei schwächlichen Patienten die Geringfügigkeit der Anstrengung, die der Atmungsstuhl erfordert, für die Indikationsstellung von einer gewissen Bedeutung ist.

Auf einem anderen Prinzip beruht der zweite Apparat, den ich Ihnen hier demonstriere, der von Hofbauer vor etwa einem Jahre ebenfalls zur Behandlung von Asthma und Emphysem empfohlen worden ist.[1]) Hofbauer geht von dem Grundsatze aus, daß die Exspiration bei derartigen Kranken nicht nur in ihrer Intensität unzureichend ist, sondern daß sie vor allem auch zu kurz ist und ihre Dauer gegenüber der Inspiration verlängert werden muß. Es ist ja schon länger bekannt, daß die Asthmatiker zu kurze Zeit exspirieren, und darauf beruht z. B. auch die Empfehlung Sengers, bei methodischen Atmungsübungen die Exspiration durch Hersagen einer bestimmten Reihe von Zahlen genügend lange auszudehnen. Um nun dem Patienten die Gewöhnung an eine regelmäßige vertiefte Atmung mit verlängerter Exspiration zu erleichtern, hat Hofbauer einen sinnreichen Apparat konstruiert, bei dem mittelst eines Uhrwerkes und einer mit Stiften versehenen rotierenden Scheibe in regelmäßigen Intervallen entsprechend der Exspiration ein Klingelzeichen ertönt, das in der kürzeren Pause, die zur Inspiration benutzt wird, verstummt. Der Patient muß sich nun daran gewöhnen, solange als die Glocke ertönt, zu exspirieren und in der Pause zu inspirieren; später muß er die Uebungen auch ohne den Apparat ausführen. Natürlich läßt sich Frequenz und Dauer der Atmungszüge beliebig am Apparate regulieren. Der Apparat befördert aber noch auf andere Weise die Exspiration, und zwar dadurch, daß ein aus einem Gummisack bestehender Gurt, der dem Patienten auf den Leib geschnallt ist, sich während der Exspiration mit komprimierter Luft füllt (der Apparat wird zu diesem Zwecke an eine Flasche mit komprimierter Luft angeschlossen) und das Abdomen komprimiert, während in der Inspirationsphase durch ein Ventil die Luft entweicht und so eine Ausdehnung des Abdomens erlaubt. Es wird also durch diese Vorrichtung die Exspiration auch passiv unterstützt[2]).

Der Hofbauersche Apparat unterscheidet sich somit in zwei wesentlichen Punkten von dem Bogheanschen Stuhl; einmal durch die Verlängerung der Expirationsphase, zweitens dadurch, daß er die Exspiration nicht durch Kompression des Thorax, sondern durch Empordrängung des Zwerchfells vermittelst der Bauchpresse bewirkt, welch letzteres Verfahren Hofbauer auf Grund seiner röntgenologischen Untersuchungen für das wirksamere hält. Theoretisch wäre somit der Hofbauersche Apparat noch als rationeller wie der Bogheansche Stuhl anzusehen. Für die Praxis kommt jedoch in Betracht, daß das Mitatmen an dem Apparate für den Patienten in vielen Fällen eine nicht unerhebliche aktive Anstrengung bedeutet; auch ist für viele nervöse Personen das fortwährende Klingeln sehr lästig. Somit beschränkt sich die Indikationsstellung des Apparates auf Fälle, wo der Allgemeinzustand ein leidlicher ist und Komplikationen mit Neurasthenie stärkeren Grades nicht vorliegen. Unsere Erfahrungen mit dem Apparate sind bei weitem nicht so zahlreich, wie die mit dem Bogheanschen Stuhl gemachten; immerhin haben wir doch in verschiedenen Fällen von Atemnot bei Emphysem, sowie auch einige Male bei Asthma bronchiale entschiedene Besserungen gesehen, während allerdings bei anderen Patienten die Behandlung schlecht vertragen wurde und daher bald ausgesetzt werden mußte. Beachtenswert ist, daß auch da, wo subjektiv die Anwendung des Hofbauerschen Apparates wenig oder gar keine Erleichterung brachte, wir doch mehrfach eine merkliche Zunahme der Vitalkapazität und der Ausdehnungsfähigkeit des Thorax unter seiner Anwendung gesehen haben. Es werden eben auch hier bedeutend vertiefte Inspirationen durch die Uebung ausgelöst, und dieser Umstand läßt den Apparat besonders auch zur Behandlung pleuritischer Adhäsionen, von Thoraxretraktionen nach Empyemoperationen und dergleichen zweckmäßig erscheinen, zumal hier ja der Allgemeinzustand des Patienten und Komplikationen mit starker nervöser Erregung weniger in Frage kommen.

Ich möchte die Betrachtung über die physikalische Behandlung des Asthma bronchiale vor dieser Versammlung nicht schließen, ohne wenigstens mit einem Worte die Anwendung der Lichtbäder zu erwähnen, die ja im vorigen Jahre den Gegenstand einer eingehenden Diskussion hier gebildet hat. Wir haben die Strümpellsche Beobachtung von der Zweckmäßigkeit und Wirksamkeit der Lichtbäder bei Asthma bronchiale in einer Reihe von Fällen bestätigt gefunden. Nur zwei Einschränkungen möchte ich machen: einmal die, daß die Lichtbäder, so frappant oft ihre Wirkung ist, in der Regel doch nur als ein Symptomatikum, allerdings als ein sehr schätzenswertes, anzusehen sind, und daß Rezidive häufiger und rascher nach dem von uns gewonnenen Eindruck einzutreten scheinen, als nach Anwendung der gymnastischen Methoden. Zweitens sind die Lichtbäder meines Erachtens nur in den Fällen indiziert, wo katarrhalische Erscheinungen deutlich vorhanden sind, und nur hier erzielt man gute Erfolge, während z. B. bei Emphysem, das mit Atemnot verbunden ist, ohne daß Katarrh vorhanden wäre, die Wirkung versagt. Man muß sich also davor hüten, durch mangelhafte Indikationsstellung eine Methode zu diskreditieren, die, wie gesagt, ein sehr schätzenswertes therapeutisches Agens darstellt. In vielen Fällen hat sich uns auch die Kombination von Lichtbädern mit maschineller Gymnastik gut bewährt.

[1]) Ztschr. f. phys. u. diät. Th. Bd. 11, S. 581.

[2]) Der Apparat wird durch die Firma Reiniger, Gebbert & Schall, Berlin, vertrieben.

Aus der I. medizinischen Universitätsklinik in Wien.
(Vorstand: Prof. Dr. C. v. Noorden.)

Zur Eisen-Arsenbehandlung

von

Dr. **J. Gordon.**

Das Bestreben, verschiedene offizinelle Arzneimittel auf höhere Stufen im Sinne leichterer Resorption, bequemerer Dosierung und Befreiung von unangenehmen Nebenwirkungen zu bringen, hat sich in der letzten Zeit auch auf das Gebiet der alten Eisen-Arsenmedikation erstreckt. Der von de Filippi und Anderen erwiesenen schlechten Resorption der anorganischen Eisenverbindungen Rechnung tragend, waren die Bemühungen darauf gerichtet, eine konstante, organische Verbindung herzustellen. Schmiedeberg gelang es, mit dem im Jahre 1891 dargestellten Ferratin (Ferrialbuminsäure) dem Ziele nahe zu kommen. Dieser Eisenverbindung reihten sich organische Arsenverbindungen an, die zuerst in Frankreich Verwendung fanden („Kakodyltherapie"). Eine Kombination des Eisens mit Arsen besitzen wir in den natürlichen eisenarsenhaltigen Wässern, dieselben werden aber nicht immer gut vertragen. Namentlich unangenehme Nebenwirkungen auf den Verdauungstrakt beeinträchtigen den gewöhnlichen Erfolg. Dasselbe gilt auch von den anderen bisher gebräuchlichen Arzneikombinationen von Eisen und Arsen. Es ist deshalb immer noch von Interesse, ein gut verträgliches Eisenarsenpräparat zu kennen. Selbst dann, wenn es sich nicht um eine konstante Verbindung der Komponenten, sondern um eine geeignete zusammengesetzte Mischung handelt. Ein solches Präparat ist das Arsoferrin. Dasselbe besteht zu 90% aus einer organischen Eisenverbindung und zu 10% aus Glyzerophosphorsäure mit einem Zusatz von 0,5% arseniger Säure, die

Digitized by Google

als leicht lösliches Kalium arsenic. vorhanden ist. Das Präparat wird in mit Kakaomasse überzogenen Tabletten („Tektolettes") abgegeben. Jede Tablette enthält:

Asche	0,0375
Eisenoxyd . . .	0,0213
arsenige Säure . .	0,00058.

Es bestehen übrigens gewisse Anhaltspunkte dafür, daß bei Verfertigung dieser Mischung eine konstante Eisenarsenverbindung entstanden sei, ohne daß wir dies behaupten können.

Das Präparat hat sich an unserer Klinik gut bewährt, wie dies aus einigen unten angeführten Fällen zu ersehen ist. Man gibt am besten zu Beginn 3 „Tektolettes" täglich und steigert diese Dosis jeden 5. respektive 7. Tag, bis man zu 6, 10 und 12 pro die gelangt, um dann wieder allmählich herunterzugehen. Die „Arsoferrinkur" führten wir in erster Linie bei Chlorose und Anämie, dann bei Magendarmkranken und Tuberkulösen durch. Ein Erfolg war fast immer, da in einer verhältnismäßig kurzen Zeit der Ernährungszustand der Patienten sich merklich besserte, das Körpergewicht in die Höhe ging, die Zusammensetzung des Blutes Normalwerte erreichte. Dabei muß besonders betont werden, daß die „Arsoferrinkur" ohne jegliche Magen- oder Darmstörungen zu verlaufen pflegte. Die Kranken nahmen die „Tektolettes" sehr gern, was auf die Geruch- und Geschmacklosigkeit, sowie die praktische Tablettenform zurückzuführen ist.

Einige von mir beobachteten Fälle mögen hier angeführt werden.

1. Fall. Marie B., 23jähriges Dienstmädchen. An der Klinik vom 9. März bis 8. Mai 1908.

Aus der Anamnese: Vor 2 Jahren Lungenspitzenkatarrh, seitdem Husten, Stechen an der linken Brusthälfte, Kopfschmerzen, Atemnot, Herzklopfen, schlechter Appetit und Abmagerung. Seit 2 Monaten Nachtschweiße.

Aus dem Status praesens: Haut und sichtbare Schleimhäute außerordentlich blaß. Arteria radialis schlecht gefüllt. Ueber beiden Lungenspitzen verschärftes Atmen. Keine Rasselgeräusche. Röntgenbefund: Halsrippe beiderseits, gleich helle Spitzenfelder. Pirquetsche Tuberkulinreaktion negativ. An der Herzspitze und basis systolisches Geräusch, leicht akzentuierter 2. Pulmonalton.

Blutbefund am 10. März: Hämoglobin 4 % (F.-M.), Erythrozyten: 3600000
„ „ 15. April: „ 6,5% „ „ 4580000

Klinische Diagnose: Chlorose (latente Spitzentuberkulose). Therapie bestand in Ruhe und Arsoferrin von 3—12 Tektolettes. Das Körpergewicht stieg bei viel gebessertem Appetit von 54,5 auf 58,5 kg. Stuhl regelmäßig.

2. Fall. Karoline R., 21jährige Metallpresserin.

Anamnestisch: Hereditäre Belastung. Oft Kopfschmerzen, Nachtschweiße. Vor 2 Jahren beiderseitiger Lungenspitzenkatarrh, trockener Husten, Appetitlosigkeit.

Aus dem Status praesens: Schleimhaut der Konjunktiven und des Mundes blässer, als normale. Ueber der linken Lungenspitze verschärftes Inspirium, hauchendes Exspirium, Rasselgeräusche; rechts bronchiales Atmen. Pirquet positiv. Am Herzen systolisches Geräusch.

Patientin bekam Arsoferrin 3—10 Tabletten.

Blutbefund: bei Beginn der Arsoferrinkur:
Hämoglobin 5,4%, (F.-M.) rote 3 200 000, zu Ende der Kur:
„ 8,5%, „ 5 100 000.
Körpergewicht von 60 auf 62,5 kg gestiegen.

3. Fall. Johanna B., 22jähriges Stubenmädchen.

Aus der Anamnese: Seit 2½ Jahren Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, Mattigkeit, Magenbeschwerden und unregelmäßiger Stuhl.

Aus dem Status praesens: Hochgradige Blässe der Haut und sichtbarer Schleimhäute. Nonnensausen und systolisches Geräusch am Herzen.

Therapie bestand in Ruhe und Darreichung von Arsoferrintektolettes von 3—7 Stück täglich. Nach kurzer Zeit stiegen das Hämoglobin sehr wesentlich, die roten von 3 auf 4,5 Millionen und das Körpergewicht von 48 auf 51,5 kg. Stuhl viel regelmäßiger, keine Magenbeschwerden.

4. Fall. Rosa H., 20jähriges Stubenmädchen. An der Klinik vom 8.—28. Mai 1907.

Aus der Anamnese: Seit einigen Monaten allgemeine Schwäche und Mattigkeit, Kopfschmerzen, Ohrensausen, Herzklopfen, profuse Menses und Kältegefühl.

Aus dem Status praesens: Blässe der Haut und der Schleimhäute. An der Herzspitze ein systolisches Geräusch. Lungenbefund normal.

Patientin bekam Arsoferrin 3—6 Tabletten. Der Zustand besserte sich wesentlich. Appetit sehr befriedigend. Stuhl regelmäßig. Herzklopfen selten. In 3 Wochen nahm Patientin 2 kg zu.

5. Fall. Franziska M., 24 Jahre alt. An der Klinik vom 22. Mai bis 29. Juli 1908.

Aus der Anamnese: Seit 3 Jahren Herzklopfen, Atemnot, Magenbeschwerden und Appetitlosigkeit.

Aus dem Status praesens: Blasse Farbe der Haut und der Schleimhäute. Leichte Zyanose der Lippen. Puls arhythmisch und inäqual. An der Herzspitze präsystolisch-systolisches Geräusch. Ueber der linken Lunge unterhalb des Angulus scapulae Dämpfung und Reibegeräusche.

Hämoglobin am 30. Juni 6,7% (F.-M.).

Klinische Diagnose: Insuffizienz und Stenose der Mitralis, Pleuritis sicca, Chlorose.

Therapie: Digitalis und Arsoferrin von 3—10 Tabletten. Patientin bekam einen sehr guten Appetit, fühlt keine Magenbeschwerden. Hämoglobin am 28. Juli 9,6%. Körpergewicht von 52,5 auf 55,5 kg gestiegen.

6. Fall. Fräulein F. F., Aerztin, Aspirantin an unserer Klinik. Sie litt längere Zeit an Chlorose. Ihr Appetit lag vollständig darnieder. Nach einer „Arsoferrinkur" besserte sich ihr Zustand merklich. Das Körpergewicht stieg stark in die Höhe, das Aussehen wurde blühend, Appetit sehr gut. Die Besserung hält schon längere Zeit an.

7. Fall. Johann H. Auf der Klinik vom 16. Oktober 1908 bis 14. Januar 1909.

Anamnestisch: Einigemal Trauma am Kopfe, seit 6 Jahren Atembeschwerden und Herzklopfen, nie Husten und Auswurf. Im vorigen Jahre Neigung zur Obstipation. Seit kurzer Zeit starke Abmagerung.

Aus dem Status praesens: Blasse Farbe der Haut und sichtbaren Schleimhäute. Subjektiv und objektiv Dyspnoe. Inspiratorische Erweiterung der rechten Thoraxhälfte, während die linke sich gar nicht erweitert und nur passiv an den Bewegungen der rechten Thoraxseite teilnimmt. Am Herzen reine Töne, nur der 2. Pulmonalton etwas akzentuiert. Diffuse Dämpfung über der linken Lunge, stellenweise mit tympanitischem Beiklange. Ueber derselben Seite abgeschwächtes, unterhalb des Angulus scapulae nur mehr angedeutetes Vesikuläratmen. Radiologische Symptome für Bronchostenose fehlen. Auf Tuberkulininjektionen von 0,001, 0,005 und 0,01 g keine Reaktion. Blutbefund am 23. November 1908: Hämoglobin 6,8%, Erythrozyten 3,8 Millionen.

Patient bekam Natrium jodatum und dann Arsoferrin, mit 3 Tabletten beginnend.

Patient nahm an Körpergewicht zwar nicht zu, doch besserte sich das Blutbild wesentlich.

Am 14. Januar, als Patient 12 Tabletten täglich bekam, wies der Blutbefund 11,32% Hämoglobin und 5 Millionen Erythrozyten auf. Appetit war sehr befriedigend. Keine Magen- und Darmstörungen.

Nach alledem glauben wir das Arsoferrin als ein sicher wirkendes und leicht verträgliches Eisenarsenpräparat bestens empfehlen zu können.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Ueber die Beeinflussung des Pflanzenwachstums durch Elektrizität

von

Ingenieur Dr. **Max Breslauer,**

Privatdozent an der Technischen Hochschule Charlottenburg.

Der Uebertragung pflanzenphysiologischer Wirkungen auf animalische liegt ein oft erfolgreich angewendeter Analogieschluß zugrunde. Daher wird es von Interesse sein, von den neuesten Erfahrungen auf diesem Gebiete auch an dieser Stelle Bericht zu erstatten. Es handelt sich um die Beeinflussung des Pflanzenwachstums mit Hilfe hochgespannten Gleichstromes. Dies ist eine Energieform, welche dem Arzte ebenfalls mehr und mehr geläufig wird, da er diese Stromart bei seinen Röntgeneinrichtungen dauernd verwendet.

Es handelt sich hier um Spannungen, welche diejenige unserer gewöhnlichen Beleuchtungskörper, die bekanntlich mit 110 oder 220 Volt arbeiten, um das 500fache bis 1000fache übertrifft, also um Spannungen von der Größenordnung 100 000 Volt. Dabei sei gleich von vornherein bemerkt, daß die Energiemengen, die zur Erzeugung dieser Wirkungen erforderlich sind, bei weitem nicht so groß werden, wie die bei der Röntgenbehandlung und Röntgendurchleuchtung. Während bei Röntgenapparaten die in Frage kommenden Energiemengen (allerdings für kurze Zeit) bis zu 10,

Digitized by Google

ja 20 Kilowatt, das heißt etwa 20 Pferdestärken anwachsen, handelt es sich hier nur um Energiemengen von höchstens einer Pferdestärke. Um so bemerkenswerter ist es, daß mit diesen geringen Energiemengen so erstaunliche Wirkungen hervorgerufen werden, wie sie durch die Versuche des Pioniers auf diesem Gebiete, Prof. Lemström aus Helsingfors, während nahezu 30jähriger Tätigkeit erzielt worden sind und wie sie neuerdings von dem bekannten Physiker Sir Oliver Lodge in England im großen Stile mit Erfolg auf größeren landwirtschaftlich angebauten Flächen bestätigt wurden.

Der Charakter einer solchen Anlage für Beeinflussung der Kulturgewächse im großen Maßstabe wird durch die Abbildung 1 im wesentlichen gekennzeichnet. Die Abbildung ist wegen ihrer perspektivischen Verkürzung nur insofern irreführend, als man darnach anzunehmen geneigt ist, daß wirklich auf einem solchen „elektrisierten" Felde irgend etwas wahrgenommen werden kann, was auf Besonderheiten hindeutet. Dies ist kaum der Fall, denn man sieht nicht viel mehr als hier und da eine Telegraphenstange und einen querfeldein gespannten Draht, welcher keinen anderen Eindruck macht als eine Telegraphenleitung.

Die Möglichkeit, eine so geringe Behinderung der landwirtschaftlichen Arbeiten durch die Feldinstallation zu erzielen, verdanken wir den verbesserten Hochspannungsapparaten, die von Sir Oliver Lodge angewandt wurden. Lemström hatte noch mit den Tücken und Unzuverlässigkeiten der damals noch besonders unvollkommenen Influenzmaschine zu kämpfen, deren Energiemengen selbst für diesen Zweck nicht mehr ausreichten. Er war genötigt, etwa $^1/_2$ m über dem Erdboden ein ziemlich dichtes Drahtnetz auszubreiten und isoliert aufzuhängen, und mußte daher von vornherein darauf verzichten, die Anwendung des Verfahrens im großen Maßstabe zu betreiben. Sein Verfahren selbst ist hinlänglich bekannt. Es besteht im wesentlichen darin, daß der negative Pol seiner Influenzmaschine oder eines anderen Gleichstromhochspannung erzeugenden Apparates mit der Erde verbunden wird. Dies geschieht, ähnlich wie bei Blitzableitern, durch Versenkung einer Erdplatte in den Boden, welche tief genug gelegen ist, um ständig feuchte Schichten zu berühren. Es liegen also nicht etwa Drähte in der Erde, wie vielfach angenommen wird, sondern es sind nur oberhalb der Erdoberfläche Drähte gespannt, welche positiv elektrisch geladen werden und daher die Neigung haben, eine Entladung dieser Spannung in die Erde hinein zu bewirken. Es ist dies eine sogenannte dunkle Entladung, welche jedoch in finsteren Nächten nach der Art des Elmsfeuers an den Spitzen der Getreidehalme oder auch an den Drähten selbst in Form winziger leuchtender Punkte sichtbar wird. Es handelt sich nicht etwa um oszillatorische Entladungen, wie häufig angenommen wird, sondern um wirklich konstanten Gleichstrom.

Es läßt sich zeigen — und ich bin gern bereit, Herren, die sich hierfür interessieren, in meiner Versuchsanlage in Hoppegarten dies zu demonstrieren — daß die ganze Luft unterhalb dieser Drähte in einem elektrisch geladenen Zustand sich befindet, welcher eine Art Gewitterstimmung erzeugt, ähnlich wie bei atmosphärischen Entladungen. Es gibt empfindliche Naturen, welche mir erklärt haben, daß sie unter meinen Drähten eine ähnliche Empfindung der Schwüle haben wie bei einem natürlichen Gewitter. Es mag dieses besonders für den Leserkreis dieser Zeitschrift von Interesse sein und würde die Mühe einer Nachprüfung lohnen. Ich selbst habe eine derartige Empfindung nicht, doch mag dies auf verschiedenartige Veranlagung zurückzuführen sein.

Die Erfolge dieses Verfahrens bestehen im wesentlichen darin, daß die beeinflußten Pflanzen eine wesentlich lebhaftere und raschere Entwicklung zeigen als die unbeeinflußten und daß ferner die Ernten ganz erstaunlich viel höhere Erträge aufweisen. Die Versuche sind natürlich jedesmal in der Weise ausgeführt worden, daß neben dem Versuchsfeld ein Kontrollfeld unbeeinflußt blieb und beide, soweit irgend möglich, dieselben Bodenverhältnisse, dieselbe Bewässerung und Besonnung hatten. Die Mehrerträge konnten daher mit Sicherheit nur auf diesen hinzukommenden neuen Vegetationsfaktor, die Elektrizität, zurückgeführt werden.

Meine Versuchsanlage ist bereits von einer großen Reihe von Landwirten und Gärtnern besucht worden und erregte wegen ihrer verblüffenden Einfachheit allgemeines Erstaunen. Ich bin gern bereit, sie auch den Leserkreisen dieser Zeitschrift zugänglich zu machen und eventuell, falls das Feld geeignet hierfür sein sollte, die Anlage für therapeutische Versuche zur Verfügung zu stellen.

Es erscheint mir nicht ausgeschlossen, daß die Verbindung von Bewegung in freier Luft bei gleichzeitiger Bestrahlung mit dieser Art Elektrizität eventuell besondere Heilwirkungen ausüben könnte und daher für die Einführung bei Sanatorien und Heilstätten von Vorteil sein würde.

Das Verfahren wird dieses Jahr in großem Maßstabe auf einer Reihe von Gütern in Deutschland und im Auslande eingeführt, von denen eines unter der besonderen und offiziellen Ueberwachung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft steht. Der Haupterfolg, den sich die Landwirtschaft hiervon verspricht, beruht in der schnelleren Reife der Pflanzen, welche in vielen Fällen noch wichtiger ist als ein vermehrter Ertrag.

Ueber die Theorie selbst sind die Meinungen noch nicht geklärt. Es ist uns nur die Tatsache bekannt, daß durch diese Bestrahlung eine lebhaftere Entwicklung der Pflanzen, und zwar in allen ihren Teilen vor sich geht. Es werden nicht bloß die Früchte, sondern auch die Wurzeln, die Halme und die Blätter lebhafter entwickelt. Den Haupterfolg hat das Verfahren bei gutem Zustande des Bodens, guter Düngung und Bewässerung. Längere Trockenheit kann eventuell den beeinflußten Pflanzen mehr schaden als den unbeeinflußten.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Eine allgemeine Uebersicht der Mendelschen Vererbungsgesetze

von **F. Medigreceanu,** Bukarest, zurzeit Berlin.

(Schluß aus Nr. 19.)

4. Es wäre ein Irrtum zu glauben, daß jedem sichtbaren Merkmale eine Erbeinheit zugrunde liegt. Nach den bisherigen Untersuchungen ist es vielmehr anzunehmen, daß sich die Erbeinheiten ganz anders verhalten, als die sichtbaren äußeren Eigenschaften. Genaue Analysen haben gezeigt, daß es einerseits Erbeinheiten gibt, die vererbt werden können, ohne äußere Eigenschaften hervorzurufen, und andererseits, daß zum Zustandekommen bestimmter Eigenschaften mehrere Erbeinheiten teilnehmen müssen.

Die äußeren Eigenschaften und die mendelnden Erbeinheiten sind also ganz verschiedene Dinge. Zwischen beiden bestehen ungefähr dieselben Beziehungen wie etwa zwischen dem molekulären Aufbau einer bestimmten chemischen Verbindung und den äußeren Eigenschaften dieser Substanz.

Diese Unterschiede zwischen den äußeren Eigenschaften und den Erbeinheiten sind besonders bei der Vererbung verschiedener Färbungen verfolgt worden. Correns war der erste, der die Erklärung dazu gab.

Ein praktisches Beispiel für die Demonstration dieser Erscheinungen bilden folgende Vererbungserscheinungen bei den Löwenmaulrassen [Baur (6, 7,) Wheldale (53)].

Unter den Löwenmaulrassen gibt es bestimmte konstante Typen, die ganz weiße, und andere, die kontant elfenbeinfarbige

Digitized by Google

Blüten zeigen. Kreuzt man Individuen aus diesen zwei Rassen, so bekommt man einen rotblühenden Bastard. Die Nachkommen dieses Bastardes teilen sich in 9 rote, 3 elfenbeinfarbige und 4 weiße Pflanzen.

Diese und ähnliche Erscheinungen hat man durch die Annahme erklärt, daß zum Zustandekommen einer Farbe (in diesem Falle der roten Farbe) zwei Faktoren notwendig sind: 1. eine farblose Erbeinheit, auch Leukokörper genannt (colour factor) und 2. ein Auslöser (determinant factor), vielleicht ein Enzym [Baur (7), Abderhalden (1)].

Diejenigen Individuen, in welchen beide Bedingungen vereinigt sind, sehen farbig aus; die nicht gefärbten Individuen dagegen besitzen nur eine der beiden Erbeinheiten.

Die weiße Rasse hat nur den Leukokörper A und die elfenbeinfarbige nur den Auslöser für die rote Farbe, B.

Die beiden Rassen unterscheiden sich also durch zwei Merkmale. Wenn wir die Korrespondenten der Charaktere A und B mit a respektive b bezeichnen, so lassen sich die Verhältnisse nach der Abb. 2 folgendermaßen analysieren:

A b + A b a B + a B Generation I.

A b + a B Generation II.

A B A b a B a b

1 A B A B	2 A B A b	3 A B a B	4 A B a b
5 A b A B	6 A b A b	7 A b a B	8 A b a b
9 a B A B	10 a B A b	11 a B a B	12 a B a b
13 a b A B	14 a b A b	15 a b a B	16 a b a b

Generation III.

Abb. 4.

9 Individuen (1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 13) sehen rot aus, weil beide Erbeinheiten A und B zusammenkommen.

3 Individuen (11, 12, 15) besitzen nur den Charakter B und sehen deshalb elfenbeinfarbig aus.

4 Individuen (6, 8, 14, 16) besitzen nur die Erbeinheit A und zeigen deshalb eine weiße Blütenfarbe.

Analoge Fälle sind schon früher von Correns (22) bei Mirabilis Jalapa, Cuénot (24), Hurst (35), Castle (12, 13) usw. bei Nagetieren, Tschermak (50) bei Erbsen, Bateson und Saunders (4) bei Lathyrus odoratus untersucht worden.

Manchmal sind 3 Faktoren notwendig, um eine bestimmte Farbe zu erzeugen, z. B. die violette Farbe bei Lathyrus odoratus [Bateson, Saunders (2)].

Die Möglichkeit der Zusammenwirkung mehrerer Erbeinheiten, um eine bestimmte äußere Eigenschaft hervorzurufen, ist auch für andere Eigenschaften als nur die Farben gegeben. Bateson und Miß Saunders (2) haben z. B. gezeigt, daß zur Erscheinung behaarter Blätter bei Levkojen 3 Erbeinheiten notwendig sind.

Abweichungen.

Außer den schon erwähnten, genügend erklärten, nur scheinbaren Ausnahmen von den Mendelschen Vererbungsgesetzen, kennt man noch eine Reihe von anderen Abweichungen, für welche gar keine oder nur eine unbefriedigende Erklärung besteht. Es ist z. B. vorgekommen, daß die Spaltung der Bastarde nur teilweise oder abnorm vorging, wie Sutton (3) bei Primula sinensis, Cuénot (23) bei Mäusen beobachtet haben.

Miß Saunders (2) gibt an, bei Matthiola unter den Individuen der III. Generation außerordentlich oft (60—80%) rezessive Formen gesehen zu haben.

Es sind auch Bastarde bekannt, die sich in den weiteren Generationen nicht mehr spalten. Einen solchen Fall hat Mendel schon bei seinen Versuchen mit Hieraziumarten beobachtet. Für die Abweichung bei diesen Pflanzen aber ist eine Erklärung von Raunkiaer (42) und Ostenfeld gegeben worden, welche demonstrierten, daß die Fortpflanzung der Bastarde durch Parthenogenesis geschieht.

Andere Fälle, wo sich die Bastarde nicht spalten, sind von Castle (12, 13) bei Kaninchen, Staples-Browne (47) bei Tauben, Mc Cracken (36) bei den Käfern Lina Lapponica und Gastroidea dissimilis, besonders aber von de Vries (51) bei Oenonthera und anderen Pflanzen beobachtet worden. De Vries spricht in seinen Versuchen von „Mutationen“ in solchen Fällen.

Eine andere Abweichung ist auch die, daß die Bastarde nur männliche oder nur weibliche Individuen fortpflanzen. [Vergl. Millardet (39), Hurst (2).]

Die Mendelschen Gesetze beim Menschen.

Bei den Tieren und speziell beim Menschen sind die Untersuchungen in dieser Richtung viel schwieriger als bei den Pflanzen, denn

1. Der ganze Aufbau der Pflanze ist einfacher. Man kann die Erbeinheiten besser analysieren und verfolgen.

2. Im Pflanzenreich kann das Experiment in sehr großem Umfang angewendet werden, während dies für den Menschen ausgeschlossen ist. Bei ihm müssen wir uns nur mit den Beobachtungen begnügen. Exakte Auseinandersetzungen sind aber nur durch das Experiment einwandsfrei möglich.

3. Die Pflanzenrassen erhalten sich im allgemeinen reiner (besonders die autogamen), während die Tiere und der Mensch vielmehr, in „Sexualsymbiose“ (Baur) leben. Dadurch sind die Erbeinheiten derartig gemischt und zahlreich, daß man fast hoffnungslos an ihre Analyse denkt.

Trotz aller dieser Schwierigkeiten hat man auch beim Menschen mendelnde Erbeinheiten verfolgt. Die bestbekannten Beobachtungen, wo die Mendelsche Hypothese als gültig anerkannt wurde, sind:

1. Die Brachydaktylie [Farabee (29)], ein Zustand mit zwei Phalangen in den Fingern und Zehen, welcher sich als dominant gegenüber dem normalen Zustand mit 3 Phalangen verhält.

2. Die von Nettelship (41) beobachteten Fälle von kongenitalem Katarakt.

Es sind dann die Untersuchungen von Hurst (34) über die Augenfarbe, welche ihn zu dem Schlusse geführt haben, daß die braune Farbe (mit 2 Pigmenten) über die blaue (1 Pigment) dominiert — ferner die Beobachtungen von Davenport (26) über die Haarfarbe, die von Mudge (40) bei der Kreuzung von Europäern mit Indianern, die von Castle (14, 15) über die Hautfarbe der Neger. Die Nachkommen der Neger mit Albinosnegern mendeln; der Albino ist rezessiv, während aus der Verbindung von Europäern und Negern nicht mendelnde Nachkommenschaft entstehen soll.

Eine andere Reihe von Beobachtungen sind die sexual beschränkten Krankheiten: die Hämophilie, die Farbenblindheit [Nettelship (2), Burckhardt (9), Bateson (2)], die peroneale Atrophie [Herringham (33)].

Alle diese letztgenannten Krankheiten kommen nur in männlichen Individuen zum Vorschein, während die weiblichen nichts als Ueberträger derselben für einige Männer der nächsten Generation sind. Es ist also anzunehmen, daß diese Krankheiten in den männlichen durch dominante und in den weiblichen Individuen durch rezessive Erbeinheiten vertreten sind.

Aehnliche sexual beschränkte krankhafte Zustände sind auch bei Tieren bekannt, z. B. die Beobachtungen von Doncaster (28) bei Katzen.

Auch auf dem Gebiete der Stoffwechselanomalien liegen Beobachtungen mit mendelndem Charakter vor. So gibt Garrod (31) die Alkaptonurie als eine rezessive Erbeinheit an.

Es ist möglich, daß auch andere vererbbare Stoffwechselanomalien und Krankheiten, wie Zystinurie, Pentosurie, Diabetes, Gicht, zu den Mendelschen Phänomenen gehören.

Ebenso ist es auch mit den vererbbaren nervösen Krankheiten. Hierüber hat Bateson (3) einige Beobachtungen gemacht; es ist aber nichts Genaueres festgestellt worden.

Der Albinismus [Castle (14, 15), Davenport (27)] ist als ein rezessiver Charakter angegeben.

Die Degeneration hat man durch das Zusammenkommen rezessiver Erbeinheiten von beiden Eltern zu erklären versucht (27). Das soll auch der Grund sein, daß degenerierte Individuen so oft aus konsanguinen Verbindungen entstehen.

Einwände.

Von den Einwänden, welche gegen die Mendelsche Hypothese gemacht worden sind, wollen wir nur zwei erwähnen:

1. Man hat gesagt, daß die Spaltungsgesetze nur für domestizierte Rassen gültig sind, während die wilden sich anders verhalten. Hierüber hat Bateson (3) einen entscheidenden Schluß durch seine Untersuchungen an Primelnrassen gebracht. Es gibt

Digitized by Google

zwei wilde Arten dieser Pflanze: Die eine hat kurzen Stylus und die Antheren sind am oberen Ende des Tubus inseriert; die andere hat langen Stylus und ihre Antheren haften an der Mitte des Tubus. Die erste ist dominant. Bei den langstyligen, rezessiven Pflanzen bemerkt man kurzstylige Nachkommen nur dann, wenn sie mit Pollenkörnern der kurzstyligen Art bestäubt werden.

Daraus können wir also sehen, daß die wilden Varietäten auch mendeln.

2. Mendels Hypothese ist besonders von der Schule Galtons (30), des Begründers der Theorie der „anzestralen Heredität", und hauptsächlich von Karl Pearson (43) angegriffen worden.

Ihre statistischen, an großen Mengen erwachsener Individuen gefundenen Resultate stimmen nicht mit den durch die Mendelschen Theorien vorausgesehenen Daten. Es ist auch erklärlich. In diesen statistischen Untersuchungen bleiben die individuellen Differenzen unberücksichtigt, während Mendel für seine Entdeckungen gerade von dem Verhalten der Einzelindividuen ausging. Wenn wir als Fehlerquellen nur die verschiedene Fertilität und Mortalität der Individuen in Betracht ziehen würden, könnte man doch genügend voraussehen, daß eine statistische Untersuchung erwachsener Individuen Abweichungen von den Daten der Mendelschen Hypothese zeigen wird.

In den letzten Jahren sind Arbeiten erschienen, in welchen versucht wird, beide Theorien in Einklang zu bringen [vergl. Yule (56), Pearson (44)].

Einige Folgen.

Viele experimentelle Befunde sprechen dafür, daß die Geschlechterbildung auch in den Kreis der Mendelschen Phänomene gezogen werden muß. Die wichtigsten Untersuchungen in dieser Richtung sind von Straßburger (22), Castle (10), Bateson und Punett (5), Doncaster (28), Raynor (5), Russo (45), Smith (5), Wilson (54, 55) und hauptsächlich von Correns (22) gemacht worden. Auf dieses Gebiet können wir nicht näher eingehen, seines Umfanges wegen. Wir werden nur kurz erwähnen, daß manche Autoren (z. B. Correns, der mit Bryonea, Melandrium und anderen Pflanzen experimentiert hat), die Weibchen als rein homozygotisch, die Männchen als heterozygotisch betrachten; andere dagegen (z. B. Russo bei Mäusen, Smith bei Krustazeen) dem Weibchen einen heterozygotischen Charakter zuschreiben. Es ist wohl möglich, sogar sehr wahrscheinlich (Bateson, Punett), daß in dieser Beziehung beide Verhältnisse, je nach der „Spezies" vorkommen können.

Die Kenntnis der Mendelschen Gesetze spielt auch auf praktischem Gebiet bei der Pflanzen- und Tierzüchtung eine wichtige Rolle. Man ist imstande, die gewünschten Varietäten durch die Kreuzung bestimmter Rassen mit Sicherheit zu bekommen.

Betrachten wir das, was „fluktuierende Variabilität" genannt wird, durch das Prisma der Mendelschen Spaltungsgesetze, so erscheint als sehr wahrscheinlich die Annahme, daß die Verschiedenheit der Individuen, die einer „Spezies" angehören, nicht einer zufälligen Variabilität zu verdanken ist, sondern auf wendelnden Phänomenen beruht.

Viele von den Erscheinungen, welche man als „atavistisch" erklärt hat, reihen sich auch unter dieselben Phänomene.

Die Mendelschen Gesetze schließen die anderen biologischen Phänomene, wie Selektion, Evolution usw. nicht aus. Diese gehören zu anderen Kapiteln der Biologie. Alle wirken zusammen, um lebende Wesen in den komplexen Zustand zu bringen, in welchem wir sie zu betrachten bekommen.

Schlußbemerkungen.

Wie wir an manchen Beispielen gesehen haben, sind als „mendelnde Erbeinheitung" nicht nur Unterschiede in der Färbung, Behaarung und Größe zu betrachten, sondern auch solche in der Form, der Blütezeit und Lebensdauer; ferner pathologische Eigenschaften, Bildungsanomalien (25) usw. Kurz, alles, was einen Unterschied zwischen zwei kreuzbaren Individuen bildet und vererbbar ist, kann als mendelnde Erbeinheit gelten.

Warum die Ergebnisse des Experimentes und besonders die Beobachtungen in der freien Natur nicht immer mit der Theorie übereinstimmen, ist leicht erklärlich. Wir haben mit Faktoren zu tun, deren Zahl und Verhältnisse nur teilweise bekannt sind. Es fehlt uns noch eine genauere und umfangreichere Kenntnis der Fehlerquellen. Außer den schon besprochenen wollen wir noch eine sehr wichtige Fehlerquelle erwähnen, welche manche Ausnahmen von den Mendelschen Gesetzen als scheinbare erklären läßt. Es ist nämlich die Erzeugung von sterilen Individuen, wenn bestimmte Erbeinheiten zusammentreffen. Solche Fälle sind bisher nur im Pflanzenreiche genauer studiert worden [z. B. von Baur (7) bei Antirrhinum].

Aus den bisherigen Untersuchungen kann man schließen, daß die Erbeinheiten in viel größerer Zahl vorhanden sein müssen, als man sie durch die bis heutzutage angewandten Kreuzungsmethoden zu analysieren imstande ist. Dies geht daraus hervor, daß die Nachkommen der Bastarde nur solche Erbeinheiten zum Vorschein bringen, die einen Unterschied zwischen den Eltern bilden. Wir können uns aber wohl vorstellen, daß es auch andere Erbeinheiten geben muß, die in den beiden Eltern ganz gleich sind und sich darum in den Nachkommen nicht kundgeben.

In den letzten Zeiten ist ein überraschender Parallelismus zwischen den experimentellen und den zytologischen Ergebnissen gefunden worden [vergl. Heider (32), Wilson (54, 55)]. Es ist wahrscheinlich, daß die Erbeinheiten ein mikro-anatomisches Substratum haben. Bis jetzt jedoch ist nichts Sicheres festgestellt. Daß je ein Chromosom einer Erbeinheit entsprechen könnte, ist schon ausgeschlossen. Ein Schüler Straßburgers hat z. B. gefunden, daß die generativen Zellen der Erbse mehr spaltende Erbeinheiten als Chromosomen enthalten. Es ist vielleicht von seiten der Mikrosomen mehr zu erwarten.

Eine andere, wichtige Frage ist die, ob alle Erbeinheiten mendeln. Baur kennt bei Antirrhinum majus 15 verschiedene Erbeinheiten, und alle mendeln. Wie wir schon erwähnt haben, gibt es aber genaue Untersuchungen, durch welche man bewiesen hat, daß manche Erbeinheiten nicht mendeln. Besonders im Tierreich sind solche Fälle bekannt, bei der Kreuzung von Individuen, die verschiedenen „Spezies" angehören.

Weitere Aufschlüsse über die Erbeinheiten zu suchen, was die Zahl, die genauere Kenntnis ihrer Zusammensetzung und ihrer Verhältnisse anbetrifft, wird in Zukunft auch in der physiologischen Chemie eines der wichtigsten und reizvollsten Gebiete bilden. Mit ihren Methoden kann man verschiedene Punkte des Problems angreifen, z. B. das Zustandekommen der verschiedenen Farbstoffe, die Dominanz und Rezessivität, die Kuppelung der Erbeinheiten usw.

Es hat sich gezeigt, daß die Erbeinheiten beeinflußbar sind, wie z. B. bei Primula sinensis Beobachtungen vorliegen [Baur (7)].

Es liegt also der Gedanke nahe, daß es einmal gelingen wird, die Erbeinheiten durch bestimmte chemische Stoffe zu beeinflussen oder neue zu erzeugen, indem man den Zellstoffwechsel verändern wird. Voraussichtlich muß man, um ein positives Resultat erlangen zu können, diese Stoffe nicht durch den Darm einzuführen versuchen, da die Darmwand für fremdartige Stoffe bekanntlich nicht empfänglich ist. Infolgedessen muß man Wege auswählen, durch welche der Zellstoffwechsel direkter beeinflußt werden kann, weil es zu erwarten ist, daß die Körperzellen im Laufe der Zeit die Fähigkeit, ihnen zugeführte fremdartige Stoffe rasch zu verwandeln, zum Teil eingebüßt haben [Abderhalden (1)].

Literatur: 1. E. Abderhalden, **Lehrbuch der Physiologischen Chemie.** (Berlin 1909.) — 2. W. Bateson, **The Progress of Genetics since the Rediscovery of Mendel's Papers.** (Progressus Rei Bot. 1906, Bd. 1, S. 368.) — 3. Derselbe, **An adress on Mendelian Heredity and its Application to Man.** (Brain 1906, Bd. 29, S. 157.) — 4. W. Bateson and Saunders, **Reports of the Evolution Comitee of the Roy. Soc. London.** (I. 1902. II. 1905. III. 1906.) — 5. Bateson and Punett, **The heredity of Sex.** (Science 1908, Bd. 27, S. 785.) — 6. E. Baur, **Untersuchungen über die Erblichkeitsverhältnisse einer nur in Bastardform lebensfähigen Sippe von Antirrhinum majus.** (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1907, Bd. 25, S. 442.) — 7. E. Baur, **Einige Ergebnisse der experimentellen Vererbungslehre und ihre Bedeutung für die Medizin und Anthropologie.** (Med. Klinik 1908, Beiheft 10.) — 8. Derselbe, **Die Aureasippen von Antirrhinum majus.** (Ztschr. f. Indukt., Abstamm.- u. Vererbungslehre 1908, Bd. 1, S. 121.) — 9. F. Burckhardt, **Ueber Farbenblindheit.** (Verh. d. Naturf.-Ges. Basel 1873, Bd. 5, S. 566.) — 10. W. E. Castle, **The Heredity of Sex.** (Contrib. f. the Zool. Labor. of the Mus. of comp. Zool. at Harward Col. 1903, Bull. 35, Nr. 4.) — 12. Derselbe, **Heredity of coat characters in Guinea Pigs and Rabbits.** (Carnegie Inst. of Washington 1905, Nr. 23.) — 13. Derselbe, **Colour varieties of the Rabbit and other Rodents, their Origin and Inheritance.** (Science N.-S. 1907, Bd. 26, S. 287.) — 14. Castle and G. M. Allen, **The Heredity of Albinism.** (Proc. Am. Ac. Arts a. Sc. 1903, Bd. 38, Nr. 21, S. 603.) — 15. Castle and Farabee, **Note on Negro Albinism.** (Science 1903, Bd. 17.) — 16. C. Correns, **G. Mendels Regel über das Verhalten der Nachkommenschaft der Rassenbastarde.** (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1900, Bd. 18, S. 158.) — 17. Derselbe, **G. Mendels „Versuche über Pflanzenhybriden" und die Bestätigung ihrer Ergebnisse durch die neuesten Untersuchungen.** (Bot. Ztg. 1900, Bd. 58, S. 230.) — 18. Derselbe, **Ueber Levkojenbastarde.** (Bot. Zbl. 1900, Bd. 84, S. 101.) — 19. Derselbe, **Ueber Bastardierungsversuche mit Mirabilissippen.** (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1902, Bd. 20, S. 594.) — 20. Derselbe, **Scheinbare Ausnahmen von der Mendelschen Spaltungsregel für Bastarde.** (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1902, Bd. 20, S. 159.) — 21. Derselbe, **Ueber Vererbungsgesetze.** (Berlin 1905, Gebr. Bornträger.) — 22. Derselbe, **Die Bestimmung und Vererbung des Geschlechtes nach neuen**

Digitized by Google

Versuchen mit höheren Pflanzen. (Berlin 1907, Gebr. Borntträger.) — 23. L. Cuénot, **Un paradoxe héréditaire chez les souris.** (Bull. Mens. de la Réun. biol. de Nancy 1904, S. 1050.) — 24. Derselbe, **La loi de Mendel et l'hérédité de la pigmentation chez les souris.** (A. de Zool. exp. et gén. Notes et revues (I. 1902, II. 1903, III. 1904, IV. 1905, V. 1907). — 25. Darbishire, **On the Result of Crossing Japaneze Waltzing with Albino Mice.** (Biometrica 1902, Bd. 2, S. 101, 165, 282, Bd. 3, S. 1.) — 26. G. C. Davenport and Ch. B. Davenport, **Heredity of Eye colour in Man.** (Science N.-S. 1907, Bd. 5, Nr. 26, S. 589.) — 27. Ch. B. Davenport, **Degeneration, Albinism and Inbreeding.** (Science 1908, Bd. 28, S. 454.) — 28. L. Doncaster, **On the Inheritance of Tortoise Shell and Related Colours in Cats.** (Proc. Cambr. Phil. Soc. 1904, Bd. 13, S. 35.) — 29. W. C. Farabee, **Inheritance of Digital Malformations in Man.** (Papers of Peabody Mus. of Am. Arch. a. Aetn. Harward Univ. 1905, Bd. 3, H. 3, S. 69.) — 30. Fr. Galton, **The Average Contribution of each Several Ancestor to the total Heritage of the Offspring.** (Proceed. of the Roy. Soc. London 1897.) — 31. A. E. Garrod, **The Incidence of Alkaptinuria, a Study in Chemical Individuality.** (Lancet, 13. Dezember 1902.) — 32. Heider, **Vererbung und Chromosomen.** (Jena 1906.) — 33. Herringham, **Ueber die peroneale Atrophie.** (Brain. J. of Neurol. Bd. 11, S. 230.) — 34. Hurst, **On the Inheritance of Eye colour in Man.** (Roy. Soc. London, 14. November 1907. Ibid. 1908, Bd. 80, S. 85.) — 35. Derselbe, **Experimental Studies on Heredity in Rabbits.** (J. of the Lin. Soc. 1905, Bd. 29.) — 36. J. McCracken, **A Study of the Inheritance of Dichromatism in Lina and Gastroidea.** (J. of Exp. Zool. 1905, Bd. 2, S. 117; 1906, S. 321.) — 37. G. Mendel, **Versuche über Pflanzenhybriden.** (Verh. des Naturf.-Ver. zu Brünn 1865, Bd. 10, S. 1. Ostwalds Klassiker der exakten Wissensch., Bd. 171.) — 38. Derselbe, **Ueber einige aus künstlicher Befruchtung gewonnene Hieraziumbastarde.** (Verh. des Naturf.-Ver. Brünn 1870.) — 39. Millardet, **Note sur l'hybridation sous croisement, ou fausse hybridation.** (Mém. Soc. des Sc. Phys. et nat. de Bordeaux 1894, Bd. 4, Serie 4.) — 40. G. P. Mudge, **The Interpretation of Mendelian Phenomena.** (Nature 1907, Bd. 70, S. 8, Bd. 77, S. 9.) — 41. Nettelship, **On Heredity in the various Forms of Cataract.** (Rep. Roy. Lond. Opht. Hosp. 1905, Bd. 16, S. 1.) — 42. Ostenfeld og Raunkiaer, **Kastrerings Forsty med Hieracium og andre Cichorieae.** (Bot. Tidskr. 1903, Bd. 25, S. 3.) — 43. K. Pearson, **On the Laws on Inheritance in Man.** (Biometrica Bd. 2, S. 357, Bd. 3, S. 131.) — 44. Derselbe, **A Mendelian View of the Law of Ancestral Inheritance.** (Biometrica Bd. 3, S. 109.) — 45. Russo (Atti Ac. Lincei 1907). — 46. W. J. Spillmann, **A Mendelian Character in Cattle.** (Science 1906, N.-S. Bd. 23, S. 549.) — 47. R. Staples Browne, **Note on Heredity in Pigeons.** (Proc. Zool. Soc. of London 1905, Bd. 7, S. 550.) — 48. Tschermak, **Ueber künstliche Kreuzung bei Pisum sativum.** (Ztschr. f. landw. Versuchsw. in Oesterr. 1900, H. 5. Ibid. 1901—1902.) — 49. Derselbe, **Der gegenwärtige Stand der Mendelschen Lehre.** (Ibid. 1902.) 50. Derselbe, **Die Theorie der Kryptomerie und des Kryptohybridismus.** (Beiheft d. Bot. Zbl. 1903, Bd. 16, H. 1.) — 51. Hugo de Vries, **Das Spaltungsgesetz der Bastarde.** (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1900, Bd. 18, S. 83.) — 52. Derselbe, **Die Mutationstheorie.** (2 Bde. Leipzig 1901 03.) 53. Miss Wheldale, **On the Inheritance of Flower Colour in Antirrhinum.** (Proc. of the Roy. Soc. London 1907, Bd. 79, S. 285.) — 54. E. B. Wilson, **Mendel's Principles of Heredity and the Maturation of the Germ Cells.** (Science, Dez. 1902, S. 991.) — 55. Derselbe, **Studies on Chromosomes.** (J. of exp. Zool. 1906, Bd. 3, S. 1.) — 56. Yule, **Mendelism and Biometry.** (Nature 1907, Bd. 76, S. 152.)

Sammelreferate.

Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten

(1. Bericht aus 1909)

von Priv.-Doz. Dr. **Ed. Stadler,** Leipzig.

Mittels der Suspensionsmethode hat H. E. Hering (1) die Zeitfolge der Kontraktion der einzelnen Kammerabschnitte am künstlich und natürlich durchbluteten Hundeherzen untersucht. Er fand, daß sich in der Regel die Papillarmuskeln um durchschnittlich 0,02 Sekunden vor dem Konus der Kammer kontrahieren. Die Leitungsgeschwindigkeit in der Kammer zwischen Papillarmuskel und Konus beträgt demnach etwa 1 bis 3 m. Diese physiologischen Ergebnisse lassen sich gut in Einklang bringen mit den anatomischen Befunden von Aschoff-Tawara, die das Reizleitungssystem als geschlossene Bahn vom Uebergangsbündel im Septum bis zu den Papillarmuskeln verfolgten. Aus der Beobachtung, daß bei Kammerautomatie sich die gleiche zeitliche Schlagfolge fand, schließt Hering ferner, daß die Ursprungsreize in diesem Falle sich im Kammerbündelsystem entwickeln, während die Extrasystolen der Kammer wahrscheinlich außerhalb des Reizleitungssystems entstehen.

Das isolierte und von der Aorta aus durchblutete Warmblüterherz reagiert nach Untersuchungen Steinbergs (2) auf elektrische Reizung des Nervus vagus sehr verschieden, je nach der Art der Durchspülungsflüssigkeit. Auch die Durchspülung mit arterialisiertem Blut vermindert seine Kontraktionskraft in hohem Grade. Das Säugetierherz mit künstlichem Koronarkreislauf ist keineswegs als normales Organ anzusehen.

In thermoelektrischen Messungen an Hunden und Katzen fand Yoshimura (3) die Wandung der linken Herzkammer um annäherungsweise $^1/_2{}^0$ C höher temperiert als die Lunge. Die Temperatur der Lunge steigt und sinkt außerdem mit der Temperatur der Atemluft. Isolierung des Herzens von seiner Berührung mit der Lunge durch Watteeinpackung führt zu einer Steigerung der Temperatur der Herzwand, auch wenn die Bluttemperatur in der Aorta gleich hoch bleibt. Zur Erhaltung einer geregelten Tätigkeit ist für das Herz eine gleichmäßige Temperatur, besonders die Vermeidung einer Ueberhitzung, unbedingt notwendig. Da das Herz aber durch seine Kontraktionen eine beträchtliche Wärmemenge produziert, so ist zweifellos unter normalen Verhältnisssen die Abkühlung an seiner Außenfläche durch die anliegende Lunge und an seiner Innenwand durch das kühlere Blut nicht bedeutungslos.

An Katzen und Hunden bestimmte Schmid (4) mittels der Hürthleschen Stromuhr das Stromvolumen der Pfortader bei gleichzeitiger Druckmessung in der Aorta und berechnete daraus die Blutversorgung des Splanchnikusgebiets. Die respiratorischen Schwankungen prägen sich im Pfortaderstrom als Verlangsamung des Blutstroms und Drucksteigerung bei der Inspiration, als Beschleunigung und Druckabfall bei der Exspiration aus. Eine Erklärung für dieses eigenartige Verhalten steht noch aus. Adrenalin und Digitalis rufen bekanntlich Drucksteigerungen in der Aorta hervor. Beim Adrenalin kommt es daneben zu einer Abnahme des Pfortaderstromvolums wohl infolge gleichzeitiger Tonuserhöhung in den Lebergefäßen und im Splanchnikusgebiet. Bei der Digitalis wird dagegen das Stromvolum vermehrt, wahrscheinlich infolge einer aktiven Erweiterung der arteriellen Splanchnikusgefäße (im Widerspruch mit den Ergebnissen von Gottlieb und Magnus). Bei Splanchnikusreizung tritt außer der Steigerung des Aortendruckes eine Abnahme des Stromvolums der Pfortader ein, die sich in der Richtung des geringeren Widerstandes entleert.

E. Weber (5) hat die Reizung der verschiedensten Teile des Nervensystems (Depressor, Sympathikus, Rückenmark, periphere Nerven, Hirnrinde) in ihrer Wirkung auf die Blutversorgung des Gehirns studiert und die sehr bedeutende Unabhängigkeit der Innervation der Gehirngefäße von den Gefäßen des Körpers von neuem bestätigt. Als besonders interessantes Ergebnis aus der umfangreichen und zu einem kurzen Referate sich nicht eignenden Arbeit möge hervorgehoben werden die Forderung eines besonderen Vasomotorenzentrums für die Hirngefäße, das hirnwärts vom Vasomotorenzentrum der Medulla oblongata gelegen sein muß. Dieses noch unbekannte Zentrum bewirkt, daß die Reizung irgend eines beliebigen Punktes der Hirnrinde stets von einer gleichzeitigen und gleichmäßigen aktiven Erweiterung der Hirngefäße beider Hemisphären gefolgt wird, auch wenn die Medulla vollkommen zerstört ist.

Mönckeberg (6 u. 7) hat umfangreiche Untersuchungen über Veränderungen des atrioventrikularen Reizleitungssystems bei den verschiedensten Erkrankungen des Herzens ausgeführt und eine ausgesprochene Selbständigkeit dieses Apparates hinsichtlich pathologischer Veränderungen gegenüber dem Myokard festgestellt. Einerseits seine Lage im Septum membranaceum nahe der Ansatzstelle der Aortenklappen und des vorderen Mitralsegels, andererseits sein Verlauf in einem lockeren gefäß- und vielfach fettreichen Bindegewebe, und seine eigene, vom umgebenden Myokard oft ganz verschiedene Gefäßversorgung erklären hinreichend die eigenartigen Befunde bei bestimmten Krankheitszuständen. Adipositas des Atriventrikularsystems, Blutungen und zellige Infiltrationen, Verfettungen, bakterielle Embolien und Infarktbildungen können deshalb in diesen Fasern isoliert angetroffen werden und zu charakteristischen Störungen der Herztätigkeit führen, auch wenn der übrige Herzmuskel intakt erscheint. Umgekehrt greifen Verfettungen und sklerosierende Prozesse des Myokards oft nicht auf das Reizleitungssystem über. Manche Fälle plötzlicher hochgradiger Herzschwäche, bei denen das Myokard keine wesentlichen Veränderungen aufweist, mögen in isolierten Erkrankungen oder funktionellen Störungen des Reizleitungssystems künftig vielleicht ihre Erklärung finden, wie bereits heute es in mehreren Fällen von Adams-Stokesscher Krankheit mit Erfolg geschehen ist. — Die fleißige Arbeit Mönckebergs stellt einen tüchtigen Fortschritt auf dem Gebiete der Herzpathologie dar.

Miesowicz (8) spritzte Kaninchen intravenös Adrenalin ein und erhielt ausnahmslos in kurzer Zeit eine durch Wägung festgestellte Gewichtszunahme des Herzens, ohne daß makroskopisch erkennbare Veränderungen an der Aorta vorhanden waren. Als

Digitized by Google

Hauptursache für die Entstehung dieser Herzhypertrophie glaubt er die direkte Wirkung des Adrenalins auf den Herzmuskel annehmen zu müssen, die nach den Untersuchungen von Gottlieb und Magnus in einer Steigerung der Arbeitsleistung besteht. Untersuchungen über die Beteilung der einzelnen Herzabschnitte an der Gewichtszunahme fehlen.

Durch gleichreitige intravenöse Injektionen von Spartein und Adrenalin wollen Fleischer und Loeb (9) bei Kaninchen eine interstitielle Myokarditis erzielt haben, die sich in Vermehrung des Bindegewebes, Hypertrophie der Muskelfurchen und degenerativen Erscheinungen der letzteren zeigte.

Külbs (10) untersuchte an Hunden die Einwirkung stumpfer Gewalt (Hammerschlag) auf den Thorax speziell hinsichtlich anatomischer und funktioneller Störungen des Herzens. Unmittelbar nach dem Trauma traten Blutdrucksenkungen, Irregularität des Pulses und Pulsbeschleunigung auf, die meist nach Verlauf von $^1/_2$ bis 1 Stunde wieder ausgeglichen waren. Außer Lungenblutungen fanden sich fast regelmäßig mehr oder weniger ausgedehnte streifige und punktförmige Blutungen an den Herzklappen, im Herzmuskel und im Perikard. Einmal wurde ein Einriß in einer Aortenklappe festgestellt. Die Herztöne blieben in den ersten Tagen der Beobachtung trotz ausgedehnter organischer Veränderungen in den meisten Fällen rein, Zeichen von Herzinsuffizienz fehlten vielfach vollkommen. Da anzunehmen ist, daß die ausgedehnten Blutungen in den Geweben kaum ohne tiefgreifende anatomische Veränderungen, vor allem Bindegewebsentwicklung, ausheilen, so erklären die Versuche vielleicht die forensisch wichtige Beobachtung des auffallend späten Auftretens von Klappenfehlern und Herzschwäche nach einem Trauma in Fällen, welche in der ersten Zeit nach dem Trauma gar keine funktionellen Störungen zeigen.

Aus Rombergs Klinik beschreibt Takayasu (11) einen Fall von verrukös er Endokarditis (8jähriges Kind mit Chorea und Gelenkrheumatismus und hochgradiger Herzschwäche), bei dem sich im Myokard großzellige Infiltrationsherde fanden, welche in ihrer Anordnung eine Mittelstellung zwischen den Aschoffschen Knötchen bei rheumatischer Myokarditis und den von Romberg beschriebenen großen Zellen einnahmen. Außerdem waren besonders an der Herzspitze in einer Anzahl kleiner Arterien Veränderungen vorhanden, die nur als alte rekanalisierte Emboli, von den endokarditischen Klappenauflagerungen herstammend, erklärt werden konnten. Die gleichen Veränderungen finden sich in der französischen Literatur vielfach unter dem Namen der Endarteriitis hyperplastica beschrieben. Mit entzündlichen Wucherungen der Arterienwand haben sie aber sicher nichts zu tun.

In der 4. Auflage seiner zuletzt vor 10 Jahren erschienenen Monographie über „akute Ueberanstrengung des Herzens" vertritt Th. Schott (12) wie bisher den Standpunkt, daß „körperliche Ueberanstrengungen, die so weit forciert werden, daß sie fühlbares Herzklopfen und starke Dyspnoe verursachen, schließlich zu akuten Herzausdehnungen führen". Die Schrift ist in der neuen Auflage erweitert durch Wiedergabe eines auf dem Inneren Kongresse 1908 in Wiesbaden gehaltenen Vortrages, der namentlich eine Kritik der Herzgrößenbestimmung mittels der Orthodiagraphie enthält. Schott bemängelt besonders die Untersuchungstechnik und die Deutung der Befunde in den Arbeiten von Moritz und seiner Schule. Die entgegengesetzten Resultate von Moritz, der nach langdauernder hochgradiger Anstrengung durch Radfahren eine Herzverkleinerung sah, will Schott dadurch erklären, daß es sich in diesen Fällen nicht um eine akute Ueberanstrengung des Herzens wie bei seinen Ringerversuchen gehandelt habe. Im übrigen basiert Schott seine Befunde ebenfalls auf orthodiagraphische Untersuchungen und perkutorischen Nachweis der Herzdämpfung. Die beigegebenen Orthodiagramme und noch mehr die Röntgenbilder wirken keineswegs überzeugend für die Richtigkeit seiner Behauptungen, wie Moritz (13) bereits in einer kurzen Abhandlung hervorgehoben hat.

Mit Hilfe einer Gasbestimmung der Lungenluft versucht Plesch (14) die Diagnose kongenitaler Vitia cordis zu sichern, das heißt in Erfahrung zu bringen, ob zwischen rechtem und linkem Herzen eine größere Kommunikation vorhanden ist und also eine merkliche Mischung von arteriellem und venösem Blute stattfindet. Er läßt den Kranken 15 bis 20 Sekunden in einen mit Stickstoff gefüllten Gummisack atmen, analysiert nach bestimmter, etwa einem Kreislauf entsprechender Zeit die Sackluft und berechnet aus dem prozentualen O- und CO_2-Gehalt mit Hilfe der sogenannten Dissoziationskurve diejenigen Gasmengen, welche im Lungenblut enthalten sind. Eine Frau, bei der bereits C. Gerhardt mit größter Wahrscheinlichkeit die Persistenz eines breiten Ductus Botalli diagnostizierte, zeigte einen sehr hohen O-Gehalt der Atemluft, den Plesch auf eine hohe O-Sättigung des Lungenblutes bezieht.

Bei Gesunden und Leichtkranken beobachteten Beck und Dohan (15) nach heißem (33° R) Wasserbade neben Hautrötung und Steigerung der Pulsfrequenz mittels Orthodiagraphie eine mehr oder weniger beträchtliche Verkleinerung der Herzfigur, nach kaltem Bade (16—20° R) neben Hautblässe und Pulsverlangsamung meist eine Vergrößerung des Herzschattens. Im körperwarmen Bade war die Herzfigur nur wenig und zwar im Sinne einer Verkleinerung verändert. Außerdem stellten sie nach dem Bade eine Vergrößerung der Lungenfelder und eine Breitenzunahme des suprakardialen Schattens fest, die sie für eine Erweiterung der Aorta ascendens, des Aortenbogens und der Vena cava halten. Zur Erklärung der Veränderung der Herzgröße ziehen sie die durch das Bad veränderte Blutverteilung im Körper und möglicherweise reflektorische Vorgänge im Zirkulationssystem heran.

Mit Hilfe der kombinierten Methode der Vorhofregistrierung von der Speiseröhre und von der Jugularvene aus konnte Rautenberg (16) die Entstehung und Rückbildung lähmungsartiger Zustände beider Vorhöfe bei einigen dekompensierten Herzfehlern beobachten. In anderen Fällen — dekompensierten Mitralfehlern — hatte es den Anschein, als ob auch isolierte Lähmungen eines Vorhofes bei kräftiger Tätigkeit der anderen vorkommen können. Diese Fälle sind aber wahrscheinlich sehr selten.

Braun (17) führte im Tierexperiment bei geöffnetem Thorax einen Vorhofsstillstand herbei durch Darreichung von Physostigmin und nachfolgende Vagusreizung. Aus der Analyse der Venenkurve ging hervor, daß nur das Fehlen der Vorhofswelle als charakteristisches Zeichen für Vorhofsstillstand anzusprechen ist. Die zweite, der Kammerkontraktion entsprechende, und die dritte, der Ventrikelstauung entsprechende Welle kann erhalten bleiben.

Bei von der Straße in die Münchner psychiatrische Klinik eingelieferten schwer Berauschten fand Holzmann (18) mittels Blutdruckmessungen nach Recklinghausens Verfahren als allgemeines Resultat ein Absinken des systolischen Druckes, Erhöhung oder Erniedrigung des diastolischen Druckes, Verkleinerung des Pulsdruckes und Erhöhung der Pulsfrequenz. Das Amplitudenfrequenzprodukt war stets vermindert. Im tiefen Rausch macht sich also die lähmende Wirkung des Alkohols auch in einem Nachlassen der Herzkraft und in einer Herabsetzung der tonischen Erregung der Gefäßnerven bemerkbar.

Link (19) stellt aus der Literatur 91 Fälle von primärem Herztumor zusammen, von denen 23 klinisch gut beobachtet waren. Eine Diagnose intra vitam ist nur vermutungsweise möglich. Nur der Nachweis einer hämorrhagischen Perikardialflüssigkeit würde die Diagnose einer bösartigen Neubildung des Herzens vereinzelt gestatten.

Straßner (20) beschreibt einen Fall von völliger Obliteration der Aorta an der Einmündungsstelle des Ductus Botalli bei einem 36jährigen Schuster, der erst etwa $1^1/_2$ Jahre vor seinem Tode Erscheinungen von Zirkulationsstörungen und Herzschwäche bekam. Außer der Stenose der Aorta waren am Herzen verschiedene kongenitale Mißbildungen vorhanden neben endokarditischen Veränderungen als Folgen eines Rheumatismus. Der Kollateralkreislauf war besonders von den Arteriae mammariae übernommen.

Nach stomachaler Einverleibung von 5—15 g Kochsalz in wäßriger Lösung beim Menschen beobachtete von den Velden (21) regelmäßig eine beträchtliche Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes, die nach 7—15 Minuten ihr Maximum erreicht und nach 1—$1^1/_2$ Stunden abgeklungen ist. Bei Salzzusatz in vitro trat diese Zunahme der Gerinnungsfähigkeit des Blutes (gemessen mit Bürkers Apparat) nicht auf. Vielleicht beruht die Erscheinung auf einer Vermehrung des Säfteaustausches zwischen Blut und Geweben, wodurch möglicherweise eine Komponente des Gerinnungsaktes, die gerinnungsbefördernde Thrombokinase, mobilisiert wird. Bromide ergaben dieselben Resultate wie die Chloride, während Jodide die Gerinnungsfähigkeit nicht erhöhten. — Bei etwa 30 Fällen von Hämoptoe will von den Velden mit abwechselnden Gaben von 5 g Kochsalz und 3 g Bromnatrium gute Erfolge gesehen haben. Bei Darmblutungen empfiehlt er die intravenöse Einverleibung von 3—5 ccm einer 10%igen Kochsalzlösung, deren Wirkung früher eintritt und schneller abläuft, im übrigen aber die gleiche wie bei stomachaler Zufuhr ist.

Bei schweren Kollapszuständen im Gefolge von Lumbalanästhesie, Narkosen und chirurgischen Eingriffen jeder Art emp-

Digitized by Google

fiehlt Kothe (22) auf Grund der Erfahrungen im Moabiter Krankenhaus intravenöse Adrenalininjektionen zur prompten Besserung der Herztätigkeit. Wenn Kampfer, Digalen usw. wirkungslos blieben, machte sich nach Adrenalineinspritzung sofort eine wenn auch zunächst nur vorübergehende Hebung der Kreislaufsschwäche bemerkbar. Bei Blutungen und bei Peritonitis mit Kreislaufsschwäche ist die Kombination von Adrenalin mit Kochsalzlösung angezeigt. Freilich sind die Erfolge gerade bei der Peritonitis bisher nicht befriedigend. Der schwere infektiöse Krankheitsprozeß erfährt durch die schnell abklingende Wirkung des Adrenalins eben nur eine kurze symptomatische Besserung seiner einen Komponente, der Kreislaufslähmung.

Literatur: 1. H. E. Hering, **Papillarmuskelaktion und Atrioventrikularbündel.** (Pflügers A. Bd. 126.) — 2. Steinberg, **Vaguswirkung auf das überlebende Herz.** (Ztschr. f. Biol. Nr. 51.) — 3. Yoshimura, **Kühlende Wirkung der Lunge auf das Herz.** (Pflügers A. Bd. 126) — 4. Schmid, **Größe des Blutstroms in der Pfortader.** (Pflügers A. Bd. 125) und **Druck und Stromvolumen in der Pfortader.** (Pflügers A. Bd. 126.) — 5. E. Weber, **Blutversorgung des Gehirns.** (A. f. Phys. [Engelmann] 1908.) — 6. Mönckeberg, **Atrioventrikularbündel im menschlichen Herzen.** (Fischer, Jena 1908.) — 7. Derselbe, **Pathologie des Atrioventrikularsystems und der Herzschwäche.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 2.) — 8. Miesowicz, **Experimentelle Herzhypertrophie.** (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 3.) — 9. Fleischer u. Loeb, **Experimentelle Myokarditis.** (Zbl. f. allg. Path. Bd. 20, Nr. 3.) — 10. Külbs, **Herz und Trauma.** (Mitt. a. d. Gr. 1909, Bd. 19.) — 11. Takayasu, **Endarterlitis infectiosa.** (D. A. f. kl. Med. Bd. 95.) — 12. Th. Schott, **Akute Ueberanstrengung des Herzens.** (J. F. Bergmann, Wiesbaden 1908, 4. Aufl.) — 13. Moritz. **Akute Dilatation des Herzens.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 25.) — 14. Plesch, **Diagnose der kongenitalen Vitien.** (Berl. klin. Wochschr. 1909, Nr. 9.) — 15. Beck und Dohan, **Herzgröße im Bade.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 4.) — 16. Rautenberg, **Synergie und Asynergie der Vorhöfe.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 8.) — Braun, **Venenpuls bei Vorhofsstillstand.** (Wien. med. Wochschr. 1909, Nr. 3.) — 18. Holzmann, **Blutdruck bei Alkoholberauschten.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 45.) — 19. Link, **Primäre Neubildungen des Herzens.** (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 67.) — 20. Straßner, **Obliteration der Aorta.** (D. A. f. klin. Med. Bd. 95.) — 21. von den Velden, **Behandlung innerer Blutungen mit Kochsalz.** (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 5.) — 22. Kothe, **Adrenalin bei Kollapszuständen.** (Ther. d. Gegenwart 1909, Februar.)

Ueber chronische Diphtherie

von **Rudolf Massini,** Basel.

Aus der E. Neißerschen Klinik sind eine Reihe von Beobachtungen über chronische Diphtherieerkrankungen mitgeteilt worden, die sowohl klinisches als auch bakteriologisches Interesse bieten. Die Krankheit zieht sich meist über Jahre hin und zeigt sommerliche Remissionen. Die Symptome bestehen aus Trockenheit im Halse, Heiserkeit, Verstopfung der Nase. Bei der Inspektion findet man Atrophie der Schleimhäute der oberen Luftwege, Rötung derselben, Follikelschwellung, oft noch Borkenbildung, keinen üblen Geruch. Manchmal exazerbiert die Krankheit zu einer typischen akuten Diphtherie mit Fieber, membranösen Belägen usw. Der Beginn der chronischen Diphtherie reicht oft bis in die Kindheit zurück und läßt sich manchmal auf eine akute Erkrankung zurückführen, in anderen Fällen aber fehlte eine solche in der Anamnese. Die Therapie muß im wesentlichen eine lokale sein, da eine passive Immunisierung mit Diphtherieantitoxin keinen Erfolg zeitigte. Bei allen diesen Fällen gelang es nun, typische Löfflersche Diphtheriebazillen aus Rachen- oder Nasenabstrichen zu züchten, typisch in Lagerung, Grampositivität, Polkörperbildung nach 8 Stunden (M. Neißers Doppelfärbung), Wachstum in Bouillon, Säuerungsvermögen. Oft fanden sich diese Bazillen fast in Reinkultur, in einem Falle ausgedehnter Nasenrachenerkrankung konnte der Ozänabazillus noch gezüchtet werden, allerdings nur aus der Nasenschleimhaut, während die Diphtheriebazillen auch im Rachen gefunden wurden. Versuche an Meerschweinchen ergaben, daß zirka die Hälfte dieser Stämme für diese Tiere virulent waren, sie starben an einem typischen Diphtherietod, die Kontrolltiere, welche Antitoxin zu dem Toxin erhalten hatten, blieben am Leben. Daß aber auch die für Meerschweinchen nicht virulenten Stämme zu der echten Diphtherie gerechnet werden müssen, geht aus folgendem hervor: durch das Serum einer, mit einem avirulenten Stamme immunisierten Ziege wurden 63 echte Diphtheriestämme agglutiniert, nicht aber 3 Pseudodiphtheriestämme. Interessant ist, daß es gelang im Serum mehrerer Patienten (auch solcher, deren Bazillen für Meerschweinchen nicht virulent waren) antitoxische Substanzen nachzuweisen. Das Blutserum dieser Patienten schützte Meerschweinchen vor Vergiftung, wenn es in entsprechender Menge dem Toxin beigemengt wurde. Die auf die Gesamtserummenge der Patienten berechnete Zahl der I. E. belief sich auf 200, 2000, 10000 bei den einzelnen Patienten. Diese chronischen Diphtherieformen sind für gesunde Menschen infektiös, wie die akuten. So wurden von einer chronisch Kranken drei Kinder und eine Erwachsene, von einer anderen eine Pflegeschwester und eine Bettnachbarin im Spital angesteckt. Alle erkrankten an akuter Diphtherie, ein Kind starb.

Literatur: 1. Gabriel, **Beitrag zur Kenntnis des chronischen Rachendiphtheroids.** (Berl. kin. Woch. 1908, S. 1096.) — 2. E. Neißer u. Kahnert, **Ueber eine Gruppe klinisch und ätiologisch zusammengehörender Fälle von chronischer Erkrankung der oberen Luftwege.** (Deutsche med. Wschr. 1900. H. 33.) — 3. E. Neißer, **Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der chronischen Rachendiphtheritis.** (Deutsche med. Wschr. 1902, H. 40.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

S. Jellinek beschreibt in einem Vortrag über die **Pathologie und Therapie der durch Elektrizität Verunglückten** unter anderem die wesentlichsten Maßnahmen, welche als erste Hilfeleistung in Frage kommen. Es ist selbstverständlich, daß der Retter zunächst auf eigene Isolation bedacht sein muß, wenn er den Verunglückten aus dem Stromkreis entfernen will. Kann der Strom nicht ausgeschaltet werden, so ist zu versuchen, den Draht der Leitung durch eine isolierte Zange zu zerschneiden; geht dies nicht an, so werden die nötigen Befreiungshandgriffe je nach der Lage des Falles verschiedene sein. Der aus dem Stromkreise Entfernte ist horizontal und zwar mit leicht erhöhtem Kopf zu lagern, Puls und Atmung sind sorgfältig zu überwachen, eventuell künstliche Atmung einzuleiten.

Wichtig ist die Beobachtung, daß manche Starkstromwirkung mit bedeutender Blutdrucksteigerung einhergeht, und daß dieselbe, wie Tierexperimente gezeigt haben, die Erschlaffung der übrigen Muskeln noch längere Zeit überdauert. Diese Nachwirkung kann durch Chloroforminhalation schnell beseitigt werden, es ist daher in analogen Fällen diese Inhalation anzuwenden. Für die gestörte Atmungs- und Herztätigkeit kommen die üblichen Maßnahmen in Frage, auch ist mit einem ausgiebigen Aderlaß ein Versuch zu machen.

Ebenfalls auf Grund von Tierversuchen empfiehlt Jellinek in denjenigen Fällen, die nach stundenlangen Bemühungen als verloren anzusehen sind, als ultimam rationem eine neuerliche Einwirkung des tödlichen Starkstromes und zwar in folgender Anordnung: eine flächenhafte Elektrode, +-Pol, auf die Herzgegend, die stabförmige Elektrode, —Pol, die mit in Kochsalz getauchter Watte zu umwickeln ist, in das Rektum; mehrmalige Stromeinwirkung von momentaner bis sekundenlanger Dauer, nach jedesmaliger Applikation wären Herz und Halsgefäße genau zu untersuchen.

Für die Nachbehandlung sind vor allem zwei Momente zu berücksichtigen: einmal das große Ruhebedürfnis des Kranken; zweitens die Tatsache, daß plötzliche Sinnesverwirrungen oder andere vorübergehende Geistesstörungen auftreten können. Neben sorgfältiger Ueberwachung ist deswegen für ein verdunkeltes, geräuschloses Krankenzimmer zu sorgen, eventuell sind mäßige Bromdosen, protrahierte warme Bäder, schwache Hypnotika oder dergleichen anzuwenden. Ferner sind die Kranken sehr warm zu halten, hingegen wird vor Alkoholizis dringend gewarnt. (Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 50, S. 1727.) G. Zuelzer.

R. Kraus und Fukuhara haben in dem Paltaufschen Institut Versuche über das **Lyssavirus „Fermi", über Schutzimpfung mit normaler Nervensubstanz und über Wirkung des rabiziden Serums** angestellt. Während früher allgemein angenommen wurde, daß Lyssavirus von der Subkutis aus nur höchst unsicher Lyssa erzeuge, konnte Fermi zeigen, daß nicht nur Straßenvirus. sondern auch Virus fix die Eigenschaft besitze, bei Mäusen, Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen, von der Subkutis aus noch in Verdünnung von 1—30—60 Tausend Lyssa zu erzeugen. Die eingangs genannten Autoren haben mit dem Fermischen Virus diese Beobachtungen nachgeprüft und vollkommen bestätigt. Die Kontrolluntersuchungen mit anderen Virusarten ergaben, daß trotz weitgehender biologischer Identität sich dennoch die verschiedenen Virusarten in einzelnen Punkten verschieden verhalten können. Bezüglich des Weges, auf dem das Lyssavirus in das Zentralnervensystem gelangt, ergab sich, daß auch das Fermische Virus von der Subkutis aus auf dem Wege der Nerven zum Zentralnervensystem gelangt.

Wenn aber Fermi gefunden hatte, daß normale Nervensubstanz gewisser Tierarten imstande sein sollte, damit vorbehandelte Tiere gegen eine nachträgliche oder gleichzeitige Infektion mit Lyssavirus immun zu machen, so konnten die Wiener Forscher dies nicht bestätigen. Auch dem Serum der mit normaler Nervensubstanz vorbehandelten Tiere, das zwar in vitro in direktem Kontakte mit Lyssavirus rabizid wirkt, kommt im Organismus diese Eigenschaft nicht zu. Damit ergibt sich für die Praxis, daß derzeit keine Anhaltspunkte vorliegen, die bisherigen Me-

Digitized by Google

thoden der Schutzimpfung zu ändern und von der aktiven Immunisierung mit Virus fix abzusehen. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 49, S. 1698.)
G. Zuelzer.

Finkelstein und Albu glauben, daß es eine Reihe von Menschen gebe, die eine angeborene oder erworbene funktionelle Minderwertigkeit des Darmepithels haben. Es gehe dadurch die natürliche Schutzkraft des Darmepithels gegenüber der Giftwirkung chemischer und bakterieller Stoffe selbst in geringen Konzentrationen oder Virulenzgraden verloren. Das Darmepithel sei eben dazu da, um den intermediären Stoffwechsel vor nachteiligen Einflüssen, die vom Darminhalt ausgehen, zu schützen, und erst ein Versagen dieses Schutzwalles führe zur **intestinalen Autointoxikation.** Besonders besitze das Darmepithel der Säuglinge nicht die Giftfestigkeit des höheren Alters. Auch gewöhnliche unverdorbene Nahrung könne infolge einer durch funktionelle Darminsuffizienz gegebenen Disposition giftig wirken, wie das z. B. die Urticaria ex ingestis beweist. (Bericht aus dem Verein für innere Medizin in Berlin; Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 2.) F. Bruck.

Arthur Foges berichtet auf Grund seiner Untersuchungen auf der Gersunyschen Abteilung über **Wert und Methode der rektalen Endoskopie.** Er benutzt ein Rektoskop, bei welchem mittels Lufteinblasung die Darmwände auseinander gefaltet werden. Dasselbe unterscheidet sich von dem Straußschen Rektoskop einmal dadurch, daß die Lampe nicht am unteren, sondern am oberen Ende des Rohres und zwar am Deckel angebracht ist und durch die Länge des Rohrs. Foges benutzt in der Regel ein nur 10 cm langes Rohr, und nur für die Fälle, wo eine höhere Inspektion erfolgen soll, ein 15 oder 25—35 cm langes Rohr. Der einfach aufzudrückende Deckel bleibt für die drei Rohre derselbe. Entsteht beim Aufblasen ein zu starker Ueberdruck, so wird der Deckel durch denselben spontan entfernt. Während bei der Rektoskopie bisher stets die sehr peinliche Knie-Ellenbogenlage eingenommen wird, empfiehlt Foges die Rücken- oder Seitenlage, wobei die Beckenhochlagerung sich als von großem Vorteil erweist. Diese für den Patienten viel angenehmere Lage kann nicht nur bei dem kurzen Rohr, sondern auch bei Verwendung der langen eingenommen werden. Die kurzen Rohre bieten durch die Kombination mit der Lufteinblasung für sehr viele Fälle bereits eine wertvolle diagnostische Hilfe, die Rektoskopie mit diesem Rohr läßt bereits unvergleichlich mehr erkennen, als die Digitaluntersuchung allein. Bezüglich der Einführung der längeren Rohre hat auch Foges die Erfahrung gemacht, daß diese in ungefähr 5% der Fälle nicht gelingt, da die Patienten bei dem Versuch, vorzudringen, über Unbehagen und Schmerzen klagen, was unter allen Umständen vermieden werden muß. Im übrigen stellt nach Angabe von Foges die Methode keinerlei Anforderungen, die nicht von jedem Praktiker erfüllt werden könnten. Er stellt die Forderung auf, daß die Rektalendoskopie ebenso wie die Laryngoskopie Gemeingut der Aerzte werden und nicht einzelnen Spezialisten überlassen werden müßte. (Wien. med. Wochschr. Nr. 38, S. 2070.) G. Zuelzer.

Früher unterschied man bekanntlich bei der intrazellulären Verfettung, wie G. Klemperer auseinandersetzt, die Fettinfiltration, wobei das Fett in die intakte Zelle von außen hineintritt, von der Fettmetamorphose, einer Nekrobiose, bei der das Fett in der erkrankten Zelle durch Umwandlung des Eiweißes entstehen sollte. An Stelle dieser Fettmetamorphose müsse jetzt, wie Klemperer wenigstens für die **Verfettung der Nieren** annimmt, etwas anderes treten, nämlich die Fettphanerose, das ist das Sichtbarwerden des in der kranken Zelle vorhandenen normalen Fettgehaltes. Das Zellprotoplasma besteht nämlich aus Eiweißkörpern und lipoiden Substanzen. Deren Fettsäuren werden nun frei, wenn die Zelle erkrankt und zerfällt. Außer diesem nekrotischen Prozeß bei kranken Nieren kommt natürlich auch eine Fettinfiltration bei im übrigen ganz gesunden Nieren vor. Ferner kann sich die Fettphanerose mit der Fettinfiltration kombinieren. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 3.) F. Bruck.

Strubell bespricht die verschiedenen Methoden, welche uns zur **funktionellen Herzdiagnostik und Therapie** zur Verfügung stehen. Aus der zum Teil nur eine Uebersicht gebenden Arbeit seien hier nur die eigenen Beobachtungen des Verfassers hervorgehoben. Im Warmbade von 27° R. sinkt bei jugendlichen gesunden Individuen in der Regel der Blutdruck rasch um 20—30 mm Hg. Anders beim Arterio- oder Angiosklerotiker. Hier geht er oft nur langsam herab, und es bedarf, um den gleichen Erfolg wie bei den jugendlichen Individuen zu erzielen, einer Erhöhung der Temperatur des Bades um 1—2° R. Diese Trägheit der vasomotorischen Gefäßreaktion dient also Strubell als diagnostisches Mittel. Er macht aus dem protrahierten warmen Bade von längstens 1 Stunde auch ein therapeutisches Hilfsmittel, indem er die Ansicht ausspricht, daß die Schonung, die dem Herzen während dieser Dauer zuteil wird, von ausgezeichtem Erfolg ist.

Eine zweite diagnostische Methode, welche von der Kontraktionsfähigkeit der Gefäße unterrichten soll, bildet das Einschleichen schwacher elektrischer Wechselströme in den Körper des im warmen Bade sitzenden Patienten. Es gleicht diese Maßnahme ihrem Effekt nach der Ischiatikusreizung beim Hunde. Letztere bewirkt bekanntlich beim normalen Herzen eine Blutdrucksteigerung und Vorhofsdrucksenkung, während umgekehrt das kranke Herz darauf mit Blutdrucksenkung und Vorhofsdrucksteigerung reagiert. Die gleiche Wirkung wird, wie gesagt, durch den einschleichenden Wechselstrom erzielt. Tritt also bei Anwendung des Stromes eine Blutdrucksenkung und Vorhofsdrucksteigerung, die sich subjektiv als kardiale Dyspnoe dokumentiert, auf, so war das Herz nicht imstande, auf die Reizung zu reagieren, ergo insuffizient. Die therapeutische Anwendung der Wechselstrombäder verlangt daher ein entsprechend suffizientes Herz.

Bezüglich des Elektrokardiogramms, welches ebenfalls eine funktionelle Herzdiagnose ermöglicht, schließt sich Strubell ganz dem Verfahren von Kraus und Nicolai an. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 38.)
G. Zuelzer.

„Beiträge zur Kenntnis der Lähmungen des Nervus recurrens" bringen Körner und Sebba in einer neuen Studie, angeregt durch die aus ihrer Erfahrung und dem Literaturstudium sich ergebende Tatsache, daß die tabische Kehlkopflähmung häufiger auf der linken als auf der rechten Seite vorkomme. Körner und Sebba sehen die Erklärung darin, daß die im Blute kreisende toxische Substanz, welche die Neuritis bedingt und offenbar beide Nerven in gleicher Weise betrifft, im bedeutend längeren linken Nervus recurrens für den „Nervenstrom" eine größere Summe von Widerständen schaffe. Diese Erklärung scheint auch für die übrigen toxischen Neuritiden zuzutreffen, Auffallend ferner war die Tatsache, daß bei Tabes, sowie auch bei einer Reihe — nicht bei allen — Neuritiden die Postikuslähmung vorherrscht, während die Kehlkopflähmung nach Zerrung oder Druck meist als totale Rekurrenslähmung — Lähmung der ganzen Hälfte — auftritt; ohne die Ursache dafür genauer präzisieren zu können, sehen Körner und Sebba darin einen Ausdruck der verschiedenen Vulnerabilität der Nervenäste. (Ztschr. f. Ohr. Bd. 56, S. 307.) F. R. Nager.

Bezüglich der **Aetiologie der Perityphlitis im Kindesalter** berichtet auf Grund einer größeren praktischen Erfahrung J. K. Friedjung (Wien). Er fand, daß im Verlaufe influenzaähnlicher Erkrankungen im Kindesalter, öfters, als bisher bekannt, eine Empfindlichkeit der Regiohypogastrika vorkommt, meist ohne daß andere objektive oder gar subjektive Zeichen für die Erkrankung des Wurmfortsatzes sprechen. Dennoch ist ein solcher dem Befunde zu supponieren und von der Ovarie streng zu trennen, denn er schwindet meist in wenigen Tagen wieder völlig. Es läßt sich nicht ohne weiteres entscheiden, ob es sich dabei um eine hämatogene Infektion handelt, oder ob das Infektionsmaterial einfach durch Verschlucken in jenen Darmabschnitt gelangt. In manchen Fällen kommt es dabei zu dauernder anatomischer Veränderung der Appendix, die später zu einer typhischen Epithyphlitis führen könnte. Freilich ist in diesem Stadium nichts für Appendix Charakteristisches mehr zu finden, denn die Grippe bereitet nur den Boden vor. Derartig affizierte Kinder sind deshalb als besonders gefährdet unter Beobachtung zu behalten. (Wien. med. Wochschr. Nr. 47, S. 2566.) G. Zuelzer.

Ueber Alkoholismus und Schwachsinn äußerte sich kürzlich Dr. W. A. Potts (Birmingham), ein Mitglied der königlichen Kommission für Kontrolle und Fürsorge für Schwachsinnige, folgendermaßen: Der Ursprung des geistigen Defektes ist fast immer kompliziert und durchaus nicht immer nur auf einen einzelnen Faktor zurückzuführen. Er bringt Beispiele von Familiengeschichten von Spezialklassenschülern, die zeigen, daß häufig Alkoholismus und Phthise unter den Antezedentien vorkommen, ebenso neuropathische Belastung. Die ätiologische Wahrheit liege in der Mitte zwischen den extremen Anschauungen, einerseits der, die behauptet, der Alkohol habe wenig oder nichts mit dem Schwachsinn zu tun, und andererseits, daß er von allen Ursachen die wichtigste sei. Er hält den Alkohol für den Faktor, der den Weg vor- und zubereite für andere schädliche Einwirkungen. Was die Heredität anbetreffe, so bleibe, auch wenn man an Weismanns Behauptung festhalte, daß erworbene Charaktereigentümlichkeiten nicht übertragbar seien, noch Raum genug für Annahme schädlicher Einwirkungen auf die Nachkommenschaft, hervorgegangen aus Intoxikationen verschiedener Art bei den Eltern. Wenn Alkohol im mütterlichen Blut zirkuliere, so sei er imstande, die Keimzelle direkt zu vergiften und auf die Weiterentwicklung schädlich einzuwirken. Beim Embryo können durch ähnliche Zustände physische Deformitäten oder geistige Abnormitäten hervorgerufen werden.

Digitized by Google

Laut Leppmanns Statistik besteht bei Trinkerkindern in Paris eine Mortalität von 42 %. Nach Potts Erfahrungen sind herabgesetzte Vitalität und nervöse Gleichgewichtsstörungen besonders häufige Resultate elterlicher Trunksucht. Dr. Mac Nicholl führt einen größeren oder geringeren Grad von Amentia auf die gleiche Ursache zurück. Seine Beobachtungen in New York ergaben, daß bei Schulkindern, die frei von alkoholischer erblicher Belastung waren, 94 % begabt, 4 % unbegabt waren und 18 % unter ihnen an einer Nerven- oder organischen Erkrankung litten, während unter den Belasteten die entsprechenden Zahlen lauten 23, 77 und 76 %. Bei 150 Fällen von Amentia traf Pott neuropathische Belastung in der Mehrzahl der Fälle, Alkoholismus und zugleich neuropathische Belastung in 38,5 % und Alkoholismus ohne letztere in 8 %. Dr. Potts und Mrs. Hume Pinzent prüften ferner 250 geistig defekte und 100 normale Kinder in Birminghamer Schulen und fanden alkoholische Belastung in direkter Linie in 41,6 % unter den ersteren und nur in 22 % unter den letzteren.

Zum Schluß faßt Potts seine Meinung dahin zusammen, daß es nicht ganz klar sei, ob der Alkoholismus des Vaters für sich allein Schwachsinn hervorrufen könne, daß er aber in Verbindung mit andern ungünstigen Faktoren ein äußerst verhängnisvolles Element sei. Während Trunksucht der Mutter und Trunksucht durch mehrere Generationen hindurch gewaltige Wirkung in der Richtung geistiger Entartung hervorbringe. (Brit. med. J. 23. Januar 1909, S. 232.) Gisler.

Wilhelm Weibel berichtet über einen **operativ behandelten Fall von Ren sigmoideus.** Es ist diese Form der Nierenmißbildung eine einseitige asymmetrische Verschmelzungsniere, entstanden aus zwei ursprünglich getrennten und später miteinander verwachsenen Anlagen. Die verlagerte Niere ist dabei parallel zu sich selbst, auf die andere Seite, verschoben, der an richtiger Stelle befindlichen unten angegliedert, sodaß der obere Hilus medial, der untere lateral gerichtet ist. Immer sind zwei Ureteren da, von denen der der verlagerten Niere im kleinen Becken angelangt, auf die andere Seite zieht, und in die ihm zugehörige Blasenhälfte einmündet. Daraus geht hervor, daß der zystoskopische Befund ebensowenig wie bei der Hufeisenniere diagnostische Sicherheit gewährt. Es ist ohne weiteres klar, daß die Kenntnis dieser Anomalität bei einer von Lumbalschnitten ausgehenden Operation verhängnisvoll werden kann. Im vorliegenden Falle wurde die untere Niere, welche durch den Druck auf die Umgebung Beschwerden verursachte, exstirpiert, wobei die Auslösung, welche mit der Umgebung sehr fest verwachsen war, bedeutende Schwierigkeit machte. Die Verbindungsstelle der beiden Nieren war von Nierengewebe gebildet. Sie wurde mit keilförmigen Schnitten durchtrennt. Nach der Operation waren die vorher bestandenen Beschwerden behoben (Wien. klin. Wochschr. Nr. 74, S, 1632.)

G. Zuelzer.

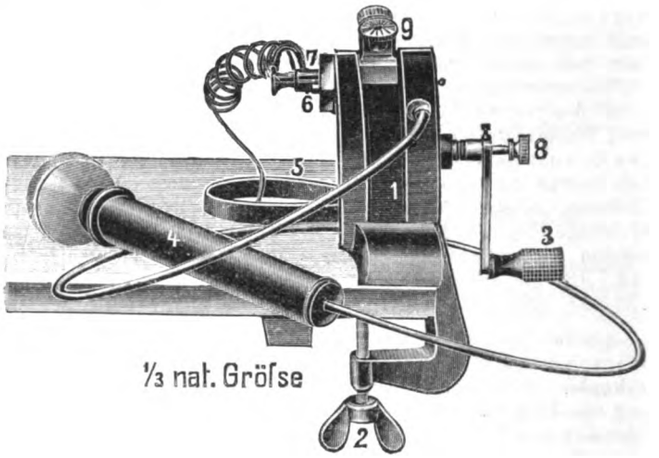
Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Elektro-Rotations-Vibrator „Elrovi"

nach A. F. Gerdes, Berlin.

Der Apparat hat den Zweck Vibrieren mit Elektrisieren zu verbinden; es ist jedoch möglich das eine oder das andere für sich zur Anwendung zu bringen, lediglich durch Umschalten eines Einstellknopfes. Die Vibration kann sowohl mit Gleichstrom, wie auch mit intermittierendem Gleichstrom verbunden werden. Die Stromstärke ist an Hand einer Skala den allgemeinen ärztlichen Vorschriften entsprechend genau einstellbar, ohne das ein diffiziles Mikro-Ampèrmeter notwendig ist. Die Tourenzahl des Vibrators kann ohne Anstrengung der sich selbst behandelnden Person dauernd auf 2000 Touren pro Minute erhalten werden.

Der Apparat wird vermöge seiner Klemmschraube 2 an der Tischplatte befestigt, sodaß zu linker Hand aus dem Gehäuse 1 die biegsame Welle in den Handgriff 4 mit seiner den Vibrator einschließenden Kugel endet. Der Polklemme 7 ist ein Kabel mit stromleitender Klemmschelle 5 angeschlossen, während vermöge der Polklemme 6 mit dem Gehäuse 1 also vermöge der biegsamen Welle mit der Vibratorkugel Stromschluß hergestellt wird. Der Antrieb erfolgt vermöge der isolierten Handkurbel 3 mit einer Umdrehungsgeschwindigkeit von zirka 100 in der Minute. Der Einstellknopf 8 ermöglicht es je nach seiner Einstellung entweder nur den Vibrator oder nur den Anker oder aber auch beide zusammen mit dem Antrieb in Eingriff zu bringen. Bei Antrieb nur des Ankers könnte man, statt von der Polklemme 6 aus Gehäusekörperschluß herbeizuführen, eine zweite Schelle anschließen, um nach Belieben Gliedmaßen oder Körperteile mit Strom zu beschicken. Die Stromstärke kann nach Skala 9 mikrometerschraubenmäßig in den Grenzen wie sie nach ärztlichen Feststellungen die Oxydation der Blutkörperchen während der Vibrationsmassage am besten unterstützt und zwar zwischen 12 bis 15 Milliampère gegebenen und 1.2–1,5 Milliampère zur Wirksamkeit kommenden Stromstärke für intermittierenden Gleichstrom genau reguliert beziehungsweise der Konstitution des Patienten angepaßt werden. Selbstredend kann dem Vibrator für Weichmassage ein Pilz angeschlossen werden, wie auch alle übrigen bei der Massage zur Anwendung kommenden Hilfsteile.



Die Handhabung des Apparats ist eine so bequeme und einfache, daß sie selbst von schwer leidenden Patienten leicht zur eigenen Behandlung durchführbar ist. Die Eigenartigkeit des Antriebes ermöglicht die erforderliche Tourenzahl des Vibrators bei oben angegebener Umdrehungsgeschwindigkeit der Kurbel, ebenso aber auch den erforderlichen Antrieb für den Anker bei der äußerst geringen Dimension und Widerstandsfähigkeit der Konstruktion dieser kleinen Maschine. Preis: Mk. 50,—.

Bezugsquelle: Karl Meusel, Berlin NW., Wiclefstr. 45.

Bücherbesprechungen.

Richard Greeff, Atlas der äußeren Augenkrankheiten. 84 farbige Abbildungen nach Moulagen auf 54 Tafeln mit erläuterndem Text. Verlag von Urban & Schwarzenberg. Berlin und Wien 1909. 20 Mk.

Greeff, bekanntlich Leiter der Universitätsaugenklinik an der Charité in Berlin, ist schon seit Jahren in Gemeinschaft mit dem Ateliervorstand des dortigen Pathologischen Instituts, Bildhauer Kolbow, bemüht, das Bild wichtiger äußerer Augenkrankheiten in Moulagen festzuhalten. Diese wertvolle Sammlung wird auf Anregung der Verlagsfirma durch den vorliegenden Atlas weiteren Kreisen zugänglich gemacht, indem die Moulagen auf photographischem Wege in Vierfarbendruck reproduziert wurden.

Das Unternehmen ist durchaus geglückt. Wir sehen Abbildungen von Krankheitsfällen, die fast alle als außerordentlich naturgetreu bezeichnet werden müssen. Besonders verdient hervorgehoben zu werden die außerordentliche Plastizität der Bilder, wodurch Niveaudifferenzen der Gewebe und Schwellungen benachbarter Drüsen sehr intensiv wiedergegeben werden.

Von besonderem Werte ist, daß nicht nur so ziemlich alle häufigeren Erkrankungen abgebildet sind, sondern daß auch seltenere Fälle, wie z. B. Milzbrand der Lider, Lepra der Augen, Xeroderma pigmentosum vorgeführt werden.

Dadurch wird der Atlas für jeden klinischen Lehrer unentbehrlich werden, und er wird sich auch unter den praktischen Augenärzten zweifellos schnell sehr viele Freunde erwerben. Brandenburg (Trier).

S. Jessner, Diagnose und Therapie der Syphilide. (Dr. Jessners Dermatologische Vorträge für Praktiker Heft 11 u. 12.) 2. Aufl. Würzburg 1909. Mk. 2,50.

Jessners Vorträge über Syphilis bieten eine abgerundete Darstellung der Pathologie und der Therapie, wie sie in der Praxis von nöten ist. Nur sichere Forschungsergebnisse sind aus dem neuerlichen Aufschwung der Syphilidologie aufgenommen worden, und den therapeutischen Besprechungen hört man die Stimme des erfahrenen alten Arztes an. Das Buch ist noch weit besser gelungen als viele der anderen Vorträge desselben Verfassers und wird ohne Zweifel viel Gutes durch die der allgemeinen Praxis vermittelten Kenntnisse von dieser wichtigsten aller Krankheiten stiften. Pinkus.

S. Jessner, Diagnose und Therapie des Ekzems. (Dr. Jessners Dermatologische Vorträge für Praktiker Heft 14/16.) 2. Aufl. Würzburg 1909, Curt Kabitzsch. M. 2,50.

Das Erscheinen der 2. Auflage von Jessners Diagnose und Therapie des Ekzems beweist die Beliebtheit und die Brauchbarkeit dieser

Digitized by Google

kurzen, in flüssigem Tone, gutbehaltbarer Diktion gegebenen Belehrungen. Die medikamentöse Therapie ist, wie man überall merkt, aus eigener Erfahrung heraus, mit allen Feinheiten des geübten Praktikers abgehandelt. Das Heft ist sehr zu empfehlen. Pinkus.

G. Fedor Haenisch, Röntgendiagnostik des uropoetischen Systems. 20. Ergänzungsband der Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, herausgegeben von Prof. Dr. Albers-Schoenberg. Hamburg 1908. Lucas Graefe & Sillem. 48 S. 24 Handzeichnungen, 51 Röntgenbilder auf 16 Tafeln.

Für die Röntgendiagnostik des uropoetischen Systems kommt fast ausschließlich das Plattenverfahren, das heißt die dauernde Fixierung des durch die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Bromsilbergelatineschicht hervorgerufenen Bildes, die Röntgenographie, in Frage; die Röntgenoskopie, das ist die vorübergehende Betrachtung auf dem Platinzyanürschirm, eignet sich für den Harn- und Geschlechtsapparat nicht. In Erkenntnis dieses Umstandes hat Haenisch diesen prächtigen Atlas geschaffen. Naturgemäß wendet sich das Hauptinteresse den Nieren zu, da man diese mit ihren eventuellen pathologischen Veränderungen direkt auf die Platte bannen kann, während man die Ureteren, die Blase, die Harnröhre meist erst durch Einführung von für Röntgenstrahlen undurchlässigen Stoffen (Bleikatheter, Wismut- oder Kollargolaufschwemmungen usw.) für die X-Strahlen nachweisbar machen muß. Durch die vervollkommnete Technik (abblendende Bleiplatten, Kompressionsblende von Albers Schoenberg, Doppelplattenverfahren von Koehler bei starken Patienten, Luffaschwammeinschiebung nach Straeter bei schlaffen Bauchdecken usw. usw.) ist der Röntgenologe heute imstande, in Verbindung mit den durch Internisten und Chirurgen ausgebildeten Untersuchungsmethoden fast in allen Fällen von Nieren- und Ureterkonkrementen in ungefährlicher, schmerzloser und bequemer Weise befriedigende diagnostische Aufklärungen zu geben. Haenisch verlangt je zwei sich teilweise deckende Aufnahmen links und rechts der Niere und Uretergegend, eine Aufnahme der Blasengegend; der Patient soll nicht eher das Laboratorium verlassen, bis alle Platten entwickelt und geprüft sind. Zur Deutung der Platten bedarf es natürlich reichlicher Erfahrung, zumal schon 29 Möglichkeiten der Mißdeutung von Röntgenschatten erkannt worden sind; am besten schützt vor Mißdeutung eine Aufnahme mit veränderter Strahlenrichtung und nach Einführung von undurchlässigen Uretersonden.

Auf 303 Untersuchungen kamen nur 8 Fehldiagnosen, das heißt 2—3%. Die chemische Zusammensetzung der Steine scheint für den Röntgennachweis gleichgültig zu sein, nur ganz kleine Steine geben keine Schatten. Häufig dient das Röntgenogramm zur Differentialdiagnose von anderen Nierenleiden. Wertvoll ist die Platte auch für die Lokalisation und die Anzahl der Steine, besonders bei Anurien. Alle diese Nachweise sind natürlich wesentlich für die Behandlung respektive die Operation. Diejenigen pathologischen Prozesse in den Nieren, die ohne wesentliche Veränderung der Form oder Lage des Organs einhergehen (Abszesse, Zysten, tuberkulöse Herde ohne Kalkeinlagerung), entziehen sich dem Röntgennachweis; vereinzelte Zufallsbefunde berechtigen nicht zur diagnostischen Verwertung. Doch ist häufig schon der Nachweis des Vorhandenseins der Niere überhaupt von Wert, auch die Verlagerung und Vergrößerung des Organs kann bei Vorsicht exakt nachgewiesen werden durch X-Strahlen. Im Kapitel über den Ureter und seine durch Einführung strahlenundurchlässiger Sonden möglich gemachte Fixierung auf der Platte wird erst sein normaler Verlauf, Abweichungen vom normalen Verlauf, sein Verhalten bei kongenitalen Veränderungen der Nieren (Kuchenniere usw.), Doppelbildung usw. besprochen; ebenso die Darstellung des Nierenbeckens auf der Platte nach Anfüllung desselben mit Wismut oder Kollargol. Für die Konkremente der Blase ist der Röntgennachweis wichtig in bezug auf die Zahl der Steine, den Kern der Konkremente (Fremdkörper), die Lage der Kalkuli (Ureter, Divertikel, Prostatatasche), bei Unmöglichkeit der Zystoskopie (Schrumpfblase, Entzündungsreiz, Blutung usw.). Man kann hierbei verschiedene Füllungen der Blase mit Borsäurelösung, Luft, Sauerstoff in Anwendung bringen. Auch die Form und Gestalt der Blase kann das Röntgenogramm nach entsprechender Füllung des Reservoirs gut zeigen.

Alle diese Möglichkeiten stellt Haenisch auf 24 Konturzeichnungen von Röntgenbildern, 51 photographischen Reproduktionen und 6 Textbildern in vorbildlicher Weise dar. Ich glaube, kein Chirurg und Urologe wird künftig an diesem instruktiven Buche bei einschlägigen Fällen vorübergehen können. Mankiewicz.

Geschichte der Medizin.

Ein medizinisches Werk über den Schwindel

von

Dr. Adolph Kohut.

Einer der originellsten deutschen Aerzte in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts war der Dr. Markus Herz in Berlin, der in der Geschichte der Wissenschaft und Literatur freilich in erster Linie nur durch seine Gattin fortlebt, denn er hatte den Vorzug, eine der schönsten und geistreichsten Frauen der damaligen preußischen Hauptstadt, die gefeierte Henriette Herz, zu besitzen. Im Salon des Herzschen Ehepaars verkehrten die hervorragendsten und bekanntesten Persönlichkeiten Spreeathens jener Zeit, und das Herzsche Haus war der Sammelpunkt der geistigen Elite der Hauptstadt Friedrichs des Großen.

Dr. Markus Herz zählte zugleich zu jenen praktischen Aerzten Berlins, die auch auf dem Gebiete der Philosophie bewandert waren, und die nicht so sehr auf das Experiment und auf die induktive Methode als auf philosophische Lehrsätze und Kombinationen auch in ihrer Eigenschaft als Heilkünstler Rücksicht nahmen und die Krankheiten auf dem Wege der Spekulation und scharfsinniger metaphysischer Deduktionon zu heilen suchten. Zu seinem Vorteil unterschied er sich jedoch einigermaßen von jenen Söhnen Aeskulaps, die, immer in höheren Regionen schwebend und ihrer Phantasie einen gar zu weiten Spielraum gönnend, allmählich den sicheren Boden unter ihren Füßen verloren und, statt feststehender und unerschütterlicher Tatsachen, Luftgebilden und Hirngespinsten den Vorzug einräumten.

Die ganze Eigenart, die Fehler, aber auch die Vorzüge dieses Arztes, übrigens eines Lieblingsschülers Immanuel Kants, zeigen sich in seinem Hauptwerk: „Versuch über den Schwindel“.[1]) Dieses Buch ist zwar, soviel ich feststellen kann, heutzutage fast gar nicht mehr bekannt und die wissenschaftlichen Ergebnisse des Autors sind von der fortgeschrittenen streng exakten Medizin unserer Zeit längst überholt worden, aber dennoch ist gar manches in dieser Schrift enthalten, was auch für die Gegenwart von Interesse sein dürfte, und sei es auch nur deshalb, um danach zu beurteilen, welch gewaltige Fortschritte die Heilkunde seit mehr als 120 Jahren in Deutschland gemacht hat.

Dr. Markus Herz war dirigierender Arzt am Lazarett der jüdischen Gemeinde zu Berlin und wohl der erste deutsche Arzt israelitischer Konfession, der den Professor- und Hofratstitel führte, den ihm der Fürst von Waldeck, der ihn zugleich zu seinem Leibarzt ernannte, verliehen hatte. Aus Dankbarkeit für diese Auszeichnung widmete ihm denn auch Markus Herz sein Werk. In dieser Dedikation heißt es unter anderem: „Dem durchlauchtigsten Fürsten und Herrn Friedrich, regierenden Fürsten zu Waldeck, Grafen zu Pyrmont und Rappoltstein, Herrn zu Hohenack und Geroldseck zu Waffigen usw. Das gnädigste Zutrauen, welches Eure Hochfürstliche Durchlaucht mir öffentlich zu bezeigen geruhet haben, hat von zu vielen Seiten auf mich eingewirkt, als daß es nicht bei jedem wichtigen und guten Werk, das ich unternehme, meine Kräfte anspornen und meinen Eifer vervielfachen sollte. Aufmunterung von einem Fürsten, den sein Geist, sein Herz, sein Edelmut, seine Erhabenheit über Vorurteile der fürstlichen Hoheit würdig machen würde, wenn nicht schon die Geburt sie ihm erteilt hätte, kann auch dem Uneitelsten unmöglich anders als schmeichelhaft sein: und auch nur unter diesen Umständen kann dem denkenden Menschen der Beifall eines Großen großer Beifall dünken. Ich glaube daher Ewr. Hochfürstl. Durchlaucht den größten Teil folgender medizinisch-philosophischen Schrift im eigentlichen Sinne zueignen zu können, da das mühsame Unternehmen ihrer Ausarbeitung bei meinen vielen vom Wege der Spekulation so weit abliegenden praktischen Geschäften durch Dero gnädigstes aufforderndes Zutrauen mir nicht wenig erleichtert worden ist.“

Die Zeitgenossen von Markus Herz lasen das ziemlich umfangreiche Werk — es umfaßt XXII und 447 Seiten — mit Fleiß und Aufmerksamkeit, was ja schon die in wenigen Jahren notwendig gewordene 2. Auflage beweist, und zwar aus dem Grunde, weil der Verfasser über einen leichten, flüssigen und eleganten Stil verfügte und gleich seinem Freunde und Lehrer Moses Mendelssohn die schwierigsten medizinischen und philosophischen Fragen in das leichte Gewand feuilletonistischer Plauderei zu kleiden

[1]) Berlin 1786 in der Vossischen Buchhandlung, die 2. umgeänderte und vermehrte Auflage erschien 1791.

Digitized by Google

wußte. Auch zeichnete er sich dadurch aus, daß er es nicht verschmähte, allerlei interessante und zuweilen belustigende Beispiele und Anekdoten anzuführen und so selbst das Interesse des Laien für seinen Gegenstand zu erwecken.

Leider hatte er bei der Beobachtung und der Erzählung absonderlicher Fälle nicht immer den so notwendigen kritischen Maßstab angelegt und von so manchem leichtgläubig Notiz genommen, was heutzutage nur Lächeln erregen muß. Um z. B. zu beweisen, wie körperliche Uebel durch Gemütsbewegungen geheilt werden können, bringt er die nachstehenden drastischen Beispiele mit vollem Ernst:[1]) „Mead erzählt von einer Frauensperson, die nach verschiedenen langwierigen Krankheiten in eine mit einem heftigen Marasmus der Glieder verbundene Bauchwassersucht verfiel, wider welche man alle Mittel vergebens anwandte, daß sie plötzlich wahnsinnig ward, und darauf ihr Körper wieder Kräfte erhielt, der Umfang des Unterleibes abnahm, sie wieder Arzneimittel vertragen konnte und nach einigen Monaten Gesundheit und Vernunft wiedererlangte. Ebenso erzählt er von einer anderen Frauensperson, daß sie nach einem Blutspeien ein auszehrendes Fieber mit eitrigem Auswurfe, erschöpfenden Schweißen und allen Anzeichen eines nahen Todes bekam. Sie fing an, um das Heil ihrer Seele bekümmert zu werden; ihre Einbildungskraft stellte ihr die schrecklichsten Bilder der zukünftigen Strafe vor; sie wurde wahnsinnig: in der Folge ließen alle Zufälle nach, und man hielt sie für völlig geheilt. Aber so wie der Wahnsinn abnahm, stellte sich das Fieber mit allen Zufällen wieder ein. — Pechlin sah einen betagten Mann, der eine mit einem Fieber verbundene Gelbsucht hatte; sie widerstand allen Heilungsarten, ward aber durch plötzliche Freude über die Geburt eines Sohnes sehr schnell behoben. — Conring wurde durch das Vergnügen, sich mit Meibom zu unterreden, von einem dreitägigen Fieber befreit. — Von den Heilkräften des Zornes gibt es die merkwürdigsten Erfahrungen. Man hat durch denselben Gicht und Lähmungen, viertägige und langwierige Fieber heilen sehen, und der weise Hippokrates riet seiner Frau, die sich zur Zeit einer Teuerung durch die Nahrung von schlechten Hülsenfrüchten Schmerzen in dem Knie und große Schwäche in den Unterschenkeln zugezogen hatte, sich zu erzürnen. Der Schrecken heilt, wie Tissot und mehrere gesehen haben, Wechselfieber, und die Furcht soll ehedem in Kurland ein sehr gebräuchliches Mittel gegen dreitägiges Fieber gewesen sein. Durch den Schrecken ist eine verrenkte Schulter und ein veralteter Bruch, desgleichen eine Lähmung, die 40 Jahre gedauert hatte, geheilt worden; und Smellie bemerkt, daß die Furcht bei Geburten zuweilen alle Schmerzen wegnehme."

In vielen Hauptstücken und 25 Abschnitten beziehungsweise Kapiteln gibt nun der Verfasser eine Erklärung der Art und Weise, des Wesens, sowie des Ursprungs des Schwindels und erörtert die Mittel, die zur Heilung des Uebels führen müssen, dabei fortwährend psychologische Exkurse unternehmend, sowie die Ansichten seiner Vorgänger über diesen Gegenstand zusammenfassend beziehungsweise dieselben widerlegend. Betrachten wir nun die Ergebnisse seiner Forschungen, so finden wir, daß er eine empirische Kurart des Schwindels vorschlägt. Dieselbe könne nur dann eine vernünftige und gründliche sein, wenn die den Schwindel bewerkstelligende Ursache gehoben werde. Eigentliche Spezifika gegen den Schwindel gäbe es nicht, denn da der Sitz dieses Uebels im Gehirn sei, die Natur des Gehirns uns aber ebenso fremd, wie die der Nerven, so könne unter gewissen Umständen die Kurmethode des Schwindels wie bei allen anderen Nervenkrankheiten bloß empirisch und palliativ sein. Während man jedoch gegen Nervenkrankheiten Mittel anwenden könne, versagen die meisten bei dem Schwindel. Demgemäß erklärt sich Markus Herz gegen den Senf und die Zwiebeln, die man seinerzeit gebrauchte. Bei alten Leuten mögen diese Mittel etwas nützen, bei jüngeren Personen aber helfen die Sachen nichts. Die Mittel, die er nun vorschlägt, sind Gegenreize, Ableitungen, Erschlaffungen, Stärkungen und Alterationen. Unter den innerlichen empirischen Mitteln kennt er keine besseren, als den Baldrian und den Pyrmonter Brunnen, über welche er unter anderem sagt: „Ich weiß mir freilich von der vorzüglichen Kraft des Baldrians und seinen Wirkungen auf keine vernünftige Weise Rechenschaft zu geben, aber erfahren habe ich es, daß er mich bei den wichtigsten Nervenzufällen am seltensten verlassen hat, wenn er nämlich von gehöriger Güte war und nicht etwa in einer dünnen Abkochung oder in Pulver skrupelweise, sondern zu 3 bis 4 Lot täglich, und anhaltend, gebraucht wurde. Auch habe ich nie, wenn er seine Wirkung versagte, die mindesten nachteiligenden Folgen von ihm bemerkt. Ebenso habe ich ihn verschiedene Male mit außerordentlichem Nutzen gegen schwindlichte Anfälle angewandt, wo ich keine deutliche Anzeige hatte, irgend einen widernatürlichen Zustand in dem Körper zu heben oder zu verändern. Bei hysterischen Personen ist der Schwindel bisweilen der beschwerlichste und hartnäckigste Zufall, gegen den ich den Baldrian äußerst wirksam finde . . . Ich selbst bin seit meinen ersten Studienjahren mit der Migräne behaftet, die sich alle 2 bis 3 Wochen einstellt, und mich 24 Stunden lang foltert, und ich habe in einer Reihe von 18 Jahren alle ersinnlichen Mittel gebraucht, und nichts damit ausgerichtet. Aber da ich einige Sommer 3 Wochen lang den Pyrmonter Brunnen in einem Garten trank, habe ich nicht nur immer eine lange Zeit nachher die herrlichste Erleichterung davon verspürt, sondern auch verschiedene Male den Anfall selbst, der gewöhnlich des Morgens beim Aufstehen seinen Anfang nimmt, durch das Trinken des Brunnens unterdrückt. Wenn indes bei jemand die Reizbarkeit des Gehirns übermäßig groß ist und offenbar durch den Brunnen verstärkt wird, so ist es das beste Mittel, ihm diese schädliche Wirkung zu benehmen, wenn man ihn in Vermischung mit warmer Milch trinken läßt, wodurch seine Schärfe eingewickelt wird, und er mit geringeren Reizen auf die Magennerven und das mit ihm verbundene Gehirn wirkt. Auch von der Vortrefflichkeit dieser Methode habe ich einst eine auffallende Erfahrung bei einem Manne gehabt, der seit vielen Jahren mit Nierensteinen und zugleich mit häufigen schwindlichten Anfällen behaftet war, die mit jenen in keiner Verbindung standen und so heftig waren, daß sie ihm die Gegenstände bald halb, bald doppelt, bald ganz verschwindend vorstellten und dann mit der heftigsten Migräne endigten. Dieser Mann besuchte alle Sommer die Pyrmonter Quellen und bediente sich daselbst auf mein Anraten des Brunnens mit laulicher Milch; und nach jeder Kur ging nicht nur eine Menge Gries ohne alle schmerzhafte Empfindungen von ihm ab, sondern er blieb auch gewöhnlich eine sehr lange Zeit nachher von diesen schrecklichen, dem Schlagfluß drohenden Anfällen befreiet."

Der Schwindel, so führt der Verfasser aus, kann Symptom einer anderen Krankheit oder die Folge einer äußeren gelegentlichen Ursache sein, er kann aber auch bloß von der veränderten Modifikation des Gehirns und des Nervensystems abhängen, die entweder eine innere natürliche oder von einer fremden widernatürlichen Ursache herrühre, die nicht mehr in dem Körper gegenwärtig sei, deren Wirkung aber, wie dies häufig bei Nervenkrankheiten der Fall, dennoch fortdauere, und je nach der Ursache werde sich die Heilmethode richten müssen. Eine vollständige Kur werde sich bei solchen Fällen ermöglichen lassen, bei denen die gelegentlichen disponierenden Ursachen eine äußere, das heißt auf die vermehrte Reizbarkeit oder auf die vollständige, bezw. teilweise Vollblütigkeit zurückzuführen sei. Er sagt darüber wörtlich[1]): Jene können wir durch krampfstillende, besänftigende, narkotische Mittel verringern, wenn sie unmittelbar in den Nerven ihren Grund hat, durch stärkende Mittel, als kalte Bäder, Chinarinde, Eisen und angemessene Diät, wenn sie von Schwäche herrühren, wie dieses z. B. bei Genesenden der Fall ist und durch Entfernung des reizenden Stoffes aus dem Körper aus Auflösungen und Auslerungen, wenn von ihnen die Wirkung abhängt, wie solche im hypochondrischen Zustand, wo eine Infarktus in den Eingeweiden zugrunde liegt usw. Diese heben wir durch Verminderung der ganzen Blutmasse, oder durch Ableitung derselben von dem oberen Teil, von Seite der nächsten wirkenden Ursachen. Hingegen ist der Schwindel, er mag idiopathisch, oder konsensuell sein, allerdings einer radikalen Kur fähig, sobald diese Ursache nur erkannt wird und die Kunst ihrer mächtig ist . . ."

Man sieht aus diesen Erfahrungen des Verfassers, daß er nur dann die Heilung des Schwindels zu bewerkstelligen vermochte, wenn er idiopathisch und nicht von dem Fehler irgend eines anderen Teiles vom Körper abhängig war. Er ist bescheiden genug anzuerkennen, daß die Grenzen seines Wissens beschränkte seien, und daß er nicht weiter vorwärts dringen könne, weil seine Erkenntnis der Natur des Gehirns und der Nerven keine vollkommene sei. Er tröstet sich jedoch, wo die exakte Wissenschaft versagt, mit theologischen Gründen: „Es ist eine besondere Einrichtung des Schöpfers, daß die Vernunft, die Welten mißt und bis in das Wesen des Unendlichen dringt, gerade ihre eigene Wohnstätte und ihre unmittelbaren Werkzeuge am wenigsten kennt! Jupiters Gehirn schloß sich zu schnell, als die Weisheit daraus entsprang."[2]).

[1]) A. a. O. Seite 6ff.

[1]) a. a. O. S. 399 ff. — [2]) a. a. O. S. 448.

Digitized by Google

Neben diesen mehr oder weniger wissenschaftlich-medizinischen Ausführungen finden wir in dem Werke von Markus Herz, „Versuche über den Schwindel", so manche ästhetische, philosophische und sonstige allgemeine Bemerkungen, die gewiß noch in der Gegenwart ihren Wert beanspruchen dürften. Markus Herz behauptet einmal, daß jeder Mensch auf die Zukunft mehr Wert als auf die Vergangenheit lege. Jeder würde lieber nach 1000 Jahren noch einmal aufleben, um ein Zeitgenosse von den Folgen zu werden, als vor 1000 Jahren gelebt haben wollen, um ein Augenzeuge von den Gründen des gegenwärtigen Weltzustandes gewesen zu sein[1]). Glück und Unglück bestimmen wir immer nach dem Ausgange. „Niemand ist vor seinem Ende glücklich zu preisen", ist eine gewöhnliche Maxime. Ein Jahr Elend ist nur ein Jahr Elend; und doch wird der Wert eines ganzen menschlichen Lebens so sehr von der Stelle bestimmt, welche dieses Jahr in demselben einnimmt, und doch würde es niemand, wenn das Schicksal es ihm auferlegte und dessen Versetzung ihm anheimstellte, das letzte in seinem Leben sein lassen. Niemand wird nicht lieber 60 Jahre im Elend zubringen, und dafür die letzten 10 auf dem Gipfel des Glückes stehen, als umgekehrt die ersten des Schicksals Günstling, und die letzten im Elend versunken sein wollen. Das Uebel, das wir einmal in der Welt überstehen müssen, wollen wir immer gern bald überstehen: und wir alle, nicht bloß die Kinder, versparen immer gern den besten Bissen bis zuletzt. — In unseren Reden und Briefen suchen wir immer auf das Ende den größten Nachdruck zu legen. In launigen, geistreichen Gesellschaften pflegt nicht selten die Stunde des Aufbruches die unterhaltendste zu sein. Jeder strebt mit dem witzigsten Einfall seinen Abschied zu zieren, und die schlechten Schauspieler legen es oft nur darauf an, gerade durch einen glänzenden und rauschenden Abschied von der Bühne sich das Händeklatschen der Zuschauer zu erwerben. (Schluß folgt.)

[1]) a. a. O. S. 110 ff.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung

von

Priv.-Doz. Dr. **Paul Schuster.**

e) Multiple Sklerose nicht als Unfallfolge anerkannt.

In der Unfallversicherungssache des Tischlers Johann H. aus Charlottenburg wider die Nordöstliche Baugewerks-Berufsgenossenschaft, Sektion I, gab ich unterm 6. Juli 1908 folgendes Gutachten ab.

Der jetzt 34jährige Tischler Johann H. verunglückte nach der Unfallanzeige im September 1906 dadurch, daß er auf einer Treppe ausrutschte, sich überschlug und 3—4 Stufen herabstürzte. Ein Mann namens Sch. fing den Verletzten unten auf. Bei der polizeilichen Unfallfeststellung spricht der Verletzte selbst von 7—8 Stufen. Bei derselben Gelegenheit gab der Verletzte an, infolge des Unfalles etwa 6 Wochen bettlägerig gewesen zu sein. (Ob unmittelbar nach dem Unfalle, wird nicht gesagt.) Der Zeuge Sch., welcher den Verletzten unten an der Treppe auffing, gibt S. 34 der Akten folgende Darstellung: Er habe den Unfall selbst nicht mit eigenen Augen gesehen, sondern nur einen Hilferuf gehört. Er sei darauf zur Treppe gegangen und habe den H. an der Seite der Treppe auf einem Gerüste liegend gefunden. H. hatte das Bewußtsein nicht verloren und blieb auf der Arbeitsstelle. Am folgenden Tage klagte er über Schmerzen im Rücken und wiederholte diese Klagen dann einige Male später. Der Zeuge Sch. glaubte, daß der Unfall sich im September 1906 ereignet habe. Sch. kannte den Verletzten vor dem Unfalle schon ein ganzes Jahr und beobachtete schon vor dem Unfall einen unsicheren Gang bei H., „als wenn er in den Knien schwankte". Sein Gang sah so aus, als vermöchte er sich nicht in grader Richtung zu halten. Aus welcher Höhe H. herabgestürzt war, vermochte Sch. nicht mehr zu sagen.

Aus einem Attest des Herrn Dr. A. vom 15. Februar 1908 erfahren wir, daß er den Verletzten vom 5.—19. April 1905 an einer Sehnervenentzündung behandelt hatte. Eine sichere Ursache der Sehnervenentzündung konnte Herr Dr. A. nicht feststellen. Am 4. Februar 1908 stellte der Arbeitersekretär C. für den Verletzten einen Rentenantrag bei der Berufsgenossenschaft. Die Berufsgenossenschaft ließ den Verletzten von Herrn Dr. D. untersuchen, welch letzterer am 10. Februar 1908 ein Gutachten erstattete.

Aus dem Gutachten des Herrn Dr. D. erfahren wir, daß der Verletzte seine Arbeit nach dem Unfalle nicht ausgesetzt, sondern bis November 1906 gearbeitet hatte. Dann erst meldete er sich krank und ließ sich 6 Wochen ärztlich behandeln. Nach Ablauf dieser 6 Wochen arbeitete er wiederum bis zum Mai 1907, dann meldete er sich wiederum krank. Herr Dr. D. stellte die Vermutungsdiagnose Syringomyelie bei dem Verletzten. Er sprach am 24. Februar 1908 die Ueberzeugung aus, daß das Leiden im vorliegenden Falle unabhängig von dem Unfalle sei.

Herr Dr. E. in Charlottenburg, welcher die Behandlung des Verletzten am 22. November 1906 übernommen hatte, äußerte sich am 26. Februar 1908 nur so weit, daß er den Verletzten bis Januar 1907 in Behandlung gehabt habe. Weitere Angaben macht Herr Dr. E. nicht.

Die Berufsgenossenschaft ließ den Verletzten am 29. Februar 1908 durch Herrn Dr. F. untersuchen, welch letzterer die Diagnose auf multiple Sklerose stellte. Auch er leugnete den Zusammenhang mit dem Unfalle.

Vom 15. Oktober 1907 ab war der Verletzte längere Zeit in Haus Schönow gewesen. Der Arzt der Anstalt, Herr Dr. G., teilte unter dem 23. März 1908 mit, daß auch in Haus Schönow die Diagnose multiple Sklerose gestellt worden sei, und daß der Verletzte subjektiv gebessert entlassen worden sei.

Die Berufsgenossenschaft lehnte nunmehr durch Bescheid vom 15. April 1908 den Rentenantrag des Verletzten ab. Hiergegen klagt der Verletzte beim Schiedsgericht. Das Schiedsgericht ersucht mich um Begutachtung des Verletzten, da derselbe auch von mir behandelt worden sei.

Der Verletzte war am 4. Dezember 1906 meiner Poliklinik von Herrn Dr. E. in Charlottenburg überwiesen worden. Bei der Aufnahme hatte er folgendes angegeben: Er sei verheiratet, habe zwei gesunde Kinder, abortiert habe seine Frau nicht. Soldat sei er nicht gewesen, weshalb nicht, sei ihm unbekannt. Er habe sich niemals syphilitisch angesteckt. Er habe täglich 6 Glas Bier und für ungefähr 10 Pfennige Schnaps getrunken. Vor 2 Jahren habe er eine Blutvergiftung gehabt. Vor einem Jahre habe er an Sehschwäche gelitten. Dieselbe habe sich jedoch wieder gebessert, und die Sehkraft sei wieder völlig normal geworden. Vor 14 Tagen habe er einen Anfall gehabt, bei welchem Bewußtlosigkeit und Schwindel aufgetreten sei. Es sei ihm schwach geworden, sodaß er sich habe hinlegen müssen. Er habe sich nicht allein aufrichten können. Am Nachmittag habe sich der Zustand wieder gebessert. Fieber und Kopfschmerzen seien gleichfalls vorhanden gewesen. Der Anfall habe sich am nächsten Tage noch einmal wiederholt. Nach einigen Tagen sei wieder alles verschwunden gewesen. Nur Kopfschmerzen seien zurückgeblieben. Er leide schon seit einem Jahre an großer Schwäche in den Waden, sodaß er nicht ordentlich gehen könne. Von einem Unfall hatte der Verletzte bei seiner Aufnahme in meine Poliklinik nichts angegeben.

Die Untersuchung ergab bei der Aufnahme in die Poliklinik folgendes: Mittelgroßer, schlanker, genügend genährter Mensch von leicht bläulich gefärbter Gesichtsfarbe. Pupillen gleich, mittelweit, die linke zeitweise eine Spur weiter als die rechte. Beide reagieren normal auf Lichteinfall und Näheeinstellung. Beim Lidschluß tritt Lidflimmern auf. Augenbewegungen ohne Besonderheiten. Der Augenhintergrund zeigt beiderseits eine leichte Abblassung der temporalen Hälfte der Sehnervenpapille. Der Augenbefund wurde mir in der Klinik des Augenarztes Prof. Dr. H. bestätigt. Hier wurde weiter noch festgestellt, daß auf dem linken Auge eine (wohl angeborene) Glaskörpertrübung bestände. Die Schläfenschlagadern treten geschlängelt vor. Kopfbeklopfen schmerzt nicht. Die vorgestreckte Zunge zittert. Die Hände fühlen sich etwas kühl an und sind leicht blau verfärbt. Der Händedruck ist genügend und kräftig. Zittern der Hände oder Unsicherheit der Bewegungen der Hände besteht nicht. Leichte inselförmige Herabsetzung des Schmerzgefühls auf dem Oberarm und an den Vorderarmen. Gleichfalls leichte Herabsetzung des Schmerzgefühles auf der unteren Bauchhaut und auf der Innenfläche des rechten Oberschenkels. Schwanken beim Stehen mit ge-

Digitized by Google

schlossenen Augen und zusammengesetzten Füßen. Sohlenreflexe lebhaft, aber in normaler Form. Beiderseits sogenannter Fußklonus, beiderseits Patellarklonus. Kniescheibenreflexe sehr lebhaft. Die Schleimbeutel vor den Kniescheiben sind beiderseits angeschwollen und mit wulstigen Massen angefüllt. (Der Verletzte kniet viel bei der Arbeit.) Der Gang ist leicht spastisch. Die Beine sind bei Widerstandsbewegungen kräftig. Organbefund ohne Besonderheiten, nur fiel eine starke Beschleunigung des Pulses (120 Schläge in der Minute) auf. Die Gefäßwand war leicht verhärtet. Der Urin enthielt weder Eiweiß noch Zucker. Bei der Aufnahmeuntersuchung wurde noch keine bestimmte Diagnose gestellt, die Diagnose multiple Sclerose wurde nur in Erwägung gezogen. Der Verletzte wurde vom Tage der Aufnahme ab längere Zeit in meiner Poliklinik elektrisch behandelt. Wie viele Wochen die Behandlung dauerte, läßt sich zurzeit nicht mehr feststellen, da Notizen darüber in meinen poliklinischen Büchern nicht gemacht wurden. Nach einigen Wochen blieb der Verletzte aus meiner Poliklinik weg und stellte sich erst im Frühjahr 1907 wieder vor. Am 27. Juni 1907 kam er mit einer erheblichen Verschlechterung seines Zustandes wieder in meine Beobachtung. Er gab an, sein Zustand habe sich nach vorübergehender Besserung wieder verschlechtert. Besonders die Beine seien schlechter geworden. Der nunmehr erhobene Befund war folgender: Sprache hängend, skandierend, Lidspalten weit offen, seltener Lidschlag. Pupillen gleich, normal auf Licht und Näheeinstellung reagierend. Sehnervenscheibe wie früher. Beim Seitwärtsblicken tritt jetzt deutliches Zittern der Augen (Nystagmus) auf. Die Zunge wird gerade vorgestreckt, das Gesicht beiderseits gleichmäßig bewegt. Die Arme und die Hände entwickeln genügende Kraft, beim Zufassen zeigt sich jedoch Unsicherheit der Bewegungen der Hände. Ein Wasserglas kann nur unsicher zum Munde geführt werden. Die Herabsetzung des Hautgefühles auf der Streckseite der Arme ist auch jetzt noch vorhanden. Der Gang ist jetzt deutlich spastisch-ataktisch, links mehr als rechts. Der Sohlenreflex zeigt jetzt rechts konstant die pathologische Form, links zeigt er meist die pathologische Form, selten die normale Form. Beiderseits sogenannter Oppenheimscher Reflex positiv vorhanden. Links besteht Patellarklonus, rechts ist Patellarklonus angedeutet. Beiderseits Fußklonus. Das Hautgefühl an den Beinen ist normal. Die Kraft der Beine bei Bewegungen genügt. Die Hodenreflexe sind schwach, die Bauchdeckenreflexe fehlen. Das Lagegefühl ist in Ordnung. Der Organbefund hat sich gegen früher nicht verändert. Im Juni 1907 wurde die Diagnose multiple Sklerose mit Sicherheit bei dem Patienten gestellt. Wie lange der Patient im Frühsommer des Jahres 1907 in der Behandlung meiner Poliklinik war, läßt sich auf Grund der Bücher nicht mehr feststellen.

Ich komme nunmehr zur Beantwortung der von dem Herrn Vorsitzenden an mich gerichteten Fragen: ad. 1. H. ist am 4. Dezember 1906 in meine Behandlung getreten. Wie lange die Behandlung gedauert hat, läßt sich jetzt nicht mehr feststellen. Die Beantwortung der Frage ad. 2 und ad. 3 ergibt sich aus dem Gesagten. Es mag besonders noch einmal darauf hingewiesen werden, daß der Verletzte bei seiner Aufnahme in meine Poliklinik ebensowenig wie später von einem Unfall oder von einer Entstehung seines Leidens durch einen Unfall gesprochen hatte. Was nun die Frage ad. 4 angeht, ob anzunehmen ist, daß das Nervenleiden des Klägers auf den im September 1906 erlittenen Unfall zurückzuführen ist, so läßt sich hier folgendes sagen: Die multiple Sklerose gehört zu denjenigen nervösen Krankheitszuständen, bei welchen man sowohl die Entstehung der Krankheit durch einen Unfall, als auch besonders eine Verschlimmerung des schon vorhandenen Leidens durch einen Unfall beobachtet hat. Von einer Entstehung der Krankheit durch den Unfall kann im vorliegenden Falle nicht die Rede sein. Denn einmal steht fest durch die Bekundung des Herrn Dr. A. — welche übrigens durch den bei der Aufnahmeuntersuchung des Verletzten in meiner Poliklinik erhobenen Befund der Sehnervenabblassung bestätigt wird — daß der Verletzte schon im Jahre 1905 an einem der Anfangssymptome jener Krankheit, an einer Sehnervenentzündung, gelitten hat. Außerdem wird es durch die Angabe des Zeugen Sch. und außerdem durch die von dem Verletzten selbst bei seiner Aufnahme in meine Poliklinik gemachten Angaben sicher, daß H. schon vorher, das heißt schon im Jahre 1905, an einer Gehstörung gelitten hat. Schließlich spricht auch der ganze Befund, welchen der Verletzte im Dezember 1906 dargeboten hat, dagegen, daß das Leiden, wie es damals bestand, erst einige Monate bestanden haben soll. Vielmehr konnte aus dem gesamten Befunde schon der Schluß gezogen werden, daß das Leiden des Verletzten schon längere Zeit bestand.

Können wir so eine Entstehung der Krankheit durch den Unfall ausschließen, so wäre es immerhin noch möglich, daß das schon vorhandene Leiden durch den Unfall wesentlich verschlimmert worden wäre. Aber auch hiergegen sprechen alle näheren Umstände des Falles. Der Unfall selbst war offenbar kein erheblicher, er ging nicht mit Bewußtseinverlust oder irgend einer anderen schwereren Erscheinung einher und hinderte den Patienten nicht, am Tage des Unfalles selbst noch weiterzuarbeiten. Auch der Umstand, daß H. mir gegenüber von seinem Unfall nie Erwähnung tat, spricht dagegen, daß es sich um einen ernsteren Unfall gehandelt habe, der etwa auf den Patienten selbst einen tieferen Eindruck gemacht hätte.

Es fehlten aber bei dem Verletzten nicht nur unmittelbar nach dem Unfall alle schwereren Erscheinungen, sondern es stellten sich auch offenbar in den auf den Unfall folgenden Wochen und Monaten durchaus keine neuen und erheblicheren Krankheitssymptome ein. Dies geht daraus hervor, daß der Verletzte ununterbrochen vom Tage des Unfalles ab bis zum November, also noch ungefähr 3 Monate arbeitete.

Schließlich ist noch hervorzuheben, daß in dem ganzen bisherigen Verlaufe der Krankheit, soweit er mir aus eigener Beobachtung des Patienten und aus den Akten zur Kenntnis gekommen ist, sich wohl eine allmählich fortschreitende Verschlimmerung bemerkbar gemacht hat, aber keine besonders auffallende und etwa schubweise auftretende Verschlimmerung, wie man sie nach Unfällen oder anderen äußeren Schädigungen zu sehen gewohnt ist, aufgetreten ist. Auf Grund der Gesamtheit der genannten Momente komme ich zu dem Schluß, daß die Krankheit des Verletzten weder durch den Unfall hervorgerufen worden ist, noch auch durch denselben wesentlich verschlimmert worden ist. Die unter Nr. 5 an mich gestellte Frage, ob der Kläger gänzlich arbeitsunfähig ist, und ob der Grad der vorhandenen Beeinträchtigung ohne erneute Untersuchung angegeben werden kann, muß dahin beantwortet werden, daß der Grad der jetzt bei dem Verletzten bestehenden Erwerbsbeeinträchtigung ohne abermalige Untersuchung des Verletzten nicht festgestellt werden kann.

Auszug aus der Schiedsgerichtsentscheidung vom 12. August 1908: ... Nach der übereinstimmenden Ansicht der gehörten ärztlichen Sachverständigen ist das Leiden des Klägers durch den von ihm dafür verantwortlich gemachten Unfall weder hervorgerufen noch verschlimmert worden. Der klägerische Entschädigungsanspruch konnte daher als begründet nicht anerkannt werden.

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

26. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 19.—22. April.

Eigener Bericht von Prof. Dr. **Lommel**, Jena.

(Fortsetzung aus Nr. 19.)

Eine interessante Mitteilung von Herrn Langstein (Berlin) beschäftigte sich mit dem seltenen Vorkommnis der Glykosurie und der Diabetes im Säuglingsalter. Die ältere Kasuistik ist ganz unglaubwürdig, da es sich meist um mangelhaft beobachtete oder mitgeteilte Fälle handelt. Oft handelte es sich bestimmt nur um alimentäre Ausscheidung von Milchzucker und Galaktose. 3 Fälle, bei denen Traubenzucker im Harn festgestellt worden war, betrafen schwere Mißbildungen des Nervensystems (Hydrozephalus, Aneuzephalie). Ein vom Vortragenden beobachteter Fall von schwerstem echten Diabetes mellitus betraf ein 8 Monate altes Kind gesunder Eltern, das künstlich ernährt worden war und in seiner unzweckmäßig zusammengesetzten Nahrung zirka 200 g Trauben- und Milchzucker erhalten hatte. Im Harn fand sich Traubenzucker zu 3½ %. Bei Beschränkung der Zuckerzufuhr auf 40 g wurden noch 80 g Zucker ausgeschieden, bei zuckerfreier Kost sank die Glykosurie stark, doch trat Azidose auf. Es wurde nur 1 l Haferschleim gefüttert, Glykosurie und Azidose verschwanden; das Kind gedieh, die Toleranz hob sich allmählich. Interessant ist die wahrscheinliche Aetiologie: die dauernde Zuckerüberfütterung.

Herr Soetbeer (Giessen) bringt neue Beiträge zur Kenntnis der Urämie. Seine experimentellen Untersuchungen betreffen einerseits die Verteilung des abiureten Stickstoffs in den verschiedenen Körpergeweben, anderseits die Frage nach der Leistungsfähigkeit der vikariierenden Stickstoffausscheidung (in Speichel, Schweiß, Magendarmkanal). Der abiurete Stickstoff fand sich bei nephrektomierten Tieren (Pferden) vorzugsweise in Blut und Leber, weitaus geringer in Muskeln und Gehirn deponiert. Der durch Pilokarpininjektion vermehrte Speichel wurde durch die Nephrektomie um das 5—10fache N-reicher, enthielt aber nie Ammoniak und auch nie höheren Gehalt an abiuretem N als das Blut, was mehr für eine Filtra-

Digitized by Google

tion als eine Sekretion des N spricht. Bei der Untersuchung des Magensaftes kommt in Betracht, daß die in der Norm periodische Sekretion einer kontinuierlichen Platz macht. Im Magensaft war nach der Nephrektomie der abiurete N und der Ammoniak bis auf das 8fache gestiegen, doch handelte es sich um praktisch bedeutungslose Mengen. Aehnlich verhielt sich die Darmsekretion. Die Nekrosen der Darmschleimhaut sind vielleicht auf das — immer noch unbekannte — Urämiegift zurückzuführen. — Herr Umber (Altona) macht hierbei auf die außerordentliche Aufstapelung abiureten Stickstoffs aufmerksam, die bei Hgvergiftung mit langdauernder Anurie stattfindet, ohne daß hierbei Urämie zu stande kommt.

Zu unerwartet ausführlicher Diskussion gelangte im Anschluß an die Mitteilungen von Lenhartz (Hamburg) die Frage der Behandlung des Magengeschwürs. Lenhartz stellte an den aus großem Krankenmaterial gewonnenen Zahlen die außerordentlich guten Erfolge seiner Behandlungsmethode dar, die bekanntlich darin besteht, daß unter reichlicher Verwendung von Eiern sehr bald zu einer nicht voluminösen, nicht wasserreichen, aber an Kalorien reichen Kost vorgeschritten wird. Die Lenhartzsche Statistik zeichnet sich zunächst dadurch aus, daß nur Ulzera mit Blutung gezählt wurden. Von 295 Ulkuskranken hatten 262 heftige initiale Blutungen, 33 nur geringe Blutungen gehabt. Nur 18 erlitten während der Kur eine neue Blutung, nur 2,3 % starben. Die Kur nach Lenhartz erreicht eine ausreichende Kalorienzufuhr meist schon am 10. Tag; es wird also ein länger dauernder Hungerzustand und damit auch eine Abnahme an Gewicht und Kräften vermieden. Die Kost macht geringe Anforderungen an die Motilität des Magens; obwohl der Stuhlgang nicht künstlich herbeigeführt wird, werden Beschwerden wie Auftreibung des Leibes nicht beobachtet. Als Merkmal der Heilung wird der Blutmangel in den Fäzes angesehen (chemischer Nachweis nach Weber). Wenn der Blutgehalt im Stuhl andauert bei richtig durchgeführter Diätkur, so kann dies auf einen diagnostischen Irrtum hinweisen; wiederholt mußte in solchen Fällen nachträglich ein Karzinom diagnostiziert werden.

Herr v. Leube (Würzburg) hält trotz der guten von Lenhartz berichteten Erfolge an dem von ihm angegebenen Diätschema fest. Seine früheren Zahlen ergaben bei Diätkuren der Ulkuskranken 77 % Heilung, 2,5 % Todesfälle. Noch günstiger sind neuere Zahlenreihen. Von 622 Kranken wurden 90 % geheilt, davon brauchten die meisten (76 %) bis zur Heilung nicht länger als fünf Wochen, ungeheilt blieb 1 %, es starben nur 0,3 %. Diese Zahlen beziehen sich allerdings auch auf Fälle ohne Blutung. 80 Fälle, bei denen die Diagnose durch Blutung sichergestellt war, ergaben 90 % Heilung, von denen 60 % eine Heilungsdauer von weniger als fünf Wochen zu verzeichnen hatten, „gebessert" wurden 6 %, ungeheilt blieb 1 %, 2,5 % starben. Die Resultate sind also so gut, als sie irgend erwartet werden können.

In der ausführlichen Diskussion, an der sich unter Anderen Fr. Müller (München), Krehl (Heidelberg), Fleiner (Heidelberg), Gerhardt (Basel), Stintzing (Jena), A. Schmidt (Halle), Moritz (Straßburg) beteiligten, schien die Mehrzahl der Redner der alten Leubeschen Kur doch den Vorzug zu geben. Man schien sich jedoch darin einig zu sein, daß die vorzüglichen, mit dem gehaltreichen Lenhartzschen Regime erzielten Erfolge dafür sprechen, daß man auf verschiedenen Wegen zu gleich guten Ergebnissen gelangen könne und daß man jedenfalls dem ulkuskranken Magen mehr zumuten dürfe, als man bisher vielfach angenommen habe. Von süddeutschen Rednern wurde mehrfach betont, daß der reiche Gehalt der Lenhartzschen Kost an Eiern für die süddeutschen Gewohnheiten etwas Fremdes sei und damit einen fühlbaren Mangel darstelle. Ueberhaupt wurden regionäre Verschiedenheiten der Magenphysiologie und -pathologie von kompetenten Beobachtern mehrfach betont. In München ist nach Fr. Müller die Hyperazidität selten, 20 % der Magenulzera (mit Blutung) gehen mit Subazidität einher. Als Mangel der Statistiken wurde vielfach die Unsicherheit des Begriffes „Heilung" gekennzeichnet; man kann eine „Heilung" von dem Gesichtspunkte der Schmerzfreiheit und des Aufhörens der Blutungen unterscheiden; vielfach wird es sich aber um eine Latenz des Ulkus handeln. Krehl glaubt bei der Lenhartzkur eine raschere Erholung gesehen zu haben; den Fortschritt glaubt er in dem damit angebahnten Aufgeben eines allzu starren Schematismus erblicken zu sollen. Er warnt vor der Konstruktion therapeutischer Verfahren auf Grund pathologisch-physiologischer Theorien; wir wissen zu wenig von dem physiologischen Geschehen im kranken Magen und bleiben vorläufig noch an die Empirie gebunden. Fleiner weist unter anderem darauf hin, daß das Material verschiedener Beobachter ein zu verschiedenes sei; in den großstädtischen Krankenhäusern finden sich viele frische blutende Ulzera, bei anderen Beobachtern mehr die chronischen und rezidivierenden Formen. Gegen die störende Säurebildung empfiehlt von Tabora (Straßburg) tage- und wochenlange Verabreichung großer Atropindosen (3 bis 4 mg). Ebenso wie Fr. Müller schlägt der Redner den Vorzug des höheren Kaloriengehaltes beim Lenhartzschen Schema nicht hoch an; die Ulkuskranken sterben nicht am Hunger, sie leben eine vita minima und brauchen sehr wenig. Dem hält Lenhartz entgegen, daß die Unterernährung bei den sehr herabgekommenen ausgebluteten Kranken durchaus nicht bedeutungslos sein könne. A. Schmidt (Halle) schlägt den Wert der strengen Bettruhe mindestens ebenso hoch an als den der Diät; die Zeit der strengen Bettruhe ist bei der Leubekur mit zehn Tagen oft zu gering bemessen. Die Bettruhe bemißt Lenhartz nach dem Verschwinden des Blutes aus dem Stuhlgang, damit wird öfter eine vierwöchige Bettruhe erreicht. An Stelle der heißen Kataplasmen nach Leube gebraucht Lenhartz die Eisblase; A. Schmidt wechselt zwischen Kataplasmen und kühlen Umschlägen ab.

Die Behandlung der Magenkrankheiten mit reichlicher Fettzufuhr hat Rosenfeld (Breslau) auf Grund reicher Erfahrungen sehr bewährt gefunden. Bei Magenaffektionen mit Verminderung der Salzsäurebildung wird Fett sehr gut vertragen, ebenso aber auch bei Hyperchlorhydrie. Entscheidend für das Wohlbefinden der Kranken ist hauptsächlich die Elimination der Nahrung aus dem Magen. Nun ist bei Hyperchlorhydrie die Oeffnung des Pylorus oft erschwert, da die HCl als Schließungsreiz wirkt. Dieser Schließungsreiz kann durch Fett insofern verringert oder ausgeschaltet werden, als das Fett die Superazidität verringert oder ganz verschwinden läßt. Auch bei Subazidität wird durch Fett der Pylorus eröffnet. Es eignen sich Oel, Butter, fettes Fleisch, vor allem Sahne. Bei Hyperchlorhydrie sei die Begleitkost eiweißreich, um die Säure zu binden, Kohlehydrate sind hier möglichst einzuschränken; bei Säuremangel trete das Eiweiß zurück, dagegen sind die Kohlehydrate am Platz. Zwecklos ist die Darreichung häufiger kleiner Mahlzeiten, man reiche alle 6 Stunden eine Mahlzeit. Bei Ulkus mit Schmerzen kann man die Kur mit mehrtägiger ausschließlicher Sahnedarreichung beginnen lassen.

Herr Goldscheider (Berlin) macht Mitteilungen über abgestufte Lungenperkussion. Frühere Untersuchungen haben gezeigt, daß selbst die leiseste Perkussion (Schwellenwertsperkussion) die Lunge in ihrer ganzen Tiefe durchdringt; ferner daß ein luftleeres Objekt um so schärfer perkutiert werden kann, je leiser die Perkussion ausgeführt wird; endlich daß man luftleere Objekte auf ansehnliche Strecken durch die Luft hindurch mittels Schwellenwertsperkussion bestimmen kann und daß dies schon bei geringer Steigerung der Perkussionsstärke nicht mehr möglich ist. Es war zu erwarten, daß die leiseste Perkussion auch für Lungenveränderungen brauchbar sein werden. Aber dieselbe gestattet nicht, die verschiedenen Intensitäten einer Dämpfung zu beurteilen. Hierzu bedarf es der Anwendung wechselnder Perkussionsstärken. Die frühere Lehre, daß die stärkere Perkussion angewendet werden müsse, um mehr in die Tiefe zu wirken, während die schwächere Perkussion eine mehr oberflächliche Wirkungssphäre habe, ist nicht mehr aufrecht zu erhalten. Die Sache verhält sich vielmehr so, daß bei der stärkeren Erschütterung die Schallabsorption durch die dämpfenden luftleeren Gebilde eine relativ geringere ist. Eine Dämpfung ist als um so intensiver anzusehen, je mehr sie sich bei Steigerung der Perkussionsstärke als Dämpfung erhält. Schwache Dämpfungen treten erst beleiser Perkussion hervor, um bei stärkerer wegradiert zu werden. Diese Erscheinungen werden besonders deutlich, wenn man auf eng begrenzter Fläche perkutiert. Die abgestufte Perkussion empfiehlt sich besonders bei der Phthisis incipiens beziehungsweise latenten Tuberkulose (in sehr ruhigem Untersuchungszimmer!) Am wichtigsten ist die Untersuchung des Raumes zwischen den Köpfen des Sternokleidomastoideus und des medialen Teiles der Infraklavikulargrube, der Gegend dicht neben der Wirbelsäule oben, endlich die Achselhöhle. Die Technik ist einfach, bedarf aber einer subtilen Ausführung. Fettleibigkeit und starke Muskelentwicklung bereiten keine Schwierigkeit. Der Vortragende hat eine große Anzahl von inzipienten Phthisen beziehungsweise latenten Tuberkulosen untersucht und durch die Röntgenuntersuchung kontrollieren lassen (Dr. Levy-Dorn). Die Uebereinstimmung war eine überraschend große. Bei solchen Fällen, wo die übliche mittelstarke Finger-Fingerperkussion nur eine geringe Spitzendämpfung ergab, zeigten sich bei der leisesten Perkussion oft ausgedehnte Bezirke gedämpft. Oft aber fehlte bei der mittelstarken Perkussion überhaupt jeder Befund, und nur bei leisester Beklopfung war ein solcher, und zwar auf das deutlichste, zu erheben. Dabei waren die auskultatorischen Ergebnisse sehr gering oder zweifelhaft. Nur bei 20 von 55 Fällen fanden sich Rasselgeräusche, wobei selbst ganz vereinzeltes Krepitieren nach Hustenstößen eingerechnet ist. Bei den übrigen Fällen fanden sich nur Veränderungen, wie verschärftes Inspirium, verschärftes und verlängertes Exspirium, abgeschwächtes Atmungsgeräusch usw. oder normales Atmen. Nur einmal Rasselgeräusche ohne Dämpfung. Einige Male kam es freilich vor, daß einer sehr leisen Dämpfung der Röntgenbefund nicht entsprach. Aber dann lagen die Verhältnisse stets so, daß dennoch Tuberkulose anzunehmen war und dem Perkussionsbefund die größere Richtigkeit bei-

Digitized by Google

gemessen werden mußte. Auch wurde mehrfach bei einer zweiten Röntgenuntersuchung mit veränderter Projektion dann doch ein Befund erhoben. Zuweilen aber, besonders in den tieferen Interkostalräumen, ist die Röntgenuntersuchung überlegen. Besonders konnten disseminierte kleine Herde öfter perkutorisch nicht nachgewiesen werden. (Demonstration von Abbildungen, die den Perkussionsbefund neben dem durch Röntgenstrahlen erhobenen zeigen.) Fehlerquellen sind ungleichmäßige Muskelspannung und Skoliose. Außer bei inzipienter Phthise bewährt sich die Methode bei Pleuritis, ferner um bei Pneumonie in resolutione noch bestehende Infiltrationsreste nachzuweisen, endlich zum Nachweise pneumonischer, bronchopneumonischer und tuberkulöser Infiltrationen bei Emphysem.

Herr Schloßmann (Düsseldorf) hat den Einfluß der Ernährung auf den respiratorischen Stoffwechsel an jungen Kindern untersucht mittels eines in ein Wasserbecken versenkten Respirationsapparates, dessen Temperatur sehr konstant erhalten werden konnte. Der Stoffwechsel des Kindes verläuft kongruent mit dem der Erwachsenen, der Umsatz ist wie bei diesem proportional der Oberfläche. Das gleiche gilt für das junge wie für das alte Tier. Die Kohlehydrate werden schon in der ersten Stunde teilweise verbraucht, der respiratorische Quotient bewegt sich in dieser Zeit um 1 herum, wie beim Pflanzenfresser, er sinkt dann langsam, um die dritte Stunde erfolgt ein Abfall durch die einsetzende Fettverbrennung. Uebereinstimmende Befunde haben Stähelin und Gigon, wie ersterer bemerkt, an älteren Kindern festgestellt.

Hierauf erörtert Plesch (Berlin) die Sauerstoffversorgung und Zirkulation in ihren kompensatorischen Wechselbeziehungen. Die vom Vortragenden ausgearbeitete Methode (vergl. Deutsche med. Wschr. 1909) ermöglicht es, am lebenden Menschen festzustellen, wie viel Blut in einer Minute den Querschnitt des Gefäßsystems passiert (beziehungsweise die Umlaufszeit des Blutes) und wie viel Blut bei einer Systole das Herz verläßt (Schlagvolum). Hier kann nur auf einige mit der Methode gewonnene Zahlen eingegangen werden. Das Blut strömt in den Arterien mit 50 ccm Geschwindigkeit in der Sekunde, ein Kreislauf wird in 55 Sekunden und mit 65 Pulsschlägen ausgeführt. Das Schlagvolumen des Herzens beträgt nur 60 ccm. Das Herz wird achtmal stärker durchblutet als der übrige Körper. Hierbei ist es imstande, im Laufe eines 60jährigen Lebens ohne auszuruhen 2800 Millionen Liter Blut auszuwerfen. Bei Anämie ist der Kreislauf sehr beschleunigt, es können statt der normalen Menge von zirka 4,5 l in einer Minute 20 l Blut kreisen. (Fortsetzung folgt.)

II. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie am 19.—22. April 1909.

(Fortsetzung aus Nr. 19.)

Herr Goldschmidt (Berlin): Der gegenwärtige Stand der Irrigationsurethroskopie.

In anatomischer Beziehung sind leicht mittels der Irrigationszystoskopie die verschiedenen Erweiterungen und Falten der Harnröhre direkt zu besichtigen. Das Ausströmen des Sekretes ist bei den Ductus prostatici und Ductus ejaculatorii oft deutlich zu sehen. Exkreszenzen, Papillome sind klar erkennbar. Die endoskopischen Befunde der kleinen Drüsenausführungsgänge der Prostata lassen eine Kritik der so häufig übertriebenen Prostatamassage angezeigt erscheinen. Mit galvanokaustischen Brennern lassen sich therapeutische Eingriffe sehr gut ausführen, ja die Prostatahypertophie in Angriff nehmen.

In der Diskussion rühmt Herr Wossidlo (Berlin) die mannigfachen Vorteile des Goldschmidtschen Instruments, betont aber den Nachteil des Ausfalls der Farbenerscheinungen am Kollikulus. Auch die Urethra anterior läßt sich mit dem Oberländer-Instrument besser sehen; sein neues Instrument vermeide die Veränderung der Farbenerscheinungen und sei für die Behandlung handlicher.

Herr Böhme (Dresden) bespricht die Vorteile und Nachteile des Goldschmidtschen Verfahrens.

Herr Frank (Berlin) betont, daß der große Vorzug des Instruments von Goldschmidt in der Sichtbarmachung des Urethralteils zwischen Kollikulus und Blase besteht. In den Frühstadien der Prostatahypertrophie lassen sich Beschwerden durch den galvanokaustischen Apparat leicht bessern.

Herr Lewin (Berlin) hält das Goldschmidt-Instrument für das erste und beste für die hintere Harnröhre verwendbare Instrument. Therapeutisch ist das Wossidlo-Urethroskop vorzüglich verwendbar.

Herr Rothschild (Berlin) hat ein Instrument ausgearbeitet, das die Vorteile der Instrumente von Wossidlo und Goldschmidt vereinigt.

Herr Kropeit (Hamburg) empfiehlt eine seitliche Beleuchtung beim Goldschmidt-Instrument zur Sichtbarmachung der seitlichen Teile des Samenhügels.

Herr Strauß (Frankfurt) empfiehlt für gleiche Zwecke das Instrument von Luys.

Herr Lohnstein (Berlin): Zur Pathologie und Therapie der chronischen proliferierenden Urethritis.

Es gibt chronische Gonorrhoen, deren klinische Symptome so lange hartnäckig sind, als es nicht gelingt, die Oberflächenveränderungen dauernd zu beseitigen. Diffuse und zirkumskripte Veränderungen kommen hier in Frage. Papillomatöse Exkreszenzen sind meist in der Pars posterior zu finden. Zur Therapie der Oberflächenwucherungen eignet sich am meisten die vom Redner angegebene Kurettiermethode. Durch eine Verbindung der Kurette mit einem optischen Apparat läßt sich jetzt die Methode lokal unter Kontrolle des Auges anwenden.

Herr Porosz (Budapest) verwendet heiße (bis 55° C) Sonden bei der Behandlung der entzündeten Harnröhre, um Hyperämie zu erzeugen; das die Sonde durchlaufende Wasser soll aber erst nach und nach diesen Wärmegrad erreichen. Infiltrationen sollen dadurch rasch zurückgehen, die chronische Gonorrhoe günstig beeinflußt werden.

Herr Wossidlo (Berlin) erhebt Widerspruch gegen die Anwendung der Kurette, besonders in der Urethra posterior.

Herr Wossidlo (Berlin) bespricht die in der Literatur bekannten Fälle von Schimmelpilzen (Soor, Streptothrix, Hyphomyzeten) in den Harnorganen. Er hat bei einem Patienten wochenlang im steril aufgefangenen Harn dem Penicillium glaucum ähnliche Pilze finden können, besonders nach der Massage von Prostata und Samenblasen. Vielleicht sind die ersten Pilze in die Blase durch ein Instrument eingeführt worden.

Herr Schneider (Brückenau) erläutert die Vakzinetherapie bei bakteriellen Erkrankungen der Harnorgane, besonders die Wrightschen Opsonine; man darf aber niemals die lokale Therapie versäumen, denn so schnell kann auch eine richtige Impftherapie nicht wirken, da man so hohe Immunitätsgaben nicht auf einmal geben kann, daß nicht etwa eine neue Infektion des Organismus vom Primärherd aus erfolgen könnte. Die Vakzinetherapie war nie schädlich, hat bisher aber nur in wenigen Fällen zur Heilung geführt.

Herr Rovsing (Kopenhagen) hat von 12 Fällen 6 mal gute Erfolge bei Injektion von aus dem Harn des Patienten gezüchteten, abgetöteten Bakterienkulturen gesehen. Er regt zu weiteren Versuchen an.

Herr Asch (Straßburg i. E.) führt frühere Mitteilungen über die tuberkulöse Striktur der Harnröhre aus. Ein Knabe mit tuberkulöser Belastung, ein Mann mit schweren Erscheinungen auf sexuellem Gebiet, mit einer schweren Blutung aus der Harnröhre, ein Patient mit Nierentuberkulose und ein vierter Patient mit verdächtiger Anamnese bilden das Material; in allen Fällen konnte die feste harte Striktur nachgewiesen werden; die Sklerose der Gewebe scheint ein Abwehrmittel des Organismus gegen den Angriff des Tuberkelbazillus zu sein und ist nicht aufzufassen als Narbenbildung nach einem Tuberkel oder eines tuberkulösen Geschwürs. Dieselbe ist, wie Experimente dem Autor gezeigt haben, auf Einfluß der Stoffwechselprodukte auf die Gewebe zurückzuführen.

Herr Ekehorn (Schweden) hat zwei Fälle tuberkulöser Strikturen gesehen.

Herr Ringleb (Berlin) bespricht das Kystoskop Nitzes, seine Bedeutung und Therapie. Das Kystoskop ist nicht ein terrestrisches Fernrohr, sondern ein eigenartiges Instrument, welches höchstens zu den schwach vergrößernden Mikroskopen gezählt werden könne. Das Kystoskop ist ein Produkt des tatonnierenden Optikers geblieben, der den Anforderungen hinsichtlich der Erzielung einer scharfen Abbildung und guter Lichtstärke nicht gewachsen war. Photographien des Blaseninneren und Stereoskopien seien mit den Mitteln des Tatonnements unmöglich.

Vortragender beklagt die mangelhafte Vorbildung der jungen Aerzte für theoretisch-optische Fragen, die für den Urologen so unabwendbar nötig sind, wie für den Ophthalmologen, die beide ihre optischen Instrumente — Kystoskop und Auge — doch kennen sollten.

Vortragender bespricht die optischen Konstanten im Kystoskop, die bisher nicht berücksichtigt seien, und gibt Wege an, wie der Lichtschwäche der Kystoskope abzuhelfen sei. Publikation eines neuen kystoskopischen Systems, dessen Ausführung durch Karl Zeiß in Jena besorgt ist. In einfacher Weise durch Benutzung eines Amicischen Dachprismas und eines bildumkehrenden optischen Apparates werden aufrechte und seitenrichtige Bilder erzielt, zugleich auch durch eine doppelte Umkehrung eine weitaus größere Lichtstärke.

Ueber Photographierkystoskope sowie über dünnere kystoskopische Systeme will Vortragender später berichten.

Herr Picker (Budapest) spricht über den Symptomenkomplex der rezidivierenden Epididymitis.

Der Symptomenkomplex der rezidivierenden Epididymitis beruht auf der chronischen Erkrankung der Ampulle des Vas deferens. Von

Digitized by Google

den 11 hierhergehörigen Fällen hatten einige Epididymitisanfälle bis zu 15 mal, die geringste Zahl war 2 auf einer Seite. Als Krankheitserreger waren nachzuweisen Gonokokken, Proteus, Koli, Streptokokken und Pneumococcus Fraenkel. Die Fälle mit Gonorrhoe heilten alle durch Massage, bis auf einen, bei dem septischer Erscheinungen wegen, die von den Abszessen in den Nebenhoden ihren Ausgang nahmen, beiderseits der Sektionsschnitt gemacht werden mußte, der eine Reihe von kleinen Abszessen eröffnete und zur endgültigen Heilung führte. Von den übrigen Fällen wurde operiert 1 Fall (Proteus) nach 12 einseitigen, sehr schmerzhaften Rezidiven innerhalb des Zeitraumes von 4 Monaten (Exstirpation des Nebenhodens und Fistulisation des Vas deferens nach Belfield), 1 Fall mit Streptokokken wegen Abszedierung und Sepsis, 1 Fall mit Pneumokokken wegen Abszessen im Nebenhoden, Pyozele und Abszessen im Anfangsteile des Funiculus spermaticus.

Vortragender schließt sich den operativen Indikationen Belfields an und fügt noch hinzu die wegen Sepsis, welche hervorgeht aus den miliaren und größeren Abszessen im Nebenhoden.

II. Verhandlungstag.

Die eitrigen, nicht tuberkulösen Affektionen der Nieren.

Referenten: v. Frisch (Wien) und Barth (Danzig).

I. Herr v. Frisch (Wien): Ueber eitrige, nicht tuberkulöse Erkrankungen des Nierenbeckens.

1. Die akute und chronische Pyelitis verdankt ihre Entstehung einer Infektion der Niere oder des Nierenbeckens auf dem Wege der Blutbahn oder der Aszendenz eines entzündlichen Prozesses von der Blase aus. Eine direkte Ueberwanderung von Keimen aus dem Darm in das Nierenbecken ist bisher nicht sicher erwiesen.

2. Begünstigt wird das Zustandekommen einer Pyelitis oder Pyelonephritis durch eine gewisse Disposition, welche in lokalen Verhältnissen (Kongestion, Hyperämie und Läsionen der Nierenbecken- und Ureterschleimhaut, renale oder vesikale Harnstauung usw.) gelegen ist.

3. Die Möglichkeit einer aszendierenden Infektion ist an gewisse Bedingungen geknüpft: a) Insuffizienz des Harnleiterverschlusses gegen die Blase, b) intravesikale Drucksteigerung, c) neurogene Atonie des Ureters bei spinalen Prozessen.

4. Die Prognose der Pyelitis und Pyelonephritis ist abhängig von dem anatomischen Zustand der Niere und der Art und der Virulenz der infizierenden Bakterien.

5. Ueber die Ursachen der großen Häufigkeit des Bacterium coli als Infektionserreger sowie über die Wege, auf welchen dasselbe ins Nierenbecken gelangt, erscheinen weitere experimentelle Arbeiten unter steter Berücksichtigung der klinischen Erfahrungen erwünscht.

6. Desgleichen erfordern die einander widersprechenden Versuchsergebnisse über die Virulenz der verschiedenen Bakterienarten und über ihre ätiologische Bedeutung für die reine Pyelitis einerseits und die Pyelonephritis andererseits eine neue experimentelle Prüfung.

7. Für die Stellung der Diagnose sind sowohl die äußere klinische Untersuchung des Kranken als auch die verschiedenen Methoden der chemischen, mikroskopischen, bakteriologischen und physikalischen Harnuntersuchung unzureichend. Ausschließlich die Zystoskopie und der Ureterenkatheterismus gestatten eine absolut zuverlässige Diagnosenstellung.

8. Wiewohl durch eine medikamentöse und diätetische Behandlung gewisse Formen von akuter und chronischer Pyelitis bisweilen der Heilung zugeführt werden können, steht doch heute die lokale und chirurgische Behandlung im Vordergrund der Therapie.

9. Für die akute fieberhafte Pyelitis erscheint in erster Linie der Katheterismus der Ureteren, sei es bloß zum Zweck der Entleerung retinierter Entzündungsprodukte, sei es zur Vornahme medikamentöser Nierenbeckenspülungen, indiziert.

10. Für die chronische Pyelitis hat die lokale Behandlung in periodisch vorzunehmenden Spülungen des Nierenbeckens oder Instillationen zu bestehen.

11. Die besten Erfolge sind bei Infektionen des Nierenbeckens durch Bacterium coli und Gonokokken zu erzielen; weniger gut wirken die lokalen Behandlungen des Nierenbeckens bei Infektionen durch Harnstoff, zersetzende Organismen (Staphylokokken, Streptokokken, Proteus Hauser usw.).

12. Bei Verdacht auf Tuberkulose und bei Pyelonephritis sind Nierenbeckenspülungen nicht angezeigt. Bei infizierten Hydronephrosen und Pyonephrosen ist kein Erfolg von ihnen zu erwarten.

13. Hat sich die wiederholte Entleerung des im Nierenbecken stauenden Sekretes durch den Harnleiterkatheter und die Vornahme medikamentöser lokaler Prozeduren als unwirksam erwiesen, dauert der fieberhafte Zustand oder andere schwere allgemeine Erscheinungen fort, so ist die Nephrotomie vorzunehmen.

14. Bei Undurchführbarkeit des Ureterkatheterismus kann sowohl bei akuter wie auch bei chronischer Pyelitis mit Rücksicht auf die Schwere der Erkrankung die Nephrotomie von vornherein in Betracht kommen.

15. Bei infizierten Hydronephrosen und Pyonephrosen besteht eine strikte Indikation für die Nephrotomie, eventuell auch für die Nephrektomie als primärer Eingriff. Unheilbare Nierenbeckenfisteln oder schwere Schädigungen der Nierensubstanz nach der Nephrotomie erfordern die sekundäre Nephrektomie.

II. Herr Barth (Danzig): Ueber eitrige Erkrankungen des Nierenparenchyms.

1. Das Nierenparenchym, welches für Bakterien unter gewissen Bedingungen durchgängig ist, erleidet bei dem Durchtritt von Bakterien Veränderungen und kann durch Ansiedelung derselben infiziert werden (hämatogene Infektion durch kapilläre Bakterienembolie).

2. Sicher erwiesen ist die hämatogene eitrige Nephritis nicht nur als doppelseitige Erkrankung bei pyämischen Zuständen (Endokarditis, Osteomyelitis und dergleichen), sondern auch als einseitige im Anschluß an Angina, Furunkulose usw.

3. Die bei letzterer entstehenden Rindenabszesse führen mit Vorliebe zu Paranephritis, können aber auch nach dem Nierenbecken durchbrechen und dann zu spontaner Ausheilung kommen.

4. Sehr viel häufiger als auf hämatogenem Wege wird das Nierenparenchym aufsteigend von den Harnwegen aus infiziert (aszendierende Pyelonephritis).

5. Das Bact. coli, welches der häufigste Erreger der Pyelitis ist, kann auch zu eitriger Pyelonephritis führen. Wahrscheinlich stellt die Eitersteinniere (Empyem des Nierenbeckens mit sekundärer Steinbildung und Verödung des Nierenparenchyms) den Endausgang solcher Kolininfektionen dar.

6. Die aszendierenden Kokkeninfektionen des Nierenparenchyms sind im allgemeinen gefährlicher als die Koliinfektionen. Eine bakteriologische Differenzierung des klinischen Bildes der Pyelonephritis ist anzustreben.

7. Die Diagnose des Sitzes und der Ausbreitung der Nierenerkrankungen erfordert die Anwendung des Harnleiterkatheterismus.

8. In akuten fieberhaften Fällen von Infektionen der oberen Harnwege ist eine Beteiligung des Nierenparenchyms dann anzunehmen, wenn durch den Harnleiterkatheterismus eine Sekretstauung im Nierenbecken auszuschließen ist.

9. Wiederholte Schüttelfröste im Verlauf einer fieberhaften Pyelonephritis sprechen für Rindenabszesse.

10. Bei der chronischen Pyelonephritis und deren Folgezuständen (Empyem des Nierenbeckens) gibt die vergleichende funktionelle Diagnostik einen Maßstab für die Ausdehnung der Parenchymzerstörung.

11. Die chirurgische Behandlung der eitrigen Niereninfektionen setzt bei den durch Eiter- und Harnretention bedingten Komplikationen ein.

12. Eiter- und Harnverhaltungen im Nierenbecken sind durch den Harnleiterkatheterismus zu beseitigen. Erst wenn dieser versagt, kommt die Nephrotomie in Frage.

13. Die akute und subakute Pyelonephritis erfordert die Nephrotomie, sobald andauerndes Fieber und septische Allgemeinerscheinungen auf Parenchymabszesse hindeuten. Bei doppelseitigen Erkrankungen ist die Nephrotomie eventuell auf beiden Seiten auszuführen.

14. Die einseitigen hämatogenen Rindenabszesse (nach Furunkulose, Angina und dergleichen) sowie deren Folgezustände (Paranephritis) erfordern frühzeitige Nephrotomie beziehungsweise Abszeßinzision.

15. Die mit Harnleitersklerose einhergehenden chronischen Niereneiterungen (Empyem des Nierenbeckens, Eitersteinniere) indizieren, die Funktionsfähigkeit der anderen Niere vorausgesetzt, die Nephrektomie.

Herr Theodor Cohn (Königsberg) lenkt die Aufmerksamkeit auf diejenigen Fälle von Pyelitis, welche latent oder larviert verlaufen. Er hat akute Zystitiden beobachtet, welche als primäre Erkrankungen imponierten, aber als sekundäre Erkrankungen von der Niere her sicher erkannt wurden, ähnlich der Harntuberkulose. Zur Gewinnung absolut reinen Nierenharnes empfiehlt er seine Methode der Ureterkatheterdurchspritzung bis zum Eintritt ins Orificium ureteris. Bei langdauerden Nierenfisteln muß zunächst, wie er schon vor sieben Jahren empfohlen hat, der Ureterenkatheterismus und Drainage vorgenommen werden. Für die Behandlung von Pyelitiden mit Ureterabknickungen oder Beckenerweiterungen empfiehlt er Auswaschungen mit destilliertem Wasser und nachfolgender Einspritzung von Vioformemulsion.

Herr Straus (Frankfurt a. M.) demonstriert zwei durch Operation gewonnene Präparate.

1. Sehr große Stein-Eiterniere in allen ihren Massen um zirka das Dreifache vergrößert. Die zwei unteren Drittel sind in eine Fettmasse

Digitized by Google

verwandelt. Die Kelche sind durch einen großen Korallenstein ausgefüllt. Es bestand außerdem noch ein paranephritischer Abszeß.

2. Infizierte Hydronephrose. Sie wurde offenbar sehr spät infiziert. Es bestand nur noch mikroskopisch nachweisbares Nierenparenchym. Inhalt des Sackes beträgt 4¾ l Eiter.

Straus bespricht einen Fall von leicht infizierter Hydronephrose bei einer Patientin mit Schrumpfniere. Es bestand dreitägige Anurie. Keine Operation bei der 64jährigen, sehr fettreichen und anämischen Frau wegen chronischer Schrumpfniere der einen Seite. Sie kam nur als ultimum refugium in Betracht. Daher Harnleiterkatheterismus. Durch den Katheter wurde 125 ccm Urin entleert. Der Katheter blieb 12 Tage im Nierenbecken als Verweilkatheter liegen. Vom Moment an, da der Katheter eingelegt war, sezernierte auch die Niere der anderen Seite.

Herr Kapsammer (Wien): Die bisher angegebenen differentialdiagnostischen Momente darüber, ob bei der Harnleitersondierung das Auge des Katheters im Ureter oder schon im Nierenbecken ist, täuschen häufig. Das Katheterende kann im Ureter liegen und trotzdem kann ununterbrochenes Abfließen bestehen oder umgekehrt auch dann, wenn das Ende im Pyelon liegt, kann das Abtropfen rhythmisch sein, Diagnostisch und therapeutisch ist eine derartige Orientierung wichtig wegen des Vorhandenseins von Residualharn im Nierenbecken. Unzweifelhaft ist Residualharn dann vorhanden, wenn bei hoch eingeführtem Katheter bei willkürlich verstärkter Wirkung der Bauchpresse der Harn, der sonst gewöhnlich in einer ununterbrochenen Tropfenfolge abfließt, vorübergehend in kräftigem Strahl abgeht. Durch diese Mitwirkung des Kranken kann die diagnostische und therapeutische Prozedur abgekürzt werden.

Herr Verhoogen (Brüssel) kommt an seinem Material zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. Posttraumatische Niereneiterung, selbst wenn sie stark ist, kann vollständig und spontan heilen. 2. In ähnlichen Fällen muß die andere Niere nicht notwendigerweise, selbst in nachhaltiger Weise, in Mitleidenschaft gezogen werden. 3. In gewissen Fällen sind aber der Verlauf oder auch die anatomischen Verhältnisse solche, daß sie einen operativen Eingriff erfordern.

Herr A. Rothschild (Berlin): Infolge der Empfehlung des Herrn v. Frisch werden in Zukunft mehr Ausspülungen des Nierenbeckens bei Pyelitis durch den Ureterkatheter gemacht werden als bisher. Die Diagnostik an chronischer Pyelitis der kranken Seite mit dem Ureterkatheter hat Gefahren für die gesunde Seite. Herr v. Frisch hat strikte Indikationen für den Ureterkatheterismus verlangt, aber er hat sie nicht angegeben. Nach meinen noch bei Nitze gemachten Untersuchungen kann man ohne Katheterismus der Harnleiter nur mittelschwere Fälle von Pyelitis kystoskopisch diagnostizieren. In Zukunft wird zur Diagnose der Pyelitiden der Ureterkatheter häufiger angewendet werden. Da bitte ich Herrn v. Frisch, strikte Indikationen für die diagnostische Anwendung des Harnleiterkatheters zu geben. Nitze hatte Infektionen beobachtet und war der Meinung, daß die Infektion der gesunden Seite durch den Ureterkatheter vorkommt bei Pyurie. (Schluß folgt.)

Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten zu Dortmund.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 8. März 1909.

I. Herr Fabry demonstriert einen Fall von umschriebener Hautgangrän, wie er zuerst von Boeck beschrieben wurde. Beginn der Erkrankung mit einem roten quaddelartigen runden Fleck, in dessen Mitte es zur Bildung einer Blase kommt. Die Blase wird größer, bis zu Pflaumengröße, der Inhalt eitrig und schließlich wird die Haut bis in das Unterhautzellgewebe nekrotisch. Als die Patientin aufgenommen, zeigte sie die Erkrankung in den verschiedensten Stadien. Am Fußrücken links ein tiefes Ulkus und am linken Vorderarm im Verlauf des Nervus ulnaris drei Eruptionen; am Kleinfinger ein Erythemfleck, 2 cm davon entfernt nach dem Arm hin eine runde Quaddel mit zentraler beginnender Blasenbildung und an der Ulnarseite des Vorderarmes eine große schlaffe Blase mit eitrigem Inhalt. Im übrigen ist Patientin gesund und erzählt, daß im vorigen Jahr eine ähnliche Erscheinung am rechten Vorderarm aufgetreten ist. Man sieht hier noch die Narbe. Von der intakten Blase der Quaddel wird Sekret entnommen und lege geimpft; die Nährböden bleiben steril. Für die Therapie ist wichtig, daß die Entwicklung bis zur großen Blasenbildung oder gar bis zur Gangrän mit Sicherheit vermieden wird, wenn die Blasen zu Beginn und auch in jedem Stadium der Entwicklung geöffnet werden. Vortragender bespricht die differentielle Diagnose, speziell den Symptomenkomplex des Herpes zoster gangraenosus atypicus recidivus (Kaposi. Doutrelepont).

II. Herr Engelmann: 1. Ueber die Entbindung durch extraperitonealem Kaiserschnitt bei Stirnlagen.

Engelmann hatte kurz hintereinander Gelegenheit, zwei Fälle von Stirnlagen zu behandeln. Im ersten Falle wurde abgewartet, da eine Wendung nicht mehr möglich war, bis nach über 40stündigen heftigen Wehen ein Zangenversuch gemacht werden konnte, der auch unter starker Malträtierung des kindlichen Schädels gelang. Das Wochenbett verlief ganz glatt, obgleich eine ganze Flora von Bakterien im Fruchtwasser intra partum nachgewiesen werden konnte. Das scheinbar gesund entlassene Kind bekam jedoch nach einigen Wochen einen Hydrozephalus und ging dann zu Grunde — also offenbar indirekt an den Folgen der Geburt beziehungsweise Entbindung.

Im zweiten Falle, der eine Erstgebärende betraf, schienen nach zirka 30stündigen erfolglosen Wehen die Verhältnisse wie geschaffen für den extraperitonealen Kaiserschnitt nach Frank. Die Operation — Lateralschnitt nach Beiseiteschieben der Blase — gelang denn auch auffallend leicht. Mutter und Kind befinden sich jetzt, 2 Monate nach der Entbindung, vollkommen wohl.

2. Die Momburgsche Blutleere in der Geburtshilfe.

Schilderung der Methode und ihrer Anwendung und Erfolge in der Chirurgie.

Mitteilung eines Falles von Placenta praevia kombiniert mit Hydramnios, bei dem die Blutleere zur Stillung einer schweren Nachblutung zur Anwendung gekommen war.

38jährige Erstgebärende. Schon vor der Aufnahme mehrere Blutungen und Ohnmachtsanfälle.

Im Anschluß an die Untersuchung sofort Wendung auf den Fuß, um die Geburt eventuell sofort beendigen zu können. Bei der Wendung Entleerung von mehreren Litern Fruchtwasser. Während des Eingriffs Kollaps. Der Puls, der bei der Aufnahme eine Frequenz von 105 bis 110 Schläge zeigte, geht zurück auf 80. Kurz danach wieder Zunahme der Pulsfrequenz auf 100—120—140 und sichtliche Vergrößerung des Uterus. Deshalb sofortige Erweiterung des Muttermundes und Extraktion, bei der sich große Blutmengen aus dem Uterus entleeren. Wegen fortgesetzter Blutung baldige Expression der Plazenta. Der Uterus ist durch keines der üblichen Mittel zur Kontraktion zu bringen. Deshalb Anlegen der Momburgschen Binde.

Die Blutung steht, aber der Uterus kontrahiert sich nicht. Nach ¼ Stunde — unterdessen Kochsalzinfusion — Abnahme der Binde. Erneute Blutung. Wiederum Anlegen derselben. Nach ¾ Stunde erneuter Versuch, die Binde abzunehmen: wiederum Blutung und schwerer Kollaps, anscheinend infolge von akuter Hirnanämie. Künstliche Atmung, Herzmassage, Kampfer, Aether, Infusion. Erneutes Anlegen der Binde. Als ultimum refugium: Exstirpation des Uterus per vaginam mittels Klemme, die leicht in einigen Minuten unter der vorhandenen Blutleere gelingt. Die Patientin wird ins Bett gebracht und ist wieder imstande, sich mit ihren Angehörigen zu unterhalten. Nachdem die Binde wiederum zirka 50 Minuten gelegen hat, wird ein weiteres Liegenlassen nicht riskiert. Bei langsamster, vorsichtigster Abnahme erneuter Kollaps, dem die Patientin erliegt.

Die Autopsie ergibt außer schwerster Anämie aller Organe keinerlei Schädigung durch die Binde: keine Druckmarken, keine Blutungen, keine Erweiterung der Ureteren usf. Das Blut ist vollkommen flüssig; keine Speckgerinnsel. In dem zentrifugierten Blut nehmen die Blutkörperchen nur mehr 7,5 Volumprozent (statt 45—50) der ganzen Masse ein!

Epikritisch ist zu bemerken, daß vielleicht die Binde schon eher hätte angelegt werden können. Auffallend war, daß die Binde keinen günstigen Effekt auf die Kontraktion des Uterus, wie es sonst berichtet wird, gehabt hatte (Hydramnios??). Bemerkenswert war ferner das bei der Autopsie konstatierte Fehlen jeder Schädigung der Organe. Schließlich erhebt sich die Frage: Wie lange darf in derartigen Fällen die Binde liegen bleiben? Für die Beantwortung derselben ist vielleicht das vorliegende Autopsieresultat von einiger Bedeutung.

III. Herr Henle: Nachträge zur Demonstration von Ileusfällen.

IV. Herr Rindfleisch: Ueber die Kombination von Leber- und Hirnabszeß.

Sitzung am 23. März 1909.

I. Herr Tiegel: Ueber Begutachtung von Wirbelsäulenverletzungen.

II. Herr Rindfleisch: Ueber Salzsäure- und Sublimatvergiftung im Anschluß an zwei einschlägige Beobachtungen.

III. Herr Engelmann demonstriert eine Frau, bei der vor einem Jahr der klassische Kaiserschnitt ausgeführt worden war und die jetzt mit gesprungener Blase zur Aufnahme gekommen war. Es wurde deshalb der extraperitoneale Kaiserschnitt in der Latzkoschen Modifikation mit bestem Erfolge ausgeführt.

Digitized by Google

Breslauer Bericht.

Im März fanden von seiten der Medizinischen Sektion noch ein klinischer Abend in der Hautklinik und ein Vortragsabend statt. An ersterem stellte Herr Zieler einen Fall von Boeckschem Sarkoid vor, einer noch ziemlich wenig geklärten Hautaffektion, die von mancher Seite für Tuberkulose gehalten wird und auch vielfach Aehnlichkeit mit Lupus zeigt. Es konnten weder kutane noch allgemeine Reaktion festgestellt werden. Nach dem Vortragenden handelt es sich wohl um ein chronisch infektiöses Granulom, dessen Heilung sehr schwer durch Arsen, Finsen- und Röntgenbehandlung gelingt. Bei der Demonstration Pirquetscher Hautreaktionen betonte Herr Zieler das interessante Phänomen, daß alte Kutanimpfstellen auf Tuberkulingaben reagieren, ferner stellte er einen Fall vor, der prurigoähnliche Erscheinungen, wie man sie auch bei Leukämischen trifft, andererseits aber auch an Tuberkulid erinnernde Narben zeigt. Die Therapie muß eine rein symptomatische beziehungsweise die Grundkrankheit bekämpfende sein. Herr Braendle spricht knotenartige Neubildungen an den Stellen alter Kampferinjektionen mit Wahrscheinlichkeit als multiple Keloidbildungen an, wofür Zieler in der Diskussion einen ähnlichen Fall heranzieht. Herr Koppel demonstrierte einen zwischen Lichen ruber und Lues zweifelhaften Fall mit Primäraffekt am Mons veneris. Herr Hayaschi äußerte sich zur Entstehung von Phlyktänen dahin, daß sie durch Toxine der Tuberkelbazillen entstehen, weil Tierimpfungen stets negativ ausfallen; auf das histologische Bild, das für Tuberkulose spricht, deren Bazillen wahrscheinlich abgestorben sind, weist Herr Zieler noch ausdrücklich hin. Es folgten die Demonstrationen verschiedener Moulagen, so eines Leukoderms bei Psoriasis, insbesondere aber von Syphiliden, sodann eine Charakteristik der malignen Lues im Anschluß an einen derartigen Fall durch Herrn Zieler. Herr Rainking stellte einen Fall von Labyrinthlues vor: die plötzlich eingetretene hochgradige Schwerhörigkeit hat sich auf eine energische Quecksilberkur gebessert, und die außerordentlich heftigen Kopfschmerzen haben sich verloren; vermutlich hat es sich um periostitische Prozesse gehandelt. Ein Fall von Dermatitis exfoliativa universalis (Herr Pürckhauer) gibt zu differentialdiagnostischen Erwägungen zwischen Ekzem, Lichen ruber und Pityriasis rubra universalis Anlaß. Schließlich erfolgte die Demonstration des Licht- und Röntgenzimmers und einer Reihe darin — zum Teil mit sehr guten Resultaten — behandelter Fälle.

In seinem Vortrage über Herzmittel faßte Herr Biberfeld die therapeutische Wirkung der Digitalis dahin zusammen: es liegt fast ausschließlich eine Beeinflussung des Elastizitätsgrades des Herzmuskels vor, eine Gefäßverengerung, durch die dem Herzen vermehrte Arbeit erwächst, kommt bei therapeutischen Dosen nicht in Frage. Ob Pulsverlangsamung nicht sekundär eintritt, ist nicht klar. Manche denken an eine Erregung des Vaguszentrums, andere nehmen eine Folge der Blutdrucksteigerung an. Er ist aber oft gar nicht vermindert, ja sogar erhöht, wie überhaupt das Wesen der Inkompensation in der Ueberfüllung der Venen, der mangelhaften Blutverteilung liegt, der die Wirkung auf den Herzmuskel entgegenarbeitet, wobei auch die Regulation des Pulses zu voller Geltung kommt. Der Vortragende besprach den wirksamen Bestandteil der Droge, das Digitoxin, im speziellen auch die verschiedenen Präparate, Digalen, das übrigens Kumulationswirkung hat, Digipuratum, die Dialysate, die alle haltbarer sind. Zu der Exaktheit der Eichung ist zu bemerken, daß man durch einen bestimmten Glykosidgehalt wenig gewonnen hat, da die Medikation beim Menschen so überaus verschieden wirkt. Strophantin ist offenbar verschieden in der Wirksamkeit; es kann versagen, ja bekanntlich sind auch Todesfälle beobachtet. Die vielfach behauptete direkte Erregung des vasomotorischen Zentrums durch Kampfer ist wiederlegt; Kampfer wirkt nicht bloß auf die Zirkulation in irgendeiner Weise, auch auf die Atmung und vielleicht auch noch auf andere Gebiete. Vom Koffein ist eine Blutdrucksteigerung mäßigen Grades vielleicht zuzugeben; aber die günstige Wirkung bei Kollapszuständen ist auch mehr am Herzen zu sehen, dessen Koronargefäße ebenso wie vom Theobromin erweitert werden. Vom Alkohol ist eine blutdrucksteigernde Wirkung immer nur auf Grund von Täuschungsversuchen angenommen, bewiesen worden aber nur eine Gefäßerweiterung. Die mächtige Wirkung des Suprarenins, das mit physiologischer Kochsalzlösung bei septischen Zuständen versucht worden ist, ist sehr flüchtig und erfolgt nie aufs Zentrum. Strychnin wird in Deutschland wenig gegeben aus Furcht vor Vergiftungen, die aber durch Darreichung von Milligrammen vermieden werden kann. Redner erwähnte schließlich noch verschiedene Kombinationen der Digitalis, mit Koffein, Kalium acetic. und mit Säuren, mit denen sie sich nicht verträgt.

In der Diskussion bezeichnete zunächst Herr Hürthle die Digitaliswirkung als noch recht unklar, es fehle ein sicheres Kriterium für die Wirkung, als welches eventuell die Umlaufsmenge von Blut in einer gewissen Zeit in Betracht kommt, dazu vielleicht noch andere, die z. B. mit der Lymphbildung zusammenhängen; ob das Verschwinden der Oedeme mit der Umlaufsmenge zusammenhängt, ist zweifelhaft. Die großen Differenzen in den Versuchsresultaten — Gefäßverengerung einerseits (im Karotisgebiet übrigens zweifellos) und Gefäßerweiterung andererseits — müssen ihre Ursache in der Verschiedenheit der Methodik und der Präparate haben; auch mögen Unterschiede durch die Einverleibung per os beziehungsweise per venam vorliegen.

Herr Biberfeld gibt zu, daß die Wirkung bis in die Einzelheiten noch nicht geklärt ist; doch kann man sich im allgemeinen ein Bild machen. Das Verhalten der Diurese ist, wie er wiederholt betont, ein Moment, das nur auf die Durchströmung bezogen werden kann. Herr Rosenfeld betont die theoretischen und insbesondere die klinischen Schwierigkeiten. Digitalis wirkt auch beim Ueberdruck der Schrumpfnieren, hat sich im Ausland in Kunstfehlerdosen bei der Pneumonie glänzend bewährt. Das Koffein muß in der Tat nach klinischen Erfahrungen auch auf die Koronararterien wirken. Als Gefäßmittel mit nachfolgender idealer Diurese ohne Zuckerausscheidung ist intern Phloridzin zu empfehlen (4—5 g pro die); ferner bewirkt Thiosinamin bei Schrumpfniere mit enormem Ueberdruck ein sofortiges erhebliches Sinken, und Menthol in Rizinusöl, am besten als Klysma, hat sich bei starken Herzpalpitationen bewährt.

Herr Asch berichtete vom Ergotin, daß er bei einer Schwangeren mit enormen Labialödemen als Abortivmittel — nach dieser Richtung mit negativem Erfolge — gab, bezüglich des diuretischen Effekts und der Einwirkung auf die Oedeme zum Schluß noch Glänzendes.

Emil Neißer (Breslau).

Hamburger Bericht.

Die **Diskussion** über den Vortrag des Herrn Lauenstein: **Die Caissonerkrankungen beim Schachtbau des Elbtunnels auf Steinwärder** fand am 23. März und 6. April statt. Eine Einigung über den Nutzen der Sanitätsschleuse wurde nicht erzielt. Herr Thost geht auf das Wesen der Caissonkrankheit ein. Die Störungen entstehen nach allgemeiner Ansicht dadurch, daß sich beim schnellen Ausschleusen in dem unter hohem Druck mit Gas gesättigten Blut Luftblasen bilden. Sie verursachen die Gliederschmerzen (Luftblasen in den großen Venen), die Gehirnstörungen und die Ohrerscheinungen (Gasblasen im inneren Ohr). Bei den Krankheitserscheinungen am Ohr unterscheidet Thost zwei Gruppen. Die einen treten schon beim Einschleusen auf: Kompressionserscheinungen, bedingt durch funktionsunfähige Tuben, die den Luftdruckausgleich durch den „Valsalva“ (kräftige Ausatmung bei geschlossenem Mund und zugehaltener Nase) unmöglich machen. Von ihnen zu trennen sind die Dekompressionserscheinungen, die namentlich bei zu schnellem Ausschleusen entstehen. Sie gleichen dem Menièreschen Symptomenkomplex und sind sehr hartnäckig. Thost glaubt, daß hierbei wie bei der echten Menièreschen Krankheit kleine Blutungen im inneren Ohr stattgefunden haben, denn es finden sich starke Hyperämie des Trommelfells und blutig-seröser Inhalt im Mittelohr. Thost kann also nicht völlig der Ansicht beistimmen, daß nur die Gasblasen schuld seien. Im Gegensatz zu Lauenstein befürwortet er die Wiedereinschleusung. Im übrigen Schwitzbäder eventuell mit Pilokarpin Neuerdings wird Sauerstoffzufuhr empfohlen. Zu warnen ist dringend vor dem Chinin.

Herr Physikus Sieveking geht auf die beiden Theorien der Krankheitsentstehung ein. 1. Die mechanische Theorie. Die Weichteile verhalten sich gegen den Druck anders als die Knochen. Das Blut dringt in die Organe, die gegen den Luftdruck geschützt sind. Diese Theorie ist zu Gunsten der zweiten, der chemischen, mehr und mehr verlassen worden. Nach dem Daltonschen Gesetz sättigt sich das Blut je nach dem Druck, der auf ihm lastet, mit den Gasen der umgebenden Luft. Es ändert sich wesentlich der Stickstoffgehalt. Das Blut braucht eine gewisse Zeit zur Sättigung, für Sauerstoff $1^1/_2$, für Stickstoff vier Stunden. Aehnlich ist es mit der Abgabe. Das Fettgewebe sättigt sich sechsmal stärker mit Stickstoff. Eingehend bespricht dann Sieveking die Maßnahmen der Behörde. Sie bestanden in folgendem: 1. Strenge Untersuchung der Einzustellenden. Es werden nur kräftige junge Leute im Alter von 20 bis 30 Jahren angenommen unter Ausschluß der Lungen-, Herz-, Nieren-, Ohren- und Rachenkranken, der Fettleibigen. In einzelnen Fällen mußten aus praktischen Gründen (bei älteren Vorarbeitern, Aufsichtsbeamten) Ausnahmen bezüglich der Altersgrenze gemacht werden. 2. Ein- und Ausschleusungszeit wurden gesetzlich festgelegt (Einschleusung: 1 Minute für jede $^1/_{10}$ Atmosphäre Ueberdruck, Ausschleusung anfangs $1^1/_2$, später 2 Minuten für jede $^1/_{10}$ Atmosphäre). Das Amt des Schleusenwärters versieht, um ihn unabhängig von den Wünschen der Arbeiter zu machen, ein Beamter der Baudeputation. Er wird außerdem noch durch selbstregistrierende Barographen kontrolliert. 3. Schaffung von Rettungs-

Digitized by Google

einrichtungen in den Arbeitsräumen bei Wassereinbrüchen. Herr Sieveking legt auf die Sanitätsschleuse großes Gewicht, die entschieden das souveräne Heilmittel ist. Wenn Herr Lauenstein mit ihr nicht zufrieden war, so mag das daran gelegen haben, daß dem Wärter zu große Freiheiten gestattet waren. Dem ist jetzt abgeholfen. Seit die Ausschleusungszeit verlängert worden ist, sind die Erkrankungen zurückgegangen. In den letzten drei Monaten wurde seines Wissens kein Kranker mehr im Hafenkrankenhaus aufgenommen. Es hat inzwischen auch eine Angewöhnung der Arbeiter stattgefunden. Todesfälle kamen zwei vor. Bei dem einen Toten fand sich ein schlaffes Herz und eine verwachsene Pleura. Dieser Arbeiter gehörte also zu den ungeeigneten Leuten. Der zweite erlag einem Unfall. Herr Bornstein spricht über die Versuche, die Stickstoffmenge zu bestimmen, die beim Ausschleusen frei wird. Je schneller die Stickstoffausscheidung vor sich geht, um so weniger bilden sich Gasblasen. Es empfehlen sich hierfür die Dekompression nach Haldane (erst sehr schnelle, dann langsame Dekompression), die Sauerstoffatmung und körperliche Arbeit. Die Erfahrungen mit der Sanitätsschleuse waren in der letzten Zeit besser. Die Erkrankten müssen nur schnell genug kommen. Einmal, bei einem Mann, der 15 Stunden vorher erkrankte, war sie ohne Erfolg. Der Nutzen der Sanitätsschleuse besteht darin, daß die Gasblasen komprimiert und dadurch ihre Gefahren verringert werden. Oft erfolgt in wenigen Minuten Restitution in integrum. Ist dagegen dem ersten Stadium der Gasblasenbildung das zweite der Extravasatbildung gefolgt, so können diese sekundären Erscheinungen durch die Sanitätsschleuse nicht beseitigt werden. Dringend nötig ist daher das möglichst schnelle Wiedereinschleusen. Die Anwendung geschieht in der Weise, daß der Druck nicht höher ist als in den Arbeitskammern und nicht höher, als bis die Beschwerden nachlassen. Dann langsames Ausschleusen (60 bis 80 bis 100 Minuten pro Atm.).

Herr Engelmann hält den Nachweis nicht für erbracht, daß es sich bei der Caissonkrankheit um Labyrintherkrankungen handelt. Er erinnert daran, daß zentrale Störungen vorliegen können und wünscht nähere Angaben durch den Ohrenarzt des Hafenkrankenhauses.

Herr Sänger berichtet über zwei Fälle von Caissonkrankheit. 1. Ein 27jähriger Arbeiter fiel nach dem Verlassen des Caissons um und wurde bewußtlos ins Hafenkrankenhaus gebracht. Als er zu sich kam, klagte er über Schmerzen im rechten Ohr. Er war sehr unruhig und erbrach. Taubheit des rechten Ohrs. Später Kopfschmerz, Schwindelgefühl, Taumeln beim Stehen und Gehen. Die genaue Nervenuntersuchung ergab keine Anhaltspunkte für eine zentrale Erkrankung. Es schien eine hysterische Taubheit vorzuliegen. Ihr Nachweis ist sehr schwer. 2. Ein 20jähriger Arbeiter wurde auf dem Heimweg plötzlich unwohl, mußte erbrechen und wurde schließlich ohnmächtig. Die Untersuchung im Krankenhaus ergab völlige Taubheit des rechten Ohrs und hochgradig zerebellaren Gang. Da der Kranke ebenso viel nach links wie nach rechts schwankte, war Uebertreibung (Hysterie) anzunehmen, denn bei der einseitigen Störung mußte die Schwankung nach der einen Seite hin stärker auftreten. Durch suggestive Beeinflussung besserte sich der Gang. Der Patient wurde entlassen; das Schwanken kam aber später wieder. „Die Preßluft sei noch in ihm." Herr Sänger betont, daß es sehr wichtig ist, bei der fraglichen Krankheit auf hysterische Erscheinungen zu achten.

Herr Lauenstein erwiedert im Schlußwort, daß er auf die Theorien nicht eingegangen ist, weil sie in jedem Lehrbuch nachgelesen werden können. Die Sanitätsschleuse ist und bleibt eine Schädlichkeit. Bei Ohrstörungen findet sich häufig eine undurchgängige Tube. In diesen Fällen schadet die Sanitätsschleuse sicher. Wenn jetzt seltener und leichtere Erkrankungen vorkommen, so liegt das hauptsächlich daran, daß nur unter einem Druck von 1,9 Atmosphären gearbeitet wird (früher bis 3 Atmosphären).

Am 18. April fand eine **Besichtigung des Elbtunnelbaues** statt. Herr Dr. Bornstein zeigte die Anlagen zur Erzeugung der Preßluft, die Arbeiterbaracken und die Sanitätsschleuse. Fast alle Erschienenen ließen sich in der Sanitätsschleuse einem Ueberdruck von ½ Atm. aussetzen. Die Wirkung auf das Trommelfell trat sofort ein. Sie wurde durch den „Valsalva" ausgeglichen. Nach diesem Versuch verzichteten die meisten Aerzte darauf, sich in die Arbeitsstätte einschließen und einem Ueberdruck von 2 Atmosphären mit seinen möglichen Gefahren aussetzen zu lassen. Nur drei Herren wagten die Fahrt in die Tiefe; die übrigen wandelten im rosigen Licht wieder nach Hause. Rg.

Wiener Bericht.

Der leidige Nationalitätenzwist, der das politische Leben in Oesterreich stigmatisiert, hat nunmehr auch in die wirtschaftliche Orgnisation der Aerzteschaft eine klaffende Lücke gerissen. Die tschechischen Aerzte haben sich separiert. Sie sind mit Begeisterung bei der Sache, unterstützen sie auch materiell, sie wollen aber getrennt marschieren, da sie es offenbar nicht über sich bringen können, an den in deutscher Sprache geführten Verhandlungen der Reichsorganisation teilzunehmen. Das alte Lied! Die böhmische Aerztekammer amtiert in zwei Sektionen, einer deutschen und einer tschechischen; bald dürfte auch die mährische Kammer diese die Abwicklung der Agenden erschwerende und verschleppende Zweiteilung erfahren, denn schon machen hier die tschechischen Kammermitglieder passive Resistenz, obgleich sie bisher friedlich und ersprießlich mit ihren deutschen Kollegen amtiert haben. Duobus litigantibus ... Der Tertius wird hier das P. T. Publikum, werden die Kassenleitungen, kurz alle Faktoren sein, die von der Diskordia profitieren. Soll das Sprichwort „Schaden macht klug" gerade von den Aerzten ein Désaveu erfahren? Die wirtschaftliche Not wird heute von allen Aerzten schwer empfunden. Den Bestrebungen, diese Not gemeinsam abzuwehren, durch politische Vellietäten Hindernisse zu bereiten, ist unfaßbar. Leidet der tschechische, der polnische Arzt minder schwer unter den ungünstigen Erwerbsverhältnissen der Gegenwart, als ihr deutscher Kollege? Hat es einen Sinn, die Phalanx der Aerzteschaft, die ihre Spitze gegen ihre Ausbeuter richtet, zu schwächen, Verwirrung hineinzutragen in die Kämpfer um ein menschenwürdiges Dasein; hat es einen Sinn, den alten, schlechten Nationalitätenstreit in einem Augenblick aufzurollen, in welchem man nur daran denken sollte, daß es sich um Standesangelegenheiten handelt, die den Aerzten aller Nationalitäten gemeinsam sind? Vergißt man wieder einmal, daß wir Aerzte auf uns allein gestellt sind, wenn wir unsere wirtschaftliche Lage verbessern wollen und nirgends, auch nicht bei den Fahnenträgern der Nationen — mögen sie Deutsche, Polen oder Tschechen sein — Hilfe und Unterstützung finden werden?

Vielleicht bei der Regierung? Diese Hoffnung haben selbst die unverbesserlichsten Optimisten aufgegeben, seitdem alle Bemühungen der Aerzteschaft, die sogenannten „registrierten Hilfskassen" — keine Arbeiterkrankenkassen — aus dem Felde zu schlagen, an der in diesem Punkte geradezu bewundernswürdigen Festigkeit der Regierung gescheitert sind. Man macht der Aerzteschaft keine Konzessionen, weder große, noch kleine. Da praktiziert seit vielen Jahren in italienischen Grenzkurorten eine Handvoll von österreichischen Aerzten. Sie behandeln fast ausschließlich ihre zu vorübergehendem Aufenthalte in diesen Bädern weilenden Konpatrioten. Diesen Aerzten soll nunmehr die Venia practicandi von der italienischen Regierung entzogen werden, falls sie ihre Diplome nicht nostrifizieren lassen, weil dies auch Oesterreich von den italienischen Aerzten verlangt, die innerhalb der schwarz-gelben Grenzpfähle, wenn auch in deren nächster Nähe, praktizieren wollen. Mit einem Federstrich könnte auch an der Südgrenze des Reiches jene Reziprozität hergestellt werden, die im Grenzverkehr zwischen Oesterreich und Deutschland besteht. Dieser Federstrich, der die Existenz einiger Aerzte retten würde, erfolgt nicht. Handelt es sich doch nur um — Aerzte.

Nein, wir haben nicht auf Hilfe von oben oder von außen zu hoffen; wir müssen uns selbst zu helfen suchen. In wirtschaftlichen und anderen, unseren Stand, unseren Beruf tangierenden Fragen. Seit langer Zeit streben die Aerzte die Errichtung eines Sanitätsministeriums mit einem Arzte an der Spitze an, welchen die zahlreichen, derzeit von verschiedenen Aemtern geführten Agenden der öffentlichen Gesundheitspflege zu unterstellen wären. Dieser Plan findet derzeit in den leitenden Kreisen wenig Anklang, so wenig, daß der zielbewußte Vorkämpfer für die Zentralisierung des österreichischen Sanitätswesens, Hofrat Prof. Ludwig, bei dem jüngsten Vorstoße in dieser Angelegenheit, seinem Antrage im Herrenhause, nur von Schaffung einer „Zentralstelle" zu sprechen wagte, von der Ausgestaltung des obersten Sanitätsrates, von der Errichtung und reichlichen Dotierung der für den rationellen Betrieb der öffentlichen Sanitätspflege unentbehrlichen wissenschaftlichen Institute, von der zeitgemäßen Verbesserung der sozialen und materiellen Stellung der Amtsärzte, der Regelung ihrer Aus- und Fortbildung und der Gewährung größeren Einflusses und größerer Selbständigkeit in ihrer amtlichen Tätigkeit.

Der verdiente Antragsteller, einer der unermüdlichsten Arbeiter auf dem Gebiete unseres öffentlichen Gesundheitswesens, hat wieder einmal seiner Pflicht genügt; an einen vollen Erfolg seiner Bestrebungen glaubt er wohl selbst nicht; denn noch mehr als an gutem Willen fehlt es bei uns an Geld für derartige, mit der „Machstellung" nicht direkt zusammenhängende Angelegenheiten. Er und wir mit ihm werden schon zufrieden sein, wenn nur ein Teil seines Antrages Beachtung findet.

Man lernt, sich bescheiden. Besonders die Aerzte, mögen sie den schwarzen oder den schönen blauen Rock tragen mit der Doppelreihe goldglänzender Knöpfe. Unsere Militärärzte, die wahrlich nicht zu den Unbescheidenen zählen, weil auch sie das Schicksal nie verwöhnt hat, atmen auf. Wenige Monate sind seit dem Falle jenes Mannes verstrichen, dessen langjährige Wirksamkeit an der Spitze unseres militärärztlichen Offizierkorps die Reihen der uniformierten Medici derart gelichtet hat, daß der Dienst bei der Truppe nur mit Aufgebot aller Kräfte und großer persönlicher Opfer aufrecht erhalten werden konnte, wenige

Digitized by Google

Monate, seit an die Stelle eines Uriel, der auch wissenschaftlich hervorragende, nunmehr zum Generaloberstabsarzte der Armee beförderte Prof. K. v. Kratschmer getreten ist, und schon erfreut sich das Korps eines außergewöhnlich günstigen Avancements und damit der ersten Erfüllung von Versprechungen, welche die glücklich beendete Aera Uriel charakterisiert haben. Mit unseren wackeren Kollegen im Waffenrocke wollen wir hoffen, daß damit der Anfang gemacht sei, für die Realisierung zahlreicher anderer, durchaus berechtigter, für den Dienst und den Stand gleich bedeutsamer Wünsche der österreichischen Militärärzte.

X.

Moskauer Bericht.

Anfang dieses Jahres tagte in Moskau der VIII. Kongreß Russischer Chirurgen. Von den zahlreichen Vorträgen, die an den drei Verhandlungstagen gehalten wurden, führen wir folgende wegen ihres allgemeineren Interesses an.

Herr O. Hagen-(Torn) sprach über das frühe Aufstehen chirurgischer Patienten und die Dauer ihrer Verpflegung im Krankenhause (speziell nach der Laparotomie). Der Vortragende verzeichnete die Tatsache, daß man sich nach der einen wie nach der andern Seite hin zweifelsohne zu Extremen fortreißen lasse. Unter gewöhnlichen Umständen gestattet er seinen Kranken am 6.—8. Tage nach der Laparotomie aufzustehen und die Heilanstalt am 12. Tage zu verlassen; außerdem rät er, von der Tamponade und Drainage nach Möglichkeit Abstand zu nehmen.

Herr W. Rasumowsky ist mit dem allgemeinen Prinzip, daß, je frühzeitiger die Kranken aufstehen, es desto besser ist, einverstanden, besteht jedoch darauf, daß bei der Entscheidung dieser Frage mehr Vorsicht und Umsicht am Platze ist. So haben wir es bei Operationen wegen Appendizitis mit einem erloschenen Entzündungsherd zu tun, und deshalb ist hier Ruhe ohne Zweifel indiziert. Außerdem bilden sich nach einer Operation stets Thromben. Behufs Vermeidung von Embolien ist Ruhe ebenfalls wünschenswert, wenigstens in den ersten Tagen nach der Operation. Auch ist zu unterscheiden, in welchem Abschnitt der Bauchwand die Laparotomie ausgeführt wurde. In der Mittellinie ist die Bewegungsamplitude am größten, und deshalb muß der Patient in diesem Falle mindestens zwei Wochen zu Bette liegen, ganz abgesehen davon, daß dem Ernährungszustand der Kranken Rechnung zu tragen ist.

Herr A. Martynow ist gegen das frühe Aufstehenlassen, das er als ätiologisches Moment in dem recht häufigen Auftreten postoperativer Hernien anzusehen geneigt ist.

Herr J. Spisharny gestattet ebenfalls nicht seinen Patienten nach einer Laparotomie früh aufzustehen, warnt jedoch auch vor dem entgegengesetzten Extrem. Behufs Vorbeugung postoperativer Pneumonien veranlaßt er die Kranken kurz nach der Operation aufzusitzen und regelmäßig tiefe Atemzüge zu machen.

Herr A. Braunstein sprach über die spontane Ausheilung des Krebses. Nachdem der Vortragende darauf hingewiesen, daß in der Literatur über die Spontanheilung nicht nur von Sarkomen, die histologisch nicht mit genügender Sicherheit diagnostiziert werden können, sondern auch von Krebsfällen, deren Diagnose völlig sicher ist, berichtet wird, ging er zu seinen eigenen Versuchen über Krebsverimpfung an weißen Mäusen über. Bei mehreren Mäusen begann die Geschwulst nach voraufgegangenem deutlichen Wachstum bei gelungener Ueberimpfung allmählich resorbiert zu werden und verschwand schließlich ganz. Die Tiere werden nach diesem Vorgang dem Karzinom gegenüber immun; nach der Spontanheilung gelingen neue Verimpfungen nicht. Ihr Blutserum hemmt das Wachstum der Geschwulst oder vereitelt den Erfolg der Impfung. Somit dienen diese Experimente zum Beweis, daß es bei der in Rede stehenden Erkrankung möglich ist, eine aktive und passive Immunität zu erzielen, bei der sich im Organismus allem Anscheine nach entsprechende Zytolysine oder Antikörper entwickeln.

Herr A. Martynow führte aus, daß die klinischen Beobachtungen unzweifelhaft mit den Versuchsergebnissen durchaus nicht im Widerspruch stehen. In seiner Klinik hatte er dreimal Gelegenheit, das Verschwinden maligner Tumoren zu konstatieren. Möglicherweise ist auch die günstige Einwirkung der Röntgenstrahlen auf den karzinomatösen Prozeß durch eine reichliche Entwicklung von Antikörpern zu erklären.

Herr A. Arapow teilte mit, daß es ihm bei seinen Versuchen nicht gelungen sei, vorläufig das Vorhandensein von Krebsantikörpern nachzuweisen, was aber wohl höchstwahrscheinlich von den Mängeln der üblichen Technik abhänge. Auch er hatte Gelegenheit, einen Fall von Selbstheilung des Krebses bei einem Rezidiv in der Brustdrüse zu sehen.

Herr N. Petrow betont, daß verimpfte Tumoren keineswegs mit selbständig entwickelten vergleichbar sind und daß nur zwischen den letzteren und dem Krebs beim Menschen eine gewisse Analogie zu ziehen ist.

Herr J. Spisharny sprach über lokale Anästhesie, die er warm empfahl. Von 789 Operationen, die er während der Zeit, wo er die I. chirurgische Klinik der Universität Moskau leitete, ausgeführt hat, wurden 383 unter lokaler Anästhesie vorgenommen, darunter etwa 130 an Hernien, 39 wegen Appendizitis, 14 Gastrostomien, 20 Gastroenterostomien (G. retrocolica nach Hacker-Braun), einige Operationen an den Gallenwegen usw. Allerdings verliefen sie nicht alle schmerzlos; falls aber die Schmerzreaktion nicht allzu stark war, wurde die Operation fortgesetzt, widrigenfalls ging man zur Allgemeinnarkose über. Letzteres fand 12 mal statt. Vortragender benutzt eine $^1/_2$ %ige Lösung von Novokain, außerdem wird bisweilen die Wundfläche und stets das parietale Peritoneum mit einer 10 %igen Novokainlösung befeuchtet. Das Viszeralblatt des Bauchfells ist nach seinen Beobachtungen unempfindlich. Gegen Schluß der Operation stellt sich manchmal Schmerzhaftigkeit in der Haut ein. Spisharny teilte auch seine Erfahrungen mit der Venenanästhesie nach Bier mit. Indem er die Entfernung zwischen den Binden nach Möglichkeit verringerte, führte er höchstens 60 ccm einer $^1/_2$ %igen Novokainlösung ein. Die direkte Anästhesie trat bei ihm nach 1—2 Minuten, die indirekte einige Minuten später ein. Unter dieser Anästhesie machte der Vortragende mehrere Resektionen des Kniegelenks, eine Resektion des Ellbogengelenks, eine blutige Einrenkung bei Ellbogenluxation, eine Naht bei Patellarfraktur, Amputationen usw. Es kamen allerdings Fälle vor, in denen die Anästhesie eine unvollkommene war und die Operation unter Chloroform oder Aether beendet werden mußte. Bisweilen wurden ziemlich heftige Nachblutungen beobachtet, die jedoch niemals einen bedrohlichen Charakter annahmen. Vergiftungserscheinungen stellten sich ebenfalls nie ein. Die Heilung der bei der Operation gesetzten Wunde verlief in normaler Weise. Mitunter ist es schwierig die Venen aufzufinden. Jedenfalls macht das Anästhesieverfahren nach Bier einen günstigen Eindruck und verdient geübt und an größerem Material erprobt zu werden.

Herr A. Feodorow berichtete über seine Erfahrungen mit der chirurgischen Behandlung der Hypertrophie und der Neubildungen der Prostata. Auf Grund seiner Beobachtungen ist der Vortragende zu der Ueberzeugung gelangt, daß die Sterblichkeit bei der perinealen Prostatektomie kleiner ist als bei der suprapubischen. Der Tod tritt ein infolge von Niereninsuffizienz, von Sepsis, von Embolie und von Blutung, besonders bei Prostatectomia suprapubica. Behufs Verhütung der Blutung wird vor der Operation innerlich Kalzium und Gelatine gereicht, damit die Gerinnbarkeit des Blutes zunimmt. Bei Medullaranästhesie scheint die Blutung geringer zu sein. Die suprapubische Operation ist einfacher als die perineale und liefert auch bessere Resultate.

Herr S. Spassokukotzky betrachtet den Volvulus intestinorum als Krankheit des hungrigen Menschen. Er beobachtete den Volvulus des Dünndarms 25 mal, den des S. romanum 18 mal und glaubt sich berechtigt folgenden Satz aussprechen zu können: Wenn nach voraufgegangenem Hungern in den leeren Darm plötzlich eine reichliche Menge Speise übertritt, so stellt sich beim Vorhandensein eines beweglichen Mesenteriums leicht ein Volvulus des Dünndarmes ein. Diesen Satz begründet Spassokukotzky sowohl durch seine klinischen Beobachtungen an zahlreichen Operierten wie auch durch Versuche an Hunden.

Außerdem sprachen noch eine ganze Reihe von hervorragenden russischen Chirurgen über die drei Programmpunkte des Kongresses: über die Chirurgie der vordern Bauchwand, über die Operationsmethoden der Prostatahypertrophie und der Prostatatumoren und über die Chirurgie der Nieren und Harnleiter. Mit dem Kongreß war eine Ausstellung chirurgischer Instrumente und Apparate verbunden. Der nächste (IX.) Kongreß findet ebenfalls in Moskau statt.

A. B—n (Moskau).

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Berliner Medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 5. Mai 1909.

Vor der Tagesordnung. C. Hartog: **Unterbindung der Vena hypogastrica bei puerperaler Pyämie.** Hartog hat bei einer 35jährigen Patientin, die an schwerer puerperaler Pyämie nach Abort im 6. Monat erkrankt war, 4 Wochen lang hoch fieberte und zuletzt 3—4 mal täglich Schüttelfröste hatte, durch Unterbindung der Vena hypogastrica eine eklatante Heilung erzielt. Patientin, die noch kurz vor der Operation einen Schüttelfrost mit 40° Temperatur gehabt hatte, war von der Operation an entfiebert und frei von Frösten. Die von Trendelenburg angegebene Operation beruht auf dem Gedanken, daß die Pyämie immer von lokalen Veränderungen, von Thromben in den uterinen Venen ausgeht und nur durch kontinuierliches Fortschreiten der Thrombose und wiederholte Verschleppung von Thrombenstücken durch die abführenden größeren Venen zur tödlichen Allgemeinkrankheit wird, mithin durch rechtzeitige Absperrung der ableitenden Venenstämme zu

Digitized by Google

kupieren ist. Die Unterbindung muß auf dem Wege der Laparatomie vorgenommen werden, um festzustellen, auf welcher Seite und wie weit die Venenthrombose vorgeschritten ist. Der Eingriff ist nicht besonders gefährlich und sollte nicht auf hoffnungslose Fälle beschränkt bleiben.

Tagesordnung. M. Wolff: **Röntgenuntersuchung und klinische Frühdiagnose der Lungentuberkulose.** Der Vortragende demonstriert auf dem Lichtschirm eine ganze Reihe von Röntgenbildern, welche den Beweis erbringen sollen, daß die Röntgenuntersuchung den übrigen klinischen Untersuchungsmethoden vollkommen gleichwertig ist. Häufig geben die Röntgenstrahlen in Bezug auf die Ausdehnung des tuberkulösen Prozesses besser Auskunft als Auskultation und Perkussion; gerade in den suspekten Fällen führt die Röntgenuntersuchung, zwar nicht immer, aber doch häufig zur Diagnose. Auch funktionelle Störungen erkennt man, wenigstens bei der Durchleuchtung. Die probatorische Tuberkulininjektion zeigt die Art, die Röntgenuntersuchung den Ort und die Ausdehnung der Erkrankung. In manchen Fällen ist der physikalische Befund negativ; erst Röntgen und Probeinjektion sichern die Diagnose. In zahlreichen Fällen von Spitzenkatarrhen zeigt sich im Röntgenbild, daß sich hinter dem „Katarrh" eine wirkliche Infiltration verbirgt. Der Vortragende zeigt weiterhin Röntgenogramme, auf denen Drüsenknoten und peribronchitische Stränge zu sehen sind. Aber nicht immer ist die Röntgenuntersuchung den klinischen Untersuchungsmethoden überlegen. Mitunter ist das Verhältnis umgekehrt; in manchen Fällen fällt die Probeinjektion allein positiv aus. Andererseits hat Wolff Fälle gesehen, in denen nur die Röntgenuntersuchung ein positives Ergebnis hatte; er nimmt hier eine inaktive Tuberkulose an. Allerdings sind alte Herde in der Lunge durchaus nicht immer so harmlos, wie von manchen Seiten geglaubt wird. Der Krankheitsprozeß kann in diesen Herden von neuem aufflammen.

In der Diskussion sprechen Levy-Dorn, Grawitz, v. Hansemann, Kraus, Goldscheider, Orth, Benda und A. Baginsky.

Grawitz wendet sich gegen die Auffassung des Redners, daß die Röntgenuntersuchung den übrigen Methoden gleichwertig sei, und weist die Auffassung zurück, daß bei positiver Tuberkulinreaktion ein durch Röntgenstrahlen nachgewiesener Schatten unter allen Umständen auf Tuberkulose zu beziehen sei. Es ist oft schwierig zu entscheiden, ob eine vorgefundene Veränderung tuberkulöser Natur ist. Diese Frage bietet auch ein hohes soziales Interesse. Nur eine fortgesetzte genaue Beobachtung in einer Klinik kann Aufschluß geben; in der Poliklinik muß eine gewisse Vorsicht in der Interpretation beobachtet werden. Anderenfalls darf man sich über gewisse „Erfolge" der Heilstätten nicht wundern.

v. Hansemann warnt ebenfalls vor voreiliger Interpretation. Auch kohlegefüllte Bronchialdrüsen geben einen Schatten.

Kraus befürwortet angelegentlichst ein Zusammenarbeiten von Klinikern, pathologischen Anatomen und Röntgenologen.

Goldscheider sieht in der Röntgenuntersuchung eine wertvolle Ergänzung der klinischen Untersuchungsmethoden; allein er unterschreibt nicht, was Wolff bezüglich der Insuffizienz der letzteren sagt. Goldscheider befürwortet hauptsächlich eine Kombination von Röntgenuntersuchung und Perkussion. Bei sorgfältiger Perkussion kann man Veränderungen oft und besser nachweisen als bei der Auskultation.

Orth steht dem Zusammenarbeiten von Klinikern und pathologischen Anatomen sympathisch gegenüber. Freilich gehört dazu Geld, und das besitzen die pathologischen Institute nicht. Aehnlich äußert sich Benda.

A. Baginsky betont die Wichtigkeit des Röntgenbildes bei infantiler Bronchialdrüsentuberkulose.

Schlußwort: Max Wolff. A. Bruck.

Kleine Mitteilungen.

In Nr. 13 dieser Wochenschrift war über eine Angelegenheit berichtet worden, die die Tagespresse lebhaft beschäftigt hatte und zu mancherlei unnötigen und unrichtigen Darstellungen in einzelnen Zeitungen Gelegenheit geboten hatte. Schon seit längerer Zeit waren in ärztlichen Kreisen Gerüchte darüber verbreitet, daß von manchen angesehenen Aerzten für die Zuführung von russischen Patienten „Provisionsgelder" bezahlt worden seien. Bei Gelegenheit einer Gerichtsverhandlung wurden damals eine Reihe von Namen in die Oeffentlichkeit gebracht, unter denen auch der des Geheimrats Senator genannt wurde. Senator legte damals infolge der vielen Angriffe in der Presse sein Amt als Vorsitzender in der „Medizinischen Gesellschaft" nieder und gab dazu eine Erklärung ab, die in den Zeitungen in der Form verbreitet wurde, Geheimrat Senator habe bei Gelegenheit der Konsultierung von russischen Patienten an die Dolmetscher eine Entschädigung bezahlt. In der „B. Z. am Mittag" wurde nun der Zeitungsbericht in einer Form glossiert, in der Geheimrat Senator eine Beleidigung erblickt hat. Er hat deswegen die Zeitung verklagt. In der am 11. Mai stattgehabten Gerichtsverhandlung wurde durch die Aussagen des Geheimrats Senator und der vernommenen Zeugen festgestellt, daß irgend welche unlauteren Motive bei der gelegentlichen Hingabe kleiner Trinkgelder nicht obgewaltet haben und daß Geheimrat Senator in keiner Weise gegen den Ehrenkodex verstoßen habe. Es kam darauf zwischen den Parteien der folgende Vergleich zustande:

„Ich habe mich auf Grund der heutigen Verhandlung davon überzeugt, daß die von dem Herrn Privatkläger nach seiner und der Zeugen Angaben an Dolmetscher oder andere Personen in seltenen Ausnahmefällen gezahlten geringfügigen Beiträge nicht als Provision oder als Entgelt für die Zuführung von Patienten gezahlt worden sind, oder auch nur im entferntesten in diesem Sinne aufgefaßt werden können. Soweit in dem zur Privatklage gestellten Artikel ein solcher Vorwurf erblickt werden kann, nehme ich ihn zurück und trage die Kosten des Verfahrens.

Gez. Dr. Auer."

Herr Geheimrat Senator hat sich nicht gescheut, der vollen Oeffentlichkeit sein Verhalten darzulegen, und wir müssen ihm danken für dieses Vorgehen. Er hat nicht nur sich selber, sondern auch der Aerzteschaft damit einen Dienst erwiesen. Wir bedauern nur, daß unserem verehrten Altmeister dieser Prozeß mit all seinen Unannehmlichkeiten nicht erspart geblieben ist.

Der Verein deutscher Laryngologen ladet zu seiner sechzehnten Versammlung zu Freiburg i. Breisgau, Pfingsten. 30. bis 31. Mai 1909, ein. Programm: Pfingstsonntag, den 30. Mai: Im Hörsaal des Zoologischen Instituts, Katharinenstraße 20, von 4—5 Uhr Vorstandssitzung, von 5—7 Uhr Demonstrationsvortrag des Herrn Brünings: Neue diagnostische und therapeutische Hilfsmittel und deren Anwendung.

Der Deutsche Verein für Schulgesundheitspflege hält seine 10. Versammlung in Dessau am 1. und 2. Juni ab. Das Programm enthält: Schutz der Augen in Schule und Haus. Referenten: Professor Dr. Best (Dresden) als medizinischer, Volksschullehrer Graupner (Dresden) als pädagogischer und Hauptmann a. D. v. Ziegler (Rummelsburg) als militärischer Referent. Prophylaxe und Bekämpfung der Lehrerkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Volksschule. Medizinischer Referent: Sanitätsrat Dr. Thiersch (Leipzig); pädagogische Referenten: Rektor Endris (Rüdesheim) und Lehrerin Fräulein A. Dörries (Hannover). Mit der Jahresversammlung ist die Tagung der Vereinigung der Schulärzte Deutschlands verbunden. Hierfür sind Vorträge über die einheitliche Organisation des schulärztlichen Dienstes von Sanitätsrat Dr. Cuntz (Wiesbaden) und Stadtarzt Dr. Oebbecke (Breslau) vorgesehen.

Zu Mitgliedern des preußischen Ehrengerichtshofs sind vom König ernannt: Geh. San.-Räte Dr. Selberg (Berlin) und Windel (Charlottenburg), San.-Räte Prof. DDr. Hartmann und Paasch (Berlin) zu Stellvertretern; vom Aerztekammerausschuß sind zu Mitgliedern gewählt San.-Rat Dr. Hartmann (Hanau), Geh. San.-Rat Dr. Körner (Breslau), Geh. San.-Rat Prof. Dr. Lent (Köln) und Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Löbker (Bochum), und zu Stellvertretern Geh. San.-Rat Dr. Stoeter (Berlin), die San.-Räte Dr. Herzau (Halle a. S.), Heidenhain (Stettin) und Brunk (Bromberg).

Die Russische Gesellschaft für Urologie hat die beiden Prof. Dr. Casper und Prof. Posner zu Ehrenmitgliedern ernannt.

Die Tuberkulose-Aerzte-Versammlung des Deutschen Zentral-Komitees zur Bekämpfung der Tuberkulose findet am 25. und 26. Mai vormittags 9½ Uhr im Hörsaal des Kaiserin-Friedrich-Hauses statt, wozu die interessierten Herren Aerzte hierdurch eingeladen werden. Tagesordnungen und Anmeldekarten werden von der Geschäftstelle des Zentral-Komitees, Königin-Augusta-Straße 11. abgegeben. Die Generalversammlung des Zentral-Komitees wird am 22. Mai im Plenarsitzungssaal des Reichstagshauses vormittags 10 Uhr abgehalten. Tribünenkarten stehen in der Geschäftsstelle, Königin-Augusta-Straße 11. unentgeltlich zur Verfügung.

Der nächste Kursus in der Physiologie, Pathologie und Hygiene des Säuglingsalters und in der Säuglingsfürsorge an der akademischen Klinik für Kinderheilkunde zu Düsseldorf beginnt am 7. Juni d. Js. Die Dauer des Kursus ist eine 14tägige. Das genaue Programm und der Stundenplan sind durch die Geschäftsstelle des Vereins für Säuglingsfürsorge im Regierungsbezirk Düsseldorf, Düsseldorf. Werstenerstraße 150, zu beziehen.

Bad Salzbrunn. Am 1. Mai ist der Füll- und Versandbetrieb des Oberbrunnens, der wegen der durch den bekannten Quelleningenieur Scherrer (Ems) vorgenommenen Neufassungsarbeiten mehrere Monate unterbrochen war, wieder aufgenommen worden. Uebereinstimmend wird der durch den starken Kohlensäuregehalt hervorgerufene erfrischende Geschmack der neuen Quelle gerühmt. Auch der Mühlbrunnen ist einer Neufassung mit sehr günstigem Erfolge unterzogen worden.

Berlin. Die Oberärzte Dr. Braun im städtischen Krankenhause im Friedrichshain, Dr. Mühsam im städtischen Krankenhause Moabit und Dr. Brentano im städtischen Krankenhause am Urban sind zu dirigierenden Aerzten ernannt worden. — Potsdam: Oberstabsarzt Dr. Widenmann hat den Professortitel erhalten.

Universitätsnachrichten. Berlin: Die Professoren Dr. Steudel (Heidelberg) und Dr. Piper (Kiel) sind zu Abteilungsvorstehern am hiesigen Physiologischen Institut ernannt worden.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 21 (233). 23. Mai 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** A. Cramer, Die Ursachen der Nervosität und ihre Bekämpfung. Huber, Ueber die Mikrosporieepidemie in Schöneberg. O. Imhof-Bion, Ueber Fiebererscheinungen in den Spätstadien der Syphilis. (Mit 1 Kurve.) G. J. Müller, Zur Behandlung der Tabes dorsalis. O. Fellner, Menstruelle Leberhyperämie — Schwangerschaftsleber. A. Selig, Ueber den Herzschmerz. (Mit 3 Abbildungen.) Evler, Ueber Lederstreckverbände aus Chrom- oder Formalinleder als chirurgische und orthopädische Universalapparate. (Mit 8 Abbildungen.) R. Schuster, Ist die Kombination von Quecksilberkuren mit Schwefelbädern rationell? E. Bäumer, Die Behandlung der Gonorrhoea posterior mit Thyresoltabletten. A. Gockel, Die Verteilung der Radiumemanation in der Atmosphäre. — **Referate:** F. R. Nager, Neuere Arbeiten über die Ozäna. O. Mankiewicz, Neuere Urologie (Nierensera. Nierensteine. Bildung der Harnsteine. Folgen der Nierenoperationen). Pinkus, Syphilis. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Behandlung des Scharlachs mit Wasserstoffsuperoxyd. Gynäkologische Desinfektion. Behandlung der Darmkatarrhe des Säuglingsalters. Meningitis im Anschluß an einen unschuldigen Naseneingriff. Traumatischer Exophthalmus pulsans. Beobachtungen bei Scharlachepidemien. Beiträge zur Pathogenese und pathologischen Histologie des Hirnabszesses. Extrauterinschwangerschaft mit lebendem Kind. Positiver Ausfall der Wassermannschen Serumreaktion. Stimmbandlähmungen im Gefolge der Influenza. Auskultation der oberen Lungenabschnitte. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Blutstillungszange nach Blunk. — **Bücherbesprechungen:** J. W. Thomson Walker, Estimation of the renal function in urinary surgery. B. S. Schultze, Lehrbuch der Hebammenkunst. H. Bock, Vorlesungen über Herzkrankheiten. — **Geschichte der Medizin:** A. Kohut, Ein medizinisches Werk über den Schwindel. (Schluß.) — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** P. Schuster, Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 26. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 19—22. April. (Fortsetzung.) II. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie am 19.—22. April 1909. (Fortsetzung.) Cölner Bericht. Frankfurter Bericht. — Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften: Medizinische Gesellschaft. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Königlichen Universitätsklinik und Poliklinik für psychische und Nervenkrankheiten in Göttingen.

Die Ursachen der Nervosität und ihre Bekämpfung[1])

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **A. Cramer.**

M. H.! Der Ausdruck Nervosität ist ein Sammelbegriff unter dem der nichtsachkundige Laie beginnende organische Erkrankungen des Rückenmarks, einen Teil der psychischen Störungen, die Folgen chronischer Vergiftungen und vieles andere zusammenfaßt. Wir können uns in unseren heutigen Betrachtungen selbstverständlich nur auf die rein nervösen Zustände beschränken, denn wenn uns eine einigermaßen klare Aetiologie die Mittel zur Bekämpfung an die Hand geben soll, ist natürlich auch erforderlich, daß die Krankheit, deren Ursachen wir studieren wollen, einigermaßen scharf umschrieben ist. Wir müssen deshalb den Sammelbegriff umgrenzen.

Zunächst scheiden alle Psychosen und alle organischen Erkrankungen des Zentralnervensystems aus. Auch die nervösen Störungen, welche von anderen körperlichen Erkrankungen abhängen (z. B. von Stoffwechselerkrankungen, wie Diabetes, Gicht usw., von Herz-, Nieren- und Schilddrüsenerkrankungen), von chronischen Vergiftungen, welche direkt das Nervensystem in mikroskopisch nachweisbarer Weise schädigen (Paludismus, Ergotismus, Pellagra, Kretinismus), auch fallen alle die Zustände weg, bei denen eine mehr oder weniger ausgeprägte Entwicklungshemmung des Gehirns den Erwerb einer vollen Intelligenz unmöglich macht.

Nach dieser Umgrenzung, die bei der Kürze der Zeit, welche mir zur Verfügung steht, nicht vollständig sein kann, bleiben nur noch übrig die Neurasthenie, die endogene Nervosität und die Hysterie. Unter endogener Nervosität verstehe ich dabei die Fälle von Neurasthenie, welche vorzugsweise infolge einer von Haus aus vorhandenen leichten Erschöpfbarkeit des Gehirns erkrankt sind. Andere Autoren haben dafür die Bezeichnung hereditäre oder degenerative Neurasthenie.

Bei dieser Abgrenzung können wir die Nervosität als einen mit einer Störung der allgemeinen harmonischen geistigen Leistungsfähigkeit des Gehirns einhergehenden Zustand definieren, welcher in einer gewissen Insuffizienz zum Ausdruck kommt und ein mehr oder weniger stark ausgeprägtes subjektives Krankheitsgefühl mit sich bringt.

Selbstverständlich ist diese Definition sehr allgemein gefaßt, ich kann aber auf die genauere Umgrenzung nicht eingehen, sondern muß hier auf die Ausführungen, welche ich kürzlich über diesen Gegenstand gemacht habe, hinweisen[1]).

Zunächst möchte ich mich mit der Tatsache beschäftigen, daß fast stets mehrere Ursachen der Nervosität vorhanden sind.

Die Richtigkeit dieses Satzes wird uns sofort klar, wenn wir studieren, wie ein und dieselbe Schädlichkeit auf die einzelnen Menschen wirkt. Nehmen wir zunächst die Einwirkung eines Giftes, des Schwefelkohlenstoffes, dem in einer Fabrik 100 Menschen in gleicher Weise ausgesetzt sind, so sehen wir, daß ein Teil sich der Vergiftung aussetzt, ohne besondere Schädlichkeiten davonzutragen, ein zweiter Teil wird nervös, ein dritter Teil verfällt in Geisteskrankheit, während andere wieder lähmungs-

[1]) Referat erstattet auf der 33. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Wiesbaden (17. September 1908).

[1]) A. Cramer, Die Nervosität. Jena 1906, G. Fischer. Hier finden sich die genauen Begründungen zu meinen nachstehenden Ausführungen.

Digitized by Google

artige Erscheinungen infolge einer Erkrankung der Nerven davontragen[1]).

Bei der chronischen Giftwirkung des Alkohols beobachten wir dasselbe, von der nervösen Reizbarkeit des chronischen Alkoholisten bis zur multiplen Neuritis, dem Delirium tremens, dem klassischen Eifersuchtswahn der Trinker und anderen alkoholischen Psychosen bis zu der Encephalitis haemorrhagica superior können eine Fülle verschiedener Formen auftreten. Auch bei der Infektion mit Syphilis liegen die Verhältnisse ähnlich, der eine erkrankt an einer Tabes, der andere an einer Paralyse, der dritte an einer Hirn- und Rückenmarkssyphilis, und in selteneren Fällen sehen wir auch eine multiple syphilitische Neuritis auftreten. Dabei kann diese differente Wirkung der syphilitischen Infektion nicht etwa durch eine verschiedene Art des Giftes erklärt werden. Nonne[2]) hat Fälle mitgeteilt, wo bei ein und derselben Infektionsquelle bald Tabes, bald Paralyse aufgetreten ist. Aber auch dem Grade nach ist die Wirkung einer einwirkenden Schädlichkeit, selbst wenn sie mit der gleichen Intensität einwirkt, verschieden. Das sehen wir bei den genau erforschten Seuchen mit einer ganz klaren bakteriellen Aetiologie. Einzelne werden gar nicht, andere schwerer, andere leichter befallen. Diese Tatsachen haben für uns nichts Auffälliges mehr, wenn wir uns klar darüber sind, daß die Menschen in ihrer Konstitution und Widerstandsfähigkeit im allgemeinen und auch, was die einzelnen Organe betrifft, im speziellen außerordentlich verschieden sind, und daß diese verschiedene Widerstandsfähigkeit noch weiter variiert wird durch alle die Schädlichkeiten, welche das Leben mit sich bringt.

Wir können deshalb mit aller Bestimmtheit sagen, daß der Mensch in seiner individuellen Widerstandsfähigkeit gegen schädigende Einflüsse ebenso variabel ist, wie in seinem Aussehen.

Das gilt ganz besonders auch für die Widerstandsfähigkeit des Zentralnervensystems. Es ist deshalb unwissenschaftlich und wenig kritisch bei der Frage nach den Ursachen der Nervosität, nach den zunächst liegenden Schädlichkeiten zu forschen. Wir müssen vielmehr das Individuum in seiner ganzen Entwicklung und unter Berücksichtigung von all dem, was im Leben bereits an Schädlichkeiten eingewirkt hat, ansehen, wenn wir verstehen wollen, wie die Nervosität zustande gekommen ist. Alsdann werden wir sehen, daß die zunächst liegende Ursache im Verein mit vielen anderen nur der letzte Anstoß gewesen ist, welcher den Stein ins Rollen gebracht hat, das heißt, den nervösen Zustand in Erscheinung treten ließ. Ist uns das klar, so werden wir auch ohne weiteres verstehen, daß wir die Bekämpfung der Nervosität unter ganz anderen Gesichtspunkten in Angriff zu nehmen haben, als das gewöhnlich geschieht.

Studieren wir nun die Ursachen, welche die verschiedene Widerstandsfähigkeit des einzelnen Menschen hervorrufen, so sehen wir, daß angeborene endogene und erworbene exogene Ursachen dabei eine Hauptrolle spielen. Natürlich haben wir dabei nicht auf der einen Seite Menschen, welche nur der Einwirkung endogener Schädlichkeiten ausgesetzt waren und auf der anderen Seite Menschen, welche nur exogen geschädigt sind. Meist sind vielmehr beide Momente im Spiel, bald das eine, bald das andere hervortretend, um sich gegenseitig ergänzend, ihre Wirkung zu entfalten. Es ist also, was das Endresultat anbelangt, die Differenzierung in endogen und exogen mehr eine didaktische. — Die endogenen Ursachen bringen es mit sich, daß das einzelne menschliche Individuum schon mit einer sehr verschiedenen Widerstandsfähigkeit des Zentralnervensystems auf die Welt kommt. — Die Tatsachen, welche sich für die Aufbrauchtheorie Edingers[3]) beibringen lassen, zeigen uns, daß sogar individuell ganz bestimmte Systeme des Zentralnervensystems eine geringere Widerstandsfähigkeit besitzen.

Deutlich sehen wir ähnliches in den entarteten Geschlechtern (Famille à extinction), wo wir gelegentlich beobachten können, daß fast bei allen Kindern einer Familie ein plötzliches Versagen des Sehvermögens auftritt in Gestalt einer sogenannten röhrenförmigen Blindheit, oder wir sehen den verhängnisvollen Zwang zum Selbstmord bei nicht wenigen Familienmitgliedern im bestimmten Alter auftreten, oder es zeigt sich die Bluterkrankheit in dem Geschlechte kreuzend und ab und zu eine Generation überspringend. Ich sehe dabei ganz davon ab, auf alle die hereditären nervösen Störungen, Tics und Idiosynkrasien und andere Eigentümlichkeiten einzugehen, welche häufig auch im Geschlecht kreuzend, das heißt vom männlichen Geschlecht auf die weibliche Deszendenz und umgekehrt übergehend und häufig eine Generation überspringend, in bestimmten Familien immer wiederkehren. Nehmen wir nun noch dazu die alltägliche Erfahrung, daß der eine sich ungestraft trotz schwerer Arbeit den gefährlichsten exogenen Ursachen aussetzen kann, ohne jemals nervös zu werden, während der andere schon bei Einwirkung der geringsten äußeren Schädlichkeiten zusammenbricht, so werden wir uns der Ueberzeugung nicht verschließen können, daß gegen die Folge der Einwirkung endogener Schädlichkeiten der Mensch in seiner Widerstandsfähigkeit außerordentlich verschieden konstitutioniert ist, gerade so verschieden, wie ich hier wohl wieder sagen darf, wie in seinem äußeren Aussehen.

Diese endogenen Schädlichkeiten trennen sich scharf in zwei Gruppen, jenachdem die Schädlichkeit auf die Erzeuger vor der Keimbildung oder nach der Keimbildung eingewirkt hat. Die Folgen der ersten Schädlichkeiten sind als ererbte, die der zweiten als angeborene zu bezeichen[1]).

Am wichtigsten sind die Schädlichkeiten, welche zu einer ererbten geringeren Widerstandsfähigkeit führen. Hier können wir das Gesetz aufstellen, daß die Deszendenz aller der Individuen minderwertig ist, welche zur Zeit der Zeugung bereits einer Kachexie verfallen waren.

In Betracht kommen hier die Malariakachexie, die Kachexie bei Ergotismus, Pellagra und für unsere Verhältnisse hauptsächlich die Kachexie des Elends, wobei die Tuberkulose eine besondere Rolle spielt, der Trunksucht und der Syphilis. Natürlich gibt es noch mehr Momente, welche den Menschen dauernd widerstandsunfähig machen und erschöpfen und eine Kachexie herbeiführen, aber es würde zu weit gehen, auf alle diese Momente einzugehen.

Meist liegt auch die Sache so, daß sich mehrere dieser Schädlichkeiten verbünden, um einen von Haus aus schon weniger widerstandsfähigen Menschen kachektisch zu machen, bevor er zur Zeugung schreitet. Bei der so entstehenden Deszendenz kommt dieser endogene Faktor in sehr verschiedener Weise zum Ausdruck. Vererbt wird nur die Disposition, aber durchaus nicht auf jedes Individuum dieselbe. Wir sehen deshalb in sehr drastischen Fällen unter den Kindern einer solchen Aszendenz neben nur wenig Geschädigten, solche mit verbrecherischen Neigungen, Imbezille, Hysterische, Epileptiker, Trunksüchtige und endogen Nervöse.

Begreiflicherweise liegen nun die Dinge nicht immer so schwer, wie ich hier exempli causa ausgeführt habe. Es ist auch, abgesehen vom Proletariat, nicht gerade häufig, daß beide Aszendenten vor der Zeugung der Kachexie verfallen sind, es können deshalb auch degenerative Faktoren hineinspielen und auch hierbei erleben wir, daß gelegentlich eine Generation ganz übersprungen wird. So sehen wir denn, daß in solchen Familien neben sehr widerstandsfähigen Individuen andere sich finden, welche entschieden als disponiert zu nervösen Erkrankungen bezeichnet werden müssen. Wie wir eine solche Diagnose stellen können, habe ich in meinem Buche über Nervosität[2]) ausführlich auseinandergesetzt.

Die Schädlichkeiten, welche zu angeborener geringerer Widerstandsfähigkeit Veranlassung geben und auf den sich entwickelnden Fötus in Utero einwirken, spielen im allgemeinen eine weniger wichtige Rolle, weil sie seltener vorkommen und alsdann bei dem Fötus so schwere Veränderungen hervorrufen, daß meist schwere Intelligenzdefekte resultieren, wenn das Zentralnervensystem betroffen ist.

Vielleicht spielt die syphilitische Plazenta gelegentlich eine Rolle, es ist mir aber hierüber nichts Sicheres bekannt.

Ein Wort wäre noch notwendig über die Einwirkung starker Affekte während der Schwangerschaft, welche von den Laien meist überschätzt wird. Im allgemeinen ist der Fötus gegen die plötzlichen Blutdruckschwankungen, wie sie die Affekte der Mutter hervorrufen, durch die Art des Blutaustausches in der Plazenta gut geschützt, wenn auch nicht geleugnet werden kann, daß länger dauernde depressive Affekte während der Gravidität auf anderem Wege von nachteiligem Einfluß sein können.

In Betracht kommen hier z. B. eine Reihe von Fällen von außerehelicher Schwängerung. Aber auch hier muß man vorsichtig

---

[1]) Landenheimer, Die Schwefelkohlenstoffvergiftung der Gummiarbeiter. Leipzig 1899.

[2]) Nonne, Demonstration zur Lehre von der parasyphilitischen Erscheinungen. (Allg. Ztschr. f. Psych. 1906, S. 125.)

[3]) Edinger, Die Aufbrauchkrankheiten des Nervensystems. (Deutsche med. Wschr. 1904, Nr. 45, 49 und 1908, Nr. 1 und 2.)

[1]) Orth, Ueber die Bedeutung der Erblichkeit für die Pathologie. (Berl. klin. Woch. 1904, Nr. 6.)

[2]) A. Cramer, l. c.

Digitized by Google

sein, denn häufig sind es bereits Degenerierte, welche sich außerehelich schwängern lassen, und auch die Neigung zu starken Affekten während der Schwangerschaft ist bereits ein psychopathisches Symptom.

Wir sehen, wie die Forschung bei dem Studium der endogenen Ursachen sich auf ein unsicheres schwankendes Gebiet begibt, bei dem es einer sehr scharfen Kritik bedarf, um nicht zu Fehlschlüssen zu gelangen.

So viel scheint aber sicher zu sein, daß es eine nicht geringe Zahl von Individuen gibt, welche disponiert sind, und daß diese Disposition sehr verschieden stark sein kann. Die Folge davon ist, daß die einzelnen Menschen in ihrer Widerstandsfähigkeit gegen exogene Ursachen gerade so verschieden sind, als in ihrem äußeren Aussehen.

Die exogenen Ursachen der Nervosität sind außerordentlich vielfältig, die Möglichkeit ihrer Einwirkung beginnt mit der Geburt.

Alle exogenen Ursachen, welche geeignet sind, die Widerstandsfähigkeit eines Individuums herabzusetzen, können Nervosität hervorufen, es gibt aber auch exogene Ursachen, welche besonders das Nervensystem zum Angriffspunkt nehmen.

Hierher gehören besonders die in unseren allgemeinen Lebensgewohnheiten beruhenden Schädlichkeiten. Mit diesen Schädlichkeiten möchte ich mich zuerst und etwas ausführlicher beschäftigen, weil sie gewöhnlich nicht genügend betrachtet werden. Obschon wir kaum eine Zeitung in die Hand nehmen, in der nicht von der schädlichen Einwirkung der Lichtreize, wie sie das Großstadtleben mit sich bringt, die Rede ist, sehen wir doch so häufig bei hoch und niedrig, wie mit unnötigen Reizen bereits auf das neugeborene und in zunehmendem Maße auch auf das heranwachsende Kind eingewirkt wird. Am schlimmsten haben es dabei die Erstgeborenen, die immer wieder aus dem Schlaf gerissen werden, um bei grellem Lichte jedem, der nur sehen will oder nicht sehen will, gezeigt zu werden. Bei den Angehörigen der niederen Stände ist es Usus, die Kinder mit auf die gemeinschaftlichen Vergnügungen zu nehmen, weil sie zu Hause keine Wartung haben und die Warteschulen meines Wissens nur am Tage in Aktion sind. So kommt es denn, daß man zwei- und dreijährige Kinder bis nachts 11 Uhr und länger todmüde in Tingel-Tangels und Bier- und Kaffeegärten zu sehen bekommt. Bei den besseren Ständen werden häufig unnötige Reize dadurch erzielt, daß die Eltern die Kinder auf alle Reisen mitnehmen, daß statt harmloser Spiele immer mehr kostspielige Sensationen und Kindergesellschaften und Bälle eingerichtet werden, daß die Kinder für die Schule in unvernünftiger Weise dressiert werden, damit sie ja einen guten Platz bekommen, und daß sie vor lauter Angst vor der Schule viel zu früh nach überstandenen akuten Infektionskrankheiten wieder in den Unterricht geschickt werden.

Kommt nun noch dazu ein tyrannischer Vater oder eine hysterische oder liederliche Mutter, sodaß dem Kinde jeder Sonnenschein der Jugend fehlt, daß es häufig des Nachts, wenn die Konflikte der Eltern losbrechen, aus dem Schlaf geschreckt wird, so werden wir begreifen können, daß in diesen Fällen, namentlich wenn eine Disposition vorliegt, frühzeitig die Widerstandsfähigkeit untergraben wird.

Für das Kind und die heranwachsende Jugend ist Ruhe notwendig, wir sind aber auf dem besten Wege, ihnen immer mehr von dieser Ruhe zu rauben. Statt einer möglichst einfachen Befriedigung des Hungers nach neuen Reizen kommen jeden Tag neue Sensationen für die Kinder, namentlich der Großstadt, und wenn wir uns noch so sehr dagegen wehren, überall finden sich Spalten und Ritzen, wo die Reizquellen eindringen.

Dazu kommt noch, daß meist den Kindern und der heranwachsenden Jugend nicht die genügende Menge Schlaf zu teil wird.

Auch die Schule[1]) könnte manches vermeiden, was disponierten Kindern schädlich ist, obschon ich nicht glaube, daß die Schule unter den exogenen Ursachen der Nervosität eine besondere Rolle spielt. Lernen müssen die Kinder etwas, ohne straffe Schulzeit ist das nicht zu erreichen. Aber erwünscht wäre es, wenn bei der Anstellung der Lehrer etwas mehr auf pädagogische Begabung Wert gelegt würde und nicht allein auf das Wissen. Der Lehrer soll doch lehren und nicht allein wissen. Sehr unangenehm macht sich manchmal, namentlich wieder bei disponierten Kindern, die Tatsache geltend, daß wir immer noch nicht in der Lage sind, in den höheren Klassen, je nach der individuellen Veranlagung eine fakultative Gabelung oder wenigstens einen weitgehenden Ausgleich zu schaffen. Wäre das erreicht, so würden wir, glaube ich, nicht so häufig Studenten auf der Hochschule sehen, welche bereits im ersten Semester in unsere Sprechstunden kommen, weil sie nicht mehr arbeiten können. Nichts strengt das Gehirn mehr an, als eine Beschäftigung mit etwas, wofür keine Veranlagung vorhanden ist. Einem Gymnasiasten, der keine Mathematik begreift, muß es ungefähr so zumute sein, wie einem unmusikalischen Maler, der plötzlich die Geige spielen soll. Ebenso verhält es sich mit der Grammatik und den alten Sprachen. Daß es schließlich auch Lehrer gibt, welche infolge pedantischen schablonenhaften rücksichtslosen Vorgehens einen psychopathischen Schüler schwer schädigen können, will ich nur beiläufig erwähnen, sie sind aber nach den Erfahrungen, die ich selbst und an meinen Kindern gemacht habe, selten und werden meist beizeiten beseitigt, sodaß wir damit im allgemeinen nicht zu rechnen haben.

Was das Schlagen der Kinder und Schulkinder anbetrifft, so halte ich es für überflüssig, die Gründe dafür habe ich anderweitig auseinandergesetzt. Auf jeden Fall geht es auch ohne Schläge, und da man disponierte Kinder dadurch schwer schädigen kann, läßt man es am besten.

Die Ueberbürdungsfrage spielt im allgemeinen nicht die wichtige Rolle, welche man ihr in Laienkreisen häufig einräumt. Natürlich kommt es immer wieder vor, daß ganze Klassen überanstrengt werden, auch wäre es vom hygienischen Standpunkt zu wünschen, daß Stundenkurs und Stundenzahl verkürzt würde, um mehr Zeit für Sport und Spiel zu gewinnen,[1]) aber von einer allgemeinen Ueberbürdung werden wir wohl kaum sprechen können. Ueberbürdet sind aber immer die wenig veranlagten, denen es, wie man zu sagen pflegt, schwer fällt. Ob es ein Vorteil ist, daß man sie durch die höheren Bildungsanstalten durchschlägt, lasse ich dahingestellt.

Was häufig von den Eltern und anderen Erwachsenen an den Kindern gesündigt wird, das besorgen in ähnlicher Weise bei den Erwachsenen die krankmachenden Personen und Bücher.

Was die krankmachenden Personen betrifft, so möchte ich zunächst an die hysterische Frau, die ihrem Mann das Leben zur Hölle macht, an den ewig reizbaren und mißtrauischen Greis, wie wir ihn häufig für viele Jahre bei langsam sich entwickelnder arteriosklerotischer Atrophie sehen, erinnern. In den Familien, wo solche Personen ihren schädlichen Einfluß ausüben, wird schließlich alles, insgesamt mit Dienstboten, wenn sie überhaupt aushalten, nervös. Und in ihrer Nervosität schrauben sie sich gegenseitig zu immer stärkerer Reizbarkeit herauf. Oft kann man in der Sprechstunde aus dem Verhalten des Mannes auf die Krankheit der Frau und umgekehrt aus dem Verhalten der Frau auf die Krankheit des Mannes schließen, ohne daß die Patienten ein Wort gesprochen haben, so charakteristisch prägt sich in allen Mienen und Bewegungen das stete Dulden aus. Bekannt ist auch, daß ein nervöser Chef einer großen Behörde ein ganzes Heer von Beamten nervös machen kann und daß die Heeresverwaltung derartige Elemente in den höheren Kommandostellen sofort entfernt, weil sich die Nervosität sofort auch den Untergebenen mitteilt und bei dem Mangel an Entschlußfähigkeit der Nervösen zu unabsehbaren Folgen führen kann.

Zur Gruppe der krankmachenden Bücher gehören zur Disposition fast alle populären Schriften über nervöse und ähnliche Zustände, manchen von diesen Schriften sieht man es direkt an, daß sie nur zu dem Zwecke geschrieben sind, Geld einzubringen, ohne Rücksicht auf den Schaden, der damit angerichtet wird. Das gilt besonders von der leider so populären Selbstbefleckungs- und pervers sexuellen Literatur. Jeder Nervenarzt kann Ihnen darüber berichten. In meine Sprechstunde kommen im Semester etwa 40, die durch diese Lektüre zu Hypochondern geworden sind, denselben Erfolg haben entsprechende ungeschickte populäre Vorträge.

Dazu kommt noch, daß der Laie auf Grund derartiger Einwirkungen in der unüberlegtesten Weise und ohne jede Kontrolle die ungeschicktesten therapeutischen Versuche an sich selbst und anderen vornimmt. „Müllern“ und kalte Abwaschungen bis zur Erschöpfung, konfuseste diätetische Verfahren. Hypnotismus und Kurpfuschereien der schlimmsten und gefährlichsten Sorte sind

[1]) A. Gutzner, Unterrichtskommission. Teubner. Leipzig 1908, S. 204.

[1]) Ueber die außerhalb der Schule liegenden Ursachen der Nervosität der Kinder. Berlin 1899 bei Reuter und Richard und Nervosität l. c.

Digitized by Google

die Folgen davon und das Endresultat eine nur um so größere Nervosität.

Auch auf dem Gebiete des sexuellen Verkehrs finden wir manche Quellen der Nervosität. Alle die Manipulationen des Malthusianismus, namentlich der Coitus interruptus, die lange Liste der sexuellen Aufregung ohne Befriedigung, zu starke Libido von seiten des einen Teils der Ehegatten kommen hier in Betracht. Allerdings muß man sich auch hüten, das sexuelle Element in der Aetiologie der Nervosität zu sehr zu überschätzen, wie das von Freud[1]) geschehen ist, man kommt sonst auch wieder zu einer verkehrten ätiologischen Anschauung.

Eine weitere Ursache der Nervosität finden wir in dem weit verbreiteten, erschwerten Kampf ums Dasein: Das Arbeiten unter stetem Kummer und Sorgen, langdauernde, aufreibende Pflege, Rassen- und Religionskämpfe und die damit verbundenen schweren Konflikte, das ewige Unsicherheitsgefühl bei den Juden, die nie wissen, ob sie nicht verspottet oder gar aus einem Hotel vertrieben werden usw.

Der unerfüllte Ehrgeiz, die Schikanen von seiten von Vorgesetzten, zu denen ein Abhängigkeitsverhältnis besteht, Unglück bei der Beförderung, Mangel an Erholung, weil der Konkurrenzkampf eine solche nicht erlaubt, z. B. bei Kaufleuten, welche bestrebt sind, ein eben begonnenes Geschäft in die Höhe zu bringen und endlich nicht ausreichender Schlaf. Gerade der Schlafmangel ist häufig mit eine Quelle der Nervosität. Sei es, daß infolge zur Bewältigung von anstrengender Berufs- und Geschäftsarbeit mit Hilfe der verschiedenartigsten Reizmittel auch die Nacht zu Hilfe genommen wird, sei es, daß gesellige Freuden nach der schweren Tagesarbeit einen Ersatz für den Schlaf bringen sollen.

Zu alle dem kommen noch die akuten und chronischen Giftwirkungen, wie sie die modernen Reizmittel in der Geselligkeit und die Gifte in der Industrie für den Menschen mit sich bringen können. In erster Linie kommt hier der Alkohol in Betracht, dessen verheerende Wirkungen so drastisch und zum Teil auch übertrieben gegenwärtig geschildert werden, daß ich darauf nicht näher einzugehen brauche. Dem Alkohol steht nahe das Morphium und all die anderen modernen Narkotika, welche unkontrolliert und kritiklos genommen werden. Was nutzt das, wenn der Gesetzgeber die strengsten Maßregeln für den Milligrammverkauf einrichtet, wenn man diese Gifte, namentlich von ausländischen Fabriken, kiloweise beziehen kann. Auch Tabak, Kaffee und Tee können, im Uebermaß genossen, bei disponiertem Boden große Gefahren mit sich bringen. In selteneren Fällen kommen auch das Kohlenoxydgas, der Schwefelkohlenstoff und andere Gifte in Betracht. Namentlich spielen Blei und Quecksilber in industriellen Betrieben eine wichtige ätiologische Rolle.

Auch die infektiösen Toxine können bei vorbereitetem Boden, namentlich wenn in der Rekonvaleszenz nach akuten Infektionskrankheiten die nötige Schonung fehlt, zu schweren, nervösen Erschöpfungszuständen Veranlassung geben, das sehen wir nach Influenza wohl am häufigsten, aber auch nach Typhus, nach Pneumonie, Syphilis und anderen infektiösen Zuständen beobachten wir ähnliches. Dieselbe Rolle können auch Autointoxikationen spielen.

Ein wichtiges Moment bei dem Zustandekommen der Nervosität, daß aber in seiner ätiologischen Bedeutung auch vielfach überschätzt wird, ist das Trauma. Daß ein Trauma, welches mit Gehirnerschütterung verbunden ist, vorübergehend und namentlich wenn eine ausgesprochene Disposition vorhanden ist, auch längerdauernd nervöse Zustände herbeiführen kann, ist allgemein bekannt. Wenn wir aber die Wirkung solcher Traumata studieren, bei Menschen, welche keinen Anspruch auf eine Rente haben, welche vielmehr ein Interesse daran haben, möglichst bald gesund zu werden, sehen wir, daß diese nervösen Folgen des Traumas, wenn nicht gerade eine schwere Disposition vorliegt, verhältnismäßig rasch und vollständig wieder zurückgehen. Ganz anders liegt das mit wenigen Ausnahmen bei Menschen, welche Anspruch auf eine Rente haben. Findet sich auch hierunter eine nicht geringe Menge, welche ausgesprochen endogen disponiert ist, so ist doch sicher der suggestive Zwang des heutigen Rentenstreitverfahrens ein mächtiger schädlicher Faktor, der die Nervosität immer aufs neue wieder hervorruft und wach hält. In Ländern, welche abfinden, kennt man diese fast durchgängig ungünstige Prognose der Nervosität nach Unfällen gar nicht. Daß dieser Satz richtig ist, geht allein schon daraus hervor, daß nach schweren Unfällen, welche meist auch mit Gehirnerschütterung, sodann mit Schädel-, ja eventuell Gehirnverletzungen verbunden sind, oft keine Spur von Nervosität zurückbleibt (Offiziere, Herrenreiter, Jockeys, Rennfahrer, Automobilisten, Artisten usw.) Ergänzend möchte ich noch bemerken, daß natürlich auch die psychischen Traumata, welche mit Shockwirkung verbunden sind, ähnlich wirken können.[1])

Ganz kurz sei auch noch erwähnt, daß bestimmte Etappen in der Entwicklung des Menschen, wie Pubertät und Senium und bei der Frau Menstruation, Gravidität, Puerperium, Laktation und Klimakterium häufig mit nervösen Zuständen sich verbinden.

Dabei sei erwähnt, daß den Frauenleiden eine ätiologische Bedeutung für nervöse Zustände nur insofern zukommt, als der erschöpfende Einfluß derselben bei bestehender Disposition Nervosität auslöst oder durch ungeschickte gynäkologische Manipulationen, welche einen steten Reiz unterhalten, vergrößert werden.

In aller Kürze, ohne vollständig zu sein, habe ich die wesentlichsten ätiologischen Momente hier zusammengefaßt. Wir sehen, daß es sehr vielfache Schädlichkeiten sind, welche ätiologisch in Betracht kommen können, wir sehen ferner, daß es in der Regel nicht eine einzige Ursache ist, welche die Nervosität herbeiführt. Meist sind vielmehr mehrere schädliche Momente miteinander im Bunde, um die Widerstandsfähigkeit zu untergraben, und die exogenen Ursachen haben naturgemäß ein um so leichteres Spiel, je stärker ausgeprägt die durch endogene Ursachen erwachsene exogene Disposition ist. (Schluß folgt.)

[1]) Aschaffenburg, Die Beziehungen des sexuellen Lebens zur Entstehung von Nerven- und Geisteskrankheiten. (Münch. med. Wochschr. 1906, S. 1793.)

[1]) Vergleiche A. Cramer, Die Kriterien der Verschlimmerung von funktionellen Neurosen durch Unfälle. (Internationaler Kongreß für Versicherungsmedizin, S. 438. Berlin 1906, Mittler & Sohn.) Siehe auch Diskussion Hoohl, Dasselbe Thema. — Südwestdeutsche Neurologen und Psychiater, 1907. Diskussion: His, Erb, Romberg, Cramer und Andere.

Ueber die Mikrosporieepidemie in Schöneberg[2])

von

Dr. **Huber**,

Direktor der inneren Abteilung des Auguste-Viktoriakrankenhauses Schöneberg.

M. H.! Ich komme dem ehrenvollen Auftrage Ihres Herrn Versitzenden sehr gerne nach, an dieser Stelle einen kurzen Bericht über die Schöneberger Mikrosporieepidemie und die zu ihrer Bekämpfung getroffenen Maßnahmen zu geben, da diese Krankheit durch ihr Auftreten in unserer Gegend allgemeineres Interesse erregt hat und für die öffentliche Gesundheitspflege eine wichtige Rolle spielen muß. Wenn es sich auch um eine ungefährliche Krankheit, eine Krankheit der Kinder, die mit der Pubertät von selbst ausheilt, handelt, so hat sie doch in andern Ländern durch ihre große Ansteckungsfähigkeit und ihre weite Verbreitung schon lange eine wichtige sanitäre Bedeutung gewonnen, so in Frankreich, England, Belgien, Spanien usw. In Paris herrscht sie bekanntlich seit über einem halben Jahrhundert, sie wurde hier auch zuerst näher erforscht, und schon 1843 konnte der französische Forscher Gruby nachweisen, daß sie durch einen bestimmten Fadenpilz, dem er den Namen Microsporon Audouini beilegte, verursacht wird. Sie wurde in Paris zu einem unausrottbaren Uebel und verbreitete sich so stark, daß ganz besondere Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung notwendig wurden und der Stadt große pekuniäre Opfer erstanden. Es mußte sogar schließlich für die kranken Kinder eine große besondere Schule erbaut werden, die einem Krankenhause angegliedert wurde, wo ein Teil der Patienten isoliert von der Familie bis zur Heilung untergebracht wurde. Die Zahl der Fälle betrug Tausende, und die Kosten stiegen zu ungeheuren Zahlen an. So bemerkt Sabouraud in dem Werke „Traité des Maladies de l'enfance", daß das Budget der Stadt Paris für die Behandlung der Mikrosporiekranken jährlich 450 000 Frcs. betrage. Auch in England, besonders London, hat die Krankheit weite Verbreitung gefunden, auch hier sind besondere Schulen für die Erkrankten eingerichtet

[2]) Vortrag in der Deutschen Gesellsch. f. öffentl. Gesundheitspflege am 23. März 1909.

Digitized by Google

worden, und auf dem 2. internationalen Kongreß für Schulhygiene in London 1907 wurde ausführlich über den „Ringworm“ verhandelt. Erst durch die Einführung der Behandlung mit Röntgenstrahlen durch Sabouraud (1903) ist ein wirksames Mittel zur Bekämpfung dieser Krankheit gefunden, sodaß sie in absehbarer Zeit auch an den jetzt stark heimgesuchten Orten beseitigt oder wenigstens auf eine geringe Anzahl von Fällen reduziert werden wird. Namentlich aber — und das ist für uns das Wichtigste — wird die Krankheit da, wo sie neu auftritt, wo sie von andern Orten her eingeschleppt wird, bei einiger Aufmerksamkeit relativ leicht zum Verschwinden gebracht werden können. Das ist uns nun auch in Schöneberg gut gelungen dank dem schnellen und energischen Eingreifen der Stadtverwaltung. Ich will nun historisch über den Verlauf der Dinge berichten, um dann noch kurz auf die Krankheit selber und die Behandlung einzugehen.

Die kleine Epidemie wurde im vorigen Frühjahr durch meinen Oberarzt, Herrn Dr. Glaser, und mich aufgedeckt. Unsere Aufmerksamkeit wurde auf dieselbe durch einen Knaben gelenkt, der am 22. April 1908 auf meine Abteilung des Städtischen Krankenhauses eingeliefert wurde.

Die Krankheit wurde sofort richtig erkannt. Klinisch und mikroskopisch zeigte er das typische, von Sabouraud beschriebene Krankheitsbild dar: runde, kahle Flecken auf dem Kopf, mit feinen, adhärenten grauen Schüppchen, keine entzündlichen Erscheinungen, Haare dicht oberhalb der Haut abgebrochen, grauweiß verfärbt; mikroskopisch: ein kleinsporiger Pilz, der mit seinen Sporen die erkrankten Haare in Massen dicht umgab. Zur Klarstellung des Falles und zur genauen Diagnose wurden sofort die nötigen kulturellen Untersuchungen angestellt, für die von Sabouraud die nötigen Vorschriften gegeben sind. Der Ausfall dieser Untersuchungen war deshalb wichtig, da es darauf ankam, sicher festzustellen, ob es sich hier um das Microsporon Audouini, oder aber um einen anderen kleinsporigen Pilz, der klinisch ganz ähnliche Veränderungen machen kann, handelte. Denn nur die erste Art ist therapeutisch so schwer zu beeinflussen, während die durch andere Trichophytiepilze, besonders M. lanosum, verursachten Krankheitsformen zum Teil leichter und ohne Röntgenbehandlung beseitigt werden können, wie erst wieder kürzlich durch die in St. Gallen aufgetretene Epidemie (M. lanosum) gezeigt worden ist. Bevor wir das Resultat der längere Zeit in Anspruch nehmenden kulturellen Untersuchungen abgewartet hatten, haben wir sofort nach der Ansteckungsquelle und nach weiteren Fällen gefahndet, und es gelang uns sofort eine größere Zahl ausfindig zu machen. Alle stammten entweder aus der katholischen Gemeindeschule in der Berchtesgadenerstraße oder dem katholischen Antoniusstifte; beide Anstalten hingen durch Geschwister zusammen, die teils in die Schule, teils in das Antoniusstift gingen, Am 22. Mai demonstrierte Herr Oberarzt Glaser einige der Fälle an dem öffentlichen Demonstrationsabend in unserm Krankenhaus[1]). Die mikroskopische und kulturelle Untersuchung hatte mit Sicherheit ergeben, daß es sich um Mikrosporie handelte. Wenn wir damals auch noch nicht mit voller Bestimmtheit sagen konnten, daß es sich um die Grubysche Form handelte, so glichen doch die Kulturen am meisten dem Microsporon Audouini, nur die Kartoffelkulturen waren nicht typisch, da sie die rotbraune Färbung nicht zeigten. Kurz darauf haben wir aber auch ganz typische Kartoffelkulturen mit einem rotbraunen Saume erhalten[2]). Bis dahin war von anderer Seite über weitere Krankheitsfälle nichts bekannt geworden, aber es war doch möglich und wahrscheinlich, daß die Krankheit schon weiter verbreitet war, und es lag außer Zweifel, daß umfangreichere Untersuchungen und Maßnahmen erforderlich werden mußten. Bevor wir nun an die weitere Oeffentlichkeit gehen konnten, mußte ein bestimmter Plan aufgestellt werden für das, was zu geschehen hatte. Ich habe mich deshalb sofort mit Herrn Geheimrat Prof. His in Verbindung gesetzt, der bekanntlich in Basel eine größere Mikrosporieepidemie mit glänzendem Erfolge bekämpft hat, und erhielt von ihm sein Material und seine Erfahrungen in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt. Inzwischen fanden wir noch einige weitere Fälle, und auch von einem Schöneberger Kollegen, Herrn Dr. Chajes, wurde am 3. Juni über einen Haar- und einen Hautfall berichtet[3]), die er schon im März gesehen und richtig erkannt hatte. Nachdem ich schon vorher dem Kreisarzt Anzeige gemacht hatte, habe ich am 4. Juni einen Bericht dem Magistrat der Stadt Schöneberg eingereicht, in dem ich auf die Gefahr der kleinen Epidemie aufmerksam machte und zum Ausdruck brachte, daß die Stadt die Bekämpfung in ihre Hände nehmen und auf ihre Kosten durchführen müsse. Zugleich habe ich in dem Berichte allgemeine Vorschläge für die notwendigen Maßnahmen zur Bekämpfung, wie Untersuchung der Schulen, zentralisierte Behandlung mit Röntgenstrahlen usw. dargelegt.

In Basel hat seinerzeit die Regierung mitgewirkt, indem ein Gesetz, das die Anzeigepflicht und Behandlungszwang einführte, erlassen wurde. Darauf war bei uns nicht zu rechnen, da es nach unserem Seuchengesetz nicht zulässig war, beziehungsweise für die Anzeigepflicht und Absonderung erst eine Verfügung des Staatsministeriums notwendig gewesen wäre. Nur eine ministerielle Verfügung[1]) stand uns eventuell zur Seite, die sich auf Favus bezieht, die aber wohl auch auf die Mikrosporie hätte angewendet werden können. Kinder, die an Favus leiden, können von dem Schulbesuche ausgeschlossen werden. Ich will hier aber gleich bemerken, daß wir dank dem Entgegenkommen des Publikums nirgends auf Schwierigkeiten gestoßen sind, selbst bei dem Haarschneiden nur in vereinzelten Fällen. Der Magistrat ernannte sofort eine Kommission zur Bekämpfung der Mikrosporie, der als ständige Berater mehrere Aerzte und der Schulrat beigegeben wurden. Außerdem trat dieser Kommission Herr Geh.-Rat His als Konsiliarius bei. Auch der Polizeipräsident und der Kreisarzt nahmen an den Sitzungen teil. Dem Stadtarzt Herrn Sanitätsrat Rabnow wurde die organisatorische Tätigkeit übertragen, während ich die Leitung der Untersuchung und Behandlung erhielt. Es wurde nun beschlossen, alles aufzubieten, um eine Weiterverbreitung der Krankheit zu verhindern und eine Beunruhigung im Publikum nicht aufkommen zu lassen. Alle erkrankten Kinder sollten auf Kosten der Stadt behandelt und nach Möglichkeit im Krankenhause isoliert untergebracht werden, auch sollten sie einen Kappenverband erhalten, um Ansteckung anderer Kinder zu verhüten. Um die Bereitwilligkeit und das Entgegenkommen der Eltern zu gewinnen, wurden in den Schulen kleine „Aufklärungen“ über die Krankheit verteilt. Auch in die Zeitungen wurden entsprechende Artikel mit den Beschlüssen der Kommission lanciert. Den Aerzten, die sich an der Bekämpfung beteiligten, wurde Gelegenheit gegeben, sich über die Krankheit zu orientieren, indem ich im Krankenhause Demonstrationen von Patienten und Uebungen in der Untersuchungstechnik abhielt. Von einem besonderen Rundschreiben an die Aerzte der Stadt seitens des Polizeipräsidenten konnte abgesehen werden, da ein solches von dem Polizeipräsidenten von Berlin für ganz Groß-Berlin verschickt wurde. Den Lehrern und Lehrerinnen habe ich bei Gelegenheit einer größeren Konferenz einen belehrenden Vortrag gehalten, damit sie uns bei den Untersuchungen unterstützen könnten. Ebenso habe ich den Barbieren, die für die Sache sehr interessiert waren, einen entsprechenden Vortrag über die Krankheit und über die nötige Desinfektion ihrer Instrumente usw. gehalten.

Die Behandlung der Patienten mit Röntgenbestrahlungen wurde im Prinzip festgesetzt, doch mußte erst ein Urteil über die Verbreitung der Krankheit gewonnen werden, bevor über die näheren Maßnahmen Bestimmung getroffen werden konnte. Für den Fall, daß es sich um eine große Zahl von Patienten handelte, war die Errichtung eines Ambulatoriums mit Röntgeneinrichtung in der Stadt in Aussicht genommen. Es wurde nun beschlossen, sofort und zwar innerhalb einer Woche sämtliche Knabenvolksschulen und Kinderinstitute genau zu untersuchen. Hierzu war eine große Anzahl von Aerzten erforderlich, die durch Vermittlung des Schöneberger Aerztevereins gewonnen wurden. In jede Schule wurden 3—4 Aerzte geschickt, denen mehrere Friseure beigegeben waren, um den Kindern vor der Untersuchung die Haare mit Maschinen kurz zu schneiden. Um eine Uebertragung bei der Untersuchung und dem Haarschneiden zu verhüten, wurden alle notwendigen Vorsichtsmaßregeln getroffen. Es

[1]) Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 23.

[2]) Auch von Sabouraud und von Bloch (Basel), denen wir die Pilze geschickt haben, ist die Diagnose bestätigt worden.

[3]) Sitzung der med. Gesellschaft am 3. Juni. (Berl. klin. Woch. 1908, S. 1200.)

[1]) Anweisung des Ministers der geistl., Unterrichts- u. Medizinalangelegenheiten zur Verhütung und Verbreitung übertragbarer Krankheiten durch die Schule vom 9. Juli 1907.

Digitized by Google

wurden Schalen mit Desinfektionsmitteln, Handtücher, Spiritusflamme, Auskocher für die Haarschneidemaschinen, die für jedes Kind besonders ausgekocht wurden, geliefert. Die mikroskopische Untersuchung wurde sofort an Ort und Stelle ausgeführt, da einige Aerzte die nötigen Mikroskope zur Verfügung gestellt hatten. Das Krankenhaus war als Zentralstelle bestimmt, alle verdächtigen Fälle mußten hier noch einer zweiten oder mehrfachen Untersuchung unterzogen werden. Hier erhielten sie eventuell einen Kopfverband und eine Bescheinigung, ob sie die Schule besuchen durften oder nicht. Vor Ende Juni waren alle Volksschulen untersucht. Aber es waren nur ganz wenig neue Fälle entdeckt worden. Später wurden die Untersuchungen auch auf die höheren Knabenschulen und die Mädchenabteilung der am meist beteiligten Volksschule ausgedehnt. Ferner wurden noch die Familien und Nachbarn der erkrankten Kinder in ihren Wohnungen untersucht. Weitere Fälle wurden aber nicht gefunden. Die beiden letzten, die sich von selber im Krankenhaus meldeten, stammen vom 6. Juli. Im ganzen sind etwa 10 000 Kinder untersucht worden, wozu 50 Aerzte nötig waren. Das Gesamtresultat waren 34 Fälle. Von diesen waren 28 Kopfmikrosporien, darunter 3 Mädchen, die übrigen leichte Hautfälle (1 Frau, 4 Mädchen, 1 Knabe). Daß die Krankheit recht ansteckend ist, zeigt sich aus der Erkrankung mehrerer Kinder in einer Familie, wie folgende Zusammenstellung beweist:

2	Familien	mit	5	Fällen
1	„	„	4	„
3	„	„	3	„
4	„	„	2	„
3	„	„	1	„

Die jüngsten Kinder waren 2 Jahre alt, die ältesten 11—12.

Zwei unter unseren Fällen schieden für Schöneberg aus, da sie auf Berliner Gebiet wohnten und in einem Berliner Krankenhaus untergebracht werden konnten. Die Hautfälle wurden ambulatorisch behandelt, während von den Haarfällen fast alle im Krankenhaus untergebracht wurden. Da die Röntgenbehandlung im Krankenhaus nicht durchgeführt werden konnte, mußten die Kinder zur Bestrahlung jedesmal in das Institut von Herrn Dr. Schmidt geschickt werden, während die weitere Behandlung im Krankenhaus ausgeführt wurde.

Da, wo Erkrankungsfälle vorgekommen waren, wurde die nötige Desinfektion der Räume usw. auf Kosten der Stadt ausgeführt.

Die Epidemie darf heute als beseitigt betrachtet werden, da sich trotz mehrfacher Nachuntersuchung bis in die letzte Zeit keine weiteren Erkrankungen gefunden haben.

Es dürfte nun von Interesse sein, was für Kosten der Stadt durch die gesamten Maßnahmen entstanden sind. Im ganzen wurden über 18 000 Mk. aufgewendet, darunter an Honorar für Aerzte 6665 Mk., für Haarschneiden 2601 Mk., für Krankenhauskosten 4510 Mk. usw. Ein recht erhebliches Opfer für die Stadt, doch darf der günstige Erfolg nicht als zu teuer erkauft betrachtet werden, denn wenn sich die Krankheit weiter ausgebreitet hätte, so würden der Stadt ganz erheblich höhere Kosten entstanden sein.

Eine Quelle für die Entstehung unserer kleinen Epidemie haben wir trotz allen Nachforschens nich auffinden können. Alle Fälle hingen mit der einen Schule in der Berchtesgadenerstraße oder dem Antoniusstift zusammen. Nur ein Fall stammte aus einer anderen, ziemlich entlegenen Schule. Zwei Kinder, die im Antoniusstift gewesen sind, waren schon wieder im Herbst 1907 erkrankt. Sie sind damals verschiedentlich „an Mäusefraß“ behandelt worden, aber immer ohne Erfolg. Während der Behandlung besserte sich der Zustand zwar, aber beim Aussetzen der Therapie traten die Krankheitserscheinungen immer wieder auf, eine Erfahrung, die man bei der medikamentösen Behandlung der Mikrosporie stets machen kann. Eines dieser beiden Kinder schien nun doch auf eine andere Ansteckungsquelle hinzudeuten, da es schon im Januar oder Februar 1907, als die Familie in Charlottenburg wohnte, eine ganz gleiche Erkrankung gehabt haben wollte. Nach unseren genauen Erkundigungen muß es sich aber doch um eine andere Krankheit gehandelt haben. Der Herd war strichförmig und ist durch Seifenspiritus und Sublimatwaschung leicht zur Heilung gebracht worden, was bei echter Grubyscher Krankheit ausgeschlossen ist. Es läßt sich also nicht sagen, wie die Krankheit in Schöneberg eingeschleppt worden ist[1]).

Ich komme nun kurz auf die Krankheit selber und die diagnostischen Untersuchungen zu sprechen. Die Grubysche Krankheit gehört zu der großen Gruppe der Trichophytien. Sabouraud hat durch seine glänzenden Untersuchungen gezeigt, daß es sich hier um eine große Zahl ganz verschiedener Pilze und um verschiedene klinische Krankheitsformen handelt. Ihm ist es zu danken, daß die verschiedenen Mikrosporien als besondere Gruppe von den eigentlichen Trichophytien abgetrennt sind, und daß hier wieder die Grubysche Krankheit als eine besondere, spezifische Erkrankung erkannt ist. Nachdem Grubys Entdeckung in Vergessenheit geraten war, entdeckte er bekanntlich 1892 das Microsporon Audouini zum zweitenmal. Er war es auch, der die kulturelle Unterscheidung zwischen dem Microsporon Audouini und den anderen Mikrosporonarten gab. Ich will mich hier aber nicht auf diese Differenzierungen einlassen, da es zu weit führen würde, und verweise auf die Arbeiten von Sabouraud und von Plaut. Das klinische Bild ist in typischen Fällen leicht zu erkennen. Es bilden sich auf dem Kopfe runde oder rundliche, kahle Stellen, teils klein, teils über fünfmarkstückgroß, teils einzeln, teils in größerer Anzahl; durch Zusammenfließen können sie einen ganzen Teil des Kopfes kahl machen, jedoch ist dies selten. Die Haut an den kahlen Stellen ist trocken, grauweiß, mit grauweißen anhaftenden Schüppchen bedeckt, entzündliche Veränderungen fehlen. Auf den kahlen Stellen findet man nur vereinzelte Haare, die übrigen sind ausgefallen oder, besser gesagt, abgebrochen und ragen als kurze, weißliche Stümpfe etwas aus dem Boden hervor. Am Rande der Flecken sieht man mehr oder weniger viel Haare, die an der Basis grauweiß, pigmentlos sind. Sie folgen leicht dem Zuge der Finger, indem sie oberhalb der Wurzel abbrechen, selten erhält man ein erkranktes Haar mit der Wurzel zusammen. Das klinische Bild allein ist aber nie beweisend. Wir hatten zufällig Gelegenheit ein Mädchen zu beobachten, das gerade aus der oben genannten Schule stammte und klinisch genau dasselbe Bild darbot, wie die übrigen Mikrosporiekinder. Die einfache mikroskopische Untersuchung zeigte aber sofort, daß es sich um eine gewöhnliche Trichophytie mit einem großsporigen Pilze handelte. Andererseits findet man aber auch auf den kahlen Stellen zuweilen festere, gelbliche, trockene Borken, die der sonst unveränderten Haut fest aufsitzen. Sie sind auf dem Querschnitt weiß und fühlen sich trocken-fettig an. Derartige Borken haben wir in unseren Fällen öfters gefunden, als nach den Angaben von Sabouraud zu erwarten war. Wo die kranken Stellen mit Medikamenten behandelt sind, findet man zuweilen auch mehr oder weniger deutliche entzündliche Veränderung. Die meisten diagnostischen Schwierig-

[1]) Anmerkung beim Druck: Inzwischen haben wir doch noch die Ansteckungsquelle mit ziemlicher Sicherheit festgestellt. Ein aus Bordeaux stammender Knabe wurde uns von seinem Vater kürzlich zugeführt und es fand sich bei ihm typische Haarmikrosporie. Dieser Knabe war 1907 einige Monate im Antoniusstift zu Schöneberg und scheint hier andere Kinder angesteckt zu haben. Er litt nämlich nach Angabe des Vaters schon lange an der Krankheit und zwar anscheinend schon zu einer Zeit, wo er noch in Bordeaux beziehungsweise in der Nähe von Bordeaux wohnte. Es würde sich danach um eine Einschleppung der Mikrosporie aus Frankreich handeln.

Digitized by Google

keiten machen manche, geringfügige, meist seborrhoische Veränderungen, die man auf den schlechtgepflegten Kinderköpfen der Volksschulen, besonders nach dem Kurzscheren der Haare, findet. Hier kann oft nur eine langwierige mikroskopische Untersuchung zum Ziele führen. Die erkrankten Haare sind an der Basis, wie schon erwähnt, weiß verfärbt und pigmentlos. Ausgezogen zeigen sie an ihrem untersten Ende eine zarte weiße Scheide, die das Haar „manschettenartig" umgibt. Makroskopisch ist diese Scheide aber durchaus nicht immer zu sehen, man sieht dann nur die helle Färbung. Die Scheide wird aus zahllosen Sporen gebildet, die dicht gedrängt das Haar umgeben. Sie sind zirka 2—3 μ groß und zeigen nie regelmäßige Anordnung in Reihen, was differentialdiagnostisch von größter Wichtigkeit ist. Die Veränderungen am Haar entstehen in der Weise, daß der Pilz von der Epidermis aus auf das Haar eindringt. Er bildet im Follikel ein dichtes Myzelwerk, das außen am Haar nach unten wächst und in Sporen zerfällt. Ein Teil der Myzelfäden dringt in das Innere des Haares. Die ursprüngliche Anschauung Sabourauds, daß die Myzelien im Innern des Haares nach außen hin Seitenäste abgeben, die dann außen die Sporen absetzen und so die Sporenscheide entstehen lassen, ist neuerdings auch von Sabouraud selber aufgegeben. Will man nach Pilzen suchen, so kommt es immer darauf an, daß man erkrankte Haare oder Haarstümpfe sucht. Aber durchaus nicht immer gelingt es, die Sporen schnell zu finden; selbst bei klinisch ziemlich typischen Fällen haben wir eine Stunde oder mehr suchen müssen. An den kranken Stellen werden die Haare offenbar zum Teil auch, ohne daß sie von Pilzen durchwachsen werden, infolge Ernährungsstörungen brüchig und weiß verfärbt, sodaß man dann vergeblich nach Pilzen sucht. Die Untersuchung an sich ist sehr einfach. Die Haare werden auf den Objektträger in 10—15%iger Kalilauge gelegt und etwas erhitzt; danach Untersuchung direkt oder in Glyzerin. Die Färbung der Sporen gelingt leicht, indem man die Haare mit Eisessig unter Erwärmen auf den Objektträger fixiert, dann mit Aether und Alkohol entfettet, mit alkoholischer Gentianaviolettlösung färbt und mit Anilinöl entfärbt. Hierbei wurden auch die Myzeline im Innern des Haares sehr schön gefärbt. Das Microsporon Audouini ist grampositiv.

Die Erkrankung der unbehaarten Haut durch das Microsporon Audouini hat nur eine untergeordnete Bedeutung. Es kommt nur zu ganz oberflächlichen herpesähnlichen Veränderungen, indem sich runde rötliche Flecken bilden, die eine leichte Schuppung, besonders an der Peripherie zeigen. In den Schuppen sind Pilzelemente, dünne Myzelien nach Sabouraud nur schwer nachweisbar.

Das Entscheidende für die Differentialdiagnose ist nun die Kultur. So leicht die Kulturen angelegt werden können, so ist es doch für den, der über keine Erfahrung verfügt, recht schwierig, aus der Kultur eine sichere Diagnose zu stellen, wenn er keine Vergleichskulturen hat. Selbst auf ein und demselben Nährboden kann derselbe Pilz ziemlich verschieden wachsen. Zur Kultur empfehlen sich saure (nicht alkalisierte) Nährböden mit Traubenzucker oder Bierwürze oder Maltose. Einen Vorzug der aus Paris bezogenen Maltose gegenüber der unsrigen, habe ich ebensowenig wie Plaut erkennen können. Charakteristisch für Microsporon Audouini ist, daß es weiße, scheibenförmige Kulturen auf Agar bildet, die zum Teil dicht sind, zum Teil nur einen zarten Flaum bilden; sie sind immer schön schneeweiß, zeigen zuweilen Ringbildung, seltener speichenartige Vertiefungen. Am beweisendsten ist die Kartoffelkultur. Hier sieht man auf der Kartoffel am Rande der flaumartigen Kultur eine rotbraune Pigmentierung, ähnlich eingetrocknetem Blute.

Zum Schluß komme ich nun noch kurz zur Besprechung der Therapie. Das einzig brauchbare Mittel zur Heilung der Krankheit ist die Bestrahlung mit Röntgenlicht. Es ist das besondere Verdienst, wie ich schon erwähnt habe, von Sabouraud, diese Behandlungsmethode eingeführt und eine genaue Technik zur Ausführung angegeben zu haben. Die Röntgenstrahlen wirken nicht etwa durch Vernichtung der Keime, sondern nur als vollkommenstes Epilationsmittel. Durch keine andere Art der Epilation kann ein ähnlicher Erfolg erzielt werden, wie Sabouraud selber durch ausgedehnte Untersuchungen nachgewiesen hat. Es kann nicht genug davor gewarnt werden, mit medikamentöser Behandlung Versuche zu machen. Die angeblichen Erfolge stellen sich meist bald als Scheinerfolge dar, indem nach Aussetzen der Therapie schnell die alten Erscheinungen wieder auftreten. Es hat sich dies auch bei uns in einigen Fällen gezeigt, die außerhalb des Krankenhauses von anderer Seite behandelt wurden. Sie mußten schließlich doch bestrahlt werden. Es ist zwar an sich möglich, auch durch äußere Anwendung chemischer Mittel die Krankheit zur Heilung zu bringen, Sabouraud hatte früher dafür selbst genaue Vorschriften gegeben, aber die Behandlung dauerte, wie Sabouraud angibt,[1]) durchschnittlich 27 Monate, während man bei der Röntgenbestrahlung mit 6 Wochen auskommt. Wo es sich um mehr als einen oder einige dicht zusammenliegende Herde handelt, empfiehlt es sich, die Bestrahlung auf den ganzen Kopf auszudehnen, was leicht in ein oder zwei Sitzungen durchführbar ist. Sabouraud empfiehlt zur Erzeugung der Röntgenstrahlung statische Elektrizität, die Influenzmaschine. Diese bietet zwar gewisse Vorteile, indem die Röhren sicher mehr geschont werden, hat aber auch größere Nachteile, besonders Unbequemlichkeit. Notwendig ist sie sicherlich nicht, ja gar nicht zu empfehlen; wir haben nur mit dem gewöhnlichen Funkeninduktorium gearbeitet. Die Röntgenbestrahlung ist in der Hand des Ungeübten ein nicht ganz ungefährliches Mittel, zumal es sich hier zum Teil um ganz kleine Kinder mit dünnen Schädeldecken handelt. Bei der Dosierung der Strahlen nach Sabouraud oder nach der Methode von Schmidt hat man aber ausreichend Sicherheit, keinen Schaden zu stiften. Es kommt darauf an, eine ganz bestimmte Dosis auf einmal auf die erkrankte Stelle zu applizieren, sodaß die Haare nach 2 bis 3 Wochen alle ausfallen. Wird die Dosis zu klein, so nützt sie nichts, und es ist schwieriger, eine zweite Bestrahlung anzuwenden, da man die Empfindlichkeit der Haut nicht mehr sicher beurteilen kann, falls man nicht lange wartet. Wendet man eine zu hohe Dosis an, so kann sich eine erhebliche Entzündung einstellen und es bleibt Kahlheit zurück.

Wir verdanken es Herrn Kollegen Schmidt, daß alle Patienten gut geheilt sind. Nur in ganz vereinzelten Fällen ist das Wachstum der Haare auf den bestrahlten Stellen noch nicht ausreichend. Mit der Bestrahlung ist die Behandlung nun aber nicht erledigt. Bis alle Haare ausgefallen sind, empfiehlt es sich, täglich den Kopf mit Schmierseife zu waschen und gründlich durchzureiben, damit die lockeren Haare und Haarstümpfe möglichst schnell entfernt werden. Ferner kann man nach Sabouraud den Kopf mit verdünnter Jodtinktur (1 : 9) einpinseln. Die oberflächlich liegenden Pilze sollen hierdurch abgetötet werden, sodaß ein lokaler Schutz für den gesunden Teil des Haarbodens erreicht wird. Ich habe mich von der Nützlichkeit dieser Einpinselung nicht überzeugen können, denn trotz derselben ist in einigen Fällen Neuauftreten von Herden an anderen Stellen des Kopfes beobachtet worden, und ferner sieht man zuweilen eine stärkere Reizung der Haut auftreten, die offenbar durch die Bestrahlung empfindlicher wird. Auch die Behandlung der Reizerscheinungen infolge der Bestrahlung, die nicht ganz zu vermeiden sind, erfordert große Sorgfalt. Weiter kommt nun die oft schwierige Aufgabe, zu entscheiden, ob die Kinder geheilt sind oder nicht. Nach der Bestrahlung bleiben leicht schuppende Stellen zurück,

[1]) Brit. J. of Derm. Juni 1906.

Digitized by Google

und es erfordert wiederholte, mühsame Untersuchung, ob es sich um ein Rezidiv oder eine harmlose Veränderung handelt.

Im Anfange haben wir allen Kindern eine Kappe aus Mull mit einer Stärkebinde darüber gegeben. Aber diese Kappe hat auch ihre Bedenken. Sie sitzt nicht fest, die Kinder nehmen sie oft ab, spielen damit usw. Besonders kann durch dieselbe eine Ausbreitung der Pilze auf dem Kopfe selber verursacht werden. Wir haben die Kappe im Krankenhause später fortgelassen. Sie empfiehlt sich aber für die ambulatorische Behandlung, um weitere Ansteckung möglichst zu verhüten, schon weil die Patienten durch dieselbe deutlich gekennzeichnet werden.

Die Nachuntersuchungen, die bis in die letzte Zeit ausgedehnt worden sind, haben keine weiteren Krankheitsfälle oder Rezidive aufgedeckt. Die Epidemie darf also als beseitigt betrachtet werden, und es muß mit großem Danke anerkannt werden, daß die Verwaltung der Stadt Schöneberg in weiser Einsicht alle notwendigen Maßnahmen schnell getroffen und keine Mittel gescheut hat. Besonders muß aber unsere Nachbargemeinde Berlin dankbar sein. Zwei unserer Fälle stammten, wie schon erwähnt, aus Berlin. Wäre es hier zu einer weiteren Verbreitung der Krankheit gekommen, so hätte ein viel größerer Schaden entstehen können.

Abhandlungen.

Ueber Fiebererscheinungen in den Spätstadien der Syphilis

von

Dr. O. Imhof-Bion,

Arzt der Medan Tabak-Maatschappy in Deli, Sumatra O. K.

In neuerer Zeit wird von verschiedenen Seiten die Aufmerksamkeit auf Temperatursteigerungen in den späteren Stadien der Syphilis gelenkt. Sie treten meist erst längere oder sehr lange Zeit nach Erwerbung der Krankheit auf, in der Latenzzeit oder in der Tertiärperiode, nachdem Jahre ohne manifeste Symptome vorbeigegangen sind und sowohl Arzt als Patient glauben, die Krankheit sei geheilt. In dieser Ansicht wird man in vielen Fällen noch bestärkt durch das Fehlen jeglicher nachweisbarer Organerkrankungen.

Diese Fiebererscheinungen werden als „Febris continua remittens" beschrieben, oder als „stark remittierendes Fieber" mit „hektischem Typus" oder „von quotidianem oder tertianem Charakter". Daraus geht doch wohl hervor, daß das Fieber einen unregelmäßigen Verlauf aufweist, sodaß mir die Bezeichnung „hektisches Fieber" die Qualität der Temperaturerhöhungen am besten zu charakterisieren scheint.

Solche fieberhaften Zustände können wochen- ja jahrelang andauern, bis endlich, sei es durch ein bis anhin verheimlichtes Geständnis des Patienten, sei es „ex juvantibus" die wahre Ursache erkannt wird, worauf sich der Zustand nach Einsetzen der entsprechenden Therapie mit einem Schlage von einem Tage auf den andern völlig verändert.

Die Temperaturen steigen bis 39° C und höher. Sie bleiben nur kurze Zeit auf ihrem Höhepunkte, um dann in steiler Kurve, wie auch im Anstieg, wieder zur Norm abzufallen und so ausgesprochene Intermissionen zu zeigen. Dies wiederholt sich nun meist Tag für Tag, nur die Höhe der abendlichen Temperatursteigerungen schwankt in bescheidenen Grenzen. Damit verbinden sich Nachtschweiße und gelegentlich Frösteln. In selteneren Fällen wurde Brechen, ja sogar Blutbrechen beobachtet, auch Ikterus und vage Schmerzen im Abdomen.

Bei Luftwechsel, Ruhe, kräftiger Ernährung, oder auch bei antipyretischer Therapie kann es vorkommen, daß das Fieber langsam schwindet. Die Kurve zeigt dann einen lytischen Abfall. Die Heilung ist aber dann nur eine scheinbare und nach kurzer Zeit stellt sich das Krankheitsbild wieder ein, dessen hervorstechendstes oder einziges Symptom das hektische Fieber ist.

Bozzolo (1) hat in den Jahren 1903 und 1904 an den Kongressen für innere Medizin in Padua und Rom auf solche syphilitische Fieber hingewiesen, die in den Spätstadien der Lues vorkommen. Er unterscheidet sie scharf von den Eruptionsfiebern der Sekundärperiode, erwähnt ihren quotidianen Typus und das völlige Versagen der Chinintherapie, während Jodkali und antiluetische Therapie das Fieber beseitigen.

Findet sich bei diesen Fiebern gleichzeitig Milz- und Leberschwellung, so ist eine Verwechslung mit Typhus abdominalis möglich, wie Albanus (2) mitteilt.

Bleiben der Zustand des Kranken und die Aetiologie des Fiebers lange Zeit unerkannt, dann kommen die Kranken sehr stark herunter, verfallen einer Kachexie mit greisenhaftem Aussehen, sodaß sie selber ihr Ende nahe wähnen. Das Fettpolster der Haut ist stark reduziert oder völlig verschwunden, die Supra- und Infraklavikulargruben erscheinen tief eingesunken, die Haut trocken, der Turgor vermindert. Die Augen fallen tief in die Orbitae zurück und sind mit tiefblauen Ringen umrändert. Die Rippen sind deutlich sichtbar, der Leib eingefallen, kurzum, das Krankheitsbild gleicht aufs Haar dem des „Habitus phthisicus". Ergibt sich dann aus der Anamnese eventuell noch hereditäre Belastung, klagt der Patient über nächtliche Schweiße und Hüsteln, dann ist eine Verwechslung mit latenter Tuberkulose beinahe nicht zu vermeiden, besonders dann, wenn, wie so häufig, der Patient eine frühere Lues leugnet, falls diese lange Jahre keine Erscheinungen mehr gemacht und der Patient zudem seither geheiratet hat.

Ueber einen solchen Fall weiß Carducci (3) zu berichten. Er sah den 30jährigen Patienten, der 10 Jahre zuvor Lues akquiriert hatte, nachdem dieser 3 Monate lang andauernd an hohem Fieber gelitten. Da der Mann stark heruntergekommen war, dachte man zuerst an Tuberkulose, auch an Malaria, ohne aber je die Diagnose durch einen positiven Befund erhärten zu können. Dann brachte Carducci das Fieber mit der früher überstandenen Syphilis in Verbindung und sah die Temperaturen nach wenigen Sublimatinjektionen völlig verschwinden.

Auch Siebert (4) erwähnt unter seinen 6 Fällen aus dem Seemannskrankenhaus und Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg einen solchen typischen Fall, an dem zuerst von einem der ersten Aerzte in Paris ein kryptogenes Magenleiden oder Malaria konstatiert, dann von einem der bekanntesten deutschen Kliniker Tuberkulose diagnostiziert worden war, obwohl ein sicherer Herd nicht nachgewiesen werden konnte; über einen ähnlichen Fall berichtet Treumann (5). Auch hier war von autoritativer Seite die Diagnose auf Tuberkulose gestellt worden.

Daß der quotidiane Typus des Fiebers auch, wie in den genannten Fällen von Siebert und Carducci, den Verdacht auf Malaria wachruft, kann nicht wundernehmen, besonders wenn es sich um Patienten handelt, die kürzere oder längere Zeit in den Tropen gelebt haben. Carducci (3) hat außer dem erwähnten Falle noch einen weiteren hierher gehörenden beobachtet. Der 38jährige Patient hatte früher viel an Malaria gelitten. Diese hatte er sich als Soldat zugezogen. Seit 2 Jahren klagt er beständig über Fieber, gelegentlich mit Ikterus verbunden, Magenschmerzen, Erbrechen und Appetitlosigkeit. Der Kranke war sehr stark heruntergekommen, die Leber und Milz vergrößert. Blutuntersuchungen auf Malaria blieben stets negativ. Nach allen möglichen therapeutischen Versuchen brachte eine antisyphilitische Kur völlige und dauernde Heilung.

J. Mannaberg (6) veröffentlicht 4 Fälle von Lebersyphilis bei hereditärer Lues, ohne nachweisbare Organerkrankungen, und einen gleichen Fall von Lungensyphilis. Das einzige Symptom der Erkrankungen war ein intermittierendes, an Malaria oder Sepsis erinnerndes Fieber. Auch Klemperer (7) glaubt, daß es eine Syphilis innerer Organe gibt, ohne daß klinisch Organveränderungen konstatiert werden können. Das hervorstechendste Symptom dieser Form von Syphilis sei ein hektisches, andauerndes Fieber. Er selbst hat 2 solche, mit hohem Fieber einhergehende Fälle gesehen, bei denen das Fieber durch entsprechende Medikation sofort verschwand.

Auffällig erscheint mir, daß von den 6 Fällen, die Siebert (4) zusammengestellt, alle kürzere oder längere Zeit in den Tropen gelebt und sich dort mit Lues infiziert haben, und daß auch die Italiener früh auf solche Syphilisfieber aufmerksam machten.

Ob nicht doch in den südlichen Ländern und in den Tropen solche schwereren Formen von Syphilis (zu diesen müssen wir diese Fälle rechnen) häufiger vorkommen, als im gemäßigten Klima?

Digitized by Google

Diese Frage hat bekanntlich schon recht auseinanderlaufende Antworten gefunden.

Scheube (8) berichtet, daß in den Tropen die Syphilis sehr verschieden, bald milder, bald schwerer verläuft. Schwerer im tropischen Amerika, milder in Afrika, wo speziell die schwarze Rasse eine gewisse Immunität besitze, während das Auftreten der Lues in Madagaskar dem im 15. Jahrhundert in Europa gleichen soll. Dagegen gehe in Sumatra und auf den Marshallinseln die Krankheit auffallend rasch in das tertiäre Stadium über, während sekundäre Erscheinungen nicht beobachtet würden. Dies ist jedenfalls für Sumatras Ostküste, was ich aus 6jähriger eigener Beobachtung beurteilen kann, völlig unrichtig. Hier überwiegen sicherlich die sekundären Erscheinungen, speziell Kondylomata, die sich häufig auf Rumpf, Extremitäten und Gesicht erstrecken. Tertiäre Erscheinungen kommen uns weniger häufig zu Gesicht, wenn uns auch, was ich ausdrücklich betone, die „Syphilis praecox" keine unbekannte Erscheinung ist. Die sogenannten „metasyphilitischen Krankheiten", wie z. B. die Tabes dorsalis, gehören aber geradezu zu den Seltenheiten, was auch Neißer für Java bestätigt. Ich selber erinnere mich nur dreier Fälle, bei einer doch recht ausgedehnten Praxis. Ein Patient, ein Malaie, wurde von Baermann in der medizinischen Gesellschaft in Medan vorgestellt, ein anderer, ein Chinese, wurde, wie ich durch persönliche Mitteilung weiß, von Eckersdorff und Schüffner in Tandjong Morawa beobachtet und ich selber hatte kürzlich einen dritten Fall, ebenfalls einen Chinesen, in meinem Hospital in Behandlung.

A. Plehn (9) dagegen leugnet einen schwereren Verlauf der in den Tropen vom Europäer erworbenen Syphilis, ebenso Zechmeister (10), der den schwereren oder leichteren Verlauf allein von der Konstitution des Kranken abhängig wissen will.

Demgegenüber findet Rotschuh (11), daß bei den Indianern in Zentralamerika die Syphilis häufig ist, aber leicht verläuft, schwerer bei den Mischlingen und am schwersten bei Vollblut-europäern. Je mehr Indianerblut, je leichter die Syphilis. Damit begründet er auch seine, nicht überall geteilte Ansicht, daß die Syphilis bei den Indianern Zentralamerikas heimisch, diese also schon eine gewisse erworbene Immunität besitzen, und daß die Krankheit von dort aus, nach der Entdeckung Amerikas durch Columbus im Jahre 1492, nach Europa gekommen sei.

Nach meinen Erfahrungen glaube ich, daß die Syphilis in den Tropen häufiger hartnäckiger verläuft, als im gemäßigten Klima. Allein bei Europäern, die auf den Tabakplantagen in Deli prozentualisch nur einen geringen Teil unserer Patienten ausmachen, habe ich drei solcher hartnäckiger Fälle von Syphilis gesehen. Als erstes sekundäres Symptom traten neben allgemeiner Drüsenschwellung Schleimhautpapeln auf den Tonsillen und Gaumenbögen auf, die trotz energischer Lokal- und Allgemeinbehandlung erst nach Monaten, bei zwei Fällen sogar erst nach Jahresfrist, verschwanden und zwar erst nach Verabreichung von Dec. Zittmannii. Durch Hg und Jodkali wurden die Papeln nur wenig und nur vorübergehend beeinflußt.

Ein anderer Fall, ein Chinese, kam mit den Erscheinungen einer Querläsion des Brustmarkes in Behandlung. Da die anamnestischen Aussagen des Patienten, weil sich stark widersprechend, völlig im Stich ließen, war die Deutung des Krankheitsbildes anfänglich recht schwierig. Nach ganz kurzer Zeit entwickelte sich aber in wenigen Tagen ein über den ganzen Körper sich erstreckender, großblasiger Pemphigusausschlag, der in ebenso kurzer Zeit sich in ausgedehnte Ulzerationen verwandelte. Trotz energischer antiluetischer Medikation erlag der Patient seiner Krankheit. Die Autopsie ergab ein nußgroßes, vom Periost der Wirbelsäule ausgehendes Gumma, das einen Druck auf das Rückenmark ausgeübt hatte.

Diese Fälle, sowie die folgenden, mit hektischen Fiebern verbundenen, und der Umstand, daß alle Fälle der Siebertschen Publikation frühere Tropenbewohner waren, wo sie sich auch infiziert hatten, ferner die frühen Mitteilungen der Italiener zwingen mich zu der Ansicht, daß die in den Tropen oder wärmeren Klimaten erworbene Syphilis häufiger schwerere Formen annimmt, als wir das im mittleren Europa zu sehen gewohnt sind.

Dieser Ansicht ist auch zur Verth (12), der Untersuchungen an Bord eines deutschen Kriegsschiffes anstellte, wo die dienstlichen Verhältnisse es ermöglichen, die Infektionstage ziemlich genau festzustellen. Er bemerkte keinen Unterschied im Verlaufe der Krankheit in bezug auf zeitliche Verhältnisse, glaubt aber, daß gewisse klinische Erscheinungen vorherrschen, wie frühzeitige Knochen- und Gelenkerkrankungen, die das Krankheitsbild zu einem schweren stempeln.

Andere diesbezügliche Publikationen kann ich in der mir hier zur Verfügung stehenden Literatur nicht finden.

Dieser öfters eintretende schwerere Verlauf der Krankheit scheint mir auch die Tatsache zu erklären, warum es mir in relativ kurzer Zeit gelang, 4 Fälle von Spätsyphilis, verbunden mit zum Teil hohem Fieber, zu sammeln. Dies, nachdem ich im Falle Z. selber meinen Irrtum bemerkt hatte, worauf mir die Arbeit Sieberts (4) in die Hände fiel, die mir bewies, wie häufig noch in solchen Fällen die richtige Diagnose verfehlt wird. Drei von meinen Fällen sind eigene Beobachtungen, der 3. Fall wurde mir von Schüffner freundlichst zur Verfügung gestellt.

Zu dem 1. und 2. Falle bemerke ich, daß anamnestische Angaben von den meist recht indolenten Javanern, die in der Regel nicht einmal ihr Alter wissen, kaum erhältlich sind.

1. Fall: Dipolaksana, Javaner, 27 Jahre alt. Patient klagt über seit langem bestehendes Fieber und Husten. Eine früher überstandene Syphilis wird geleugnet.

Status 23. Juni 1908: Schlecht aussehender, heruntergekommener Patient. Leichte trockene Bronchitis über allen Lungenabschnitten. Die Milz ist palpabel, es besteht allgemeine Drüsenschwellung. Die Temperaturen gehen abends meist bis 38,2°, einmal bis 39,2°. Morgens ist Patient fieberfrei. Von der Bronchitis ist nach 3 Tagen nichts mehr zu hören. Im Blut bei wiederholten Untersuchungen niemals Parasiten. Der Harn ist eiweißfrei, Diazoreaktion negativ. Im Stuhl sind Anchylostoma- und Trichozephaluseier. Zur Abtreibung der Darmparasiten wird eine Thymolkur eingeleitet. Das Krankheitsbild bleibt unverändert.

Am 4. Juli 1908 wird Jodkali gegeben. Nach 2 Tagen ist der Patient dauernd fieberfrei und erholt sich sehr gut.

2. Fall: Sadjaja, Javaner, 27 Jahr alt, will nie einen Schanker gehabt haben. Er klagt über Fieber und Husten. Bei der Arbeit ermüdet er sehr rasch, dabei ein starkes Gefühl von Abgeschlagenheit. Jedesmal, wenn Patient wieder seine Arbeit aufnehmen will, kommt das Fieber zurück, auch bemerkt er seit längerer Zeit, daß er stark abmagert.

Status 18. September 1908: Kräftig gebauter, aber schlecht aussehender Mann. Keine Sattelnase, aber allgemeine Drüsenschwellungen. Leichte diffuse Bronchitis über der ganzen Lunge, die nach wenigen Tagen verschwunden ist. Die Milz palpapel, der Urin ohne Eiweiß. Fast täglich werden abends Temperaturen von 38.0° gemessen, gelegentlich bis 38,9°, morgens sind die Temperaturen normal.

Oefters vorgenommene Blutuntersuchungen auf Malariaparasiten blieben stets negativ.

Am 5. Oktober 1908 wird Jodkali verabreicht. Das Fieber verschwindet sofort und das Körpergewicht geht in wenigen Tagen um 1 kg in die Höhe.

3. Fall (Schüffners Beobachtung): Herr X., Tabakassistent in Deli, Sumatra, 30 Jahre alt.

Anamnese: Der Vater des Patienten ist im Alter von 55 Jahren an einer Gehirnhautentzündung (ob tuberkulöser Natur, weiß Patient nicht anzugeben) gestorben, die Mutter lebt, ist gesund und zurzeit 67 Jahre alt. Von 10 Geschwistern ist eine Schwester im Alter von 14 Jahren an Lungentuberkulose, ein Bruder 18 Jahre alt an Lungenentzündung gestorben. 3 Schwestern leben, unverheiratet, gesund, ebenso 4 Brüder, von denen 3 verheiratet sind und gesunde Kinder haben.

Als 10jähriger Junge hat Patient Blinddarmentzündung durchgemacht. Mit 15 Jahren war er längere Zeit wegen starker Abgeschlagenheit und häufiger Kopfschmerzen in ärztlicher Behandlung, was damals den Verdacht auf Tuberkulose wachgerufen habe. Im Pubertätsalter litt Patient auch häufig an Darmerkrankungen, gepaart mit heftigen Diarrhoen, nach den leichtesten Diätfehlern. Im Alter von 24 Jahren machte er noch, kurz vor seiner Abreise nach Deli, ein zirka 8 Tage dauerndes typhöses Fieber durch. Eine genaue Diagnose hätte damals nicht gestellt werden können.

Im Jahre 1902 kam der Patient nach Deli. Die bis dahin häufigen Diarrhoen machen anfallsweise auftretenden Verstopfungen Platz. 1905 infizierte sich Patient mit Gonorrhoe, die leicht und ohne Beschwerden verlief. Sie war nach 3monatiger Behandlung gänzlich geheilt.

Am 28. Dezember 1906 bemerkte Patient am Penis ein kleines eiterndes Geschwür, das damals als „Chancre mixte" diagnostiziert wurde. Zwei Tage zuvor war er beim Turnen mit der rechten Rückenseite gegen eine Stuhllehne gefallen und hatte sich dabei eine Rippe gebrochen. Von nun an fieberte Patient täglich bis 38,0 und 38,5°. Mitte Januar 1907 waren die Schmerzen im Rücken verschwunden, die Temperaturen blieben unverändert. Deshalb wurden die geschwollenen Leistendrüsen in der rechten Inguinalgegend operativ entfernt. Ende Januar 1907 kam Patient zu Schüffner in Behandlung, wo nach Hg-Injektionen die Temperaturen normal wurden.

Im März 1907 wurde eine 6wöchige Schmierkur begonnen. Mitte Mai 1907 traten wieder leichte Temperatursteigerungen auf bis 37,8°. Gleichzeitig bestanden Schmerzen im Hinterhaupt. Durch Injektionen von Hydr. oxycyanat. trat merkbare Besserung ein.

Im September 1907 traten Schwächezustände auf, die Temperatur war wieder fieberhaft erhöht, 37,6—38,0°. In den folgenden 14 Tagen gehen nun die Fiebererscheinungen immer höher, paaren sich mit nächtlichen, starken Schüttelfrösten und Schweißen. Am 6. Oktober 1907 erreichte die Temperatur 41°. Die Arbeitsfähigkeit war stark herabgesetzt.

Digitized by Google

Am 12. Oktober 1907 begibt sich Patient wieder zu Schüffner in Behandlung.

Status 12. Oktober 1907: Patient sieht angegriffen aus, jedoch nicht so, wie man nach den schon seit 14 Tagen bestehenden hohen Temperaturen erwarten sollte. Sensorium völlig frei, kein Exanthem auf der Haut. Schleimhäute etwas blaß, Hämoglobingehalt zirka 80%. Die Zunge ist feucht und leicht belegt. Lymphdrüsen überall fühlbar, nicht schmerzhaft. Das Herz ohne Abweichungen, der Puls zwischen 84 und 100, ohne besondere Qualitäten.

Auf einer Lunge ein alter Herd (?). Der Leib ist flach, nirgends druckempfindlich, die Milz nicht palpabel. Urin ohne Eiweiß und Zucker, ganz leichte Diazoreaktion. Blut: Leukozyten 10 000. Bei wiederholten Untersuchungen keine Malariaparasiten, Züchtung aus dem Blut negativ. Die Agglutination mit Typhus, Paratyphus A- und Paratyphus B-Stämmen ist negativ und bleibt negativ. Auch keine Spirochäten nachweisbar.

Unter Milchdiät und Bettruhe bleibt der Zustand zunächst unverändert. Die Morgentemperatur beträgt meist 37,5°, die am Abend 38°. Gegen Mitternacht steigt das Fieber bis 39,6 und 39,9°, verbunden mit Frost und Schweißausbruch. Der Schlaf ist stark gestört.

Die Deutung des Fiebers war recht schwierig, die Lunge konnte keine Erklärung dafür geben, auch die Blutuntersuchungen hatten kein ätiologisches Moment zutage gefördert. Deshalb wurde am 18. Oktober eine antiluetische Therapie eingeleitet mit Atoxylinjektionen, die sich schon häufig gut bewährt hatten. Die Injektionen wurden zu 0,5 in 20 Tagen 8mal gegeben. Das Resultat war ein vorzügliches, denn schon nach der 2. Injektion blieb das Fieber weg, der Patient schlief wieder die ganze Nacht und erholte sich sehr gut.

Um die Wirkung der Medikation zu protrahieren wird eine Inunktionskur angeschlossen.

Seither ist der Patient gesund geblieben.

4. Fall: Herr X., Tabakassistent, in Deli. 13. Januar 1907.

Anamnese: Patient fühlt sich seit längerer Zeit nicht wohl, leidet an Nachtschweißen, hustet ab und zu und magert seit 2 Monaten zusehends ab In dieser Zeit hat er über 10 kg an Körpergewicht abgenommen. Er fühlt sich mittags und gegen Abend immer fieberig, am späteren Abend und am Morgen ist das Befinden besser. Seit zirka 14 Tagen bemerkt Patient einen Bruch in der linken Leistengegend.

Der Vater ist im 65. Lebenjahre an Krebs gestorben, die Mutter ist zurzeit krebsleidend. 2 Schwestern sind in jugendlichem Alter gestorben, 4 Brüder und 1 Schwester leben noch und sind gesund. Die 4 Brüder sind verheiratet, 3 davon haben gesunde Kinder, die Schwester hat erst kürzlich geheiratet, ist zurzeit noch kinderlos. Patient selber erinnert sich nicht, früher krank gewesen zu sein.

Im Jahre 1896 kam er nach Sumatra, hat bis anhin keine Tropenkrankheiten durchgemacht. 1897 Gonorrhoe, die sich noch 2—3mal wiederholte. Im Frühjahr 1905 bemerkte er einen Schanker. Er begab sich in ärztliche Behandlung, machte im August des gleichen Jahres eine Schmierkur durch mit grauer Salbe, eine weitere mit roter Salbe im November 1906, nachdem er rote Flecken auf der Haut beobachtet hatte.

Vorher war er gerade aus Europa von einem 6monatigen Urlaube zurückgekehrt, wo er sich einer Injektionskur unterzogen hatte. Da damals sein Urin immer trübe aussah, hatte man an eine gleichzeitig bestehende Filaria gedacht.

Status praesens: 13. Januar 1907. Kleiner, untersetzter, offenbar stark abgemagerter, schlecht aussehender Patient. Starke Ringe um die Augen. Die inneren Organe zeigen nichts Auffälliges, keine allgemeine Drüsenschwellung.

Hämoglobingehalt des Blutes 85% (nach Gowers). Keine Malariaparasiten oder Filaria im Blute, auch keine Darmparasiten. Leichter seröser Ausfluß aus der Urethra. Gonokokken vorhanden.

Urin: Gläserprobe, alle 3 Urine trübe, im ersten Glas Tripperfäden mit Gonokokken. Eiweiß in Spuren, im Sediment sehr viele Leukozyten und große Epithelien, keine Nierenbestandteile. Prostata nicht vergrößert.

Im linken Leistenkanal eine reponible Hernie. Körpergewicht 69½ kg.

Therapie: Bettruhe, leichte Kost Urotropin und Folia uvae ursi.

Bis zum 31. Januar 1907 bleibt der Zustand unverändert. Die abendlichen Temperaturen erreichen oft 38,6° C. Oefters vorgenommene Untersuchungen des Urinsedimentes auf Tuberkelbazillen blieben stets negativ.

Konsultation mit Dr. Kuehnen, Chef des pathologischen Laboratoriums in Medan. Ein ganz leichter Katarrh über der rechten Lunge in der Infraklavikulargrube lenkt unsere Aufmerksamkeit auf die Möglichkeit einer Phthisis pulmonum incipiens und läßt uns den lange gesuchten tuberkulösen Herd dort vermuten. Trotzdem konnten in dem nur sehr spärlichen Sputum Tuberkelbazillen nie nachgewiesen werden.

19. Februar 1907. Der Urin ist beinahe normal, nur im ersten Glas noch Schleimfäden, ohne Gonokokken. Keine Tuberkelbazillen im Sputum, auch bei häufigen Untersuchungen. Das abendliche Fieber besteht unverändert fort.

Um nicht die früher überstandene Syphilis durch die supponierte Tuberkulose wieder ausbrechen zu lassen, wurde nunmehr eine antiluetische Behandlung mit Injektionen von Hydrarg. salicyl. 10% in Paraff. liq. begonnen, wöchentlich eine Spritze von 1 ccm.

11. März 1907. Gestern wurde die 3. Injektion gegeben. Die Temperaturen sind nur undeutlich beeinflußt. Nach der gestrigen Injektion noch am gleichen Abend heftige Bauchschmerzen und blutige Diarrhoen. Keine Amöben im Stuhl. Aussetzen der Injektionen.

20. März 1907. Die Temperaturen sind abends nur noch 37,3°, kein Husten mehr, die Nachtschweiße lassen deutlich nach. Da der Patient bis anhin immer noch leicht an Körpergewicht abgenommen hat, wird er zur Erholung nach den „Penang Hills“ geschickt, einer Erholungsstation auf der Insel Penang, in der Malakkastraße, zirka 700 m über Meer. Dort sollte er sich auch wieder vorsichtig mit Einreibungen mit Ung. cin. behandeln.

Bei seiner Ankunft war die Temperatur wieder etwas in die Höhe gegangen, um in den nächsten Tagen abends immer wieder bis 38,0° anzusteigen. An den Tagen der Einreibungen, die alle 2 Tage vorgeschrieben waren, erreichte die Temperatur wieder 39,0°.

Im Laufe eines Monats wurden dann die Temperaturen wieder normal, das Körpergewicht hatte leicht zugenommen, als der Patient am 19. April 1907 zurückkam.

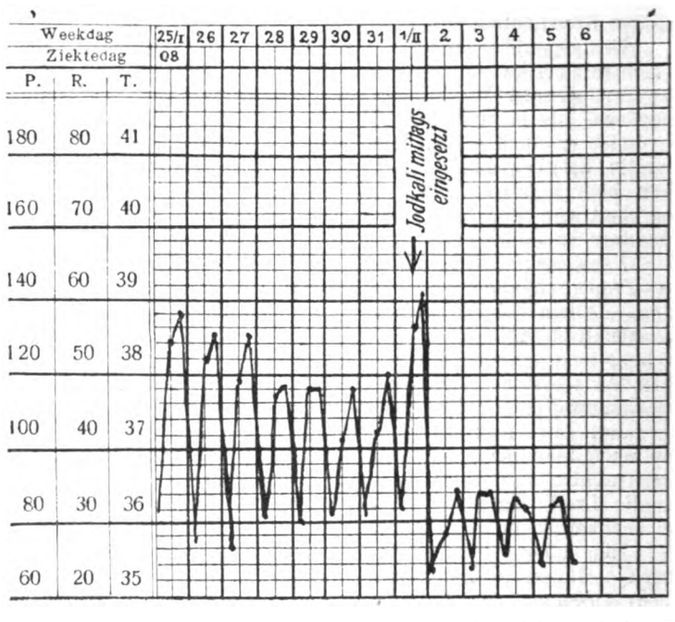
Im Herbst 1907 stellte sich der Patient wieder ein, weil er aut der Nase einige rote Flecken bemerkte. Dort fanden sich einige kleine papulöse Effloreszenzen, die unter einer neuen Injektionskur verschwanden.

Am 25. Januar 1908 kam der Patient wieder und klagte neuerdings über tägliches Fieber bis 39,0°. Er sieht wieder sehr schlecht aus, hat wieder nächtliche Schweiße und an Körpergewicht auffallend abgenommen. Das Fieber besteht seit zirka 14 Tagen, kommt im Verlauf des Tages, am späten Abend fühlt sich der Patient wieder fieberfrei.

Der rechte Hoden ist in toto verdickt, wenig druckempfindlich. An der Basis des Penis, an seiner Wurzel, fühlt man eine längliche, wenig schmerzhafte Infiltration. Etwas Ausfluß aus der Urethra, schleimigen Charakters. Keine Gonokokken.

Die Milz ist nicht palpabel, im Blut finden sich keine Malariaparasiten, die Lunge frei.

Die Temperaturen der folgenden Tage gebe ich in beifolgende Kurve:



Die Deutung des Krankheitsbildes war wieder nicht einfach. Der Patient hatte ja vor 3 Monaten wieder eine regelrechte Injektionskur absolviert, auch war die Möglichkeit einer gonorrhoischen Epididymitis und Kavernititis nicht auszuschließen, der Verdacht einer Tuberkulose bestand noch wie zuvor.

Trotzdem gab ich am 1. Februar 1908 mittags die erste Dosis Jodkali. Am Abend des gleichen Tages war ich auf das unangenehmste überrascht, die Temperatur wieder bis auf 39,1° emporgeschnellt zu finden. Am folgenden Tage aber war die Temperatur zur Norm abgefallen und blieb dauernd normal. Am Ende des Monats Februar sah der Patient wieder blühend aus und hatte in 3 Wochen 8½ kg an Körpergewicht zugenommen, trotzdem er die ganze Zeit hindurch seiner strapaziösen Arbeit in den Tabaksfeldern oblag.

Dieser letzte Fall scheint mir besonders deshalb sehr lehrreich zu sein, weil im Beginn das Krankheitsbild vollständig durch eine chronische Urethritis gonorrhoica anterior et posterior, beherrscht wurde. Das bestehende hektische Fieber, welches durch die Therapie nicht beeinflußt wurde, ließ dann den Verdacht einer gleichzeitig bestehenden Urogenitaltuberkulose aufkommen. Die Entdeckung eines Katarrhs leichtester Art auf der rechten Lunge führte uns dann dazu, den tuberkulösen Herd nicht mehr im Urogenitaltraktus zu suchen; wir verlegten deshalb, auf objektiven Befund gestützt, den Ort der Erkrankung in die Lunge; aber auch hier waren Tuberkelbazillen nie nachweisbar.

Da nach Neißer (11) eine Syphilis öfters den Ausbruch einer latenten Tuberkulose begünstigt, ward uns unsere Annahme durch die Sachlage geradezu aufgezwungen. Der Verdacht, eine beginnende Lungen-

Digitized by Google

tuberkulose vor uns zu haben, war für uns auch die Indikation, dem Patienten einen Aufenthalt auf den „Penang Hills“ anzuraten.

Andererseits soll, nach dem gleichen Autor, eine durch Syphilis zum Ausbruche gekommene Tuberkulose wiederum die Syphilis ungünstig beeinflussen. Deshalb rät Neißer, in solchen Fällen eine Schmierkur, aber nur mit Vorsicht, vornehmen zu lassen. Diesem Rate folgend war ja schon am 19. Februar 1907 eine Injektionskur mit Hydr. sal. begonnen worden, dies, weil mir Neißer früher einmal brieflich mitteilte, daß er in den Tropen die Injektionskur der Behandlung mit Ungt. cin. vorziehe. Da die Fortsetzung dieser Behandlung dann aber auf den „Penang Hills“ unmöglich wurde, verordnete ich für dort wieder Einreibungen alle zwei Tage vorzunehmen. Da diese dann aber zunächst regelmäßig höhere Temperatursteigerungen an den Einreibungstagen nach sich zogen, wurde schon ernstlich der Plan erwogen, den Patienten zur Aufnahme in ein Sanatorium nach Europa zu schicken.

Als sich dann aber im Januar 1908 wieder hohes Fieber mit Nachtschweißen einstellte, wurden nach kurzem Zögern hohe Dosen von Jodkali, 5 g pro die, verordnet. Der Erfolg war ein so auffälliger und in die Augen springender, wie am besten die vorstehende Temperaturkurve lehrt, daß die Annahme einer bestehenden Tuberkulose sicherlich unrichtig war. Ich bin der festen Ueberzeugung, daß das hektische Fieber stets syphilitischen Ursprungs war. Dazu zwingt mich auch die Beobachtung, daß an den Einreibungstagen, und nur an diesen, analog der ersten Wirkung des Jodkalis, die Temperatur stets höher ging als gewöhnlich, als Zeichen einer heftigen Reaktion auf die spezifische Infektion, und nicht als Zeichen ungünstiger Beeinflussung der angenommenen Tuberkulose; denn sonst wären doch sicherlich die Temperaturen in den folgenden Tagen mindestens ebenso hoch gewesen.

In dieser Ueberzeugung wurde ich noch bestärkt dadurch, daß der Patient sich vor kurzem wieder mit hektischem Fieber einstellte, verbunden mit heftigen Schmerzen in der linken Fossa iliaca, die ihm sogar den Schlaf raubten. Nach den ersten Dosen Jodkali waren die Temperaturen wieder normal und die Schmerzen wie „weggeblasen“.

Die eingeleitete Jodkalitherapie war die Probe auf das Exempel.

Dieser Fall langdauernden hektischen Fiebers bei Syphilis, dessen richtige Deutung durch die begleitenden Umstände besonders erschwert, ja beinahe unmöglich gemacht wurde, zeigt aufs deutlichste wieder die große Verantwortlichkeit des Arztes und die weittragende Bedeutung seiner Entschlüsse. Ohne den mit vollem Erfolge gekrönten Versuch mit Jodkali, wäre der Patient wahrscheinlich nach Europa gegangen und in Sanatorien vielleicht noch lange unter Verdacht auf Tuberkulose in Beobachtung geblieben, während die richtige Therapie ihm hier in den Tropen in kurzer Zeit die Gesundheit zurückgab. Es kann zurzeit nicht genug auf solche hektischen Fieber syphilitischen Ursprungs hingewiesen werden, da deren Kenntnis noch nicht genügend verbreitet ist. Wir werden uns daran gewöhnen müssen, bei langdauernden hektischen Fiebern, ohne sicher nachweisbare Organerkrankungen, an die Möglichkeit einer syphilitischen Aetiologie unter allen Umständen zu denken, hängt doch von der rechtzeitig einsetzenden und so einfachen Therapie das ganze Schicksal des Patienten ab.

Selbst in Fällen von sicher nachgewiesener Tuberkulose sollte Jodkali versuchsweise da gegeben werden, wo in früheren Jahren eine luetische Infektion stattgefunden hat; denn wir werden niemals beurteilen können, welcher Aetiologie das hektische Fieber sein Entstehen hauptsächlich verdankt. Der Verlauf des Fiebers läßt eine sichere Entscheidung nicht zu, und das gleichzeitige Bestehen beider Fieberarten ist doch sehr wohl denkbar. Vor allem aber muß Jodkali da gegeben werden, wo die Aetiologie unklar, selbst bei Abwesenheit jeglicher luetischer Symptome, weil man sich sonst, wie auch Siebert betont, einer Unterlassungssünde schuldig macht.

Als souveränes Mittel, von geradezu eklatanter Wirkung, hat sich mir das Jodkali erwiesen, das in solchen Fällen sicherlich dem Quecksilber in irgendwelcher Form vorzuziehen ist.

Nachtrag.

Nach Beendigung dieser Arbeit kommt mir Menses (13) Vortrag in der Deutschen tropenhygienischen Gesellschaft in Hamburg zu Gesicht. In diesem berichtet er über einen 1905 beobachteten Fall spätsyphilitischen Fiebers, der seit dem Jahre 1901, also 4 Jahre lang, als Tuberkulöser, dann wieder als chronisch Malariakranker, auch wegen Mittelmeerfiebers behandelt worden war, nachdem er an der Riviera von seiner vermeintlichen Tuberkulose Heilung suchte.

Menses Kranker machte dabei offenbar nicht einmal den Versuch, seine frühere syphilitische Erkrankung zu verheimlichen. Da trotzdem niemals die Probe mit einer antiluetischen Behandlung gemacht worden war, muß man doch wohl annehmen, daß das Vorkommen solcher spätsyphilitischen Fieber den früher den Patienten behandelnden Aerzten nicht bekannt war.

Ich könnte mir keinen geeigneteren Fall denken, der meine zuvor ausgesprochene Ansicht besser illustrieren würde; denn die ersten Dosen Jodkali veränderten das Krankheitsbild vollständig.

Es ist dies wieder ein neuer, dringender Appell an uns Aerzte, in dunklen Fällen dieser spätsyphilitischen Fieber stets eingedenk zu sein. Jahrelange und kostspielige Kuren hätten diesem Kranken, der zudem als Beamter mit 36 Jahren wegen Krankheit hätte pensioniert werden sollen, erspart bleiben können.

Speziell den Aerzten, die an Orten wohnen, wo Tuberkulöse Heilung suchen und solchen, denen an internationalen Kurplätzen oft ehemalige Tropenbewohner, von denen sehr viele früher Lues akquiriert haben, zu Gesicht kommen, sollte das Krankheitsbild bekannt sein.

Literatur: 1. Bozzolo, Ueber Fieber verborgenen Ursprungs. Kongreß für innere Medizin, Padua 1903 und Kongreß für innere Medizin, Rom 1904. (Ref. Münch. med. Wochschr. 1904, Nr. 13 u. 51.) — 2. Albanus, Ueber Fieber bei Syphilis. Russky Wratsch 1908, Nr. 1. (Ref. Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 27.) — 3. Carducci, Ueber schwer zu erklärende, intermittierende Fieber. Vortrag in der Lancisiana Gesellschaft, Rom. (Ref. Münch. med. Wochschr. 1905, Nr. 15.) — 4. Siebert, Fieber im Spätstadium der Syphilis. (A. f. Trop. 1907, Beiheft 4.) — 5. Treumann, Ein Fall von luetischem Leberfieber. Offizielles Protokoll des Aerztlichen Vereins in Nürnberg. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 19.) — 6. J. Mannaberg, Ueber intermittierendes Fieber bei viszeraler Syphilis, namentlich bei Lebersyphilis. (Ztschr. f. klin. Med. Nr. 62.) — 7. F. Klemperer, Ueber Fieber bei Syphilis der Leber. (Ztschr. f. klin. Med. Nr. 55.) — 8. Scheube, Die Krankheiten der warmen Länder. (Handb. f. Aerzte, 2. Aufl., Verl. Fischer, Jena 1900.) — 9. A. Plehn, Die Syphilis. (Handb. d. Tropenkrankh. von C. Mense. Leipzig 1905.) — 10. Zechmeister, Die Syphilis in den Tropen, deren Verlauf und deren Behandlung. (A. f. Trop. 1908, H. 11.) — 11. Rothschuh, Die Syphilis in Zentral-Amerika. (A. f. Trop. 1908, H. 4.) — 12. Neißer, Syphilis und assoziierte Infektionen. (Münch. med. Wochschr. 1900, Nr. 42.) — 13. Mense, Ueber einen lange Zeit verkannten und als Tuberkulose, Mittelmeerfieber und Malaria behandelten Fall von spätsyphilitischem Fieber. Vortrag in der Deutschen tropenmedizinischen Gesellschaft, Hamburg. (A. f. Trop. 1908, Beiheft 5.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus Dr. G. J. Müllers Privatheilanstalt für Haut- und venerische Krankheiten.

Zur Behandlung der Tabes dorsalis

von

Dr. **G. J. Müller**, Berlin.

Im Jahre 1904 behandelte ich einen Tabiker, bei dem die Blasenlähmung durch eine kallöse Striktur unangenehm kompliziert war, deren Dehnung erhebliche Schwierigkeiten machte. Um nun mein Vorgehen zu erleichtern, injizierte ich dem Patienten Fibrolysin. Wenn ich nun beobachten konnte, daß unter solcher Behandlung die Ischuria paradoxa schwand, so war dieser Effekt schließlich auch allein durch die Strikturdehnung erklärbar. Auffälliger war schon die erhebliche Besserung der schmerzhaften Blasenkrisen, und vollends ungewöhnlich mußte das völlige Nachlassen der quälenden Schmerzen in den unteren Extremitäten erscheinen, das uns zu Ende der Behandlung überraschte. Leider verzog der Kranke und ging später an einer Pneumonie zugrunde.

Die zum Zwecke der Nachprüfung vorgenommene Behandlung zweier Tabiker mit Fibrolysin verlief scheinbar resultatlos. An diese eigenartige Beobachtung erinnerte mich nun eine Publikation von Weiß[1]), in welcher Thiodine zur Tabesbehandlung empfohlen wird. Das mit einem mir zur Verfügung gestellten Versuchsquantum unternommene therapeutische Experiment erzielte jedoch gleichfalls keine ausgesprochenen und über allen Zweifel erhabenen Erfolge. So wäre wohl die Sache gänzlich der Vergessenheit anheimgefallen, wenn mich nicht vorzügliche Erfahrungen, die ich mit Thiosinamin auf anderen Gebieten machte, zu einer Wiederholung der Versuche ermuntert hätten, um so mehr, als alle Anzeichen dafür sprachen, daß die früheren Mißerfolge auf zu kleine Dosis und zu zeitiges Abbrechen der Therapie zurückzuführen sein konnten.

Der Erfolg im ersten nunmehr behandelten Falle war bereits so eklatant, daß ich zu einer systematischen Nachprüfung

[1]) Max Weiß, Ueber eine neue organische Jodverbindung: Thiodine. (Wien. med. Wochschr. 1907, Nr. 7.)

Digitized by Google

der günstigen Ergebnisse ermutigt wurde, deren Endresultate ich unter ausführlicher Anführung der Kasuistik hiermit der Oeffentlichkeit übergebe. Ich bediente mich übrigens zu den Injektionen nicht der fertigen Fibrolysinampullen, sondern einer haltbaren Lösung des Thiosinamins nach folgender Formel:

Rp. Thiosinamin:
Glycerin aa 10,0
Natr. salicyl. 20,0
Aqu. dest. . . . ad 100,0.

(Bei eventuellem Auskristallisieren leicht zu erwärmen.)

Die jedesmalige Dosis war 1 ccm = 0,1 Th. Die Injektionen wurden intramuskulär in die Nates appliziert, wo sie ganz oder so gut wie ganz schmerzlos sind. Es wurden ferner weder Abszesse noch toxische Nebenwirkungen beobachtet. Ebensowenig kann der therapeutische Effekt auf die geringe mitinjizierte Menge des Natriumsalicylats zurückgeführt werden, denn einmal kann im Ernste niemand von einer z. B. im Fall VI über 20 Tage erteilten Dosis von 4 g eine solche Wirkung erwarten, zweitens hatten verschiedene Patienten vorher reichlich und ohne Wirkung Aspirin und Jod erhalten, drittens hätte die Wirkungsweise wie bei den Nervinis eine intermittierende und an die Injektionszeit gebundene sein müssen, während sie tatsächlich eine langsame und sich allmählich zeigende war. Die Kranken erhielten zu gleicher Zeit innerlich Jod (als Jodkali oder Sajodin), jedoch in so kleinen Dosen (2 Teelöffel einer fünfprozentigen Lösung pro die), daß die erzielte Wirkung unmöglich auf dieses Mittel zurückgeführt werden kann, um so mehr, als eine solche niemals von irgend einer Seite beobachtet worden sein dürfte. Die Injektionen wurden durchschnittlich mit 48stündigem Intervall, in einzelnen Fällen jedoch auch täglich gemacht.

Für die Privatpraxis dürfte vielleicht dem Fibrolysin in Ampullen der Vorzug zu geben sein.

I. Max K., Buchdrucker, 39 Jahre. Anamnese: Keine Lues, seit 6 Jahren Schmerzen. Seit 3 Jahren Erschwerung des Harnlassens und fast ständige Schmerzen in den Beinen; Schmerzen und Schwindel steigern sich so, daß im Mai 1908 die Arbeit aufgegeben werden muß. Von diesem Zeitpunkt an ständig in Behandlung; keine Besserung. Status: 4. Juli 1908. Ueber mittelgroß, mager, sehr anämisch. Ataxie der unteren Extremitäten deutlich, aber der Gang noch immer leidlich. Pupillen starr, stecknadelkopfgroß. Romberg +, Patellarreflexe gesteigert, Achillesreflex fehlt. Am rechten Auge M. externus; links M. abducens gelähmt. Gefühl fast überall erloschen. Aeußerst heftige, fast andauernde, nachts sich steigernde Schmerzen in den unteren Extremitäten und ganz besonders unangenehmer Gürtelschmerz. Ständiges Bettnässen. Blasenentleerung sehr erschwert. Residualharn 250 ccm. Allgemeinbefinden sehr schlecht, klagt über große Schwäche, Schwindel, Appetitmangel. Erhält vom 4. Juli bis 28. September 1908 40 Injektionen. Nach der 12. Injektion Besserung des Harnträufelns, nach 15 Spritzen deutliche Abnahme der Schmerzen und Hebung des Allgemeinbefindens. Nach 40 Spritzen haben die Schmerzen völlig und dauernd nachgelassen, die Ischuria paradoxa ist beseitigt. Allgemeinbefinden gut. Der Patient nimmt seine Beschäftigung voll wieder auf.

7. März 1909. Die Schmerzen sind bis vor 8 Tagen fortgeblieben; es wird jetzt über rechtsseitige Brust- und Rückenschmerzen geklagt. Blase dauernd gut. 27. März 1909. Nach 10 Injektionen wieder völlig schmerzfrei; hat ohne Unterbrechung gearbeitet. Residualharn 50 ccm.

II. Gerh. Z., 39 Jahre, Schlosser. 1890 Schanker, 2 Inunktionskuren. Weihnachten 1905 Blasenbeschwerden, später Taubheitsgefühl an den Beinen. Schwäche und Schwanken; seit Anfang 1906 Schmerzen. Alle Symptome nehmen langsam an Intensität zu. Seit 19. Oktober 1908 völlig arbeitsunfähig.

19. Oktober 1908 mittelgroß, mager, schlaffe Muskulatur, hochgradige Anämie, psychische Depression. Ausgesprochene Ataxie der unteren Extremitäten, Gang sehr mühsam, unter stetem Schwanken. Pupillen starr links eng, rechts weit, Romberg +, Westphal +, Analgesie an den Beinen, Taubheitsgefühl. Heftige besonders nächtliche lanzinierende Bein- und Gürtelschmerzen. Ischuria paradoxa. Harnträufeln nachts und tags, Residualharn 110 ccm.

Erhält vom 19. Oktober 1908 bis 22. April 1909 74 Injektionen. Beginn der Besserung der Blasenbeschwerden nach 20 Injektionen, nach 25 Injektionen fangen die Schmerzen an nachzulassen. Nach 40 Injektionen Blasenschluß nicht mehr gestört; Schmerzen sporadisch. Erhält wegen ab und zu sich noch wiederholender kurzer Schmerzanfälle noch weiter Thiosinamin. 2. Mai 1909 82 Injektionen. Ataxie unverändert. Gang mühsam, aber besser. Allgemeinbefinden befriedigend. Gelegentlich kurz dauernde Schmerzen. Blasenfunktion gut. Will leichte Arbeit anfangen.

III. Fritz F., 36 Jahre, Tischler. Schanker 1896; nur 4 Injektionen. Seit 2 Jahren Unsicherheit in den Beinen. Seit Weihnachten 1907 Brustschmerzen, später Beinschmerzen und Unsicherheit in den Beinen, arbeitsunfähig seit November 1908.

Pupillen weit, starr, Westphal +, Romberg +. Unterschenkel analgetisch; Ataxie deutlich, kann sich aber noch leidlich sicher fortbewegen; klagt über größere Schwäche des rechten Beines. Harnlassen erschwert. Residualharn 15 ccm. Schmerzen in den unteren Extremitäten und im Rücken nicht andauernd, aber mehrmals täglich heftig auftretend.

Erhält vom 7. Dezember 1908 bis 2. Mai 1909 83 Injektionen. Nach 18 Injektionen beginnen die Schmerzen sich zu bessern. Besserung geht sehr langsam vor sich. Nach 60 Injektionen sind Schmerzen kaum noch vorhanden. Schwanken und Schwäche gebessert. Harnentleerung erleichtert. Manchmal unerhebliche Schmerzen.

IV. Johannes M., 41 Jahre, Zeichner. Anamnese: Schanker 1893, angeblich keine Lues. Seit 1902 lanzinierende Schmerzen; seit 4 Jahren fortschreitender Verfall; seit 1906 gastrische und laryngeale Krisen, arbeitsunfähig seit 1. November 1908. Status vom 20. Dezember 1908.

Pupillenstarre, Myosis, Romberg +, Westphal +, starke Ataxie der unteren Extremitäten. Geringe Ischuria paradoxa, Harnlassen erschwert. Nächtliche äußerst quälende lanzinierende Schmerzen, Gürtelgefühl. Gehen nur mit Unterstützung möglich. Starke Anämie und Abmagerung, Appetitlosigkeit. Bei der Untersuchung tritt unter Hustenreiz und Zyanose eine heftige Krise auf.

Erhält vom 2. Januar 1909 bis 26. April 1909 60 Injektionen. Nach 15 Injektionen Nachlassen der gastrischen Krisen; nach 30 Injektionen zum ersten Male 5 Tage schmerzfrei. Seit dem 2. April 1909 nach 55 Injektionen fast völlig schmerzfrei. Harnlassen leichter. Appetit bedeutend besser, fühlt sich aber noch recht matt und klagt über anfallsweise auftretenden Hustenreiz.

V. Georg N., 36 Jahre, Kaufmann. Anamnese: Luesinfektion 1896, 13 Injektionen. Seit 1901 Herzbeschwerden, Atemnot, Gehstörungen, lanzinierende Schmerzen. Seit 1902 Blasenstörungen. 1902 Inunktionskur ohne Erfolg. Besserung in Oeynhausen. Bis Herbst 1907 mehrere Badekuren, physikalische Therapie. Zustand wechselnd. 10. November 1907 apoplektiformer Anfall mit vorübergehender rechter Lähmung. Jodkali, Besserung. April 1908 Herzanfall, 14 Tage heftige Atemnot. Juni-Juli 1908 in einem hiesigen Krankenhause. Gebessert entlassen; arbeitsunfähig. Seit Januar 1909 sehr schwach, heftige Atemnot. Gehen sehr erschwert. Schmerzen im Unterleib allnächtlich äußerst heftig. Status 16. Februar 1909. Pupillen starr, eng, Romberg +, Westphal +, Residualharn 250 ccm. Ischuria paradoxa. Ataxie der unteren Extremitäten. Pulsfrequenz 130; breite Aortendämpfung. Lanzinierende Schmerzen in den untereren Extremitäten wechselnd, aber stark. Druckgefühl in der Herzgegend und Epigastrium unangenehm. Sehr heftige fast allnächtliche, schlafraubende Blasen-Mastdarmkrisen. Schwindelgefühl; Atemnot, Schwäche.

Erhält vom 16. Februar bis 26. April 29 Injektionen. Nach 10 Injektionen Ischuria paradoxa und Schmerzen in den Beinen verschwunden; nach 17 Injektionen Linderung und Verkürzung der Blasen-Mastdarmkrisen; nach 29 Injektionen fast völliges Schwinden der Blasenkrisen, mäßiges Druckgefühl im Epigastrium. Gehfähigkeit erheblich besser. Allgemeinbefinden ziemlich zufriedenstellend. Fühlt sich infolge von starken Hämorrhoidalblutungen sehr matt.

VI. Karl E., 30 Jahre, Hausdiener. Anamnese: Luesinfektion 1898. Eine Injektionskur. Seit 1908 erschwertes Gehen, lancinierende Schmerzen, Gelenkschwellungen, Schwindelgefühl, starke Zunahme der Beschwerden im Winter. Arbeitsunfähig seit Weihnachten 1908. Status: 29. Januar 1909. Pupillen starr, maximal dilatiert, Romberg +. Westphal +, Ataxie der U-Extremitäten. Ischuria paradoxa beim Gehen, 30 g Residualharn, dauernde Schmerzen in den Unterschenkeln, häufiger Gürtelschmerz. Beginnende Phtise.

Erhält vom 29. Januar bis 20. April 1909 46 Injektionen. Nach 10 Injektionen keine Schmerzen in den Unterschenkeln, nach 17 Injektionen kein Harnträufeln, nach 20 Injektionen schmerzfrei. Nimmt am 1. April die Arbeit wieder auf. Gehfähigkeit trotz deutlicher Ataxie sehr gebessert.

VII. L., 39 Jahre, Kaufmann. Anamnese: Luesinfektion 1893. Eine Schmierkur 1906. Beginn der Blasenstörung September 1906. Inunktionskur von 30 Tagen, Besserung. 1907 Verschlechterung, Injektionskur, Besserung. 1908 erhebliche Verschlechterung. Status: 10. Juli 1908. Pupillen starr, Myosis. Westphal +, Romberg +, Residualharn 200. Mäßige Wadenschmerzen, Schwindel. Allnächtliches Bettnässen. Arbeitet weiter.

Erhält vom 10. Juli 1908 bis 20. April 1909 40 Injektionen. Nach 20 Injektionen Aufhören der Ischuria paradoxa. 20. April 1909 schmerzfrei, keine Unsicherheit, kein Bettnässen, Allgemeinbefinden gut; hat andauernd gearbeitet.

VIII. Willi H., 40 Jahre, Bankbeamter. Anamnese: Luesinfektion 1897. Inunktionskur. Mai 1902 Schmerzen in der Nase; Feststellung einer Pupillendifferenz. J. K. 1903 Beginn der Blasenstörungen. Januar 1904 Nervenschmerzen. Schmierkur: Besserung, Dezember 1904 heftige Kopfschmerzen und Schwäche; Schmierkur und J. K. Besserung, Januar 1906 Schmierkur J. K. Januar 1907 halbe Schmierkur J. K.

Oktober 1908: Pupillen starr, rechts maximal dilatiert, links eng, Westphal +. Urin wird ziemlich schwer entleert. Gürtelgefühl, Schwindel, starke lanzinierende Schmerzen.

Erhält von Oktober bis November 1908 30 Injektionen. Schmerzen und Schwindelgefühl völlig geschwunden. Harnentleerung unverändert.

Digitized by Google

IX. Emil Fr., 40 Jahre, Kaufmann. Anamnese: 1892 infiziert; bis 1896 3 Kuren, 1907 Diplopie; Injektionskur; 1908 Blasenstörungen, Unsicherheit beim Gehen, 40 Hg-Injektionen. Besserung. Status: 4. November 1908. Pupillen starr, eng, ungleich, Romberg +, Westphal +, Diplopie bei Fortlassen des korrigierenden Glases. Geringes Harnträufeln ab und zu, tagsüber nach reichlicher Bewegung. Lanzinierende Schmerzen häufig und anhaltend. Mattigkeit, Appetitlosigkeit.

Erhält vom 4. November bis 17. Dezember 20 Injektionen. Schmerzen und Ischuria paradoxa völlig geschwunden. Allgemeinbefinden und Appetit sehr gut. Macht anstrengende Geschäftsreisen und besucht stundenlang Kunden zu Fuß.

X. Walter B., 45 Jahre, Ingenieur. Anamnese: Infiziert September 1902; bis 1906 5 Hg-Kuren. Mai 1907 heftige Magenaffektion (gastrische Krisen?). Seit dieser Zeit lanzinierende Schmerzen. Schwanken. Oktober 1907 Blasenkrisen und Magenkrisen, Harnentleerung beginnt schwieriger zu werden. Status: Vom 16. Juni 1908 Pupillen starr, weit, Westphal +, Romberg +, Analgesie an einzelnen Stellen der Unter- und Oberschenkel, Schmerzen in den Knien und Unterschenkeln zwar nicht permanent, aber doch häufig und stark, Blasenentleerung mäßig erschwert.

Erhält vom 16. März bis 26. April 1909 30 Injektionen. Nach 14 Injektionen kehren die Schmerzen nur sporadisch wieder, nach 20 Injektionen Urinentleerung gebessert, nach 30 Injektionen fast schmerzfrei, Schwindelgefühl nur noch leicht vorhanden. Fühlt sich noch matt.

XI. Adolf Kl., 40 Jahre, Beamter. Anamnese: Infiziert vor 14 Jahren. Eine Schmierkur. Seit 20. Oktober 1908 plötzlicher Anfall von Kopfschmerz mit Doppeltsehen. Inunktionskur von 30 Tagen, 60 g J. K. Mitte Februar Rückfall. Status: 22. Februar 1909. Pupillen starr, rechts weit, links eng, Patellarreflexe gesteigert. Romberg angedeutet. Erhält vom 22. Februar bis 26. April 32 Injektionen. Nach 10 Injektionen subjektiv frei; nach 18 Injektionen objektiv geringe Schwäche des M. obliquus superior, links und Doppelbilder in Rot nachweisbar; nach 26 Injektionen auch objektiv nichts mehr nachzuweisen. (Dr. Schweigger.)

Die klinische Beobachtung unserer Fälle zeigt uns also, daß es möglich ist, mit Thiosinamin einzelne Hauptsymptome der Tabes sehr günstig zu beeinflussen.

1. Es wurden in sämtlichen Fällen beeinflußt die lanzinierenden Schmerzen. In den Fällen I, VI, VII, VIII, IX gelang es, dieselben völlig zum Verschwinden zu bringen; in den Fällen II, III, IV, V, X uud selbst bei M . . . t bis auf geringe Reste zu beseitigen, sodaß die Nachtruhe wieder hergestellt wurde, wobei nicht zu vergessen ist, daß gerade diese Fälle noch in Behandlung sind und Aussicht auf völliges Verschwinden besteht.

2. Als ganz besonders bemerkenswert muß das Schwinden der schweren Magenkrisen im Falle M. und der Blasen-Mastdarmkrisen im Falle N. hervorgehoben werden. Auch die Larynxkrisen im Falle M. wurden etwas gebessert und äußern sich jetzt nur in Hustenreiz nicht im Stimmritzenkrampf.

Was diese analgesierende Wirkung wert ist, wird außer den Kranken selber jeder Arzt zu beurteilen wissen, der bei diesen Unglücklichen das ganze Aufgebot der Antineuralgika mit mehr oder weniger geringem Erfolg in Anwendung gebracht hatte.

3. Verhältnismäßig rasch besserte sich die Blasenfunktion insofern, als prompt in sämtlichen Fällen I, II, IV, VI, VII, IX die Ischuria paradoxa völlig schwand. Darüber hinaus gaben alle Patienten eine Erleichterung der Harnentleerung an.

4. Das Allgemeinbefinden hob sich bei allen Kranken sehr erheblich, jedoch könnte dieser Umstand allein schon seine Erklärung in der Schmerzfreiheit und Besserung des Schlafes finden.

5. Relativ wenig beeinflußt wurde die Ataxie der U-Extremitäten. Der beste Effekt zeigte sich im Falle K., leidlich noch bei N. und M., sehr mäßig bei F. wenig bei Z.

6. Die objektiven „diagnostischen Symptome" blieben gänzlich unverändert.

Es darf also auf Grund dieser Feststellungen ohne Uebertreibung gesagt werden, daß hier ein schätzenswerter Fortschritt in der Therapie der Tabes gefunden ist, wobei noch besonders in die Wagschale fällt, daß bei allen Kranken keine anderen Methoden außer einigen Bürstenbädern und Faradisation (II, III) gleichzeitig zur Anwendung gelangten, und daß es sich mit drei Ausnahmen um Krankenkassenmitglieder in zum Teil sehr schlechten Verhältnissen handelte. Es besteht also die Wahrscheinlichkeit, daß in der Praxis privata bei viel besserer Pflege und Ernährung unter Zuhilfenahme der verschiedenen bewährten physikalischen Methoden (Liegekur, Ataxiebehandlung nach Frenkel usw.) sich noch weit bessere Resultate erzielen lassen werden. Man breche jedenfalls die Behandlung nicht zu früh ab; 40 Injektionen sind für mittlere Fälle das Minimum. Daß man die doppelte Anzahl ohne Nachteil geben kann, zeigen II und III.

Schließlich haben wir uns noch die Frage vorzulegen, wie man sich wohl die Wirkung des Mittels vorzustellen hat. Freilich werden wir auf Grund unserer heutigen Kenntnisse und der vorliegenden Untersuchungen über Hypothesen nicht herauskommen,

Bei der erwiesenen sklerolytischen Wirkung des Thiosinamins ist es sehr verlockend, auf die Lehre von Marie, der eine primäre syphilogene Lymphangitis und Meningitis der Hinterstränge annimmt und die ihr nahestehende Auffassung von Leyden und Redlich der primären Alteration der hinteren Wurzeln durch eine Meningitis posterior zurückzugreifen. Wir hätten uns dann vorzustellen, daß eine günstige Einwirkung auf die atrophierend-sklerosierenden Vorgänge in den Meningen stattfindet, wodurch die Kompression der Nervenfasern gebessert wird und diese, soweit sie nur geschädigt aber noch nicht vernichtet sind, wieder funktionsfähiger zu werden.

Indessen genügt diese Erklärung vielleicht nicht völlig, und ich glaube, an dieser Stelle mindestens auf die durch Löwitt und Richter, Dominici, Mendel festgestellte Hervorrufung einer starken und andauernden Leukozytose hinweisen zu müssen.

Nachtrag: Nach der Drucklegung erfahre ich, daß Juliusberg einen Fall von fortgeschrittener Tabes mit Fibrolysin ohne Erfolg behandelt hat.

Menstruelle Leberhyperämie — Schwangerschaftsleber

von

Dr. **Otfried O. Fellner**, Wien.

Prof. Chvostek hat in einer sehr interessanten Arbeit[1]) darauf hingewiesen, daß sich zur Zeit der Menstruation fast ausnahmslos eine Vergrößerung der Leber nachweisen läßt, die mit dem Aufhören der Blutung wieder schwindet, und die durch Produkte der inneren Sekretion der Ovarien bedingt wird. Er weist ferner auf die Aehnlichkeit dieser Leberhyperämie mit der Schwangerschaftsleber hin, welche Tatsache insofern von Interesse ist, als auch sonst eine große Aehnlichkeit zwischen den physiologischen und pathologischen Erscheinungen der Menstruation und der Schwangerschaft besteht[2]). Die Unterschiede sind nur quantitativer Natur. Wir beobachten bei der Menstruation Schwellung der Schilddrüse, Verbreiterung des Warzenhofes, Milchsekretion, Salivation, Veränderungen des Gesichtsfeldes und der Sehschärfe, Veränderung der Harnstoffausscheidung, Herpes und Akneeruptionen, Uebelkeiten, die sich bis zu dem Grade der Hyperemesis steigern können. Sinnesverwirrung, die bis zur Psychose führt, Neurititiden, ferner alle Veränderungen, welche unter dem Ausdrucke Menstruationswelle zusammengefaßt werden. Kurzum, wir haben bei der Menstruation ein Bild, wie es eine Intoxikation bietet, die nur quantitativ verschieden von der Graviditätstoxikose ist. Auch pathologische Steigerungen finden sich hier wie dort. Ich verweise auf die von mir beschriebenen Fälle von Epilepsie, die oft gleichsam mit der Menstruation entstehen und ebenso oft in der Gravidität zum ersten Male auftreten, ferner auf die Psychosen und vor allem auf die Osteomalazie, die in der Menstruation ebenso wie in der Schwangerschaft entsteht, wieder aufflackert oder rezidiviert. Hierzu kommt mitunter Auftreten von Albuminurie während der Menstruation und nun neuerdings die menstruelle Leberhyperämie.

Daß wir es in der Schwangerschaft mit einer echten Schwangerschaftsleber zu tun haben, habe ich[3]) lange vor Hofbauer[4]) nachzuweisen gesucht. Ich sagte schon damals, daß es sich beim Icterus gravidarum nur um eine außerordentlich starke pathologische Steigerung physiologischer Verhältnisse handelt, daß die Schwangerschaftstoxine stark degenerativ auf die Leber einwirken, und daß möglicherweise Eklampsie und Icterus gravis ebenso Icterus simplex beziehungsweise Albuminurie ätiologisch gleiche Krankheitsbilder sind. Ich zählte somit schon damals den Icterus gravis zu den Graviditätstoxikosen, welch letzteren Namen

[1]) Die menstruelle Leberhyperämie. (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 9.)

[2]) Auf diese Tatsache habe ich am Kongresse für innere Medizin in Wien, neuerdings in einem Vortrage in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien (Mai 1908) und ausführlich in meiner Arbeit über Schwangerschaftstoxikosen aufmerksam gemacht. (Mon. f. Geb. u. Gynäk., Januar 1908.)

[3]) Die Beziehungen innerer Krankheiten zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. (Wien 1903, Deuticke.)

[4]) Diese Wochenschr. 1909, Nr. 5.

Digitized by Google

und Begriff ich, wie ich glaube, als Erster in den Jahren 1903 und 1904 aufgestellt habe.

Daß der Icterus gravidarum und die Eklampsie ätiologisch gleichbedeutend sind, darauf habe ich in meinem im Mai vorigen Jahres gehaltenen Vortrag in der k. k. Gesellschaft der Aerzte ausführlich hingewiesen[1]). Ich referierte damals einen Fall, der dem von Chvostek erwähnten (Kehrer) an die Seite zu stellen ist. Es handelte sich um eine 26jährige Erstgebärende, welche im Beginne der Schwangerschaft an hochgradiger Hyperemesis litt. In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft trat Ekel vor fetten Speisen, allmählich zunehmende Gelbfärbung auf. Die Leberdämpfung reichte vom oberen Rande der 5. Rippe bis 2 Querfinger unter den Rippenbogen. Milz vergrößert, bis 1 Finger unter dem Rippenbogen tastbar. Im 9. Monat erfolgte spontane Entbindung eines lebenden Kindes. Nach normalem Wochenbett verließ Patientin gebessert die Klinik. Dieses Vorangehen einer Graviditätstoxikose spricht mit größter Wahrscheinlichkeit dafür, daß auch der Ikterus eine solche ist.

Was die Aetiologie der menstruellen Leberhyperämie anlangt, so wird man nach dem derzeitigen Stande der diesbezüglichen Experimente wohl Chvostek zustimmen müssen, daß die Hyperämie durch Produkte der inneren Sekretion des Ovariums bedingt ist, da wir ja heute, wenn dies auch experimentell noch nicht ganz sicher festgestellt ist, dem Ovarium eine Blutdruck erniedrigende[2]) und Blutungen erzeugende Eigenschaft zuschreiben.

Aber keineswegs kann man sich mit der von Halban übernommenen Anschauung, daß die Schwangerschaftsleber den Produkten der inneren Sekretion der Plazenta ihre Entstehung verdankt, einverstanden erklären. Denn die Plazenta hat, wie wir dies aus vielen Erfahrungen wissen[3]), insbesondere aus den Untersuchungen von Dixon und Taylor keine Blutdruck senkende, auch keine Hyperämie erzeugende Wirkung, sondern im Gegenteil eine dem Adrenalin ähnliche. Aber wie ich die fötalen Menstruationserscheinungen nicht auf die Plazenta, sondern auf das Ovarium beziehe, ebenso dürfte es sich auch mit der Schwangerschaftsleber verhalten; denn wie heute vielfach angenommen wird, und ich wohl einwandfrei nachgewiesen habe, besteht die innere Sekretion des Ovariums während der Schwangerschaft[4]) nicht allein fort, sondern sie ist sogar eine wesentlich verstärkte.

Freilich zeichnet sich die Schwangerschaftsleber nicht allein durch Hyperämie und Blutungen aus, sondern es kommen auch Thrombosen vor, wie sie unter einem anderen Gesichtspunkte von Schmorl und Veit beschrieben sind. Diese Embolien, vielleicht auch die Hämorrhagien, lassen sich durch die Tätigkeit des Ovariums allein nicht erklären. Vielleicht füllt hier ebenso wie bei den Thrombosen, Embolien und Hämorrhagien gelegentlich der Eklampsie die von mir vermutete interne Sekretion des Uterus die Lücke aus. Keineswegs geht es aber an, umgekehrt aus den Erscheinungen bei der Eklampsie, der fötalen Menstruation und der Blutungen ins Auge eine Hämorrhagieen erzeugende Wirkung der Plazenta anzunehmen, wie es der von Chvostek zitierte Autor tut. Wenn die Plazenta wirklich durch ihre sehr fragliche interne Sekretion Blutungen erzeugt, insbesondere im Uterus, dann wäre das Menschengeschlecht schon lange ausgestorben. Es ist nicht uninteressant, daß ebenso, wie hinsichtlich der Leber, auch hinsichtlich der eben erwähnten Augenblutungen eine Analogie bei Menstruation und Schwangerschaft besteht. Auch während der Menstruation kommen zwar selten Hämorrhagieen sowohl in der Konjunktiva wie in der Netzhaut vor. Sie sind aber auch in der Schwangerschaft selten.

Es ergibt sich sonach, daß wir wohl berechtigt sind, die bisher beschriebenen Veränderungen in der Menstruationsleber und einen Teil der Veränderungen der Schwangerschaftsleber auf die Tätigkeit des Ovariums zu beziehen, daß aber der Rest der Veränderungen in der Schwangerschaftsleber auf Schwangerschaftstoxine i. e. Stoffwechselprodukte des Fötus, welche degenerativ einwirken, oder auf einen mehr zentral gelegenen Ursprung zurückzuführen ist. Aus diesen Veränderungen auf eine interne Sekretion der Plazenta im landläufigen Sinne zu schließen, dazu fehlt die Notwendigkeit, vor allem aber sind alle bisherigen Versuche, eine solche Sekretion nachzuweisen, gescheitert.

[1]) Ausführlich erschienen: Ueber Schwangerschaftstoxikosen. (Mon. f. Geb. u. Gynäk., Februar 1909.)

[2]) Siehe: Die wechselseitigen Beziehungen der innersekretorischen Organe insbesondere zum Ovarium. (Samml. klin. Vorträge, 185.)

[3]) Siehe auch meinen Aufsatz: Ueber physiologische Graviditätserscheinungen bei Mutter und Kind. (Gyn. Rundschau 1909, Nr. 6.)

[4]) Zur Histologie des Ovariums in der Schwangerschaft (A. f. mikr. Anat, Nr. 78) und Ueber die Tätigkeit des Ovariums in der Schwangerschaft. (A. f. Gyn., Bd. 87.)

Ueber den Herzschmerz[1])

von

Dr. **Arthur Selig**, Kurarzt in Franzensbad.

Welchen Arzt hat nicht diese proteusartige Erscheinung des Herzschmerzes, seine Aetiologie und Therapie viel Kopfzerbrechen verursacht. Kaum ein Herzkranker, der nicht über Herzschmerzen klagt, eine für den Kranken, wie für den Arzt gleich quälende Plage. Qui bene diagnoscit, bene curat. Dies gilt besonders bei der Erforschung der Ursache des Herzschmerzes im weitesten Sinne.

Das gesunde Herz merkt nichts von seiner Tätigkeit. Ob und wie weit die Herztätigkeit pathologisch verändert sein muß, um dem Kranken zum Bewußtsein zu kommen, wissen wir nicht, denn die wenigsten Menschen wissen von ihrer beschleunigten, verlangsamten oder unregelmäßigen Herztätigkeit.

Es handelt sich uns heute um die Entscheidung, welcher Prozeß irgend einem sensiblen Symptom in der Herzgegend zugrunde liegt.

Die allgemeinste Herzsensation ist das Herzklopfen. Die Ursachen beim gesunden Herzen sind kräftigere Herzkontraktionen, welche im Anschluß an den größeren Blutbedarf tätiger Organe auftreten (Beweguug, Arbeit usw.). Bei Kranken steht die Sache wohl anders.

Beginnen wir bei jenen Herzen, welche keine organischen Veränderungen zeigen, und da komme ich zunächst auf die große Gruppe der nervösen Herzen zu sprechen.

Wir wissen, daß abnorme Zustände des gesamten Nervensystems, welche der allgemeinen Nervosität und der Neurasthenie nahestehen, bei vielen Menschen Störungen von seiten des Herzens und der Gefäße erzeugen.

Durch nervöse Einflüsse wird die Tätigkeit des Herzens ungünstig beeinflußt und eigentümliche Empfindungen in demselben ausgelöst. Verschiedene Veranlagung, der Ernährungszustand, je nachdem, ob Intoxikationen, geschlechtliche Mißbräuche, Onanie, Cohabitatio reservata im Spiele sind, kann das Herz im nervösen Sinne ungünstig beeinflußt werden. Die Hauptursache des Herzklopfens liegt in psychischen Alterationen, und je sorgfältiger man sich in die psychischen Verhältnisse des Kranken vertieft, desto häufiger findet man das psychische Moment als Auslösungsmotiv des Herzklopfens. Oft sind es schon die kleinsten Alterationen. Von folgenden Gelegenheitsursachen habe ich persönlich mich wiederholt überzeugen können. Ausbleibende Nachrichten vom Hause, Erledigung wichtiger Korrespondenzen, das Treffen von Dispositionen auch belangloser Natur, freudige Erregungen können schwerstes Herzklopfen erzeugen. Ein praktisches Beispiel soll dies demonstrieren.

Eine nervöse Frau erwartet sehnsüchtig ihren Gatten. Je näher die Stunde seiner Ankunft heranrückt, desto ungeduldiger wird dieselbe. Unmittelbar vor seiner Ankunft tritt eine unheimliche Pulsbeschleunigung mit schwersten Schwächezuständen des Herzens auf, sodaß ich zur Kampferspritze greifen muß. Nach einigen Stunden hat sich das Herz wieder vollständig erholt.

Sind doch auch Beobachtungen in der Literatur bekannt, daß freudige und traurige Erregungen des Herzens direkt zum Tode führen können.

Oft jedoch treten diese Sensationen ohne besondere psychische Einwirkungen auf. Man muß hier auf das Sonderbarste gefaßt sein.

Romberg hebt hervor, daß die Anfälle manchmal zur bestimmten Stunde eintreten. Dies kann ich aus eigener Beobachtung bestätigen.

Ein Fabrikdirektor bekommt beinahe täglich zwischen der sechsten und siebenten Abendstunde Herzklopfen ohne jede äußere Veranlassung. Seinen Zustand wohl kennend, lädt er absichtlich seine Freunde zu sich ins Bureau, damit er durch anregende Unterhaltung sein Herzklopfen verliere, — und mit Erfolg.

Eine nervöse Dame bekommt beim Anbruch der Dunkelheit Herzklopfen. Erst wenn Licht gemacht wird, verschwindet dasselbe. Meine Herren, sehr verschieden sind die Dinge, welche den einzelnen Menschen in Erregung versetzten, bei diesen nervösen Kranken kommen oft solche in Betracht, die den gesunden Menschen ganz unberührt lassen würden.

Das Gefühl der Palpitation ist dem Kranken in sehr ver-

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXX. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft. Berlin, März 1909.

Digitized by Google

schiedenem Grade lästig, besonders wenn sich das Gefühl des Herzklopfens mit dem der Herzangst verbindet. Und da kommen wir auf ein zweites sensibles Symptom, jenes der Herzangst zu sprechen. Angstgefühle bei Herzkranken sind keine seltene Erscheinung. Viele haben Angst, es könnte ihnen etwas zustoßen, schon weil sie wissen, daß ihr Herz krank sei, bei anderen ist das Angstgefühl als sensibles Symptom in Abhängigkeit von Erkrankungen des Herzens. Dies ist außerordentlich häufig in erster Linie bei Sklerose der Kranzarterien, dann aber auch bei Myokarditis.

Diese Sensationen haben die allergrößte Mannigfaltigkeit und verschiedenste Nuancierung. Sie stellen sich ein einmal bei erhöhten Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des Herzens, z. B. Muskelbewegungen, das andere Mal tritt diese Sensation nachts auf und ist dann mit einer gewissen Atemnot verbunden. Es handelt sich da wohl schon um die leichtesten Formen des kardialen Asthmas und der Stenokardie. Gerade diese Fälle sind die für die Praxis wichtigsten, aber dunkel bleibt es oft, welcher Vorgang eigentlich das Gefühl der Oppression, der Angst und des Schmerzes verursacht. Die am stärksten ausgeprägte Schmerzempfindung dokumentiert sich bei der Angina pectoris, so Schmerz im Brustbein, ausstrahlende Schmerzen im linken Arm, doch auch nach allen möglichen Körperstellen, rechten Arm, Rücken, Epigastrium, Beine, Testikel. Häufig treten diese schmerzhaften Empfindungen zuerst in diesen entfernten Partien auf. Neben dem Schmerz ist das Vernichtungsgefühl und das Angstgefühl, die Sensation des Eingespanntseins im Schraubenstock am meisten charakteristisch. Wenn wir uns bei dieser, den Kranken, wie den Arzt am meisten beunruhigenden Sensation ein wenig aufhalten, so geschieht es, um vor Entschlüssen in diagnostischer Beziehung bewahrt zu bleiben. Denn nicht nur Veränderungen der Kranzarterien sind die Ursache der Stenokardie, deshalb sei man mit der vorschnellen Diagnose der Arteriosklerose zurückhaltend.

Sicher ist, daß psychische Erregungen nicht nur einen Ausfall auslösen, sondern auch die Disposition zur Entstehung wiederholter Attacken abgeben können. Doch auch Gicht, Diabetes, Tabes, Syphilis und besonders die Fettkrankheit des Herzens werden als Ursache beschuldigt.

Wiewohl oft ein direkter Zusammenhang dieser Krankheiten mit der Arteriosklerose besteht, so muß doch zugegeben werden, daß die stenokardischen Zustände sich auch auf dem Boden allgemeiner Nervosität und Intoxikation entwickeln. Es gibt sicherlich eine Angina pectoris toxica, speziell eine Tabaksangina. Praktische Erfahrungen haben mir das auch bei jungen Leuten bewiesen. Der eine Fall betraf einen Kollegen im 28. Lebensjahre, welcher absolut keine Zeichen von Arteriosklerose zeigte. Derselbe hatte dem Nikotin gefröhnt, täglich 20 Zigarren, 10 Zigaretten, 5 Pfeifen geraucht und zeigte schwerste Erscheinungen von Angina pectoris. Daß auch, wenn der Nikotingenuß reduziert wird, dennoch das giftige Agens Anfälle auslöst, darüber belehrt mich die Krankengeschichte eines Regimentsarztes. Eine Zigarette ruft bei demselben schon Erscheinungen von leichter Angina pectoris hervor. Wie ich mich orientieren konnte, sind die Angaben über diese Herzsensationen ziemlich gleichlautend. Wundes Gefühl in der Herzgegend, Druck, als ob ein großer, harter Bissen verschluckt würde. Daß auch durch Erkrankungen des Magendarmkanals sowie durch partielle oder allgemeine Krämpfe der Hautarterien (Angina pectoris vasomotoria Nothnagel) Anfälle ausgelöst werden können, ist ja genügend bekannt.

Eine weitere Gruppe von Sensationen am Herzen werden durch Störungen der Rhythmik hervorgerufen. Dieselben kommen dem Kranken stärker zum Bewußtsein als die Aenderung der Frequenz. Die rhythmischen Störungen sind bei den eigentlichen Herzkrankheiten so speziell bei Myokarditis und Sklerose der Kranzarterien, wie bei den nervösen Herzkrankheiten zu finden und hier tritt an den Praktiker die äußerst schwierige Aufgabe der Entscheidung, ob es sich um nervöse oder myokarditische Prozesse handelt oder um beides.

Trotz des großen Aufschwunges, welchen die Kreislaufanalyse durch Schaffung neuer Werte zu verzeichnen hat, trotz des allgemeinen Bestrebens, unseren klinischen Diagnosen nicht nur greifbare pathologisch-anatomische Grundlagen zu geben, sondern auch der pathologischen Physiologie weiteste Rechte einzuräumen, stehen wir dennoch in vielen Fällen vor ungelösten Rätseln. Denn wer dürfte sich unterfangen, bei dem komplizierten Mechanismus des Kreislaufes mit seinen zahlreichen hereinspielenden sekundären Alterationen und dem oft unübersehbaren Ineinandergreifen von Herz und Gefäßen zu behaupten, daß er nun einen vollständigen Einblick in die Kreislaufverhältnisse gewonnen habe.

Eine besonders zu besprechende Herzsensation wird durch das Aussetzen der Schlagfolge ausgelöst. Die meisten Kranken klagen in diesem Augenblick über Beklemmung und Aengstlichkeit, momentanen Schwindel, Stiche im Herzen, Atemnot, das Gefühl wie wenn in diesem Augenblick das Leben erlischt, daß ein vollkommener Herzstillstand eintrete. Diese Empfindungen hängen wohl mit frustranen Kontraktionen des Herzens zusammen.

Die ganzen Störungen und Empfindungen, wie sie sich bei ausgesprochenen Herzklappenfehlern und Herzmuskelaffektionen mit Stauungserscheinungen in den Lungen und anderen Organen ergeben, die Schmerzempfindungen beim Aneurysma, die Zustände der Dyspnoe und des Asthma cardiale, dies brauche ich wohl nicht besonders anzuführen, das sind uns geläufige Bilder, für welche wir genügende Aufklärung haben.

Ich möchte hier aber auf verschiedene Dinge hinweisen, welche in den Lehrbüchern nicht abgehandelt werden, durch die praktische Erfahrung aber zum Nachdenken auffordern.

Ich pflege bei jedem Kranken den Thorax speziell links vorn gründlich abzutasten. Eine Stelle unterhalb der linken Mammilla wird bei so vielen Kranken — es ist jene, welche der Lage der Herzspitze entspricht — als äußerst empfindlich angegeben, auch ohne Berührung klagen viele Kranke über einen schneidenden, brennenden oder nagenden Schmerz in dieser Gegend. Diese Schmerzempfindung hat meist konstanten Charakter, steigert sich zu intensivstem Schmerz bei forcierter Palpation, die Kranken zucken oft krampfhaft zusammen. Hier muß man vorsichtig zu Werke gehen. In vielen Fällen handelt es sich speziell bei nervösen Personen um eine schmerzhafte Hyperästhesie der Herzgegend namentlich der Brustwarze. Häufig hingegen findet man diese Empfindlichkeit bei fettleibigen Personen, speziell bei fetten Frauen mit schweren Fett- und Hängebrüsten. Die Schmerzhaftigkeit rührt von den Fettklumpen in der Mamma her, welche speziell in jenen Partien durch die Schwere des herabhängenden Mammagewebes gedrückt werden. Kommt dann noch starke Dyspnoe mangels freier Entfaltung des Thorax hinzu, dann bringen derartige Patienten ihre Beschwerden mit einem Herzleiden in Verbindung. Diese Frauen klagen über beständigen Herzschmerz, und doch rühren ihre ganzen Beschwerden von der oft kolossalen Last ihrer Brust her. So ist ist es auch begreiflich, daß sie selbst nachts von ihren Plagen nicht befreit sind. Durch vielfache Beobachtungen und durch die Angaben dieser Frauen, welche ganz instinktiv mit der Hand die linke Brust intensiv heben, um von ihrer Atemnot und ihrem sogenanten Herzschmerz wenigstens für kurze Zeit befreit zu sein, habe ich einen kleinen Apparat angefertigt, welcher vor allem eine wirkliche Elevation der Mamma gewährleistet. Denn wie ich mich überzeugen konnte, leisten die bloßen Korsetts und Busenhalter nicht die entsprechenden Dienste. Sie heben allenfalls die Brust, aber nur durch intensive Kompression des ganzen Thorax, was von den Patientinnen für längere Zeit nicht vertragen wird. Der erwähnte Apparat besteht aus einer Aluminiumplatte, über welcher ein Gummibeutel je nach Bedarf niedriger und höher aufgeblasen werden kann. Da der Angriffspunkt direkt unter der Mamma einsetzt, haben wir durch diese einfache Vorrichtung die Sicherheit einer vollständigen Elevation. Ein mit Oesen versehener Ueberzug des Beutels, läßt diese kleine Vorrichtung in jedem sonst in Gebrauch stehenden Korsett oder jeden anderen Busenhalter leicht anbringen. Der „Herzschutz“ wird in drei verschiedenen Größen geliefert. (Zu beziehen vom Medizinischen Warenhause Berlin, D. R. G. M., siehe Abbildung.) Derselbe hat mir in vielen Fällen aus-

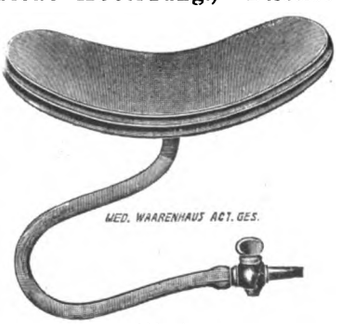


Abb. A.

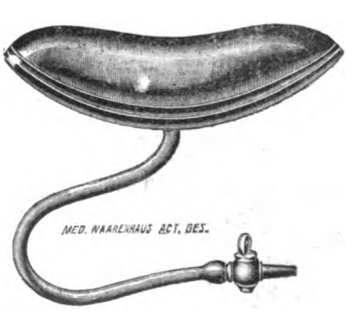


Abb. B.

gezeichnete Dienste geleistet, denn die Elevation oder Suspension der Mamma beseitigt hier die Grundursache des Herzschmerzes. Der „Herzschutz“ eignet sich ebenso für männliche Patienten,

Digitized by Google

welche durch die Sensation des Klopfens und Schlagens der Herzspitze gegen die Brustwand, ebenso durch das Gefühl des Schwirrens und Flatterns in der Herzgegend unangenehm berührt werden. Jeder Apparat ist mit entsprechenden einfachen Befestigungsbändern versehen. Gehen wir bei der Palpation der linken Thoraxhälfte weiter, so finden wir, daß eine große Anzahl von Patienten über Schmerz in der Herzgegend klagt, welcher aber durch Knochenschmerzhaftigkeit bedingt ist. Wir finden bei Berührung der Rippen auffallende Schmerzäußerungen. Es sind gichtische Ablagerungen im Knochen, welche den Schmerz verursachen. Ist diese Empfindlichkeit gerade an den vorderen Rippenpartien entsprechend dem Situs des Herzens, so wird die Sensation ins Herz verlegt, der Kranke klagt über beständigen Herzschmerz. Neben Einleitung der Behandlung der uratischen Grundkrankheit, wird man aber häufig genötigt sein, so rasch als möglich die Schmerzen zu beseitigen. Während mich hier die meisten Einreibungen im Stiche ließen, habe ich mit Pinselungen von Jodtinktur ausgezeichnete Erfolge erzielt. Die ganze schmerzhafte Partie wird intensiv damit angestrichen. Hie und da dürfte wohl auch Lues als Ursache anzusehen sein. Unter der Flagge des Herzschmerzes segelt noch eine ganze Gruppe von mit dem Herzen nicht in Zusammenhang stehenden Erkrankungen. Das sind die Interkostalneuralgien. Eine sorgfältige Untersuchung der Zwischenrippenräume ergibt, daß die schwersten Herzbeschwerden eigentlich nur von neuralgischen Zuständen herrühren. Auf den Zusammenhang von Herz und Nerven wird meiner Meinung nach viel zu wenig geachtet. Daß ein solcher besteht, ist sicher. So finde ich bei vielen Herzkranken den Sitz ihres angeblichen Herzschmerzes im Rücken. Tatsächlich ist bei genauester Untersuchung ein Punkt zu ermitteln, welcher besonders druckschmerzhaft ist und unter der Spitze der linken Skapula liegt. Es gibt einige solcher nervöser Druckpunkte, doch ist mir die Lokalisation dieses einen, speziell was ihre Häufigkeit anlangt, besonders aufgefallen.

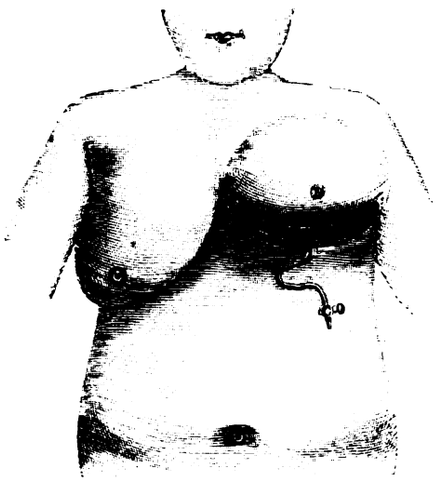


Abb. C.

Die Beziehungen zwischen peripheren Nerven am Thorax und wirklichen Herzbeschwerden sind ganz innige. Die Ausstrahlungen in die Aeste des Plexus brachialis bis in den linken Arm, die Parästhesien in den tiefen Rückenmuskeln werden doch als zum Bilde der Angina pectoris gehörig betrachtet. Nun wissen wir, daß von sensitiven Nervenbahnen aus eine Angina pectoris reflektorisch entstehen kann, und Hasebroek kommt zu den praktischen Ergebnissen, daß, wenn beim Abtasten des Thorax, linksseitig am intensivsten in der Gegend des Spitzenstoßes, von hier im Interkostalraum entlang bis zur Achselhöhle ziehend, ausgesprochene Druckempfindlichkeit oder umschriebene Druckpunkte vorhanden sind, daß bei der Auslösung der Angina pectoris eine sensitive Reflexneurose im Spiele ist.

Wenn also periphere Nerven so schwere Zustände wie die Angina pectoris hervorrufen können, so ist es wohl plausibel, daß in vielen Fällen eine abnorme Empfindlichkeit sensibler Nerven der Brustwand direkt manche Erscheinungen des Herzschmerzes im weitesten Sinne hervorrufen können. Hier müssen wir noch der Beschwerden Erwähnung tun, welche, von äußerlichen Veranlassungen herrührend, Herzschmerzen hervorrufen können.

Wir wissen, daß vasomotorische Einflüsse die anginoiden Zustände der Arteriosklerotiker erzeugen können. Eine häufige Beobachtung ist, daß starke Temperaturabfälle, kühles Wetter speziell, wie überhaupt Kälte, ungünstig auf den Herzzustand des Arteriosklerotikers einwirken. Wir verstehen es dann, wenn sich dieselben in einem heißen Klima subjektiv wohl fühlen.

Die Verengerung der peripheren Gefäße gibt genügende Veranlassung zu einer Reihe von Symptomen, welche man am besten unter dem Sammelnamen der Gefäßkrisen zusammenfassen könnte. Ziehende Schmerzen über die ganze vordere Thoraxwand, das auffallende Hämmern und Schlagen im Herzen und den Gefäßen speziell des Halses und Kopfes, aber auch die rheumatischen Beschwerden in der Rückenmuskulatur sind wohl häufig bedingt durch Gefäßkontraktionen. Die Wärme beseitigt hier allein schon oft alle Herzschmerzen. Warme Umschläge oder warmer Herzschlauch leisten gute Dienste. Ich lasse auch die Arteriosklerotiker unter dem Leinenhemd ein Wollhemd tragen, viele tun das auch aus eigenem Instinkt, weil sie erfahrungsgemäß nur Nutzen davon gehabt haben. Im Sommer genügt zum Schutz oft schon ein durchbrochenes, gewirktes Hemd. Diese Verordnung hat sich mir sehr bewährt.

Mit der Besprechung jener nicht direkt vom Herzen ausgelösten Sensationen kommen wir zu einer der wichtigsten Gruppe von Organen, welche indirekt Herzbeschwerden verursachen können. Es sind dies Anomalien der Herztätigkeit im Verein mit krankhaften Erscheinungen der Unterleibsorgane, speziell des Magen-Darmkanales.

Es sind dies Palpitationen, Irregularität und Inäqualität. Wie diese aber zustande kommen, entzieht sich häufig unserer Beurteilung.

Für eine große Zahl derartiger Kranker besteht gewiß die Vorstellung zu Recht, daß Zwerchfellhochstand infolge Ueberfüllung des Magens das Herz ungünstig beeinflußt. Es sind dies Leute, welche an Obstipation und Flatulenz leiden, häufig aber nur an letzterer allein, während täglich mehrmals ausgiebiger Stuhl entleert wird. Die Erfahrung lehrt, daß Obstipation allein schon die Veranlassung zur Arhythmie sein kann. Während wir aber die Obstipation oft leicht beseitigen können, sind wir gegenüber der Flatulenz so häufig ganz machtlos. Selbst Irrigationen und Einführungen von Darmrohr lassen uns im Stich, und ich muß sagen, daß ich bis jetzt vergeblich nach einem sicher wirkenden Mittel suche, welches die oft unerträglichsten Flatulenzzustände beseitigen kann. Daß die Diät die gasbildenden Speisen ausschaltet, ist selbstverständlich, dennoch gibt es Leute, welche bei mäßigster Kost und gewähltester Nahrung an Flatulenz leiden. Mir scheint hier die Beobachtung eines Autors, welcher verschluckte atmosphärische Luft für die Flatulenz verantwortlich macht, recht einleuchtend.

Doch gibt es auch Kranke, welche auch schon nach den kleinsten Mahlzeiten, und ich habe dies wiederholt bestätigt gefunden, Herzklopfen, Herzangst, Dyspnoe und Arhythmie bekamen. Häufig ist sicher schon die unmittelbare Erregung der Magenwand, eine mechanische oder toxische, die Ursache der ganzen Beschwerden. Zweifellos handelt es sich hierbei um eine digestive Reflexneurose, wobei die Magenäste des Vagus erregt oder gehemmt werden. Von vielen Speisen wissen wir ja genau, daß sie das Herz in hohem Maße erregen, so Kaffee, Tee, andere sind aber durch Reizung der Magenschleimhaut direkt imstande, Anfälle zu erzeugen, so z. B. Erd- und Johannisbeeren, saure Weine, kaltes Wasser und Fruchteis.

Daß Erscheinungen von seiten des Magens bei Herzkranken als erste subjektive Symptome — Appetitlosigkeit, Uebelkeit, Aufstoßen, Druck und Oppressionsgefühl — in Vordergrund treten, daß eine stark belegte Zunge häufig auch auf einen schlechten Herzzustand hindeutet, läßt doch auch auf einen engeren Zusammenhang zwischen dem Digestionstraktus und dem Herzen schließen. Noch eines möchte ich nicht unerwähnt lassen, das ist die Lage des Herzens und seine normale und pathologische Exkursionsfähigkeit.

Es gibt sogenannte Wanderherzen — Herzen, welche infolge mangelhafter Suspension den verschiedensten Verschiebungen ausgesetzt sind. Eine große Zahl von Gesunden und Kranken ist nur in einer bestimmten Lage frei von Herzbeschwerden, der eine kann nur auf der linken, der andere nur auf der rechten Seite liegen, mancher bekommt beim Liegen auf dem Rücken Herzklopfen, sodaß er nur auf dem Bauche liegend einschlafen kann. Diese Wahrnehmungen sind mir aufgefallen, und ich zweifle nicht, daß viele jener Beschwerden, für welche man bislang keine Erklärung finden konnte, auf eine Labilität des Herzaufhängeapparates zu beziehen sein dürften. Nicht unerwähnt soll bleiben, daß Herz auf die räumlichen Mißverhältnisse zwischen Herzvolumen und Thoraxweite aufmerksam gemacht hat, daß er die Oppression des Herzens für die Ernährungsstörungen des Muskels und in weiterer Folge auch mit den damit Hand in Hand gehenden Beschwerden in Zusammenhang bringt. Ich glaube, daß dies für eine kleine Minderzahl passen, jedenfalls dort Geltung

Digitized by Google

haben wird, wo es sich um eine anatomische Enge des Thorax handelt.

M. H.! Ich habe den Versuch gemacht, nur einem Symptom, dem Herzschmerz, nachzuspüren, und da ergab sich schon eine so große Mannigfaltigkeit, sowohl der Empfindung des Herzschmerzes im weitesten Sinne des Wortes, als auch insbesonders und das scheint für uns das wichtigere, hinsichtlich des ursächlichen Zusammenhanges des Schmerzes mit den verschiedensten Erkrankungen. Daraus schon können Sie die Schwierigkeiten ermessen, mit denen der moderne Herzpathologe zu kämpfen hat, um Herzkrankheiten richtig zu deuten und zu behandeln.

Aus der Chirurgisch-gynäkologischen Klinik des Stabsarzt a. D. Dr. Evler in Treptow a. R.

Ueber Lederstreckverbände aus Chrom- oder Formalinleder als chirurgische und orthopädische Universalapparate[1])

von

Dr. **Evler.**

Ein Lederstreckverband findet sich schon in Hippokrates' Buch über die Knochenbrüche. Diese Vorrichtung zur Behandlung des Unterschenkelbruches mit einer Wunde hat auch Richter[2]) auf Tafel 22, Abb. 4 wiedergegeben. Ringe aus ägyptischem Leder sind durch 4 Holzstäbe distrahiert, von denen die beiden vorderen durch eine Schleife zusammengehalten werden. Abb. 3b der nächsten Tafel zeigt die Ausdehnungsmaschine Aitkens, der wie Paracelsus gepolsterte eiserne Ringe und Stahlstäbe verwendete. Der Apparat einfacher Art, mit dem ich kürzlich einen Schienbeinbruch bei einem 6jährigen Knaben, den er sich durch Fall in der Stube zugezogen hatte, behandelt habe, besteht aus zwei Chromlederspangen, die durch zwei in sich verstellbare Stahlrohre extendiert werden; die obere fand Halt an den Kondylen der Tibia, die untere an den Malleolen; ich zeige den Apparat und neben den eigentlichen Röntgenbildern zwei nach den Veröffentlichungen von Béla Alexander hergestellte plastische Röntgenogramme, das eine vor Anlegen des Verbandes, das andere 14 Tage darnach; es genügte einfache Distraktion ohne Quer- oder Schrägzüge. Das Bein lag die ersten beiden Wochen auf Häckselkissen, anfangs mit kalten Umschlägen auf die verletzte Stelle, dann diente derselbe Verband über Binde und Strumpf angelegt als Gehverband.

Außer chromgarem Leder, das durch die gerbenden Eigenschaften der Chromoxydsalze auf die Blößen zustande kommt, und trotz Weichheit und Milde auch Zähigkeit, Wasserdichtigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Hitze zu Vorteilen hat, benutze ich selbsthergestelltes Formalinleder.

Formalin, über dessen Fähigkeit, anatomische Präparate zu konservieren, Kaiserling, Pick und Puppe in der Berliner medizinischen Gesellschaft 1900[3]) gesprochen haben, wirkt nach den Untersuchungen von Wilhelm Eitner (Wien) aus dem Jahre 1889 auf Häute fixierend, nach den meinigen in dünnen Lösungen auch schwellend; es stellt eine selbständige Art von Schnellgerbung dar, die hygienisch ist wegen ihrer desinfizierenden Wirkung und wegen der ungiftigen Abwässer und die billig ist, da schwache Konzentrationen von $^1/_2$ % genügen.

Das Formalinleder hat große Aehnlichkeit mit dem weißgaren und alle für das Chromleder angegebenen guten Eigenschaften; ich verwende es unter anderm als Maschinenriemen; auch Färben z. B. in Braun ist möglich. Mit 5 mm dickem und dabei durchaus stützkräftigem Chrom- oder Formalinleder lassen sich ohne Modell oder Polsterung dem Körper unmittelbar eng anschmiegende Spangen oder Hülsen anpassen, welche die Volumenschwankungen der Muskeln bei Bewegungen mitmachen und auch als schmale Spangen fester und sicherer anliegen als breite Hülsen aus unnachgiebigem Material, also für portative Verbände geeigneter sind als die Hessingschen Apparate. Als eine die Spangen in weiten Grenzen schließende Vorrichtung hat sich mir der Hakenriemenverschluß bewährt, bei dem Schnallenhaken in die Löcher eines Chrom- oder Formalinlederriemens greifen.

Die Befestigung der ihrer Länge und Lage nach stellbaren Schienen am Leder hat mit möglichst breiter Angriffsfläche zu erfolgen, sodaß die Nieten in der Ledermasse verschwinden. Beliebiges Festlegen der Schienen auf den Lederhülsen ist einfacherweise zu erhalten, wenn die Schienen und die Gleitbleche Schlitze haben, auf denen ein Druckknopf nach Anheben quer zu stellen ist; es wird dann nur durch einen Ruck mit der flachen Klemmzange, der sich den Gliedmaßen nicht mitteilt, die Schiene richtig gestellt.

Die Lederstreckverbände wurden hierdurch für allgemeinere Anwendung geeignet. Max Kahnemann hat dieselben daher in seinen Prospekt VII als Universalapparate für Unfallstationen, Kliniken und für die Praxis aufgenommen; ich demonstriere einen Oberschenkelverband bei Oberschenkelbrüchen, nach Osteotomia subtrochanterica, Hüftgelenkserkrankungen und -resektionen, als Ersatz des Beckengipsverbandes.

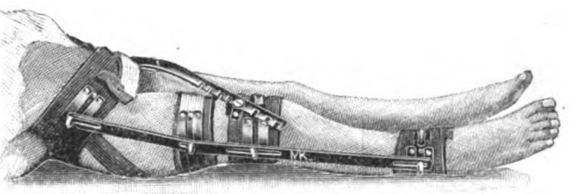


Abb. 1.

Der unterhalb der oberen Darmbeinstacheln angelegte Beckengürtel wird durch die beiden unter, dem Damm nach vorn gezogenen und am Gürtel angeknöpften Chromlederriemen am Hinaufgleiten gehindert, durch die Gesäßmuskulatur am Hinabsinken; an ihm ist ferner die Außenschiene und eine nach der oberen Kniespange verlaufende Sperrschiene befestigt. Die Innenschiene findet Halt an der um das obere Drittel des Oberschenkels gelegten Hülse; namentlich für Gehverbände ist das Tuber ischii als Stützpunkt nicht möglich. Die Knieschienen sind zur allgemeinen Anwendung auswechselbar gestaltet, einmal um die für die Innenseite der Kniee notwendige Abbiegung der Schienen zu erhalten, sodann um für Bewegungen im Kniegelenk Scharniergelenke einschalten zu können.

Durch die weichen dicken Ledermanschetten, die auch die Gegend unterhalb des Kniegelenks und oberhalb der Knöchel umschließen, gelingt es meistens, die Rumpflast auf die Beine anstatt auf den Boden wie beim Thomasschen und Taylorschen Apparate und bei der Brunsschen Schiene zu übertragen.

Bei dem geringen Gewicht der Apparate können dieselben zu Gehmaschinen für beide Beine ausgearbeitet werden; auf dem diesjährigen orthopädischen Kongreß habe ich eine Patientin vorgeführt, der ich die Folgen einer bestehenden kongenitalen linksseitigen Hüftgelenksluxation und eines nach Wegnahme des rechten Schenkelkopfes zustandegekommenen Schlottergelenks durch Uebertragen der Rumpflast mittelst eines Gradehalters und mit Beinstützapparaten unter Entlastung der Hüftgelenke auf die Beine so gebessert habe, daß dieselbe arbeits- und erwerbsfähig geworden ist; ermöglicht wurde dies durch die in den Rohren liegenden Spiralfedern[1]) und die durch diese ausgeübte Extension und aktive Mobilisation.

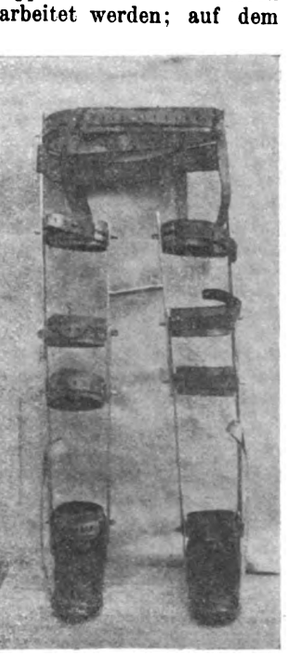


Abb. 2.

Der Apparat wiegt zirka 3 kg.

Sodann zeige ich die Abbildung eines Apparates für eine Frau mit spastischer Spinalparalyse. Durch denselben wurde das noch mögliche geringe Heben der Beine ausgenutzt und wurden Bewegungen der Beine teils in die zum Gehen richtigen Bahnen geleitet, teils ausgeschaltet.

---

[1]) Mit Demonstration von Apparaten und Röntgenogrammen am 11. November 1908 in der Berliner medizinischen Gesellschaft vorgetragen.

[2]) Richter, 40 lithographische Tafeln zum Handbuche Brüche und Verrenkungen der Knochen, Berlin 1828.

[3]) Verhandlungen der Berliner medizinischen Gesellschaft 1900, Bd. 1, S. 128 und Bd. 2, S. 260.

[1]) Die Spiralfederextension hat Oberstabsarzt Herrmann (Potsdam) 1906 angegeben, Med. Klinik Nr. 7, und Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie 1906, Bd. 1, S. 261. — Wie mir Herr Geheimrat Israel im Anschluß an den Vortrag gesprächsweise mitteilte, hat er dieselbe bereits 1873 gelegentlich angewendet.

Digitized by Google

An Stelle der zur Abduktion der Oberschenkel dienenden Sperrschienen beziehungsweise der verschiedenen Riemenzüge ist zwischen beide Oberschenkelinnenschienen ein Querstab eingesetzt, der nahe seinen beiden Enden Halbkugelgelenke trägt. Zur Versteifung der sonst umknickenden Fußgelenke dienen Schienen, die unter den Schuhsohlen mit diesen und miteinander verbunden und an den Innen- und Außenschienen befestigt sind; sie lassen Bewegungen nach vorn und rückwärts zu. Das nach Innendrehen der Beine und Einwärtsbiegen der Füße wird durch einen über das Gesäß an der Hinterseite der Schienen ausgespannten breiten Lederriemen zu verhindern gesucht, außerdem durch Riemen, welche von der Außenseite der Schuhe zu den Schienen verlaufen. Mit den Schuhen wiegt der Apparat 4.5 kg, derselbe ist bei einiger Uebung in 10 Minuten anzupassen. Die Kranke war durch denselben wieder auf die Beine gebracht und konnte sich unter Festhalten in den Sprossen eines Gehgestelles oder gestützt auf 2 Personen mit kleinen Schritten von der Stelle bewegen.

Mit einfachen Beinstützapparaten und der Spiralfederextension ist Entlastung chronisch deformierter Hüftgelenke durchzuführen.

Ohne den Beckengürtel ist der Oberschenkelverband bei einfachen und komplizierten Brüchen am unteren Teil des Oberschenkels, am oberen Unterschenkel, bei Verletzungen, Operationen, Erkrankungen des Kniegelenks zu verwenden.

Abb. 3.

Bei einem Flötenschnabelbruch habe ich den abgebildeten, auch für Knöchelbrüche geeigneten Verband angewendet, bei dem Schienen zwischen einer um die Tibiakondylen gelegten Lasche aus dickem Leder und einer die vorderen Fußwurzel- und Mittelfußknochen umschließenden dünneren Lasche distrahierend wirken; zur besseren Befestigung und Fixierung des Fußes wird ein über 1 m langer dünner Riemen um Ferse und Spanne in Kreuztouren herumgeführt, Heftpflaster- und Bindenzüge sind nach Bedarf anzubringen. Auch Spiralzüge können mit Leichtigkeit diesem, die Bruchstelle freilassenden Verband zugesetzt werden; ich gehe nun zu dem Not- und Dauerverband für alle Oberarmbrüche, auch die hohen, über. (Abb. 3.)

Die Schulter der verletzten Seite wird durch einen wie beim aufsteigenden Kornährenverband angelegten und zu richtiger Weite mit dem Druckknopf geschlossenen Ledergurt umfaßt, dessen beide Enden unter der gesunden Achsel verbunden werden. Von der Schulter verlaufen zu einer an den Oberarmkondylen Halt findenden Ledermanschette zwei in ihrer Extension und Lage verstellbare Schienen; ich weise darauf hin, wie die Bewegungen des Schultergelenks festgelegt sind; diejenige nach vorn durch den vom Ledergurt unter der gesunden Achsel um den Rücken zu der Lederhülse oberhalb des Ellenbogengelenks geführten Riemen, diejenige nach innen außen und hinten durch eine vom Gurt zu derselben Hülse hinziehende Sperrschiene; schließlich sind Dislokationen der Bruchenden durch Leukoplaststreifen, welche eine Schiene oder beide umfassen würden, zu heben. Der Unterarm ist in einer Schlinge zu tragen; derselbe Verband für beide Seiten zu benutzen. (Abb. 4.)

Abb. 4.

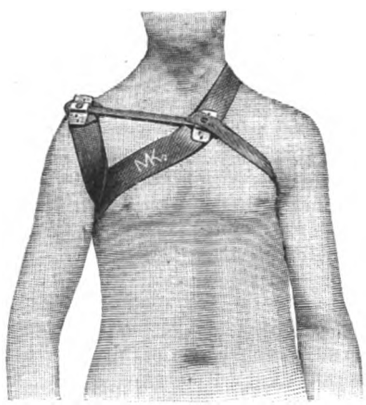


Abb. 5.

Es werden so die Frakturen bei direktem Angreifen der gebrochenen Teile selbst nahe ihrer Bruchstellen behandelt mit Feststellung eines Gelenks durch Ueberbrücken mit einem Eisenstabe oder womöglich mit Freilassen der benachbarten Gelenke wie beim Schlüsselbeinverbande (siehe Abbildung 5), der den gebrochenen knöchernen Strebebogen durch einen stählernen für die Dauer der Bruchbehandlung ersetzt.

Durch doppelseitige, in sich verschiebbare Strebepfeiler führe ich Entlastung der Wirbel herbei; ich konnte auf diese Weise einen Kompressionsbruch des 2. Lendenwirbelkörpers behandeln, dessen Röntgenogramme ich demonstriere. Zustandegekommen war die Verletzung beim Ausnehmen eines Krähennestes. (Abb. 6 und 7.)

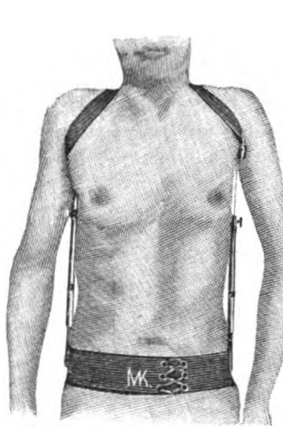


Abb. 6.

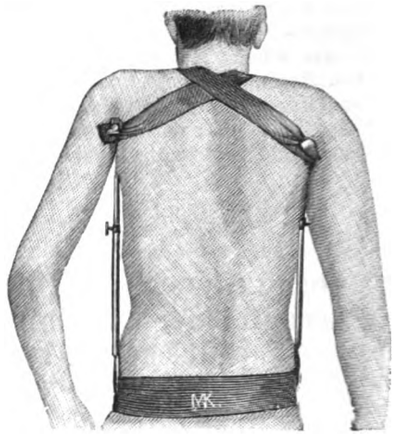


Abb. 7.

Der 23jährige Hofbesitzersohn saß auf dem Ast einer Fichte, dieser brach, schnell faßte er $^1/_2$ m höher einen anderen, auch dieser brach sogleich, dann fiel er in einer Höhe von 10 m auf die Füße, von diesem bis zum Rasen gerechnet, vornherüber: er war einige Minuten bewußtlos. 8 Tage nach der Verletzung wurde ich hinzugezogen; es bestand eine geringe Difformität der Wirbelsäule derart, daß vom elften Brustwirbeldornfortsatz bis zweiten Lendenwirbelfortsatz bis 2 cm Abweichung von der Mittellinie nach rechts, von da nach links, außerdem eine Kyphose von $^1/_2$ cm festzustellen war; beide Patellarreflexe fehlten. Das rechte Fußgelenk war verstaucht; die Haltung desselben in Plantarflexion nicht eindeutig.

Nach dem Entstehungsmechanismus ist ein Druck in vertikaler Richtung anzunehmen, bei dem erfahrungsgemäß die Wirbelkörper eher geschädigt werden als die Bogen und Dornfortsätze und zwar zwei einander entgegengesetzt wirkende Gewalten: der Boden und das Gewicht des fallenden Körpers auf die Füße bei aufrecht gehaltenem Rumpf; das obere Bruchstück nach vorn und unten verschoben.

Bei den verhältnismäßig geringen Erscheinungen, die hauptsächlich in Bewegungsunfähigkeit durch Haltlosigkeit im Kreuz bestanden, wurde vom Redressement Abstand genommen. Nach Anlegen des Streckverbandes für die untere Brust- und die Lendenwirbelsäule, der aus einem um das Becken gelegten Gürtel, den Seitenschienen mit Achselstützen und den diese miteinander verbindenden Befestigungsriemen besteht, verschwanden die Schmerzen und stellten sich in einigen Tagen nach und nach die Patellarreflexe wieder ein, da die linke Hälfte des 2. Lendenwirbelkörpers zusammengepreßt war, wurde links stärker extendiert. Der Verletzte hielt Bettruhe einigermaßen 4 Wochen inne, war dann fast den ganzen Tag auf den Beinen, legte den Geradehalter leider nach weiteren 6 Wochen ab; nach und nach stellte sich dann wieder eine angeblich im Laufe des Tages zunehmende größere Difformität und Schmerzhaftigkeit ein; nach der 13. Woche trug er ihn wieder, aber mit Spiralen in den Rohren, wie ich es von vornherein bei Skoliosen verwende, wonach die Beschwerden gänzlich verschwanden und die Difformität sich wieder etwas verlor.

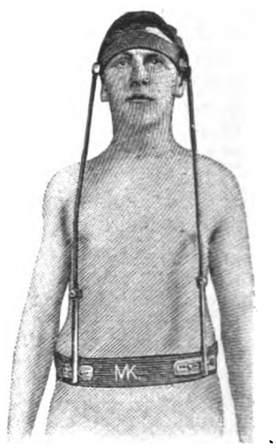


Abb. 8.

Auch bei tuberkulösem Gibbus lasse ich denselben Apparat tragen ohne Spiralen in den Rohren mit einer breiten, hinter dem Gibbus zwischen beiden Seitenstangen ausgespannten Lederplatte, die über der höchsten Spitze der Hervorragung durchlocht ist.

Bei Tuberkulose der Hals- und der oberen Brustwirbel benutze ich als Ersatz der Glissonschen Schwebe und des Jurymast Lederschienenverbände nach Abb. 8 auch über den Kleidern.

Der Kopf wird gehoben durch zwei Schienen, welche zwischen dem Beckengürtel und einem über der Stirn und dem Hinterkopf festgelegten dünnen Lederriemen richtig eingestellt sind.

An orthopädischen Apparaten für allgemeine Anwendung führe ich noch den von mir in der Zeitschrift für orthopädische

Digitized by Google

Chirurgie 1907 beschriebenen X-Beinapparat an; es ist ein Lederhülsenschienenverband, bei dem durch extendierend wirkende Spiralfedern ein konstanter Druck auf die Außenseite des Ober- und Unterschenkels und dadurch eine allmähliche Geradestellung desselben erzwungen wird, ferner einen Klumpfußverband, der sich mir bei Kindern nach dem modellierenden Redressement, in leichten Fällen auch ohne dieses und nur für die Nacht umzulegen, bewährt hat.

Während durch einen Eisenstab an der Innenseite die um die Wade gelegte Hülse und die um den Fuß geschmiegte Lasche auseinander gehalten werden, wird letztere und mit ihr der Fuß durch einen Riemen, der an der Außenseite entlang geführt und an der oberen Hülse zu befestigen ist, nach außen herumgebogen.

Die Vorteile der Lederstreckverbände sind mannigfache; zunächst diejenigen der Hülsenschienenverbände überhaupt und vor diesen der Fortfall des Modells, die aktive und passive Mobilisation in dem Verbande und durch denselben, sodann die Vereinfachung der Herstellung, der Handhabung und der Reparaturen, Haltbarkeit trotz des geringen Gewichtes und der Billigkeit, Wiederbenutzbarkeit und schließlich vielseitige allgemeine Verwendung als Not-, Transport-, Dauerstütz- auch Gehverbände in der Behandlung der Knochenbrüche, besonders auch der komplizierten, als Entlastungs-, Fixierungs- oder Korrekturapparate in der Orthopädie.

Ist die Kombination von Quecksilberkuren mit Schwefelbädern rationell?[1])

Von

Dr. **R. Schuster**, Aachen.

Die Frage, ob es zweckmäßig ist, Quecksilberkuren mit Schwefelbädern zu verbinden, ist eine alte Streitfrage. Besonders mit Bezug auf die bei Gicht und Rheuma alterprobten Aachener Schwefelthermen, welche außer ihren Hauptbestandteilen, dem Kochsalz und dem kohlensauren Natron, den Schwefel vorwiegend als Schwefelnatrium enthalten, ist manches Für und Wider in dieser Frage gesprochen und geschrieben worden. Bereits im Jahre 1828 berührt G. Reumont dieses Thema in einer Schrift über Aachen und seine Heilquellen mit folgenden Worten: „Die Erfahrung bestätigt, daß die angemessene und wohltätige Wirkung des Merkurs keineswegs bei dem Mitgebrauch unserer Thermen durch Neutralisation aufgehoben wird, wie man es nach chemischen Grundsätzen wohl erwarten möchte." Damit sind die sich gegenüberstehenden Anschauungen gekennzeichnet. Während ein Teil der Aerzte auf Grund ihrer praktischen Erfahrung von der Nützlichkeit der Kombination von Schwefelbädern und Merkurialkuren bei syphilitischen Erkrankungen überzeugt ist, vertreten andere mit theoretischen Erwägungen die gegenteilige Ansicht, indem sie annehmen, daß das Quecksilber beim Hinzutritt der Schwefelverbindungen durch Bildung von unlöslichem Schwefelquecksilber unwirksam würde.

Daß ich hier vor Ihnen über meine diesbezüglichen, mehrjährigen Beobachtungen berichten darf, betrachte ich als eine besondere Ehre, ist doch jene Frage gerade in der Balneologischen Gesellschaft von berufener Seite oft Gegenstand der Erörterung gewesen. Ich erinnere nur an den Vortrag von Prof. Neißer über „Syphilisbehandlung und Balneotherapie" auf dem 1897er Kongreß und an die Untersuchungen meines Vaters über die Hg-Ausscheidung in Harn und Fäzes, welche er zum ersten Male 1882 und zuletzt noch 1899 an dieser Stelle mitgeteilt hatte.

Ich will mich nun heute in meinen Ausführungen möglichst nur auf Tatsachen beschränken und werde theoretische Betrachtungen über die vermutliche Wirkung von Schwefel und Quecksilber sowohl in Bezug auf den Organismus als auch aufeinander vermeiden, indem ich hoffe, auf diesem Wege am ehesten zur Klärung der immer noch strittigen Frage beizutragen.

Die Ansicht von der Unwirksamkeit der kombinierten Quecksilber-Schwefelbadekur — wie ich speziell die Einreibungskur in Verbindung mit den Aachener Schwefelthermalbädern der Kürze wegen nennen zu dürfen bitte — ist in den letzten Jahren wieder mehrfach hervorgetreten. So sagt z. B. Prof. Scholz im 6. Heft der Ztschr. f. ärztl. Fortbildg. 1908, daß die Verträglichkeit außergewöhnlich hoher Hg-Dosen während einer Badekur in Aachen oder Neundorf ein Trugschluß sei, indem eben nicht die ganze Hg-Menge, sondern nur ein geringer, nicht vom Schwefel neutralisierter Teil in Aktion treten könne. Auch in den Vorlesungen an Universitätskliniken wird den Studierenden teils aus diesen, teils aus mehr äußerlichen Gründen die Verordnung von Schwefelbädern, besonders aber die der Aachener Thermen widerraten. Ferner erklärte Prof. Brieger auf der vorjährigen Tagung der Balneologischen Gesellschaft in Breslau gelegentlich der Diskussion des Diesingschen Vortrages über die Indikationen des Thiopinolbades, daß Thiopinol in Verbindung mit Quecksilberkuren denselben Einfluß habe, wie alle anderen Schwefelbäder, daß nämlich durch Schaffung unlöslicher Hg-Verbindungen sowohl Aufnahme als auch Ausscheidung des Quecksilbers verhindert würden.

Jene Forscher schließen sich damit der Neißerschen Theorie an, die in manchen Lehrbüchern[1]) bereits als feststehende Tatsache Aufnahme gefunden hat: daß während einer Einreibungskur, die nur als Inhalationskur aufgefaßt werden dürfe, alle Badeprozeduren mindestens überflüssig, schwefelhaltige Bäder aber sogar nachteilig seien, weil gerade durch diese die Verdunstung des Quecksilbers gehemmt würde.

Diese Ansicht suchte im vergangenen Jahre Diesselhorst[2]) dadurch zu beweisen, daß er Nachforschungen über die Hg-Ausscheidung bei der Schmierkur nach Thiopinolbädern anstellte. Aus diesen Versuchen ist nun geschlossen worden, daß Schwefelbäder bei Inunktionskuren nur aus dem Grunde zu empfehlen seien, weil man infolge einer augenscheinlichen Hemmung der Quecksilberwirkung bei empfindlichen Personen Intoxikationserscheinungen eher vermeiden könne. Auf diese Arbeit möchte ich mit einigen Worten eingehen, um so mehr, als auch Prof. Brieger sich in der erwähnten Diskussionsbemerkung zur Begründung seiner Anschauung auf dieselbe gestützt hat.

Zunächst erscheint es mir fraglich, ob wir die Eigenschaften der Thiopinolbäder mit denen der anderen, vor allem der natürlichen Schwefelbäder, so ohne weiteres identifizieren dürfen. Es enthalten ja die letzteren den Schwefel außer als Kohlenoxysulfid nur in anorganischer Form, als Schwefelnatrium oder Schwefelwasserstoff, während er im Thiopinolbade als eine organische Verbindung von Sulfiden und Polysulfiden mit ätherischen Oelen der Terpengruppe vorhanden sein soll. Außerdem kann ich mich aber den Schlußfolgerungen, welche Diesselhorst selbst und Andere aus seinen Untersuchungen gezogen haben, aus verschiedenen Gründen nicht anschließen. Er sagt auf Grund von Hg-Analysen des Harns und der Fäzes, daß die Verabreichung von wöchentlich nur einem Thiopinolbade genügt habe, um während einer dreiwöchentlichen Schmierkur die Hg-Ausscheidung weit unter die Größe herabzudrücken (nämlich auf nicht wägbare Spuren = weniger als $^1/_{10}$ mgr), welche sie bei der gewöhnlichen Schmierkur annimmt. Gegenüber dieser Versuchsanordnung möchte ich mir nun die Bemerkung erlauben, daß es sich zunächst nur um einen einzigen Fall handelt, der also kaum zu allgemeingültigen Schlüssen berechtigen dürfte; sodann kann ich mir aber nicht vorstellen, wie bei täglichen, rite ausgeführten Quecksilbereinreibungen ein Schwefelbad, nur einmal wöchentlich gegeben, imstande sein soll, die Hg-Resorption in der Zwischenzeit fast ganz zu unterdrücken. Das ist unvereinbar mit den Anschauungen, die wir uns auf Grund vielfältiger, anerkannter Untersuchungen über Resorption und Elimination des Quecksilbers — ich erinnere nur an die Arbeiten von Prof. Welander und die meines Vaters — zu bilden gelernt haben. Es ist mir weiter aufgefallen, daß die Hg-Mengen, welche Diesselhorst bei der gewöhnlichen Schmierkur (ohne S-Bäder) in den Ausscheidungsprodukten nachweisen konnte[3]), gar nicht viel größer sind, als die bei seiner Thiopinol-Hg-Kur gefundenen. Ob dies etwa an einer unbekannten Fehlerquelle der vom Autor benutzten elektrolytischen Methode des Hg-Nachweises liegt, vermag ich nicht zu beurteilen, da mir keine Nachprüfungen derselben bekannt sind. Auch habe ich mich leider mit den in Frage kommenden Eigenschaften des Thiopinols bis jetzt nicht mit eigenen Versuchen beschäftigen können. Jedenfalls findet Diesselhorst viel weniger Hg als die meisten Untersucher vor ihm, auch als Bürgi[4]), mit dessen Untersuchungsergebnissen er übereinzustimmen glaubt. Auch hat er vielleicht übersehen, daß sein Patient jedesmal am Tage nach den Thiopinolbädern eine vermehrte Hg-Ausscheidung in den Fäzes zeigt (und möglicherweise auch im Harn, wenn es erlaubt sein sollte, die gerade an diesen Tagen, wie es den Anschein hat, vom Kranken nicht gewissenhaft gesammelten Harnmengen auf das Durchschnittsniveau der übrigen Tage zu ergänzen — es sind an einem Tage z. B. nur 430 ccm Tagesharn notiert), was meines Erachtens eher zu der Schlußfolgerung führen dürfte, daß der in den Bädern enthaltene Thiopinolschwefel der Hg-Elimination respektive -Resorption nicht hinderlich, sondern im Gegenteil förderlich gewesen wäre.

Ich kann demnach weder die Beweiskräftigkeit dieser Versuche anerkennen, noch die Schlußfolgerungen, die daraus gezogen worden sind.

Es ist daher bis jetzt, soviel ich weiß, kein sicherer Nachweis dafür erbracht worden, daß die Kombination von Quecksilbereinreibungen mit Schwefelbädern therapeutisch irrationell wäre, und ich gehe darum zur Beantwortung der Frage über: Können wir für die Zweckmäßigkeit der kombinierten Quecksilber-Schwefelbadekur tatsächliche Beweise und stichhaltige Gründe anführen?

Wie ich schon eingangs betont habe, sind schon oft von Aerzten, welche an Schwefelthermen leben, die günstigen klinischen Erfolge hervorgehoben und wissenschaftlich begründet worden,

[1]) Vortrag, gehalten auf der 30. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin 1909.

[1]) J. Glax, Balneotherapie im Handbuch der physikalischen Therapie von Goldscheider und Jacob, Teil 1, Bd. 1, S. 323.

[2]) G. Diesselhorst, Beitrag zur Quecksilberausscheidung nach Thiopinolbädern bei Schmierkur. (Ztschr. f. exp. Path. u. Ther. Bd. 5, Heft 1.)

[3]) G. Diesselhorst, Ueber Quecksilberausscheidung bei Syphilitikern. Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 39.

[4]) Bürgi, A. f. Derm. u. Syph. 1906, Bd. 79, Heft 1–3.

Digitized by Google

welche mit diesen kombinierten Kuren erzielt werden. Dabei ist nie bestritten worden, daß es Mißerfolge bei dieser Behandlung gibt; die gibt es leider hierbei ebenso wie bei anderen Behandlungsarten. Es sind das in der Hauptsache Fälle von zu weit vorgeschrittener Tabes und Paralysis progressiva, wo eine Quecksilbermedikation wohl überhaupt nichts mehr auszurichten vermochte. Aber gegenüber der immer wieder auftauchenden, wie wir gesehen haben, unbegründeten Behauptung, daß die kombinierte Quecksilber-Schwefelbadekur untauglich sei, können wir die tatsächlich erlangten klinischen Erfolge gar nicht oft und energisch genug betonen. Ich werde dabei nun nicht in den Fehler verfallen, Ihnen hier die sämtlichen Indikationen und Kontraindikationen der Aachener Schwefelthermen aufzuzählen — Sie wissen, daß dieselben ihre Berühmtheit der Heilkraft bei Gicht und Rheuma verdanken — ich will Ihnen nachher nur über einen einzigen Krankheitsfall berichten, der mir ganz besonders beweisend für den von mir vertretenen Standpunkt zu sein scheint.

Vorher aber lassen Sie mich noch etwas näher auf die Harnanalysen, und zwar diesmal auf meine eigenen eingehen, weil denselben seit jeher für die Beurteilung des Wertes einer Quecksilberbehandlung große Bedeutung beigelegt worden ist. Wenn wir dieser Bedeutung entsprechend möglichst einwandsfreie Untersuchungen anstellen wollen, so genügt es nicht nur, daß wir eine zuverlässige, erprobte Methode wählen, sondern der Untersucher muß auch eine gewisse Uebung in ihrer Ausführung besitzen.

Ich habe nun bei 56 Kranken, welche ich täglich ein, gewöhnlich 35—36° C warmes, Thermalbad und nach ½—1stündiger Bettruhe eine Einreibung von 5 g Sapo mercurialis[1]) nehmen ließ, teils an einzelnen Tagen, teils in kontinuierlichen Serien während der ganzen 30—40tägigen Kur, in einigen Fällen auch noch nach der Kur, quantitative Hg-Analysen des Harns ausführen lassen.

Untersucht wurde nach den Methoden von Schumacher-Jung[2]) und Farup[3]), welch letzterer sich auch Bürgi, Welander, Kromayer und andere bedient haben, und von deren Gleichwertigkeit ich mich durch Kontrollanalysen vorher vergewissert hatte. Diese Verfahren beruhen bekanntlich hauptsächlich auf der Ausfällung des Quecksilbers durch Zinnchlorür, nachdem die organischen Substanzen durch Chlorierung zerstört sind, und auf nachträglichem Filtrieren durch Goldasbest, welcher die Hg-Kügelchen zurückhält. Die Fachchemiker, welchen ich die Untersuchungen anvertraute, die Herren W. Beckers und Dr. P. Redenz, hatten sich durch Ausführung hunderter derartiger Analysen bereits, wenn ich so sagen darf, eine gewisse Routine angeeignet, so daß ich von der Zuverlässigkeit meiner Resultate überzeugt sein zu dürfen glaube. Ich möchte den beiden Herren auch an dieser Stelle meinen Dank dafür wiederholen, daß sie mich durch ihre Bereitwilligkeit und Ausdauer so wesentlich in meiner Arbeit unterstützt haben.

Im Gegensatz zu den verschwindend kleinen Werten Dieselhorsts und den verhältnismäßig auch nicht bedeutenden Ausscheidungsgrößen, welche Bürgi bei der gewöhnlichen Einreibungskur (ohne tägliche Bäder) beobachtet hatte — er notierte selten mehr als 2½ mg Hg nach mehrwöchentlichen Einreibungen — fand ich durchschnittlich ein schnelles Ansteigen der Hg-Ausscheidung bis auf 2 und 3 mg schon in den ersten 8—10 Tagen, ein Anwachsen auf 4—4½ gegen Ende der zweiten, und 5—6 mg gegen Ende der dritten Woche, bis dann in der vierten und fünften Woche 6, 7 und mehr mg pro die erreicht wurden. — Nach mehrwöchentlicher Anwendung von größeren Hg-Dosen (8—10—14 g) (was bei sorgfältiger Ueberwachung des Kranken fast immer gut vertragen wird) wurden bis zu 11½ mg Hg pro die ausgeschieden!

Ich will hier nicht unerwähnt lassen, daß ich bei vereinzelten Fällen nicht mehr als 3—3½ mg im Harn gefunden habe. Wegen der Unbequemlichkeit für den Patienten konnte ich in diesen Fällen leider nicht prüfen, ob vielleicht eine größere Menge Hg auf anderen Ausscheidungswegen (Fäzes, Schweiß usw.) eliminiert wurde. Es waren dies sowohl Fälle, die sich klinisch nicht wesentlich besserten, als auch solche, die sich sehr besserten, sodaß ich auch bei ihnen trotz der geringeren Hg-Elimination eine genügende Resorption annehmen möchte. Ob und wann in solchen Fällen, wo also verhältnismäßig wenig Hg im Harn gefunden wird, die Medikation zu ändern ist, indem etwa anstelle der Inunktionen Injektionen zu geben sind, wird demnach wie bisher vor allem von den klinischen Indikationen abhängig zu machen sein.

Während ich nun fast alle meine Kranken erst ½ - 1 Stunde nach dem Bade einreiben ließ, wählte ich in einem Falle eine andere Versuchsanordnung, die ich besonders erwähnen möchte: Ein Patient mit Plaques muqueuses nahm täglich ein Thermalbad und gelegentlich warme Douchen. Unmittelbar nach dem Bade wurde ihm die vom Thermalwasser noch durchfeuchtete Haut 30 Tage lang mit je 5 g Sap. merc. eingerieben, wobei der Masseur zum Verreiben der Seifensalbe obendrein noch seine Hand in das schwefelhaltige Thermalwasser tauchte, sodaß auf diese Weise die denkbar innigste Vermischung der Schwefelverbindungen des Badewassers mit dem Quecksilber auf der Haut eintreten mußte. Obwohl sich der Patient außerdem im Bade täglich abseifte und sich durch fast dauernden Aufenthalt im Freien vorwiegend nur nachts der Einatmung abdunstender Quecksilberdämpfe aussetzte, fand nun eine kräftige Hg-Absorption statt, was erstens durch ein schnelles Abheilen der Plaques, zweitens durch die Harnuntersuchungen bewiesen wurde. (Ich bemerke, daß ich schon vor der Kur 0,6 mg Hg im Tagesharn fand, wahrscheinlich infolge von 20 Inunktionen, à 5 g Ungt. ciner., welche Patient 8 Monate vorher erhalten hatte.) Die sofort ansteigende Quecksilberausscheidung wies bei geringen Schwankungen folgende höchste Daten auf: Am 2. Kurtage 1,2 mg, am 5. 2,04 mg, am 10. 3,37, am 15. 4,2, am 20. 4,62, am 24. 5,79 und am 30. 4,28 mg Hg. Die Diurese war bei diesem Kranken, der außer seinen 3—4 Glas Thermalwasser — die ich fast immer trinken lasse — sehr wenig Getränke zu sich nahm, ausnahmsweise gering; er blieb mit der Harnmenge meist unter 1500 ccm. In den letzten Kurtagen lieferte er sogar nur 950 ccm ein und transpirierte sehr stark, was wohl das Sinken der Hg-Elimination gegen Ende der Behandlung erklären dürfte. Abgesehen davon sind, auch wenn man die von früher her remanierende geringe Tagesmenge von 0,6 mg Hg in Rechnung setzt, die eliminierten Hg-Mengen, die in diesem wie in allen übrigen Fällen nach dem von Welander und Bürgi beschriebenen Typus allmählich anwachsen, so beträchtlich, daß von einer Neutralisation des Quecksilbers durch die Schwefelverbindungen des Aachener Thermalwassers keine Rede sein kann.

Wenn man nun auch allgemein annimmt, daß das Quecksilber durch den Harn in einer Menge abgesondert wird, welche der dem Körper zugeführten Menge, der Art und dem Zeitpunkt dieser Zuführung in etwa proportional ist, so könnte man mir doch eventuell noch einwenden, daß vielleicht nur infolge des durch die Thermalbäder geschaffenen erhöhten Stoffwechsels und der gewöhnlich vermehrten Diurese eine zwar größere Quantität Hg ausgeschieden, aber keine dementsprechende Menge absorbiert worden wäre. Wenn ersteres auch, wie mich einige Versuche belehrten, in geringem Grade zutreffend ist, so spricht doch gegen die letztere Annahme schon der Umstand, daß die Quecksilberausscheidung bei Erhöhung der Hg-Einzeldosen beträchtlich ansteigt.

Außerdem glaube ich diesen Einwand aber mit meinen Remanenzuntersuchungen widerlegen zu können.

Bei zwei Patienten, die ich mit je 40 Einreibungen à 5 g Sap. merc., täglichen Thermalbädern und zweimal wöchentlicher Thermaldouche erfolgreich behandelt hatte, konnte ich in kontinuierlichen, jeden zweiten Tag vorgenommenen Analysen, bei dem einen bis zu 7 Wochen nach der Kur (länger stand mir der Kranke nicht zur Verfügung), dauernd 3½ mg Hg und darüber im Tagesharn nachweisen, im anderen Falle um die gleiche Zeit 3 mg und hier noch nach 4 Monaten fast regelmäßig über 2 mg Hg pro die auffinden. — Bei verschiedenen anderen Kranken erhielt ich noch nach 11 respektive 8 Monaten wägbare Hg-Mengen, in einem Falle 0,92 mg, in einem zweiten 1,06 und in einem dritten 1,71 mg, doch lege ich auf diese Befunde deshalb nicht so großen Wert wie auf die anderen, weil man nach so langer Zeit bekanntlich nicht mit Sicherheit wissen kann, ob der Patient nicht — wenn auch unbewußt — Gelegenheit hatte, Quecksilber in irgend einer Form aufzunehmen. In den beiden ersterwähnten Fällen handelte es sich um besonders intelligente und gewissenhafte Kranke, sodaß ich bei ihnen wenigstens ganz sicher zu sein glaube, daß sie ihren Angaben gemäß seit ihrer Kur nicht mit Quecksilberpräparaten in Berührung gekommen sind. — Ausführlichere Tabellen über meine Versuche finden Sie im Archiv f. Derm. u. Syph., Bd. 94, H. 1.

Diese sehr bedeutende Remanenz des Quecksilbers nach der kombinierten Quecksilber-Schwefelbadekur verdient meines Erachtens ganz besonders hervorgehoben zu werden. Es ist ja bekannt und kürzlich erst wieder von Kromayer betont worden, daß auch nach der gewöhnlichen Einreibungskur die Remanenz eine nachhaltigere und die Rezidive seltener zu sein scheinen, als nach interner Behandlung oder Injektionskuren. Es trifft dies erfahrungsgemäß in noch höherem Grade für die Aachener Einreibungskur zu.

Wie Sie wissen, war mein Vater[1]) der erste, welcher schon Anfang der achtziger Jahre durch genaue qualitative Untersuchungen der Fäzes mittelst der Ludwig-Fürbringerschen Methode nachwies, daß das Quecksilber bei und nach diesen Kuren kontinuierlich abgeschieden würde und bis zu 8 Monaten remaniere, was dann einige Jahre später Welander durch seine Harnuntersuchungen bestätigte. Eine so nachhaltige und dabei so gleichmäßig intensive Hg-Nachwirkung, wie ich sie jetzt zahlenmäßig bei der Aachener Einreibungskur feststellen konnte, ist, soviel ich weiß, bei keiner anderen Applikationsform des Quecksilbers gefunden worden.

Wenn Sie mich nun fragen, welche Rolle gerade der Schwefel (0,012 g Na_2S pro l) bei dieser mächtigen Hg-Resorption spielt, — von seiner klinischen Bedeutung ist später die Rede —,

[1]) Ich verwende stets die von meinem verstorbenen Vater eingeführte Sapo mercurialis Schuster, welche jahrelang unverändert haltbar und wirksam ist, sich sehr leicht verreibt und die Wäsche wenig beschmutzt. (Zu beziehen von E. Weeber, Hirschapotheke, Aachen.)

[2]) Schumacher-Jung, A. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 42, S. 138.

[3]) Farup, A. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 44, S. 272—77.

[1]) L. Schuster, A. f. Dermat. u. Syph. 1882, H. 1.

Digitized by Google

so kann ich mit Sicherheit nur sagen, er ist derselben in keiner Weise hinderlich gewesen. Die supponierte Neutralisation des Quecksilbers auf der Haut oder im Körper hat sich jedenfalls, wie meine Zahlen zeigen, nicht nachweisen lassen. Sollte sie trotzdem stattfinden, und ich will diese Möglichkeit nicht von der Hand weisen, so ist sie im Verhältnis zu der resorbierten Menge so gering, daß sie ohne praktische Bedeutung ist, man müßte denn die seltenere Beobachtung von Stomatitiden und Enteritiden bei den in Frage kommenden Kuren der Bildung einer gewissen Menge Quecksilbersulfid zuschreiben wollen. Andererseits kann es keinem Zweifel unterliegen, daß der nicht unbedeutende Gehalt unseres Thermalwassers an anderen Mineralien, vor allem an Kochsalz (2,65 pro l) und Soda (0,6—0,9 pro l) wesentlich dazu beiträgt, die Hg-Resorption zu fördern; besonders dem letzteren Bestandteil dürfte durch seine die Hautfette verseifende Eigenschaft eine spezielle Wirksamkeit hierbei zukommen, indem er die Haut für die nachfolgende Einreibung gewissermaßen präpariert. Für schwefelfreie Bäder müßte es aber erst erwiesen werden, daß sie der Hg-Aufnahme so vorteilhaft sind, wie die schwefelhaltigen Aachener Bäder.

Daß indessen auch einfache warme Bäder, die täglich vor jeder Einreibung genommen werden, einer Hg-Resorption eher günstig als schädlich sind, wenn auch ihre physiologische Wirkung hinter der des Thermalbades zurückbleiben wird, dürfte folgende Untersuchung wahrscheinlich machen:

Ein Patient mit frischer Roseola wurde in derselben Weise behandelt wie die früher erwähnten Kranken, nur erhielt er seine Einreibung nach einem gewöhnlichen warmen Bade, in welchem er sich täglich mit Kaliseife abseifte. Er durfte sich viel im Freien aufhalten und seine Leibwäsche alle 3—4 Tage wechseln. — Der Erfolg war der, daß die spezifischen Erscheinungen nach wenigen Tagen völlig abheilten. Sodann erhielt ich bei kontinuierlicher Hg-Analyse im 24stündigen Harn ähnliche, wenn auch kleinere Werte, wie ich sie vorhin für die kombinierte Quecksilberschwefelbehandlung angegeben habe. In der ersten Woche fand ich bis zu 1,8 mg, in der zweiten nahezu 3 mg, in der dritten und vierten Woche stieg die Elimination bald auf 4 und 5 mg. In der fünften Woche mußten wegen beginnender Stomatitis die Einreibungen zeitweilig ausgesetzt werden. In der sechsten Woche erreichte die Ausscheidung dann, von $4^1/_3$ mg ansteigend, bald wieder 5 mg und etwas darüber.

Wir finden also auch bei der Einreibungskur mit täglichen, einfachen Bädern, wenn wir nach diesem einen Falle urteilen dürfen, eine nicht unbedeutende Hg-Elimination und wohl auch eine demgemäße Hg-Resorption. Die Ausscheidungsgrößen bleiben zwar hinter denen, die ich bei der kombinierten Quecksilber-Schwefelbadekur gefunden habe, zurück, sind aber entschieden erheblicher, als bei der gewöhnlichen Einreibungskur. In Anbetracht der Erfolge, welche anerkanntermaßen in Sanatorien und in manchen Badeorten erzielt werden, die keine schwefelkochsalzhaltigen Quellen besitzen, kann uns dieser Befund nicht weiter überraschen. Die verminderte Gelegenheit, das verdunstende Quecksilber einzuatmen, wird offenbar auch dort durch eine gesteigerte Aufnahmefähigkeit der Haut mehr als ausgeglichen.

Es sprechen diese Untersuchungsergebnisse also gegen die Ansicht, daß sowohl Schwefelbäder als auch Bäder überhaupt der Wirksamkeit gleichzeitiger Einreibungskuren hinderlich sind. Andererseits stützen sie den entgegengesetzten Standpunkt, der außer von meinem Vater von Sänger, A. Winkler und Anderen und neuerdings erst wieder von Ledermann vertreten worden ist. Ledermann, der im 8. Heft der Ztschr. f. Balneol., 1. Jahrg. Nr. 1908, in objektiver Weise das Für und Wider der balneotherapeutischen Unterstützung von Hg-Kuren beleuchtet, berührt dabei auch die sogenannte spezifische Wirkung gewisser Badeorte gegen Syphilis, womit er offenbar auch auf Aachen anspielt. Ich stimme da vollkommen mit ihm überein, daß eine sachgemäße, gewissenhafte Ausführung der Quecksilberbehandlung die Hauptrolle spielt, allerdings wesentlich unterstützt von den lokalen Kurmitteln. Die umstimmende Wirkung der Badekuren, insbesondere an den kochsalzhaltigen Schwefelthermen, dürfen wir jedenfalls bei der Vielfältigkeit der durch Lues bedingten Krankheitsäußerungen nicht unterschätzen.

Wenn nun von vielen Seiten, wie dies auch Ledermann zu tun scheint, angenommen wird, daß für diesen physiologischen Effekt des Bades der Schwefelgehalt des Aachener Thermalwassers gleichgültig ist und daß von seinen Mineralbestandteilen nur das Chlornatrium dafür in Betracht kommt, so möchte ich darauf erwidern, daß wir hier meines Erachtens noch vor einer offenen Frage stehen, da wir über die Wirkung des Schwefels auf den menschlichen Organismus überhaupt noch wenig wissen. Es scheint ja fast, als ob die vielseitige Verwendbarkeit, welche den neuen Schwefelpräparaten, vor allem dem Thiopinol, nachgerühmt wird, auch die Bildung neuer Vorstellungen von der Rolle und dem Werte des Schwefels im menschlichen Stoffwechsel anbahnen würde; ich erinnere nur an den schon erwähnten Vortrag von Diesing, in welchem er von der zu vermutenden physiologischen Bedeutung des Schwefels ein interessantes Bild entwirft. Ich werde mich, meinem Versprechen gemäß, nicht auf dieses hypothetische Gebiet begeben. Ich begnüge mich mit dem Hinweis, daß wir heute wohl noch nicht berechtigt sind, den durch jahrhundertalte Empirie begründeten Einfluß gerade der Schwefelthermen auf den Syphilisprozeß in Abrede zu stellen, möge es sich nun um eine Erkrankung der Haut, der Knochen, der inneren Organe oder des Nervensystems handeln. Zum mindesten glaube ich an eine solche Wirkung des Schwefels bei denjenigen Luetikern, welche mit Hautaffektionen behaftet sind. Von jeher haben gerade die Aachener Aerzte den günstigen Einfluß der Schwefelthermen auf schwere spezifische Hautulzerationen betont, und ich könnte Ihnen aus meiner eigenen Erfahrung genügend Fälle mitteilen, bei welchen ich als sehr resistent bekannte Hautsymptome in überraschend kurzer Zeit habe heilen sehen, wo Quecksilber allein, selbst in Form von Kalomelinjektionen nichts auszurichten vermochte.

Vielleicht gestatten Sie mir, daß ich zum Schluß wenigstens über einen in dieser Hinsicht interessanten Fall berichte, denn derselbe scheint mir gerade für die Zweckmäßigkeit einer Einreibungskur mit schwefelhaltigen Thermalbädern einen wertvollen Beitrag zu liefern:

Es handelt sich um einen 28jährigen Kranken mit Rupia, Papeln an den Wangenschleimhäuten und Diffluvium capillitii.

Anamnese: Pat. infizierte sich im September 1906. Einen Monat später entwickelte sich ein Ulcus durum, welches auf Kalomelinjektionen abheilte. Da aber nach der 4. Injektion ein papulöses Exanthem im Rücken auftrat, erhielt Patient gleich im Anschluß daran noch 10 Injektionen von Huile grise, die aber nicht imstande waren, das Exanthem ganz zu beseitigen. In den ersten Tagen nach jeder Injektion verkleinerten sich die Papeln, um sich dann am 4. oder 5. Tage wieder zu vergrößern. Eine wesentliche Besserung konnte nach kurzer Ruhepause erst mit 20 Injektionen des besonders von Gaucher empfohlenen Hydr. benzoic. erzielt werden, doch wurde trotz Abheilens vieler älterer Papeln das Ausbrechen neuer, wenn auch mehr vereinzelter, jetzt Rupiaform annehmender Papeln auch damit nicht verhindert. Jetzt wurde Patient nach dem kochsalz- und schwefelhaltigen (0,01 H_2S im Liter) Uriage in Südfrankreich geschickt, wo er 30 Thermalbäder und 30 Injektionen von Hg benzoic. bekam. Der Erfolg war wieder nur der, daß einige Stellen abheilten, während unablässig neue auftauchten, was durch Lokalisation auch im Gesicht besonders quälend empfunden wurde. Nachdem Patient dann einen Monat lang ziemlich resultatlos Hg-Pillen geschluckt hatte, kam er anfangs August 1907, also 10 Monate nach Beginn der kontinuierlichen, aber wenig erfolgreichen Injektionsbehandlung nach Aachen.

Status vom 12. August 1907. Lues gravis. Verstreut liegende, stark sezernierende, zum Teil mit austernschalenähnlichen Schuppen bedeckte Papeln von Linsen- bis Einmarkstückgröße auf dem behaarten Kopfe, in den Augenbrauen, am rechten Augenlid, an den Unterarmen, im Rücken, an den Ober- und Unterschenkeln. — Außerdem einige weißliche Papeln an beiden Wangenschleimhäuten. Schwellung der Mastoiddrüsen und einiger Nackendrüsen links an der Haargrenze, sowie der Kubital- und Leistendrüsen. Mäßiger Haarausfall.

Therapie und Verlauf: Patient nimmt täglich ein Schwefelthermalbad von 25 Minuten Dauer und einer variierenden Temperatur von 35—37° C und 2 mal wöchentlich zwecks kräftigerer Anregung der Hautzirkulation eine 36° C warme Thermaldusche von 15 Minuten Dauer und nachfolgendem, 10 Minuten langem Bade. Während der Dusche, die in zirka 9 mm dickem Strahl von einem Duscher langsam über den ganzen Körper geführt wird, werden die geduschten Glieder gleichzeitig durch Streichen, Kneten, Klopfen, Strecken usw. massiert und bewegt, in derselben Weise, wie wir dies bei Gicht, Gelenk- und Muskelrheumatismen regelmäßig anwenden, in diesem Falle natürlich mit Schonung der Wunden. Einige Zeit nach dem Bade folgte eine Einreibung von je 6 g Sapo mercurialis (Schuster). Auf diese Weise brauchte Patient in $5^1/_2$ Wochen 40 Bäder, 12 Duschen und 40 Inunktionen à 6 g = 240 g Salbe. Er hält sich sehr viel in der waldreichen Umgebung der Stadt auf, wechselt seine Wäsche häufig und seift sich im Bade ab. Lokal wurden nur die größeren Rupiaflecke sorgfältig gereinigt und nach vorsichtigem Betupfen mit 5—10%iger Argentumnitratlösung und Auflegen von einer dünnen Schicht Jodoform- oder Airolgaze im Zentrum der Papeln, mit Hg-Pflaster bedeckt, welches ich im Bade abnehmen ließ; die kleineren Papeln wurden nur leicht mit 20%iger Chromsäure betupft.

Nach 4 Tagen konnte ich bereits feststellen, daß das Nässen, bis auf einige größere Ulzera, aufgehört hatte und alle entzündlichen Er-

Digitized by Google

scheinungen in der Umgebung der Papeln abgeklungen waren. Der Geschwürsboden begann sich überall mit frischen Granulationen zu bedecken. Nach dreiwöchiger Behandlung sind sämtliche Papeln überhäutet, auch eine hartnäckige alte Stelle am rechten Unterarm, wo infolge einer kleinen Abszeßbildung Inzision und Tamponbehandlung notwendig geworden war. Nur am rechten Augenlid bleibt bis in die 5. Woche hinein eine stecknadelkopfgroße squamöse Papel bestehen, um sich dann endlich auch heilend zu schließen. Die Plaques im Munde verblassen und verflachen langsam und sind in der 4. Woche ganz verschwunden. Am 2 September tritt eine vorübergehende Randröte am rechten Gaumen auf und am 20. September, also nach 5½ Wochen, kann ich den Kranken mit völlig abgeheiltem, nur durch infiltrierte, braunrote Narben gekennzeichneten Exanthem, sistiertem Haarausfall und frei von Munderscheinungen zur „Nachkur" entlassen. An Gewicht hatte Patient 1½ kg zugenommen, weder Albumen noch Zahnfleischschwellung waren aufgetreten.

Nach Jahresfrist sehe ich den Kranken wieder: Seit der eben beschriebenen Kur ist er ohne Symptome geblieben. (Er hatte sich zuhause trotz meiner Weisung nicht behandeln lassen.) Mund- und Rachenschleimhaut sind frei. Die Rupia ist mit Hinterlassung unbedeutender, jetzt zarter Narben schön verheilt. Mastoid- und übrige Drüsen sind kaum zu fühlen. Kein Haarausfall. — Eine erneute Kur von 30 Inunktionen = 170 g Sap. merc. und 30 Thermalbädern verlauft ohne Besonderheiten. Das Gewicht nimmt auch diesmal wieder zu. Das Allgemeinbefinden ist vorzüglich. Patient ist heute — ich sah ihn erst kürzlich wieder — also bald 2 Jahre nach seiner ersten „Aachener Kur" ohne Rezidiv, während vordem trotz energischer Injektionsbehandlung, die sogar einmal an einer Schwefeltherme vorgenommen worden war, keine Heilung erzielt werden konnte.

Aus dieser Krankengeschichte geht also hervor, daß die kombinierte Quecksilber-Schwefelbadekur imstande war, die völlige Genesung eines lange und schwer erkrankten Hautorgans in kurzer Zeit herbeizuführen. Wenn diese Heilung auch in erster Linie wohl den Einreibungen zu verdanken sein wird, so müssen doch gerade die Schwefelverbindungen des Thermalwassers, in Anbetracht der großen therapeutischen Kraft des Schwefels auf Hautleiden überhaupt, wesentlich dazu beigetragen haben.

Ich darf nun die Ergebnisse meiner Beobachtungen wohl in folgenden Worten zusammenfassen:

Die Kombination von Quecksilberkuren mit Schwefelbädern, insbesondere von Quecksilbereinreibungen mit Schwefelbädern, wie sie die Aachener Thermen repräsentieren, muß als eine rationelle Behandlungsmethode der Syphilis bezeichnet werden:

1. Weil dabei sowohl eine energische Resorption als auch Elimination des Quecksilbers stattfindet.

2. Weil die Remanenzwirkung des Quecksilbers nach einer mehrwöchigen derartigen Kur eine bedeutende, gleichmäßige und langanhaltende ist.

3. Weil sie imstande ist, auch therapeutisch sonst schwer zu beeinflussende Fälle von Lues gravis oder maligna in verhältnismäßig kurzer Zeit zu heilen.

Die Behandlung der Gonorrhoea posterior mit Thyresoltabletten

von

Dr. **Eduard Bäumer,**

Arzt für Hautkrankheiten usw. in Berlin.

Während man bei der Behandlung der nicht komplizierten Gonorrhoe des vorderen Harnröhrenabschnittes möglichst frühzeitige Injektionen mit Silberpräparaten, unter denen ich das Protargol und Ichthargan bevorzuge, als unentbehrlich bezeichnen muß, bedürfen wir bei der Gonorrhoea acuta posterior unbedingt einer internen Behandlung. In den Fällen akut einsetzender Gonorrhoea posterior mit ihren erheblichen subjektiven Beschwerden ist jede Injektion, jedes lokale therapeutische Eingreifen unangebracht, weil die ohnehin schon große Gefahr der Ausbreitung des Krankheitsprozesses auf die drüsigen Adnexe (Prostata, Samenblasen und Hoden) und auf die Blase dadurch wesentlich vergrößert wird und auch die subjektiven Beschwerden bei innerer Behandlung am besten günstig beeinflußt werden. Unter den in solchen Fällen üblichen inneren Mitteln haben die Balsamika, und unter diesen wieder das Oleum Santali immer einen Vorzugsplatz zu behaupten gewußt, der ihnen so leicht nicht streitig gemacht werden kann.

Das so beliebte Sandelöl hat aber erhebliche Mängel, unter denen Nierenreizungen und Magenstörungen obenan stehen. Es hat daher nicht an zahlreichen Versuchen gefehlt, dem Sandelöl beziehungsweise seinem wirksamen Bestandteil, dem Santalol, die unangenehmen Eigenschaften zu nehmen. Unter den Präparaten, welche diesen Bestrebungen ihre Existenz verdanken, nimmt das Thyresol[1]) eine Sonderstellung ein und beansprucht besonderes Interesse, weil es nicht im Organismus Santalol abspaltet, also die Gefahr der ungünstigen Nebenwirkungen a priori zu vermeiden sucht. Das Thyresol ist nämlich kein Ester, sondern eine ätherartige Verbindung, ein Santalolmethyläther, welcher keine freie Hydroxylgruppe enthält und als gepaarte Glykuronsäureverbindung im Harn erscheint. Ich habe mich bei meinen Versuchen mit Thyresol ausschließlich auf die Behandlung der Gonorrhoea posterior beschränkt und habe in 3 Monaten 20 Fälle dieser Art mit Thyresoltabletten behandelt. Die Thyresoltabletten sind hierzu besonders geeignet, weil sie, abgesehen von der Handlichkeit und Bequemlichkeit, mit Magnesia carbonica zubereitet sind, wodurch ihnen eine mild abführende Wirkung zukommt, die gerade bei der Gonorrhoea posterior eine erwünschte Unterstützung der Behandlung bedeutet. Meine Versuche mit Thyresoltabletten wurden nun in folgender Weise angestellt. Sobald das Uebergreifen des gonorrhoischen Prozesses auf die hintere Harnröhre durch die bekannten subjektiven und objektiven Symptome erwiesen war, wurden die bisherigen Injektionen mit Protargol oder Ichthargan ausgesetzt und ausschließlich Thyresoltabletten gegeben, jede lokale Behandlung mit Guyonschen Instillationen usw. wurde unterlassen. Es ergab sich dabei folgendes Resultat: In leichteren Fällen gelang es in 8—10 Tagen mit 3—4 mal täglich einer Tablette die subjektiven und objektiven Erscheinungen zu beseitigen. Der quälende Harndrang ließ, wie das die meisten Patienten ungefragt angaben, sehr bald nach, der Urin, welcher 2–3 mal wöchentlich kontrolliert wurde, hellte sich mehr und mehr auf, in 8—10 Tagen war die zweite Urinprobe völlig klar und blieb es auch fernerhin, als nun bis zur Heilung der Gonorrhoe die Einspritzungen mit Protargol oder Ichthargan wieder aufgenommen wurden. Einen Einfluß des Thyresols auf die Abnahme der Gonokokken habe ich, wie ja auch nicht zu erwarten, niemals konstatieren können.

In den schwereren Fällen, in denen es sich um eine wirkliche Cystitis gonorrhoica handelte, dauerte es 3—4 Wochen, bis der Urin, unter alleiniger Anwendung von Thyresol 3—4 mal täglich 2 Tabletten, klar wurde. Nach der Klärung der zweiten Urinprobe wurden auch hier die Injektionen wieder aufgenommen, ohne daß ein Rückfall der Blasenerkrankung auftrat. Unter diesen schweren Fällen ist einer besonders bemerkenswert und verdient eine eingehendere Schilderung. Bei einem schwächlichen, neurasthenischen Patienten trat kurz nach der gonorrhoischen Infektion eine heftige Zystitis auf. Es wurde außer Natr. salicylic., Fol. uvae ursi, Fol. Bucco auch ein Sandelölderivat versucht, ohne daß es gelang, die subjektiven und objektiven Erscheinungen wesentlich zu bessern. Eine lokale Therapie erwies sich bei dem starken Tenesmus mit terminaler Hämaturie als gänzlich undurchführbar. Auffallend war hier die Wirkung des Thyresols im Gegensatz zu der geringen Wirkung der anderen Mittel. Schon nach der ersten Schachtel Thyresoltabletten verminderten sich die subjektiven Beschwerden wesentlich, das schmerzhafte Brennen, der nächtliche Harndrang hörten auf und nach 4 Wochen war der Urin völlig klar. Komplikationen von seiten der Prostata und Hoden traten nicht auf.

In keinem der von mir beobachteten Fälle konnte ich unangenehme Nebenwirkungen des Thyresols auf Nieren oder Magen konstatieren. Man muß freilich die Patienten anweisen, die Tabletten unzerkaut nach den Mahlzeiten mit Wasser hinunterzuschlucken. Werden die Tabletten zerkaut, so hört man hin und wieder Klagen über unangenehmes Aufstoßen. Meine Beobachtungen haben mir gezeigt, daß man, auch bei nüchterner Kritik, das Thyresol als ein bequem anzuwendendes, brauchbares Präparat bezeichnen muß, das in allen Fällen von Gonorrhoea posterior und Cystitis gonorrhoica sich bewährt hat. Diese mit Thyresol erzielten günstigen Resultate sind umso beweiskräftiger, als sie ausschließlich an ambulantem Krankenmaterial gemacht sind. Erfahrungsgemäß macht es immer Schwierigkeiten, ambulant behandelte Tripperkranke zu einer konsequenten Befolgung der Diätvorschriften anzuhalten. Wie die angegebenen Zahlen beweisen, ist das Thyresol imstande, bei Gonorrhoea posterior die Behandlungsdauer abzukürzen; der mäßige Preis macht das Präparat für die Kassenpraxis besonders empfehlenswert.

[1]) Hergestellt in den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld.

Digitized by Google

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Die Verteilung der Radiumemanation in der Atmosphäre

von

Prof. Dr. **A. Gockel**, Freiburg (Schweiz.)

Die ersten Arbeiten des Ehepaares Curie mit annähernd reinen Radiumpräparaten führten zu dem merkwürdigen Ergebnis, daß das Radium ständig ein Gas absondert, das sich auch in den minimalsten Mengen noch leicht dadurch verrät, daß es sich wie ein radioaktiver Körper verhält, das heißt wie dieser Strahlen aussendet, welche die Luft ionisieren, die photographische Platte schwärzen, gewisse Körper zum Phosphoreszieren anregen usw. Außerdem besitzt die Emanation, so wurde das Gas genannt, die Eigenschaft, auf den Wänden des Gefäßes, in dem sie aufbewahrt wird, einen radioaktiven Niederschlag zu erzeugen. Rutherford zeigte, daß der auf den Wänden sich ansammelnde Körper ein Zerfallsprodukt der Emanation ist und sich ebenfalls wieder umwandelt. Aus der Emanation entsteht zuerst das Radium A, aus diesem Radium B usw., als Schlußprodukt muß bis jetzt Radium F, das Polonium betrachtet werden; was aus diesem Körper, der sich ebenfalls umwandelt und zwar so, daß in 143 Tagen je die Hälfte zerfällt, schließlich wird, ist noch unbekannt, da bis jetzt alle diese Produkte nur in solch kleinen Mengen erhalten wurden, daß jeder Gedanke an chemische Untersuchung ausgeschlossen ist. Für uns kommen hier nur die drei ersten Zerfallsprodukte in Betracht, gewöhnlich unter einem Namen Radiuminduktionen zusammengefaßt, deren mittlere Lebensdauer nach Minuten zählt; sie sind von den drei letzten Produkten mit einer mittleren Lebensdauer von 7—206 Tagen getrennt durch das Radium D, das keine Strahlen aussendet, und von dem in 12 Jahren nur je die Hälfte zerfällt. Eben weil dieses langlebige Produkt keine Strahlen aussendet, also nicht aktiv ist, ist die durch die Induktionen erzeugte Radioaktivität nur vorübergehend. Wenige Stunden nach Trennung eines Körpers von der induzierenden Emanation ist die ganze Aktivität fast vollständig verschwunden. Rutherford gelang es zu zeigen, daß man den aktiven Niederschlag dadurch konzentrieren kann, daß man in das die Emanation enthaltende Gefäß einen auf ein hohes negatives Potential geladenen Draht bringt. Die Radiuminduktionen schlagen sich dann auf diesem und nicht auf den Wänden des Gefäßes nieder.

Elster und Geitel, welche durch ihre Beobachtungen über die elektrische Leitfähigkeit der atmosphärischen Luft zu der Vermutung gekommen waren, diese Leitfähigkeit möchte durch einen Gehalt der Luft an radioaktiven Substanzen bedingt sein, hatten den kühnen Gedanken die Rutherfordsche Methode der Ansammlung radioaktiver Induktionen zum Nachweis der vermuteten Radioaktivität zu benutzen. Es wurden Drähte, Schnüre, Papierblätter und ähnliche Gegenstände einige Stunden lang der Luft ausgesetzt, während sie gleichzeitig vermittels einer Elektrisiermaschine auf — 2000 Volt geladen wurden. Der Versuch glückte. Die so behandelten Gegenstände waren imstande einem abgeschlossenen Luftquantum eine erhöhte Leitfähigkeit zu erteilen.

Die beiden Forscher bildeten in der Folge die Methode so aus, daß sie imstande waren, die Veränderung des Gehaltes der Luft an radioaktiven Induktionen und damit auch des Gehaltes an Emanation messend zu verfolgen.

Nach dieser Methode wurden von Elster und Geitel selbst und verschiedenen Beobachtern, unter andern auch vom Verfasser, in verschiedenen Gegenden auch am Meer und im Gebirge und unter verschiedenen Witterungsumständen Messungen ausgeführt. Es zeigte sich allerdings später, daß die erhaltenen Zahlen nur als ein ungefähres Maß der Radioaktivität der Atmosphäre betrachtet werden können. Die Menge der Induktionen, die sich auf den bei den Messungen verwendeten Drähten niederschlagen, hängt nicht nur vom Gehalt der Atmosphäre an solchen Stoffen, sondern auch von verschiedenen Nebenumständen ab, so z. B. in erster Linie von der Windgeschwindigkeit. Man sieht ja auch leicht ein, daß die auf einem Draht sich niederschlagende Induktionsmenge wachsen muß mit der Luftmenge, die an dem Draht vorbeistreicht. Zur streng quantitativen Messung des Emanationsgehaltes hat man daher verschiedene andere Methoden ersonnen. Man hat mit Hilfe eines Aspirators an dem geladenen Draht ein abgemessenes Luftquantum mit konstanter Geschwindigkeit vorbeigesaugt, man hat ferner benutzt die Eigenschaft mancher Körper, wie der Kohlenwasserstoffe, ferner der Holzkohle, bei niedriger Temperatur Emanation zu absorbieren, bei höherer Emanation abzugeben. Aus Gründen, auf die wir hier nicht einzugehen brauchen, hat bis jetzt keine dieser Methoden vollständig befriedigende Resultate geliefert.

Kompliziert werden die Verhältnisse schon dadurch, daß neben der Radiumemanation auch solche des ebenfalls radioaktiven Thoriums und in geringen Mengen wahrscheinlich auch des Aktiniums in der Atmosphäre vorhanden ist. Allerdings ist bei der Kurzlebigkeit der Thoriumemanation — ihre mittlere Lebensdauer ist nur 78 Sekunden — der Gehalt an solcher Emanation in der Atmosphäre mindestens 10 000 mal geringer als der an Radiumemanation. Umgekehrt aber ist die mittlere Lebensdauer der Zerfallsprodukte der Thoriumemanation viel größer als die der Radiuminduktionen — sie beträgt für das erste Produkt, das Thorium A, ungefähr 16 Stunden — und deshalb kann trotz der Kurzlebigkeit der Emanation der Gehalt der Atmosphäre an Thoriuminduktionen dem an Radiuminduktionen gleichkommen.

Uebereinstimmend haben alle bisherigen Messungen ergeben, daß der Emanationsgehalt der Atmosphäre im Gebirge bedeutend stärker ist als in der Ebene; sehr gering erscheint derselbe über dem Meere und, von wenigen Ausnahmen abgesehen, auch an den Küsten desselben. Es sind nicht nur die Bergspitzen und Höhen, auf denen die Radioaktivität der Atmosphäre so hohe Werte erreicht, auch in den Tälern können im Durchschnitt Werte beobachtet werden, die mehr als 7 mal so groß sind als die mittleren in der norddeutschen Ebene gemessenen. Diese hohen Werte in den Tälern mögen teilweise durch eine dort häufig vorhandene absteigende Luftströmung veranlaßt sein. Bei typischem Fallwind, dem Föhn, fand der Verfasser in Freiburg (Schweiz) nach dem Elster und Geitelschen Verfahren den Gehalt der Atmosphäre an Radiuminduktionen, in willkürlichen Einheiten ausgedrückt, zu 400, während der Mittelwert an demselben Orte 84, in Wolfenbüttel 19, in Halle a. d. S. 14 ist. Auf Bergspitzen, Kämmen und dem Rand von steil abfallenden Bergterrassen genügt sogar schon das natürliche elektrische Feld, das dadurch hervorgebracht wird, daß die Erde gegenüber der Atmosphäre in der Regel negativ geladen ist, um auf Drähten, die einige Meter über dem Erdboden ausgespannt sind, sehr beträchtliche Mengen radioaktiver Produkte niederzuschlagen. In gleicher Weise überziehen sich auf Bergen auch mit solchen alle überhaupt in die Luft hereinragenden Gegenstände, also auch der menschliche Körper. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die bekannte Bräunung der Haut, die, wie Verfasser selbst beobachten konnte, bei empfindlichen Personen im Gebirge, und nicht bloß in der Gletscherregion, auch bei Abwesenheit jeder Sonnenstrahlung eintritt, zum Teil auf diese Ablagerung radioaktiver Produkte zurückzuführen ist.

Nach Beobachtungen von I. Jaufmann auf der Zugspitze steigt die Aktivität der Atmosphäre dort besonders

Digitized by Google

hoch an, wenn, wie dieses im Herbst und Winter sehr häufig der Fall ist, die Ebene und zum Teil auch die Täler unter einem dichten Nebelmeer begraben sind. Aber jeder, der schon bei einer solchen Wetterlage sich im Gebirge befunden hat, weiß, daß die Luft dann von ausnehmender Durchsichtigkeit und Reinheit ist, und es ist anzunehmen, daß der hohe Betrag von radioaktiven Induktionen, der sich dann auf den Meßdrähten ablagert, auf Rechnung der Staubfreiheit und der Trockenheit der Luft zu setzen ist. Hand in Hand mit dem Reichtum der Gebirgsluft an radioaktiven Produkten geht auch ein ebensolcher Reichtum an elektrisch geladenen Luftteilchen (Ionen)

Da die Seeluft nach der physiologischen Seite hin ähnliche Wirkungen wie die Gebirgsluft ausübt, so ist es zunächst aufgefallen, daß sie sich in bezug auf ihre Radioaktivität und auch auf ihre Ionisierung so total verschieden von letzterer verhält. Man kann zunächst bezweifeln, ob die vorliegenden Messungen der Radioaktivität, die alle nach dem Elster und Geitelschen Verfahren gemacht wurden, einwandfrei sind. Es wäre möglich, daß die Beschwerung mit Wasserteilchen, die wenigstens bei stärkerem Seegang eintreten muß, die Beweglichkeit der radioaktiven Induktionen herabsetzt und sie so den Meßapparaten mehr oder weniger entzieht. Aber dieser Umstand wird dadurch vielleicht vollständig kompensiert, daß auf der See und auch an den Küsten der Wind in der Regel stärker ist als auf dem Festlande; so werden also in derselben Zeit größere Luftmengen und damit mehr radioaktive Teilchen an die Meßdrähte herangeführt.

Da ferner die mittlere Lebensdauer der Emanation $3^1/_2$ Tage beträgt, dieselbe durch den Wind also weithin verschleppt werden kann, so wäre die geringe in der norddeutschen Tiefebene beobachtete Emanationsmenge unerklärlich, wenn der Gehalt der Seeluft an Emanation dem der Gebirgsluft gleichkäme, denn der erwähnte Einfluß des Wellenganges kann sich natürlich nur auf dem Meere selbst oder in seiner unmittelbaren Nachbarschaft äußern. Die Induktionen wenigstens die des Radiums, können wegen ihrer kurzen mittleren Lebensdauer, die ja nur nach Minuten zählt, durch den Wind nicht weit verschleppt werden, weitaus die größte Menge der auf den Meßdrähten sich niederschlagenden Stoffe werden erst an Ort und Stelle aus der Emanation entstanden sein.

Es ist bekannt, daß alle Bodenarten mehr oder minder radioaktive Stoffe wie Radium und Thorium enthalten. Die in den Poren des Bodens sich ansammelnde Luft muß daher verhältnismäßig große Emanationsmengen in sich aufspeichern und bei ihrem Austritt aus dem Boden mit sich in die Atmosphäre nehmen. Die Messungen zeigen auch direkt, daß der Emanationsgehalt der Bodenluft in den obersten Erdschichten weitaus größer ist als der der atmosphärischen Luft, und die meisten Forscher neigen sich der Ansicht hin, daß alle in der Atmosphäre vorhandene Emanation aus dem Boden oder dem Meere stammt. Auch das Seewasser enthält nämlich Radium gelöst, allerdings etwa 1000 mal weniger als dasselbe Volumen Felsgestein, aber andererseits gibt das bewegte Seewasser die in ihm gelöste Emanation viel leichter ab als das feste Gestein, doch scheint, wie der geringe Gehalt der Seeluft an Emanation erkennen läßt, die leichtere Abgabe der Emanation nicht stark ins Gewicht zu fallen. Man muß auch berücksichtigen, daß eine Diffusion der Emanation aus tieferen Schichten im Wasser viel langsamer vor sich gehen kann als im lockeren Boden, wo dieselbe durch Luftdruckschwankungen und Temperaturdifferenzen befördert wird.

Es ergibt sich aus dem Gesagten, daß ein Einfluß des Bodens auf den Emanationsgehalt der Atmosphäre vorhanden sein muß. Zum Teil, aber doch nicht vollständig, kann derselbe durch die Verschleppung der Emanation mit dem Wind wieder verwischt werden. Leider liegen nun aber noch gar keine Beobachtungen vor, die zur Beantwortung der Frage nach dem Einfluß des Untergrundes zu verwenden wären. Vereinzelte oder auch über einige Wochen sich erstreckende Beobachtungen sind für die vorliegende Frage nicht zu gebrauchen, weil der Emanationsgehalt der Luft sich sehr stark mit der Witterung ändert. Ueber längere Zeit sich erstreckende Beobachtungen liegen aus Deutschland z. B. bis jetzt nur aus Wolfenbüttel, Kiel und Halle a. S. vor, es kommt hinzu, daß, wie eingangs angegeben, eine streng quantitative und bequem anzuwendende Meßmethode noch gar nicht existiert; doch wäre es immerhin von Wert, wenn z. B. an Kurorten Messungen nach dem Elster und Geitelschen Verfahren vorgenommen würden. Solche Messungen wären immerhin unter sich vergleichbar, und sie sind nach den von den beiden Forschern ausführlich angegebenen Vorschriften auch von jedem, der in Physik etwas Bescheid weiß, also vor allem von Aerzten und Lehrern bequem auszuführen. Allerdings erfordert die jeweilige Aufstellung des Apparates und die eigentliche Messung etwa $^1/_2$ Stunde Zeit, auch muß während der ganzen zweistündigen Exposition des Drahtes der Beobachter oder ein Gehilfe von Zeit zu Zeit die Isolation kontrollieren, andererseits haben diese Messungen vor den üblichen meteorologischen den Vorzug, daß sie nicht an eine bestimmte Minute gebunden sind, da sich um die Mitte des Tages der Emanationsgehalt der Atmosphäre nur wenig ändert.

Von vornherein läßt sich nur sagen, daß in Tälern, vor allem in Talkesseln, auch im Mittelgebirge der Emanationsgehalt höher sein wird als im Flachlande. Die Möglichkeit einer Anreicherung der Atmosphäre an Emanation besteht besonders dort, wo Gase wie Kohlensäure und Schwefelwasserstoff der Erdkruste entströmen.

Von Gesteinen haben sich bis jetzt die Urgesteine, besonders der Granit als besonders reich an Radium erwiesen, dem entsprechend pflegen auch die im Granit zutage tretenden, sowohl warme als kalte, Quellen größere Beträge von Emanation zu enthalten.

In größerer Zahl als über den Emanationsgehalt liegen Messungen über die Ionisation der Atmosphäre vor. Auch diese Messungen haben ergeben, daß der größte Reichtum an Ionen sich im Gebirge, die geringste Menge dagegen sich an der See findet. Doch ist diese Regel nicht ohne Ausnahmen. Im Mittelmeer sind im Sommer in der Regel Werte der Ionisation gefunden worden, die denen vom Festlande um nichts nachstehen. Werte der Ionisation, welche die im Binnenlande gemessenen um das 4—5 fache übersteigen, fanden Elster und Geitel auf Spitzbergen und Paulsen in Island. Daß auch auf Capri verhältnismäßig hohe Werte gefunden wurden, dürfte mit der starken Radioaktivität des dortigen Bodens zusammenhängen. Auch in der Algierischen Wüste hat Verfasser sehr hohe Werte der Ionisation beobachtet. Ganz anormal hohe Ionisierungszahlen fand Königsberger in einem Cañon in Arizona.

Die Ionisation der Atmosphäre nimmt zu mit dem Emanationsgehalt und ab mit dem Gehalt an Staub und mit zunehmender relativer Feuchtigkeit; die Ionisation kann daher als ein ungefähres Maß der Radioaktivität der Luft und ihrer Staubfreiheit angesehen werden. Es wäre zu wünschen, daß Ionisationsmessungen, die sich mit einem von Ebert konstruierten Apparat bequem ausführen lassen, in größerer Zahl an verschiedenen Orten vorgenommen würden. Wert haben aber auch solche Untersuchungen wegen der starken Veränderlichkeit der Ionisation mit der Witterung nur dann, wenn sie sich über längere Zeiträume erstrecken. Der erwähnte leicht zu transportierende und bequem zu handhabende Ebertsche Apparat hat den Nachteil, daß der Beobachter während der ganzen, etwa $^3/_4$ Stunden dauernden Messung in der Nähe des Apparates bleiben muß, da die Feder des die Luft durch den Apparat saugenden Aspirators etwa alle Minute frisch aufgezogen werden muß. Verfasser

Digitized by Google

hat deshalb für stationäre Apparate die Feder durch ein Gewicht ersetzt, das den Apparat 12 Minuten lang im Gang erhält. Bei der größeren Dimensionierung, wie sie bei stationären Apparaten möglich ist, genügen für eine Einzelmessung schon 10 Minuten, für die Messung der positiven und negativen Ionenmengen sind daher etwa 25 Minuten erforderlich. Eine tägliche Messung um die Mittagszeit würde für klimatologische Zwecke genügen. Es ist wohl zu erwarten, daß sich bei weiterer Verbreitung solcher Messungen im Hoch- und Mittelgebirge noch eine Anzahl Orte von besonderem Ionenreichtum finden werden.

Ich habe schon oben erwähnt, daß neben Radiumemanation sich auch, wenn auch in geringem Maße, Thoriumemanation in der Atmosphäre findet, und daß die Menge der Thoriuminduktion wegen ihrer Langlebigkeit sogar der der Radiuminduktion gleichkommen kann. Nach Versuchen, die Gockel und Wulf in der Umgegend von Zermatt anstellten, nimmt in den Hochgebirgsregionen die Menge der Thoriuminduktion mit der Höhe rasch ab.

Für die Ionisation der Atmosphäre kommen in der Hauptsache nur die von den radioaktiven Körpern ausgehenden α-Strahlen in Betracht, das sind Strahlen, die schon in Luftschichten von wenigen Zentimetern Dicke vollständig absorbiert werden. Für den Mediziner dürften aber auch die γ-Strahlen wichtig sein, obwohl sie in der Regel nur Bruchteile eines Prozentes der gesamten, von einem Körper ausgehenden Strahlung ausmachen. Diese Strahlen besitzen nämlich ein Durchdringungsvermögen, das dasjenige der Röntgenstrahlen weit übertrifft. Bleiplatten von 5 cm Stärke vermögen diese Strahlen noch nicht vollständig abzuschneiden. Da sie in der Atmosphäre kilometerweite Strecken zurücklegen können, ohne absorbiert zu werden, so sind diese durchdringenden Strahlen überall anzutreffen, sie werden viel tiefer, als dieses bei irgend einer anderen Strahlenart der Fall ist, in den menschlichen Körper eindringen. Sowohl das im Erdboden enthaltene Radium als auch die in der Atmosphäre vorhandenen Zerfallsprodukte desselben müssen solche Strahlen aussenden. Gockel und Wulf fanden im Simplontunnel, dessen Gesteine sich durch verhältnismäßig hohen Radiumgehalt auszeichnen, die durchdringende Strahlung um 50 % größer als in der freien Luft. Andererseits hat man schon in Höhlen, deren Wände aus nur schwach radioaktivem Material gebildet sind, z. B. in Salzbergwerken, eine ebenso große Verringerung der Strahlung bemerkt, offenbar deshalb, weil die dicken Gesteinsschichten, die selbst keine oder nur eine sehr schwache Strahlung aussenden, als Schirm gegen die von außen kommende Strahlung dienen.

In der sehr emanationsreichen Luft von Badezellen in einem Thermalbad in Baden in der Schweiz fand Verfasser dagegen eine Steigerung der durchdringenden Strahlung um 25 % gegenüber der Außenluft. Ueber großen Landseen verschwindet selbst nur bei wenigen Metern Wassertiefe infolge der Schirmwirkung des Wassers die durchdringende Strahlung fast vollständig. Im übrigen sind wir über die Aenderung dieser Strahlung mit Ort und Jahreszeit bis jetzt noch sehr wenig unterrichtet. Bei heiterem Wetter dürfte die Strahlung im allgemeinen höher sein als bei trübem. Eine Aenderung mit der Höhe hat sich aus den wenigen bis jetzt vorliegenden Versuchen auch nicht ergeben, doch scheint die Strahlung an exponierten Orten wie Bergspitzen, Kämmen stärker als auf Ebenen zu sein, weil sich an Orten mit starkem elektrischen Erdfeld die in der Atmosphäre enthaltenen radioaktiven Induktionen ansammeln. Erst in neuester Zeit hat Th. Wulf einen leichten und bequem zu transportierenden Apparat konstruiert, der erlaubt, unter sich vergleichbare Werte dieser Strahlung durch Messungen, die nur einen Zeitaufwand von wenigen Minuten erfordern, zu erhalten.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Neuere Arbeiten über die Ozäna

von Priv.-Doz. Dr. F. R. Nager, Zürich.

Wohl über kein Gebiet der Rhinologie ist die Literatur eine so reichhaltige wie über die Ozäna. Von allen Seiten werden „zur Lehre“ dieser Erkrankung neue Bausteine beigetragen, und doch steht dieses Gebäude noch unvollendet da, ja wir ahnen eben seine Umrisse, ohne genauere Details daran erkennen zu können. In den folgenden Zeilen soll über eine Reihe neuerer Arbeiten berichtet werden, wobei die Auswahl und die Beurteilung dem Referenten überlassen werden muß.

Was die ganze Lehre der „Ozäna“ so sehr erschwert, ist der Umstand, daß es langer Zeit bedurft hat, um nachzuweisen, daß der Symptomenkomplex der Ozäna mehr oder weniger durch verschiedene Prozesse herbeigeführt werden kann. Schon die Geschichte der Ozäna schien darauf hinzudeuten. Während früher die Stinknase gewöhnlich als Folge geschwüriger Prozesse aufgefaßt wurde, hat wohl als erster der Kölner Arzt C. Michel (zitiert nach Hopmann) nachgewiesen, daß die Ozäna sui generis ohne Geschwüre verläuft. Heute wissen wir, daß die verschiedensten Erkrankungen der Nase, welche mit einer Alteration ihrer inneren Auskleidnng verlaufen, in ihrem Endstadium ein Bild hervorrufen können, daß der Ozäna ungemein gleicht. Als Prototyp dafür darf z. B. die Lues gelten, sowohl in der erworbenen als ererbten Form; hier führen die eitrigen und nekrotischen Prozesse an der Schleimhaut und am Skelett der Nase schließlich zu einem Schwund und einer Xerose der Mukosa, die sich mit Krusten und Borken bedeckt und dann besonders bei hinzutretendem Schwund des knöchernen Gerüstes von einer genuinen Ozäna nicht oder nur schwer zu unterscheiden ist. Welche Rolle dabei Scharlach und Diphtherie spielen, deren zerstörende Wirkung auf die Schleimhautepithelien speziell in der Ohrenheilkunde bekannt ist, kann heute mit Sicherheit noch nicht bestimmt werden. Allgemein bekannt ist die Tatsache, daß die Ozäna vor einer Reihe von Jahren mit den Nebenhöhlenerkrankungen, speziell Eiterungen (Grünwald) in ursächlichen Zusammenhang gebracht wurde. Wird durch eine Operation der Nebenhöhlenleiden die angeblich vorliegende Ozäna geheilt, so betont Hopmann (1) mit Recht, daß hier keine eigentliche Ozäna vorlag, sondern daß eine sekundäre, von der Herdeiterung aus unterhaltene Suppuration der Nasenhöhle jenen Symptomenkomplex herbeiführte. Wir kommen damit zur Definition der genuinen Ozäna, welche als ganz spezifische und scharf charakterisierte Erkrankungsform dasteht; es handelt sich um ein ererbtes, meist familiäres Leiden, das vorwiegend bei Breitgesichtern und beim weiblichen Geschlecht vorkommt, die ärmeren Volksklassen bevorzugt, schon in der Kindheit festzustellen ist, deren Haupteigentümlichkeit in einem langsamen Schwunde der Nasenschleimhaut und später auch des ganzen Binnenskeletts besteht. Vermutlich liegen diesem Leiden konstitutionelle Anomalien zugrunde, die sich unserer Kenntnis heute noch entziehen. Der letztere Umstand, sowie die betrübende Tatsache, daß die Therapie bis jetzt noch keine eigentlichen Erfolge aufzuweisen imstande ist, erklären, daß die meisten Arbeiten neueren Datums sich mit der Aetiologie und der Therapie dieser Krankheit befassen.

Vor 10 Jahren hat Meißer (2) unter Leitung Siebenmanns eine Reihe von Schädelmessungen bei Ozänösen angestellt und kam zum bemerkenswerten Resultat, daß die Ozäna fast nur bei Chamäprosopen — Breitgesichtern — vorkomme. Seit dieser Zeit ist die Kenntnis über die Abhängigkeit dieses Nasenleidens von der Schädelformation genauer begründet und führte auf einem indirekten Wege zur Annahme, daß die Ozäna ein angeborenes Leiden darstelle. Schon früher hatte Hopmann (3) gefunden, daß bei Ozänösen das Septum auffallend verkürzt sei, was von Siebenmann als Folge der Chamäprosopie und dem damit verbundenen und schiefen Verlauf des hinteren Septumendes erklärt wurde. In neueren Arbeiten kommt Hopmann auf diese Tatsache zurück und untersuchte speziell derartige Ozänanasen, bei denen auch ein steil verlaufendes Septumende vorlag und dabei doch eine beträchtliche Verkürzung und Verlagerung des Vomers

Digitized by Google

festzustellen war. Der genaue Nachweis dieser Anomalie gelang besonders gut durch die Moulagen des Nasenrachenraumes, deren Technik von Hopmann angegeben und ausgebaut wurde. Hopmann kommt zum Schluß, daß die bei Ozäna relativ häufig vorkommende Verlagerung und Verkürzung des Vomers die Ergebnisse einer Wachstumsstörung kongenitaler Natur darstellen, und stellt sie in Parallele mit der Muschelatrophie und der eingezogenen Nasenwurzel, welche zusammen mit der Chamäprosopie das Gesicht der Ozänösen so genau charakterisiert. Die praktische Bedeutung dieser Septumanomalie beruht in der Vertiefung des Retronasalraumes, wodurch die Möglichkeit der Austrocknung und der Borkenbildung daselbst ganz besonders gegeben ist. — Durch diese Tatsachen haben wir ein weiteres Symptom der Ozäna kennen gelernt, welche ein Streiflicht auf die Aetiologie — jedenfalls also kongenitaler Natur — wirft, ohne sie aber klarzulegen.

Von einem anderen Gesichtspunkt der Aetiologie ging Freese (4) in seiner Studie über die Beziehungen der Syphilis zur Ozäna aus. Schon die ältere Wiener Schule, Schrötter, Schaffer und Stoerk und Andere, ist immer für die syphilitische Provenienz der Ozäna eingetreten; während Sticker sie mehr als metasyphilitische Erkrankung auffaßte. Freese ist nach seinen Beobachtungen immer mehr zur Ueberzeugung gekommen, „daß die hereditäre Syphilis eine wesentliche Rolle in der Vorgeschichte der Ozäna spielt, und daß diese Erkenntnis zum Verständnis des ganzen Ozänaproblems beitragen wird". Er hat daraufhin 61 Fälle sehr genau untersucht, wovon $^2/_3$ weiblichen und $^1/_3$ männlichen Geschlechtes waren. Darunter befanden sich 5 Kranke, bei denen die hereditäre Lues aus anderen Symptomen ganz sicher gestellt war, in weiteren 11 Fällen bestand aus Anamnese und den körperlichen Symptomen die Wahrscheinlichkeit dieses Grundleidens. Die Wirkung denkt sich Freese in der Weise, daß die lokale luetische Erkrankung den Grund zur langsam fortschreitenden Atrophie von Schleimhaut und Binnenskelett der Nase legt. Ein Analogon dazu würde die „Ozäna" nach schwerer akquirierter Nasenlues bilden, die aber nach dem eingangs erwähnten keine genuine Ozäna ist. Einen ähnlichen Standpunkt nimmt die Studie von Lasaygues (18) ein. In einem kleinen Beitrag „Zur Weiterentwicklung der Lehre von der Ozäna" bespricht M. Steiner (5) eine Reihe von Tatsachen, welche er an seinem Materiale von 34 Fällen nachprüfte, ohne zu eigentlich neuen Resultaten zu gelangen. Er verweilt etwas länger bei der „artefakten Ozäna", worunter er die trockene Rhinitis versteht, wie sie etwa nach Ausräumungen von Tumoren der Nasenhöhlen oder sehr ausgiebigen operativen Eingriffen in der Nase selbst auftritt, welche Affektion übrigens mit der genuinen Ozäna nur das eine Symptom — die Borkenbildung — gemein hat.

Ueber die Beziehungen der Ozäna zur Tuberkulose äußert sich Caboche (6) neuerdings in einer Studie, in welcher er zum Schluß kommt, daß die Atrophie der Nasenschleimhaut durch den Kochschen Bazillus bedingt sei, daß die Ozäna eine larvierte Form der Tuberkulose darstelle. Als Beweis führt er das nicht seltene Vorkommen von Tuberkulose bei Ozänösen an und ferner die Tatsache, daß über 50 % seiner klinisch genau untersuchten Fälle von Ozäna in der Familie tuberkulöse Antezedentien aufwiesen. Der experimentelle Beweis, der durch die Verimpfung ozänöser Gewebsbestandteile und nachfolgender tuberkulöser Infektion versucht wurde, ist allerdings mißlungen. Caboche führt dies auf die allgemein schwere Verimpfbarkeit tuberkulösen Materials mit positivem Erfolg zurück, erwägt aber auch, ob wir in der Ozäna vielleicht die Wirkung der Toxine vor uns haben.

Auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie der Ozäna sind einige wichtige Befunde ermittelt worden. Cordes und Cholewa (7) haben bekanntlich eine rarefizierende Ostitis als Grundursache der Muschelatrophie angenommen und entsprechende Bilder an den Muschelresten festgestellt, nachdem es sich erwiesen hatte, daß die Epithelmetaplasie — die Umwandlung von Zylinder- in Plattenepithel — nicht, wie vermutet wurde, für Ozäna charakteristisch sei. Nach diesen Autoren handelt es sich um angeborenen Prozeß, der gewissermaßen eine „Fortsetzung jener fötalen Grunderscheinung in Aufbau und Resorption darstellt, die mit dem 2. oder 4. Lebensjahr ihr Ende erreicht". Allerdings blieben diese Befunde ohne Bestätigung. Oppikofer (8) hat vor kurzem unter einer Reihe von 200 Nasensektionen auch über die Sektionsbefunde von 5 Fällen von Ozäna berichtet. Darunter sind 3 als typische und sehr ausgesprochene Formen zu bezeichnen. Die mikroskopische Untersuchung der ganzen Muscheln ergab nun, daß Plattenepithel allerdings vorhanden war, aber daß im Vergleich zu den übrigen Nasensektionen das Plattenepithel nicht als charakteristischer Befund gelten darf und ferner, daß zwischen der Menge des Plattenepithels und dem Grade der Muschelatrophie kein Parallelismus besteht. Oppikofer schließt aus seinen Bildern weiter, daß reichliches Vorkommen von Plattenepithel auf eine frühere Schädigung des Epithels schließen läßt. Wichtig ist der Befund von Oppikofer, daß bei allen seinen Ozänafällen die Drüsen der Schleimhaut auffallend vermindert waren, in einem Falle scheinbar sogar vollkommen fehlten, wir bekommen hier somit die anatomische Grundlage für die klinische Erscheinung der Sekretarmut in der ozänösen Nase. Allerdings wissen wir damit noch nicht, ob die Drüsenatrophie eine primäre oder angeborene ist, oder ob die Drüsenelemente auf irgend eine Weise aufgebraucht sind. Mit der letzteren Annahme könnte die Tatsache in Verbindung gebracht werden, daß in nicht seltenen Fällen beobachtet wurde, wie in der Jugend die Ozänakranken lange Zeit an eitriger Rhinitis gelitten haben (cf. die Angaben von Siebenmann, Bumm, Bosworths, Hopmann und Anderen [zitiert nach Meißer]).

Wir kommen noch zur Frage der Bakteriologie der Ozäna und damit auch zur Infektiosität dieses Leidens. Bekanntlich ist eine Zeitlang der Löwenberg-Paulsen-Abelsche Coccobacillus mucosis ozaenae als spezifischer Erreger angesprochen worden, doch in der Folgezeit haben sich bestätigende Tatsachen nicht weiter erbringen lassen. Später haben dann zusammen Belfanti und della Vedowa sowie Pes und Gradenigo einen Mikroorganismus gefunden, ohne aber daß für einer von diesen durch andere Autoren die spezifische Erregung der Ozäna hatte nachgewiesen werden können. Neuerdings taucht in der französischen Literatur die Idee der bakteriellen und damit auch zugleich der infektiösen Natur der Ozäna wieder auf. Die Kontagiosität der Ozäna ist jetzt das Schlagwort an den Pariser Kliniken. Es hat Perez (9) im Institut Pasteur 1899 und 1901 einen Kokkobazillus gefunden und genau beschrieben, den er als spezifischen Erreger der Ozäna annahm. Er soll für Kaninchen, Meerschweinchen, Mäuse und Tauben pathogen sein und eine besondere Affinität zur Nasenschleimhaut haben. Intravenöse Injektionen dieser Kulturen erzeugen eine schleimig-eitrige Rhinitis, die später chronisch wird und nach 12—14 Monaten zur vollkommenen Atrophie der unteren Muschel führt. Der Mikroorganismus findet sich „nur" bei Ozäna und in der Nasenschleimhaut des Hundes. Bei der Autopsie der damit geimpften Versuchstiere findet man diese Erreger in ihrer Nasenschleimhaut. Seit den ersten Mitteilungen von anderen Forschern [Lignière (3)] haben sich diese Mikroorganismen nur in der Hundenase gefunden. Leider fehlen weitere Nachprüfungen der südamerikanischen interessanten Ergebnisse; ferner muß darauf hingewiesen werden, daß Mikroorganismeninjektionen bei Tieren nicht selten chronische Rhinitiden hervorrufen, welche sekundär zur Atrophie führen. Die Infektiosität wird von Perez bewiesen durch eine Reihe von 93 Krankengeschichten, aus denen hervorgeht, daß mehrere Mitglieder der Familie oder auch im Hause verkehrende Leute an dieser Nasenkrankheit litten; ferner in 16 von 180 Beobachtungen nimmt Perez eine Infektion vom Hund auf den Menschen an, besonders bei Kindern, wo die Infektion durch Liebkosungen und Lecken erfolgen soll. Mit großer Emphase trat in einer auch in deutscher Sprache erschienenen Arbeit M. Lermoyez (10) für die Infektiosität der Ozäna ein und verlangt eine genaue Ueberwachung der Ozänösen in ihren Familien mit spezieller Berücksichtigung der prophylaktischen Maßnahmen den Kindern gegenüber.

Wenn wir schließlich die therapeutischen Neuerungen für die Ozäna etwas näher ins Auge fassen, so beweist gerade die Menge der empfohlenen Mittel unsere Ohnmacht, denn das Grundleiden vermögen wir auch heute nicht zu heilen. Die Gesichtspunkte der neueren Ozänatherapie liegen hauptsächlich in der Tendenz, die Symptome zu beheben; ob wir damit nicht auch das Weiterschreiten dieser Affektion günstig beeinflussen, läßt sich nicht beweisen, aber nach den bisherigen Erfahrungen scheint eine richtige Pflege der Affektion auch in diesem Sinne zu wirken. Vor allem sind die Krusten und Borken in der Nase regelmäßig, gründlich und doch schonend zu entfernen. Verschiedene Autoren sehen in der Kompression der bei der Austrocknung sich zusammenziehenden Borken ein Moment der stets zunehmenden Atrophie von Schleimhaut und Binnenskelett. Dem subjektiven Gefühl der Erleichterung nach einer sorgfältigen Nasentoilette wird auch eine lokale günstige Beeinflussung zu Grunde liegen, ganz abgesehen von dem Umstande, daß der Ozänageruch für die Umgebung eine sehr große Unannehmlichkeit bedeutet, während die Patienten selbst durch ihre Anosmie — ein häufiges Begleitsymptom ausgesprochener Fälle von Ozäna — von dieser Empfindung glücklicher-

Digitized by Google

weise verschont sind. Von der Anwendung stärker wirkender Antiseptika zu Nasenspülungen sieht man allgemein ab, in der richtigen Befürchtung, die noch vorhandenen gesunden Schleimhautpartien zu schädigen. Als Spülflüssigkeit werden neuerdings H_2O_2-Lösungen angegeben neben der gebräuchlichen Borsäure oder chlorsaurer Kalilösung. Durch ausgiebige Salbenbehandlungen vor und nach den Spülungen wird einerseits die Lösung der Borken erleichtert, andererseits ihre Bildung hintangehalten. Die Borkenlösung wird ferner sehr befördert durch die von Gottstein eingeführte Tamponade, dadurch wird auch zugleich das andere Prinzip in der Ozänatherapie, nämlich das Bestreben die Nasenhöhle zu verengern, innegehalten. Sie wird einfach in der Weise vorgenommen, daß der Patient sich eine Wattewieke oder besser noch einen Streifen Gaze in den mittleren Nasengang einführt und dort liegen läßt. Der Fremdkörper reizt die Schleimhaut leicht zur Sekretion, und die Krusten und Borken werden flüssiger und setzen sich an der Gaze fest. Mit der Entfernung der Gaze wird die Nase zugleich gut gereinigt.

Sondermann (11) empfiehlt neuerdings die Tamponnade bei Ozäna in Form einer Hülle aus Kondomgummi, welche vom Patienten in kollabiertem Zustande in die Nase eingeführt und mit Hilfe eines kleinen Schlauches aufgeblasen wird. Nach etwa 5—10 Minuten wird die Luft herausgelassen, und mit der Hülle sollen auch die Borken sich lösen.

Die Behandlung der Ozäna mittelst Paraffininjektionen hat eine Zeitlang viel von sich reden gemacht, es kommt uns aber vor, als ob der Höhepunkt dieser Paraffinanwendung erreicht oder überschritten wäre. Die meisten günstigen Publikationen entstammen der belgischen und französischen Literatur. Seit der Anwendung des Steinschen Hartparaffins ist die Zahl der Embolien und Amaurosen bedeutend zurückgegangen. Die Anwendung geschieht in Form submuköser Injektionen, durch die lediglich das Naseninnere verengt werden kann. Die Technik ist keine ganz einfache. Es bedarf dazu einer besonders kräftig und sehr sorgfältig gearbeiteten Spritze, welche einen großen Druck auszuhalten im stande ist. Der Spritzenstempel wird durch Schrauben oder sehr lange Hebelarme bewegt. Uns hat sich die Steinsche Spritze am besten bewährt. Es werden jeweils nur kleine Mengen 1—1½ ccm in das Gewebe der unteren Muschel eingespritzt; unter die Schleimhaut des Septums läßt sich das Paraffin nur schlecht einspritzen, es gelingt daselbst doch auch am Nasenboden besser nach einer Präliminarinjektion von physiologischer Kochsalzlösung. Auf Grund von über 100 Injektionen im Laufe der letzten Jahre kamen wir zum Schluß, daß die Anwendung des Steinschen Hartparaffins bei der Behandlung der Ozäna keine Gefahr biete; ferner gelingt es, die abnorme Weite der Nasenhöhle etwas zu korrigieren, die Krustenbildung wird geringer, um aber beim Nachlassen der übrigen Nasentoilette wieder von neuem anzufangen. Die wärmsten Befürworter der Ozänatherapie, für deren Einführung sich Brindel und Moure die Priorität wahren wollen, sind auch heute die Franzosen und Belgier, an ihrer Spitze Broeckaert, der eine Reihe von Arbeiten darüber veröffentlicht hat, ferner auch unter Anderen Blau (12a), Navratil usw.

Was aus den Paraffindepots später geschieht, dafür geben uns eine Reihe von Untersuchungen Aufschluß, wir erwähnen nur unter anderen die Studien von Broeckaert (15), Eschweiler (13), Kirschner (17) usw. Bei Anwendung von Paraffin, das warm und flüssig injiziert wird, sah man früher nicht allzuselten an Stelle der früheren Einsenkungen nunmehr Vorwölbungen entstehen, die — auch Paraffinome genannt — partiell entfernt werden mußte. Es gilt dies speziell für kosmetische Paraffinprothesen, deren Wachstum etwa auf dem Nasenrücken oder in der Zelle einer operierten Stirnhöhle bedenklich war. Mit der Anwendung des Hartparaffins scheinen diese Tumoren weniger aufzutreten. Gegen den Wert der Paraffintherapie äußert sich Jaumanne (14).

Was endlich die chirurgische Behandlung der Ozäna anbetrifft, so liegen eine Reihe von Mitteilungen vor. Mermod (16) hat die bemerkenswerte Beobachtung gemacht, das die Resektion des Septums bei einseitiger Ozäna, wobei die andere Seite wegen der Lageanomalie der Scheidewand bedeutend verengt war, sehr gute Resultate ergab. Mit dem gleichen Eingriff wurde die verengte Seite erweitert und die ozänöse weitere Hälfte verengt. Weitere Untersuchungen müssen lehren, ob es sich dabei wirklich um familiäre genuine Ozänafälle handelt oder ob hierbei eine sekundäre Xerose infolge der abnormen Weite der Nasenhöhle im Sinne von Meißer usw. vorliegt. — Eine weitere Operation, die den schönen Namen der „Nasosinusalausräumung" trägt und besonders durch belgische, auch italienische Autoren ihre Befürworter findet, geht darauf hinaus, bei Ozäna sämtliche Nebenhöhlen zu eröffnen, wobei die Ozäna die Indikation dafür abgibt. In den wenigen Fällen, die wir nach dieser Operation an ausländischen Kliniken zu beobachten Gelegenheit hatten, könnten wir uns niemals entschließen, diesen Eingriff, der auch mit unseren heutigen Kenntnissen der Ozäna durchaus nicht im Einklang steht, irgendwo anzuraten. Nach einigen Beobachtungen bietet gerade die genuine Ozena viel eher eine Kontraindikation für eine Nebenhöhlenoperation, indem letztere nicht allzuselten zu Komplikationen führt.

Literatur: 1. Hopmann sen., Monatsschr. f. Ohrenhkde. 1907, Nr. 5. — 2. Meißer, I.-D. Basel 1898. — 3. Hopmaun, A. f. Laryng. u. Rhin., Bd. 1 u. 3. — 4. Freese, A. f. Laryng. u. Rhin., Bd. 20. — 5. Steiner, A. f. Laryng. u. Rhin., Bd. 21. — 6. Caboche, Ann. d. malad. de l'oreille et du larynx, Sept. 1907. — 7. Cordes u. Cholewa, A. f. Laryng. u. Rhin., Bd. 8. — 8. Oppikofer, A. f. Laryng. u. Rhin., Bd. 19. — 9. Perez, Ann. d. malad. de l'oreille et du larynx, Juni 1907 u. Mai 1908. — 10. Lermoyez, Idem Jan. 1907. — 11. Sondermann, Münch. med. Wochschr., Jahrg. 53, Nr. 49. — 12. Broeckaert, La presse otolaryng. belge 1906. — 12a. Blau, A. f. Laryng. u. Rhin., Bd. 18. — 13. Eschweiler, A. f. Laryng. u. Rhin., Bd. 13. — 14. Jaumanne, J. méd. de Brux. 1906. — 15. Broeckaert, La presse otolaryng. belge 1906. — 16. Mermod, Ann. d. malad. de l'oreille et du larynx., August 1908. — 17. Kirchner, Virchows A. 182 u. Berl. klin. Woch. 1905. — 18. Lasaygnes, These de Paris 1908.

Sammelreferate.

Neuere Urologie

(Nierensera. Nierensteine. Bildung der Harnsteine. Folgen der Nierenoperationen)

von **Otto Mankiewicz,** Berlin.

Die Behandlung und Heilung der Nierenentzündungen akuten und chronischen Verlaufes, parenchymatöser oder interstitieller oder, wie wohl gewöhnlich, gemischter Form, gleichgültig welchen Ursprungs, gehört noch immer zu den häufigsten und undankbarsten Beschäftigungen des Arztes. Die Hoffnung, die Edebohls durch rein operatives Vorgehen der Dekapsulation zur Druckentlastung des Parenchyms und zur reichlicheren und neuen Blutversorgung der Drüse durch nachträgliche Ausbildung neuer Gefäße in den Adhäsionen erweckte, scheint sich nicht zu erfüllen; die reine Milchnahrung, die eine Zeitlang als Panacee galt, erweckt bei längerer Verabreichung mancherlei Bedenken infolge der großen Flüssigkeitsaufnahme und der zweifellos dabei erfolgenden mangelhaften Nahrungszufuhr, ganz abgesehen von dem Widerstand mancher Kranker gegen die gleichförmige Nahrung. Klimatische Kuren, besonders im Wüstenklima Aegyptens (cf. Stillkraut, Med. Klinik 1908, S. 48) sind zweifellos von gutem Einfluß auf die Krankheit und wirken, wenn nicht heilend, so doch wenigstens verzögernd auf den Verlauf und bessernd; leider können sie der hohen Kosten wegen nur den obersten Zehntausend angeraten werden. Die chlorarme Diät läßt sich, ebensowenig wie die Milchernährung, auf die Dauer nicht durchführen, da sie an dem Widerstand der infolge der reizlosen Kost an Appetitlosigkeit und demzufolge an Unterernährung leidenden Patienten scheitert. Neue Wege beschreiten deshalb Casper und Engel (1). Ausgehend von der Erwägung, daß ein großer Teil der das Parenchym der Nieren schädigenden Ursachen und Substanzen auf dem Blutwege in die Nieren gelangt — z. B. bei den Nephritiden der Infektionskrankheiten und bei Gicht, bei Kantharidin- und Terpentinnephritis, bei der Nierenentzündung infolge Verbrennungen oder bei paroxysmaler Hämoglobinurie (Hämolysin im Blute nach Donath und Landsteiner), bei Amyloidase der Nieren — wurde versucht ein Antiserum der Nephritis herzustellen: Mit dem Kranken entnommenem Blutserum, das durch mehrfache Erhitzung auf 58° C inaktiviert worden war, wurden kräftige Kaninchen in 8—10maliger Injektion in zirka 6 Wochen vorbehandelt; dann wurde dem Kaninchen Blut abgezapft, dasselbe mit 0,5%iger Karbolsäure versetzt und dem Kranken in kleinen Mengen injiziert; später wurde den Injektionen menschliches oder tierisches Normalserum zugesetzt. 11 länger beobachtete chronisch Kranke mit dauernder Eiweiß- und Zylinderausscheidung wurden so behandelt. Es ergab sich, 1. daß diese Art der Serumbehandlung unschädlich ist, 2. daß Eiweiß- und Zylinderausscheidung in einem Falle dauernd fortgeblieben ist, in einigen Fällen dauernd oder vorübergehend vermindert wurde, in anderen Fällen nicht beeinflußt wurde, 3. daß während der Behandlung fast ausnahmslos eine Besserung des Allgemeinbefindens beobachtet wurde, 4. daß vorhandene Oedeme sichtlich zurückgingen.

Digitized by Google

Ganz ähnliche Wege geht M. S. Teissier (Lyon) (2) in einem im Oktober in der Academie de médécine zu Paris gehaltenem Vortrage; er injiziert den Kranken 15—20 ccm unter besonderen Kautelen der Vena renalis der Ziege abgesogenen Blutes respektive Serums; er hat entschieden ermutigende Resultate bekommen. Herr v. Holstein hat in seinem Pariser Briefe (Med. Klinik 1908, Nr. 48) einige kurze Krankengeschichten mitgeteilt. Beide Verfahren beruhen auf der Annahme eines Toxins, das durch die Injektion von Antitoxinen verankert und unschädlich gemacht werden soll. Es wäre ein großes Glück, wenn wir auf diesem modernsten Wege auch nur einem kleinen Teil der so verheerenden Nierenentzündungen ein ärztliches Paroli bieten könnten.

Sehr große Aussichten zur Erreichung dieses Zieles bieten sich allerdings nicht, wenn sich die von P. Courmont und A. Cade (Lyon) (3) beobachtete Aetiologie der subakuten Hepatitis und Nephritis häuft. Es handelt sich um einen 34jährigen Mann, starken Alkoholiker, der seit einiger Zeit an vagen Magenbeschwerden leidet, seit 6 Wochen Aszites und Fußödeme aufweist, bei 104 Pulsen und geringem Fieber. Die bei einer zweiten notwendigen Punktion des Aszites gewonnene Flüssigkeit weist eine deutliche tuberkulöse Seroreaktion (Agglutination) auf, ein wohl sicherer Hinweis auf die tuberkulöse Natur des Aszites, eine lokale Serodiagnostik. Der Harn enthält etwas Eiweiß, die Lungen scheinen gesund. Der Patient geht bald zugrunde, und die Sektion ergibt eine Granularleber (1870 g), eine große „Eis"milz, kongestionierte Nieren mit adhärenter Kapsel und sklerotischen Prozessen, etwas Peritonitis, Hämatome in den Bauchdecken. Trotzdem bei der mikroskopischen Untersuchung nirgends tuberkulöse Herde entdeckt wurden, veranlaßte die Impfung mit der Niere beim Meerschweinchen deutliche allgemeine Tuberkulose. Impfungen mit Aszitesflüssigkeit ergaben kein Resultat. Das Blut zeigte eine ebenso starke Seroreaktion wie der Aszites. In solchen Fällen kann von der Wirkung eines autotoxischen Nierenserums wohl keine Rede sein, da die Urkrankheit — neben der alkoholischen Leberzirrhose in diesem Falle — die Tuberkulose ist, gegen welche wir bisher auf dem Wege der Serumbehandlung noch völlig ohnmächtig sind.

Gegen ein anderes Nierenleiden sind wir mit Hilfe der vervollkommneten Diagnostik mächtiger geworden.

Auf dem letzten Chirurgenkongresse verbreitete sich Zuckerkandl (Wien) (4) über die Diagnose und Operation von Nierensteinen und würdigte insbesondere den Wert der Schattenbilder der Steine auf der Röntgenplatte; dieselben lassen mannigfache Details herauslesen und gestatten Schlüsse auf die Lage des Steines und die Beschaffenheit der Niere. Steine im engen Raume müssen sich in ihrer Form diesem anpassen; in weiten Räumen sind sie kugelig, ovoid, Oxalate oft von stachelig-kugeliger Form. Uretersteine sind mit ihren Längsachsen longitudinal gestellt, walzenförmig, Pflaumenkern- oder Zigarrenform imitierend. Steine im unteren Segment des Nierenbeckens sind oben breiter, unten spitz zulaufend, am Schattenring dreieckig, mit einem Spitzenanteil nach abwärts gekehrt. In diesen Fällen ist das Nierenbecken stets erweitert, in seiner Wand verdickt. Ein isolierter Stein im normalen Kelch ist durch seine Form, die einem Abguß des Kelches entspricht und entsprechend der Papille sattelförmig vertieft ist, charakterisiert. Freie Steine können nur in pathologisch zustande gekommenen Höhlen der Nieren, in dilatierten Kelchen, in Abszeßhöhlen liegen und sind von irregulärer Form. Häufig sind Nierenbecken respektive Uretersteine mit freien Steinen der Niere kombiniert. Der Stein mit nach abwärts gekehrtem Sporn liegt im Nierenbecken, die anderen sind an der Peripherie der Niere verteilt. Ein einmaliger negativer Befund berechtigt nicht zur sicheren Ausschließung von Steinen. So kann das Röntgenbild vielerlei lehren, was früher durch keine Untersuchung zu erkennen war. Zuckerkandl bevorzugt zur Operation die modifizierte Pyelotomie (Eröffnung des Nierenbeckens an der unteren Kante mit eventueller Erweiterung gegen den Ureter), durch die er schon recht große Steine entfernen konnte.

In diesem Zusammenhange haben Experimente über die künstliche Herstellung von Harnkonkrementen ein erhebliches Interesse.

Die bisherigen Untersuchungen über die Bildung von Steinen haben nur ergeben, daß in dem Vorgang des Ausfallens der Harnsalze aus ihrer wäßrigen Lösung an sich noch keine Erklärung für die Eigenart des Steinbildungsprozesses gegeben ist. Der Harnstein ist nach Ebstein nicht nur ein einfaches Konglomerat von Kristallen, sondern besitzt ein organisches Gerüst eigenartiger Struktur. Die bisherigen Untersucher haben angenommen, daß die im Harn gelösten Bestandteile sich in einfacher wäßriger Lösung befinden. Die physikalische Chemie hat erwiesen, daß dies ein Irrtum ist; denn der Harn enthält, zumal unter pathologischen Umständen, stets mehr oder weniger Kolloide (Urochrom, Schleim, Eiweiß), er ist keine einfach wäßrige Lösung, sondern eine Mischung von kristalloid gelösten und kolloidal suspendierten Bestandteilen. Diese Erkenntnis ist bisher noch nicht für die Umstände bei dem Steinbildungsprozeß verwertet worden. H. Schade(5) in Kiel versucht in einem geistvollen, auf interessante Untersuchungen gestützten Essay in der Münch. med. Wchschr. Januar 1909 diese Theorien dem ärztlichen Publikum näher zu bringen.

Die Kolloide bilden mit dem Lösungsmittel kein einheitliches Ganze. Ihrer „Pseudolösung" fehlt der osmotische Druck und die Fähigkeit, durch semipermeable Membranen zu dialysieren; das Ultramikroskop zeigt in ihr das Vorhandensein zahlreicher optisch inhomogener Teilchen. Eine kolloidale Lösung besteht aus zwei Phasen, der flüssigen Phase, in der die zweite Phase in Tröpfchenform oder in festen Partikelchen suspendiert ist. Dieser Umstand bringt durch die feine Verteilung eine enorme Oberflächenentfaltung des kolloidalen Stoffes und das Zustandekommen starker Oberflächenwirkungen mit sich; in diesen Lösungen wirken starke adsorptive Kräfte. Der Harn ist eine komplizierte Lösung respektive Mischung von Wasser, Salzen, Kolloiden (Urochrom, Schleim usw.) und kann schematisch als eine Salzlösung betrachtet werden, die sich in den Zwischenräumen eines mehr weniger zusammenhängenden Gerüstes einer stark verdünnten Gallerte befindet.

Von der Oberfläche der kolloiden Phase werden die im Wasser gelösten Stoffe adsorbiert und dort in erhöhter Konzentration gehalten; dies trifft beim Harn besonders für das Kolloid, Urochrom und die im Wasser gelöste Harnsäure zu. Tritt nun eine höhere Konzentration der kristalloid gelösten Stoffe ein, so werden sich die Stoffe an der Grenze der Kolloide, wo die Konzentration am stärksten ist, niederschlagen und das Kolloid mit niederreißen; andererseits können zu stark beladene Kolloide allein ausflocken und die adsorptive Substanz mitnehmen. Diese beiden Möglichkeiten erklären das Vorhandensein organischer Substanz in jedem Konkrement, ja in jedem Kristall. Die Schwerlöslichkeit der einmal entstandenen Harnsteine spricht auch für eine Rolle der kolloiden Substanzen bei der Entstehung der Konkremente.

Der Autor hat nun Versuche über die künstliche Bildung von Konkrementen mit Fibrin, einem irreversibel (das heißt Substanzen, die beim Ausfallen solche Veränderungen erfahren, daß sie im ungelösten Zustand verbleiben) ausfallendem Kolloid, gemacht. Durch Zusatz von oxalsaurem Kali flüssig gehaltenem Rinderplasma wurden Kalziumphosphat, Kalziumkarbonat oder Tripelphosphat zugesetzt; wurde durch Zusatz von Chlorkalzium das die Gerinnung hindernde oxalsaure Kali kompensiert, so erhielt man leicht Gerinnungen, die durch längeres Stehen hart wurden und wirkliche Steine bildeten. Selbst bei einem Fibringehalt von 0,07—0,1% bekam man noch Kristalloidsedimente mit organischem Gerüst. Zu große Fibrinmengen störten den Prozeß. Wärme und höherer Salzgehalt des umspülenden Mediums befördern den Prozeß; ebenso wirkt die Kompression.

Das Gesamtergebnis dieser Versuche läßt sich dahin zusammenfassen, daß es gelingt, durch die kombinierte Ausfällung von kristalloiden und kolloiden Substanzen Gebilde zu erhalten, die in Form und Aufbau dieselben Eigentümlichkeiten aufweisen, welche wir als die charakteristischen Besonderheiten der Harnsteine kennen. Unter den Kolloiden ist dieser Nachweis zunächst für das Fibrin gebracht worden; doch können auch andere Kolloide hierfür in Betracht kommen. Jedenfalls müssen wir die Harnsteine als Sedimentkolloidsteine betrachten. Für die Praxis ergibt sich hieraus die Aufgabe, den Kolloidfällungen entgegenzuarbeiten, wie es durch alkalische Reaktionen des Harns und den Genuß mancher Mineralwässer zu erreichen ist.

Bei all den guten Resultaten, welche die aseptische Chirurgie bei den Krankheiten der Nieren aufweisen kann, erhebt sich doch mit Recht ein Warner in einem wohlakkreditierten Lyoner Chirurgen, mit der Eingriffsfreudigkeit nicht zu weit zu gehen.

Auf eine eigentümliche Folge der operativen Eingriffe an Nieren (Dekapsulation, Nephrektomie) lenkt Rochet-Lyon (6) die Aufmerksamkeit: als Folge der Auslösung des Organs aus seinen Verbindungen kommt es beinahe ohne Ausnahme zu einer veränderten Lagerung der Niere. Bald fällt die Niere durch die Narbe hervor und liegt unter der Haut, dies erfolgt besonders bei mehreren Eingriffen an derselben Narbenstelle. Bald ist die äußere Bedeckung normal geworden, doch weist die Palpation und die

Digitized by Google

Röntgenuntersuchung nach, daß die Niere nach unten und außen verlagert ist. Rochet schließt daraus, daß die Entkapselung die Niere in bezug auf ihre frühere Fixation schädigt. Schmerzen und Zeichen der intermittierenden Hydronephrose treten nur deshalb nicht in Erscheinung, weil das deplacierte Organ fixiert ist und diese klinischen Krankheitsbilder von der Mobilität des Organs abhängen.

Literatur: 1. Casper u. Engel. (Berl. klin. Woch. 1908.) — 2. J. Teissier, **Nouvelles Recherches sur la Sérotherapie des néphrites.** (Bull. méd. 1908, Bd. 80, S. 877.) — 3. P. Courmont et A. Cade, **Hépatite et Néphrite subaigues d'origine tuberculeuse.** (Lyon méd. 1909, Bd. 1, S. 3.) — 4. Zuckerkandl-Wien, **Zur Diagnose und Operation von Nierensteinen.** (Verh. d. Deutschen Ges. f. Chir. 1908, S. 268.) — 5. H. Schade, **Beiträge zur Konkrementbildung.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Bd. 1, S. 3.) — 6. Rochet, **Deplacement du rein à la suite d'opérations sur cet organe.** Société de chirurgie de Lyon 4. juin 1908. (Revue de chir. 1908, Bd. 7, S. 170.)

Syphilis

von Priv.-Doz. Dr. **Pinkus,** Berlin.

Cedercreutz empfiehlt als Ergänzung jeder Syphiliskrankengeschichte ein kleines Schema ins Krankenbuch einzufügen, welches in folgendem besteht: auf karriertem Papier werden links untereinander die Jahreszahlen, oben quer die 12 Monate eingetragen und nun die Monate angestrichen, in welchen Kuren gemacht worden sind. Ein Kreuz deutet an, daß die Kur wegen manifester Erscheinungen unternommen wurde. Namentlich bei chronisch-intermittierender Behandlung gibt dieses Schema einen sehr bequemen und schnellen Ueberblick.

Ganz analog seinen berühmten Untersuchungen über die Ausscheidung des Quecksilbers hat Welander auch die Ausscheidung des Arsens bei der Behandlung der Syphilis untersucht. Atoxyl wurde in seiner größten Menge schon im Verlaufe der ersten 24 Stunden ausgeschieden, aber nicht als Arsen, sondern als Atoxyl (Nachweis als Arsen nach der Methode von Mörner, Ztschr. f. anat. Chemie, 1902, Bd. 41). Vom nächsten Tage an waren nur geringe Spuren Atoxyl im Urin aufzufinden, aber auch die Fäzes enthalten nur Bruchteile von Milligrammen. Die Atoxylausscheidung am ersten Tage beträgt mehr als 50 % der eingespritzten Menge. So wurden von 0,6 g Atoxyl mit 174 mg Arsen 100,202 mg und in einem anderen Falle 95,676 mg Arsenik am ersten Tage im Urin gefunden. Auffallend ist der hohe Arsengehalt, den noch mehrere Tage nach den Einspritzungen das Blut aufweist. Welander fand in 31 g Blut vier Stunden nach der Injektion von 0,6 g Atoxyl 0,2036 mg Arsen, das heißt auf eine Blutmenge von 8500 g berechnet, 56 mg Arsen in der Gesamtblutmasse; 24 Stunden nach der Injektion fanden sich in 27,5 g Blut 0,1447 mg Arsen, das heißt in der Gesamtblutmasse 44,7 mg As. Viel weniger As wird bei Einspritzungen von arseniger Säure im Harn kurz nach der Einspritzung ausgeschieden. Nach Einspritzung von 34 mg Acid. arsenicos. nach der Methode von Rosenthal (= zirka 26 mg As) während acht Tagen fand man nur 3,867 mg As im Urin dieser acht Tage wieder, das heißt nur 15 %. Es scheint demnach die Ausscheidung der arsenigen Säure viel allmählicher vor sich zu gehen, als die des Atoxyls. Noch weniger wird bei innerer Darreichung von Arsen durch den Urin ausgeschieden, weit mehr geht durch den Stuhlgang davon und zwar ganz besonders bei As-Pillen, weniger bei Sol. Fowleri. Diese Ausscheidungsart steht ganz im Gegensatz zu der des eingespritzten Atoxyls, von dem nach Welander kaum Spuren durch den Darm abgehen. Daraus erklärt sich auch, weshalb die innere Arsenmedikation um so viel wirkungsloser ist, als die subkutane.

Hallopeau und Raillet meinten durch lange fortgeführte Injektionen von Atoxyl (0,1 pro die) die Entstehung von syphilitischen Folgeerscheinungen verhütet oder wenigstens lange hinausgeschoben und gemildert zu haben. Hallopeau stellt sich dabei vor, daß im Anfang noch keine Ausbreitung der Spirochäten im ganzen Körper stattgefunden habe, sondern daß diese Lueserreger noch an der Stelle der Infektion gehäuft und angreifbar beisammen lägen. Ihre Ausbreitung im Körper glaubt er durch Atoxyleinspritzungen zwischen Sklerose und Drüse verhüten zu können.

Fournier erwidert auf diese Behauptungen, daß drei Monate Beobachtung doch wohl eine zu kurze Zeit sei, zudem erwähnt Danlos einen Kranken seiner Abteilung, der früher bei Hallopeau mit regionären Atoxyleinspritzungen behandelt worden ist und doch sekundäre Erscheinungen gehabt hat.

Zu welchen unangenehmen Folgen das Abweichen vom gewöhnlichen, althergebrachten therapeutischen Verfahren zugunsten noch unerprobter Maßnahmen führen kann, zeigt der Fall von Gaucher und Louste, der einen von der Infektion (April 1907) an nur mit Atoxyl behandelten 43jährigen Mann betrifft. Schanker und zwei Monate darauf Roseola waren ohne Besonderheiten. Letztere heilte unter Atoxylinjektionen in etwa drei Wochen. Gleich danach rezidivierte die Lues in papulöser Form, die trotz 2—3 mal wöchentlicher Atoxylinjektionen allmählich ulzerös wurde. Dabei bestand Angina und Kopfschmerz. Alle Erscheinungen schwanden schnell durch Injektionen von Hg benzoicum.

Die Untersuchungen Bürgis hatten ergeben, daß nach Injektion von ungelösten Hg-Salzen die größte Ausscheidung in den ersten 24 Stunden erfolgte. Welander hatte mit derselben Methode wie Bürgi gearbeitet und sie dabei nicht als ausreichend genau gefunden. Er fand ferner einen prinzipiellen Unterschied in der Ausscheidungsart von Hg salicyl. und Hg thymolo-aceticum: ersteres wurde wirklich in den ersten 24 Stunden in großer Menge ausgeschieden, letzteres aber nicht, sondern in ganz allmählicher Weise in langsamem Anstieg. Gegen diese Aussprüche Welanders richtet sich die Untersuchung von Ratner. Die Untersuchungsmethode, welche Bürgi angewandt hatte, war die Farupsche und diese fand Ratner, ganz exaktes Arbeiten vorausgesetzt, vollkommen genau. Sie gibt einige Erleichterungen an, durch die die Bestimmung des Hg im Goldasbest etwas bequemer von statten geht. In den Resultaten weicht sie aber von Bürgi nicht ab. Sowohl Hg thymolaceticum als Hg salicyl. werden am ersten Tage in der größten Menge ausgeschieden, an den folgenden Tagen allmählich weniger. Sie fand bei Hg thymolaceticum am ersten Tage 6,8, 8,2, 6,45, 6,4 mg nach Injektion von 0,1 g, am zweiten Tage 2,5, 5,7, 4,3, 4,4 mg, am dritten Tage 2,7 mg. Nach Kalomelininjektionen sogar ergab sich dasselbe Resultat: nach Injektion von 0,5 Kalomel wurden ausgeschieden am ersten Tage 5,0 und 6,5 mg; am zweiten Tage 3,3 und 3,0 mg und am dritten Tage 3,1 mg Hg. Nach diesen Untersuchungen scheint also kein Unterschied in der Ausscheidung des Hg durch den Urin bei den verschiedenen unlöslichen Hg-Salzen nachweisbar zu sein.

Ueber die Veränderungen, welche graue Oelinjektionen hinterlassen, berichtet Dohi, der in der Lage war, die Injektionsstelle am Glutäus einer Frau zu untersuchen, die vier Monate nach der ersten, $2^1/_2$ Monate nach der zehnten Injektion von Ol. ciner. gestorben war. Der untersuchte Herd lag im subkutanen Fettgewebe, 1 cm unterhalb der Kutis, 1 cm über der Muskulatur, maß 15×3 mm, sah bräunlich und stellenweis grauschwarz aus und war von vielen kleinen (bis stecknadelkopfgroßen) Hohlräumen durchsetzt. Die Wände dieser Hohlräume bestehen aus runden Zellen, zwischen ihnen befinden sich vermehrte Spindelzellen und reichlich Plasmazellen, mäßig viel Mastzellen, kleine Rundzellen und Riesenzellen. Hier und da sind größere und kleinere Quecksilberkügelchen direkt zu sehen (schwarze Kugeln und Körnchen, bei durchfallendem Licht metallisch glänzend, grauweiß bei auffallendem Licht. Das mitinjizierte fettige Vehikel zeigte sich in Gestalt von Vakuolen in den Zellen des entzündlichen Infiltrates. Dohi hat im Anschluß an diese mikroskopischen Untersuchungen eine große Reihe von Tierversuchen an Hunden und an Kaninchen angeschlossen, welche von den ersten Stunden bis zu 59 Tagen das Schicksal des grauen Oels (0,2 ccm pro dosi) zeigen. Das Kaninchen ist viel weniger befähigt, diesen Stoff zu verarbeiten, die Hg-Menge vermindert sich nicht sehr, sondern kapselt sich ein und bildet mit der Länge der Zeit fortschreitend immer größere Nekrosen. Die Haut des Hundes verarbeitet das graue Oel leicht, so daß nach kurzer Zeit (14 Tage) fast kein Hg und nur eine geringe Infiltration nachweisbar ist, nach 22 und 59 Tagen ist fast jede Spur verschwunden. Die Haut des Menschen reagiert im allgemeinen ebenfalls gut auf graue Oeleinspritzungen. Jedenfalls ist es empfehlenswert, die Injektionsmasse nicht auf einem Punkt zusammen zu lassen, sondern sie durch Massage weithin zu verteilen, da in flacher Ausbreitung die Resorption sehr begünstigt ist.

Die Verstärkung eines syphilitischen Exanthems durch den Beginn der Hg-Behandlung, ganz besonders nach der ersten Salizylquecksilbereinspritzung, ist bekannt. Sie kann sich, wie zwei Fälle Wachenfelds zeigen, unter besonderen Verhältnissen bis zur Bildung stark hyperämischer oder sogar hämorrhagischer Höfe steigern. In dem ersten Fall handelte es sich um einen 35jährigen Kellner mit Ikterus und Lebervergrößerung, der leicht blutete, im zweiten Fall um einen 52jährigen Mann, es sind also außer der Lues offenbar noch andere Momente für diese gesteigerte Gefäßreaktion von Wichtigkeit.

Eine Erscheinung sehr alter Syphilis an der Zehe gibt die Audry und Boyreausche Beobachtung, die als Folge einer Arteriitis obliterans syphilitischer Art eine ganz besondere allgemein

Digitized by Google

medizinische Beachtung verdient. Der Träger der anfallsweise, fast nur in der Ruhe (meistens nachts) auftretenden Schmerzen, ein 54jähriger Mann, hatte als Soldat Syphilis in schwerer Form gehabt: der Sklerose und den Sekundärerscheinungen waren alsbald ulzeröse Syphilide am Körper, den Extremitäten und an der Nase gefolgt, deren Narben noch zu sehen sind. In dem ersten Jahre hatte er eine unregelmäßige, teils innere, teils äußere, teils subkutane Behandlung durchgemacht, nachher aber sich nicht mehr um seine Krankheit bekümmert, hatte vor 28 Jahren geheiratet und acht gesunde Kinder bekommen. Jetzt, nach mehr als 30 Jahren, stellten sich Anfälle von Dunkelblauwerden der linken großen Zehe mit heftigen ziehenden Schmerzen ein, die nachts nur durch Morphium zu betäuben waren. Ihnen voraufgegangen waren tonische Streckkrämpfe des linken Unterschenkels. Die Dunkelfärbung war an der Grundphalanx mit einer ganz scharfen Linie abgegrenzt. Der Zyanose ging kein asphyktisches (blutleeres weißes) Stadium, wie oft bei Raynauds Symptomenkomplex, voraus. Nach drei Kalomelinjektionen zu 0,07 g und großen Jodkalidosen (bis 8 g täglich) trat im Laufe von 12 Tagen eine so starke objektive und subjektive Besserung ein, daß Patient das Hospital fast beschwerdefrei verließ.

Hirsch beschreibt drei Fälle, die vermutlich als Nierensyphilis aufzufassen sind. Besonders hebt er den dritten Fall hervor, in welchem nach Krankheits- und Heilungsverlauf der Beweis der einseitigen Nierensyphilis erbracht ist. Er entband eine 4.-Gebärende von einem Kind mit Hydrozephalus und Ascites, großer Milz, großer Leber, Hydramnion (aber keine Osteochondritis specifica). Die Wöchnerin hatte leichte Oedeme an den Knöcheln, Albumen 4 ‰, wenig Urin, in dem als geformte Bestandteile nur runde Epithelien in sehr großer Menge enthalten waren, aber keine Zylinder, keine Leukozyten trotz sehr zahlreicher Untersuchungen gefunden wurden. 4 Wochen nach der Entbindung fand sich die rechte Niere für die Palpation stark vergrößert, nicht ganz glatt, sehr schmerzhaft. Von Zeichen, die auf Lues deuteten, bestand ein Leukoderm vorn an der Brust, vergrößerte Achsel- und Inguinaldrüsen, Narben am Lippenrot, Exostose der rechten Tibia. Der Gatte litt seit Jahren an Scheitelkopfschmerz, Silbenstolpern, Fazialisparese rechts, Erhöhung der motorischen und sensiblen Reflexe, Erscheinungen, die sämtlich durch einige Gramm Jodkali dauernd schwanden. Unter Jodkali schwand sowohl Albuminurie, die in der 24stündigen Urinmenge von 300 immer noch 3 % betrug, der Tumor, die Desquamation der Nierenepithelien, der schlechte Allgemeinzustand.

Verfasser stellt folgende These auf: „Einseitiger, schmerzhafter, diffuser Nierentumor mit verringerter Urinmenge und hohem Gehalt an Albumin, mit ausschließlichem Vorkommen gut erhaltener Nierenepithelien in großer Zahl im Sediment, ist syphilitischer Natur. Seine Behandlung geschieht mit Jodkali."

Einen ganz einwandsfreien Fall von Paralyse im 3. Jahre nach der Luesinfektion beschreibt Fournier und fügt hinzu, daß eine so frühe Entstehung dieser Komplikation zu den größten Ausnahmen gehöre und daß ihm eine Erkrankung an Paralyse im 1. und 2. Jahre nach der Infektion vollständig unbekannt sei. Im Gegensatz dazu ist im 3. Jahre post infectionem die höchste Frequenz der Syphilis cerebri schon erreicht. In dem vorliegenden Falle handelte es sich um einen 22jährigen Mann, der sich 1880 mit Lues infizierte, mehrere Monate lang im ersten Jahr, und dann noch weiter im 2. Jahr wegen häufiger Rezidive behandelt wurde. Seitdem symptomlos, bis 1883 Zeichen der progressiven Paralyse sich einstellten. Außer den Zeichen intellektueller Störung fand man Sprachstörungen, Ungleichheit der Pupillen, fibrilläre Zuckungen der Zunge, Zittern der Hände. Unter zunehmender Verblödung und körperlicher Gebrochenheit starb er, 27 Jahre alt, 1884, im 5. Jahre seiner Lues und im 2. Jahre nach dem Eintreten der paralytischen Symptome.

Ein 24jähriger Arbeiter erkrankte im Juli an Zeichen, die als Paralyse gedeutet werden (vornehmlich Größenideen, objektive Zeichen weniger deutlich: kein Romberg, Pupillenreflexe erhalten, Sehnervenreflexe verstärkt). Dieser Mann war im Juni 1903 wegen Syphilis mit Inunktionen, im Mai 1904 mit Ricordschen Pillen von Ehlers behandelt worden. Die schwere Nervenkrankheit war demnach schon 3 Jahre nach der Infektion, und nach absolut unzureichender Behandlung erfolgt.

Noch vor nicht langer Zeit hieß es, daß die metasyphilitischen Krankheiten, Paralyse und Tabes, im Orient zu den größten Seltenheiten gehörten und eine Eigentümlichkeit unserer westeuropäischen Ueberkultur und Ueberhastung seien. In dieser Zeitschrift wurden bereits früher Berichte referiert, in welchen mit der Zunahme der medizinischen Kenntnisse auch diese Krankheiten in den Balkanländern erkannt und beschrieben wurden, allerdings immer noch mit der Einschränkung, daß sie nur ausnahmsweise vorkämen. Neuerdings kommt nun eine Mitteilung aus Konstantinopel, durch welche die Verhältnisse ganz umgekehrt zu werden scheinen. Massar Bey teilt mit, daß die Paralyse in Konstantinopel eine sehr häufige Krankheit sei. Auch hier schließt sie sich immer an die Syphilis an und tritt sogar anscheinend früher auf als in unseren Zonen. Sie sei vor dem 30. Lebensjahr gar nicht selten, am häufigsten aber gegen das 40. Lebensjahr. Der Alkohol, welcher ja in vielen Ständen der Türkei gemäß den religiösen Lehren vollkommen gemieden wird, soll nach der Ansicht von Massar die Paralyse bei den Syphilitischen zum Ausbruch bringen.

Morestin beschreibt die Krankheit einer Frau, die zu 24 Jahren Syphilis erworben, ein Jahr darauf gleich schwere nekrotische Zerstörungen in Nase und Schlund durchgemacht hat, die nie ganz ausheilten und immer wieder ulzerierten. Im Alter von 62 Jahren erkrankte sie an einem zerstörenden malignen Tumor des Rachens mit Ausbreitung bis in die Supraklavikulargegend, so daß am ganzen Halse eine mächtige harte, zum Teil fluktuierende Neubildung zu sehen ist.

In seinem eleganten Vortrage vor dem X. Kongreß der Deutschen dermatologischen Gesellschaft kommt Bruck zur vollen Anerkennung der Serodiagnose. Wenn auch bei weitem nicht alle Punkte geklärt sind, muß man es doch jedenfalls als erwünschter ansehen, bei einem Syphilitiker eine negative als eine positive Reaktion zu finden.

Langdauernde Beobachtung eines am 1. Dezember 1906 mit syphilitischem Primäraffekt an beiden Augen (in die vordere Kammer) geimpften Kaninchens hat zu wichtigen Ergebnissen geführt, die Grouven mitteilt. Das Tier hatte Juli 1907 Haarausfall, Schwäche und Abmagerung gezeigt. Unter Dyspnoe entwickelten sich Infiltrate und Rhagaden an den Nasenflügeln, in denen Spirochaetae pallidae sich vorfanden. Diese Erscheinungen schwanden bis Ende September. Ende Oktober 1907 entwickelte sich eine Keratitis auf dem damals zwar geimpften, aber nicht erkrankten Auge und schwand wieder bis Ende Januar. Am 18. Februar 1908 entstand wiederum Haarausfall und Dyspnoe, und nun zeigte sich am Präputium „ein pfenniggroßes, kreisrundes, eleviertes, zentral ulzeriertes, derbes, papulöses Infiltrat, mit aufgeworfenem lividroten Rand und borkenbedecktem Zentrum", ganz ähnlich einer menschlichen hypertrophischen Papel. Der Ausstrich ergab mit Giemsas Schnellfärbung ziemlich viele Spirochaetae pallidae. Der mikroskopische Schnitt zeigte einen Bau, der recht wohl als syphilitisch angesprochen werden kann (Arteriitis und starkes Plasmazelleninfiltrat), vor allem aber sehr große Mengen von Spirochäten in der Kutis, vor allem in den fast obliterierten Gefäßen. Danach darf diese Papel als Zeichen der syphilitischen Erkrankung dieses Tieres angesehen werden.

Literatur: Audry et Boyreau, **Cyanose douloureuse intermittente d'un gros orteil, d'origine syphilitique.** (Ann. de dermat. et syph. 1906, S. 709.) — Carl Bruck (Breslau), **Die Serodiagnostik der Syphilis nach Wassermann, Neißer und Bruck.** (A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 91, S. 337—354.) — Axel Cedercreutz, **Zwei kleine Mitteilungen aus der Praxis.** (Dermat. Zbl. 1908. Bd. 11, S. 103.) — Sh. Dohi, **Ueber die lokalen Veränderungen nach Injektion unlöslicher Quecksilberpräparate, insbesondere des grauen Oels.** (Dermat. Ztschr. 1909, Bd. 16, S. 1.) — Ehlers, **Cas de paralysie générale ayant débuté 3 ans après l'infection syphilitique.** (Bull. de la soc. franç. de Dermat. et de Syph. Jan. 1908, S. 24—26.) — A. Fournier, **Paralysie générale débutant à la troisième année d'une syphilis.** (Soc. franç. de dermat. et de syphil. Bull. 1908, S. 48.) — Gaucher et Louste, **Syphilis soignée pendant un an par l'atoxyl avec insuccès complet et devenue grave à cause de l'absence de traitement spécifique.** (Bull. de la soc. franç. de dermat. et de syph. 27. April 1908. S. 161.) — C. Grouven, **Ueber klinisch erkennbare Allgemeinsyphilis beim Kaninchen.** (Dermat. Ztschr. 1908, Bd. 15, S. 209—215.) — Hallopeau et Raillet, **Sur deux cas de syphilis retardés dans leur évolution par des injections d'atoxyl entre le chancre et son ganglion satellite.** (Soc. franç. de dermat. et de syph. Bull. 1908, S. 52.) — Max Hirsch, **Ueber Nierensyphilis.** (A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 92, S. 435—452.) — Massar Bey (Stambul), **Zur Pathogenese der Geistes- und Nervenkrankheiten im Orient.** (Deutsche med. Wschr. 1909. 18). — Morestin, **Cancer du pharynx chez une femme atteinte antérieurement d'accidents tertiaires pharyngés.** (Bull. de la soc. franç. de dermat. et syph. 1907, S. 73—76.) — Olga Ratner, **Ueber Quecksilberbestimmungen im Urin.** (A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 91, S. 271—286.) — Alex Wachenfeld (Frankfurt a. M.), **Hämorrhagische Quecksilberreaktion bei Frühlues.** (Dermat. Ztschr. 1909, Bd. 16, S. 29—31.) — Edvard Welander, **Zur Frage der Behandlung der Syphilis mit Atoxyl.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1908, Bd. 89, S. 31—42.)

Digitized by Google

Diagnostische und therapeutische Notizen.

In einem Beitrag zur Pathologie und Therapie des Scharlachs empfiehlt Zangger (Zürich) für die **Behandlung des Scharlachs das Wasserstoffsuperoxyd.** Zangger geht von der Ueberlegung aus, daß das Scharlachvirus einen Unterschlupf findet ganz besonders im Nasenrachenraum und von dort aus das Lympfgefäßsystem überschwemmt und zu entfernten Krankheiten führen kann. Die lokalantiseptische Behandlung des Nasenrachenraumes und des Pharynx erscheint ihm deshalb dringlich, und er versuchte als Antiseptikum das Wasserstoffsuperoxyd, das ohne Schaden in kleinen Quantitäten in den Magen fließen kann. Er verdünnt das 30%ige Wasserstoffsuperoxyd des Handels auf das 10 - 20fache und spritzt es mit einem Spray-Apparat zweimal täglich durch beide Nasenlöcher und direkt auf die Mandeln. Bei seiner eigenen Erkrankung an Scharlach hat sich der Verfasser den Spray 4 Tage lang appliziert und sich damit Erleichterung verschafft, den Nasenrachenraum von Schleimansammlungen frei gehalten und die Tonsillen belagfrei gemacht. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1909, Nr. 5.) Brandenburg.

Otto v. Herff sucht bei der **gynäkologischen Desinfektion** seit einem Jahre unnötiges Aufweichen der Haut zu vermeiden, weil dadurch Keime der Tiefe aufgerührt werden können. Je mehr aber die Haut durch das gleich zu beschreibende Verfahren „gegerbt" wird, desto weniger Tiefenkeime treten heraus. Nur die Keime der Oberfläche, diese aber gründlich, sind zu entfernen.

Das Wesentliche des neuen Verfahrens ist nun, daß die Waschung mit Wasser, Seife und Bürste wegfällt. Die Vorbereitung am Tage vor der Operation besteht nur in einem Bade und in einer Enthaarung, teils mit dem Rasiermesser, in der Regel jedoch mit dem sehr empfehlenswerten Enthaarungspulver von Beiersdorf. Unmittelbar vor der Operation wird in der Narkose, um die Oberflächenkeime zu entfernen, das Operationsfeld, gleichgültig, wo es liegt, 4 bis 5 Minuten mit **Azetonalkohol** (aa oder 1 Azeton zu 2 Alkohol) mittels eines Flanelläppchens gut, aber nicht zu stark abgerieben. Dann wird eine leicht rosa gefärbte **Benzoëtinktur** mit einem stärkeren Wattepinsel aufgetragen. Die Benzoëtinktur, die übrigens besonders an der Vulva am Platze ist, gewährleistet einen weiteren vortrefflichen Schutz gegen das Auswandern von Tiefenkeimen. Sie bildet einen gleichmäßigen, glänzenden Ueberzug, der sich allen Unebenheiten der Haut innig anschmiegt. Dieser Harzüberzug bekommt erst nach Stunden die ersten feinen Risse. Am Schluß der Operation folgt nur trocknes Abtupfen, aber kein Abwaschen, und abermals Benzoëtinktur auf die Nahtreihe auch am Damm.

Der Alkohol gewährt nur eine rasch vorübergehende Keimverarmung, es muß ihm ein kräftiger Fettlöser, Azeton, zugesetzt werden, wenn auf Dauerwirkung Gewicht gelegt werden soll. Und zwar ist Azeton empfehlenswerter als die anderen Fettlöser, wie Aether, Benzin, Benzinoform, Benzol, weil es noch außerdem kräftiger als alle diese der Haut das Wasser entzieht und so die Dauerwirkung durch stärkeres Schrumpfen der Haut erhöht. Also Azeton entwässert die Haut gut, „gerbt" sie gewissermaßen.

Die eben beschriebene Desinfektionsmethode leistet auf erheblich einfacherem Wege zum mindesten das gleiche wie die langdauernde intensive Waschung mit Wasser, Seife und Bürste. Die erzielte Keimarmut kommt, auch auf einem Haarboden, praktisch einer Keimfreiheit gleich und dauert recht lange. (Deutsche med. Woch. 1909, Nr. 10.) F. Bruck.

Ueber die Behandlung der Darmkatarrhe des Säuglingsalters betitelt Geiringer (Wien) seinen kaum 1½ Spalten ausfüllenden Aufsatz. Am ersten Tag verordnet er Kalomel oder Rizinusöl mit Theediät, am folgenden die Abkochung eines einfachen Mehles mit Milchzucker. Diese Diät wird solange durchgeführt, bis die Stühle an Zahl und auch in der Form normal sind; erst jetzt darf man der Mehlsuppe ⅓ Milch beifügen. Verfasser sah „in seiner Privatpraxis bei dieser Behandlung durchweg die besten Resultate". Er hat absichtlich eine Einteilung der Darmkatarrhe vermieden. Erst wenn diese „erprobte Methode" versagt, geht er zu Malzsuppen, Biederts Rahmgemenge usw. über. Mögen die praktischen Aerzte, an welche die Arbeit gerichtet ist, sich nicht an diesen Schematismus halten, da sie sonst vor Enttäuschungen und Mißerfolgen nicht bewahrt werden können. Eine alimentäre Intoxikation, eine Pylorusstenose oder eine chronische Ernährungsstörung, die zur Atrophie geführt hat, wird eine solche „Behandlung" nur kurze Zeit ertragen. Wäre die Behandlung der Darmkatarrhe im Säuglingsalter in wenigen Zeilen wiederzugeben, so würden sich nicht die tüchtigsten und besten der Pädiatrie mit der Erforschung derselben seit Jahrzehnten abgeben. (Wien. med. Wochschr. 1908, Nr. 35.) Schneider (Basel).

Eine neuere Beobachtung von **Meningitis im Anschluß an einen unschuldigen Naseneingriff** verdanken wir Labouré. Wegen behinderter Nasenatmung wurde präliminarisch eine Krista in der Gegend der mittleren Muschel, mit dieser durch eine Synechie verbunden, abgetrennt. Sofort nach der Operation kommt Eiter aus dem Siebbeinlabyrinth. Wegen eintretender heftiger Blutung wurde die Nase tamponiert; 24 Stunden später Erneuerung der Tamponade; nach 5 Tagen typische Meningitis, welche auch zytologisch und durch die Lumbalpunktion bestätigt wird. Dennoch Ausgang in Heilung. Der Fall illustriert wieder mit seltener Deutlichkeit die außerordentliche Gefahr der Nasentamponade, wenn die Nebenhöhlen, und zwar sind es meist Siebbeinzellen, Eiter enthalten. (Eine Tatsache, auf die vor nicht langer Zeit durch Hajek an Hand einer auch mikroskopisch untersuchten Beobachtung mit besonderem Nachdruck hingewiesen wurde. Ref.) (Revue hebdomadaire de Moure 1908, Nr. 38.) F. R. Nager.

Eine interessante Beobachtung über **traumatischen Exophthalmus pulsans** und dessen Heilung durch direkte transphenoidale Kompression des Sinus cavernosus teilte kürzlich Jacques-Nancy mit. 25jähriger Patient, der infolge Automobilunfall eine Basisfraktur neben multiplen Knochenfrakturen erlitten hat, bekam 3 Wochen später profuse Nasenblutungen und dabei Symptome, die auf arteriovenöses Aneurysma des Sinus cavernosus schließen lassen. Trotz einseitiger Karotisunterbindung, die keine anderweitige Störungen im Gefolge hatte, blieb die Protrusio bulbi bestehen und es erfolgte wiederum eine Nasenblutung von zirka 2 l. Die Rhinoscopia posterior ergab am oberen Rande der rechten Choane eine livide polypöse Masse, von der etwas Blut auszufließen und die am vorderen Rande des Keilbeins zu inserieren schien. Die Freilegung dieses Gebietes erfolgte von vorn, durch einen Schnitt der Nase entlang und partieller Resektion des Oberkiefers, des Nasenbeins und des Siebbeins. Nun liegen die polypösen Gebilde frei, sie quellen aus der Keilbeinhöhle und verschließen dieselbe zugleich ventilartig. Bei jeder Lockerung des Verschlusses durch eine Bewegung der Granulationsmassen tritt eine leichte Blutung auf. Nach Entfernung dieser Polypen entsteht eine profuse Hämorrhagie, welche auf Digitalkompression der Keilbeinhöhle bald steht. Das Blut entstammt nach dem Charakter des Ausfließens, nach der Farbe usw. zweifellos venösen Bahnen. Die Kompression mit dem Finger wird durch eine systematische Jodoformtamponade des Sinus sphenoidalis ersetzt, das Ende der Mèche wird zur Nase hinausgeleitet und sodann eine typische Tamponade der Nase vorgenommen. Der Verlauf war ganz reaktionslos. Schon 2 Tage später war der Exophthalmus nicht mehr sichtbar. Die Entfernung der tiefen Mèche am 6. Tage führte zu keiner Blutung und die Wiederherstellung setzte sofort ein. Eine Heilung besteht seit 6 Monaten.

Es handelt sich hier um eine einzig dastehende Mitteilung, die entschieden zu ähnlichem Einschreiten in analogen Fällen auffordert. (Revue hebdomadaire de Moure, Januar 1908.) F. R. Nager.

Rubens gibt uns einen Ueberblick über seine im Laufe der Jahre gemachten **Beobachtungen bei Scharlachepidemien.** Zahlreiche bakteriologische Untersuchungen und Einspritzungen von Diphtherieserum überzeugten ihn, daß das Scharlachdiphtheroid mit der durch den Löfflerbazillus hervorgerufenen Rachenaffektion keinen ätiologischen Zusammenhang hat. Er möchte darum den Namen Scharlachdiphtherie durch Scharlachangina ersetzen. „Je leichter die Angina auftritt, desto leichter verläuft auch gewöhnlich der Scharlach". Diesem Satz wird von den meisten Kollegen nicht beigestimmt werden können denn gerade beim Scharlach kann man vom leichten oder schweren Beginne die Prognose nicht abhängig machen, wohl aber von der Konstitution und dem Ernährungszustand des Kindes. Der Prozeß im Halse soll nicht durch Bepinselungen beeinflußt werden, da leichte Abwischungen nichts helfen, und energisches Vorgehen durch Verletzung der kranken Schleimhaut dem Erreger neue Eingangspforten schafft. Bewährt haben sich dem Verfasser bis stündlich vorgenommene Einblasungen mit Natrium sozojodolicum und Flores sulfuris aa. Wenn der Krankheitsprozeß fortschreitet, so ist es notwendig, stündlich Tag und Nacht die Einblasungen so lange fortzusetzen, bis eine Abgrenzung der Geschwüre stattgefunden hat. So trat auch in sehr schweren Fällen noch Heilung ein. Daß auch sehr leichte Otitiden mit Parazentese des Trommelfells behandelt werden sollen, wird hoffentlich allerorts auf Widerstand stoßen. (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 42.) Schneider (Basel).

Einer sehr ausführlichen Studie von Miodowsky **Beiträge zur Pathogenese und pathologischen Histologie des Hirnabszesses** entnehmen wir folgende praktische Schlüsse. Es ist auch heute noch ratsam, den Hirnabszeß von der Infektionsstraße aus zu verfolgen. Auf diese Weise dringt man nicht nur durch eine möglichst dünne Hirnschicht, sondern kann das Hirn auch im Bereich von Duraverklebungen angreifen, dadurch wird die Gefahr einer Infektion der Subarachnoidalräume bedeutend herabgesetzt. Diese Verklebungen zu vermehren oder geradezu herbeizuführen, war das Ziel einer Reihe von Experimenten,

Digitized by Google

aus denen sich ergab, daß das Liegenlassen eines mit Jodtinktur getränkten Tampons auf der Dura, die Verklebungen am ehesten beschleunige, ohne das Gehirn oder die Dura zu verletzen. Die Eröffnung des Hirnabszesses soll möglichst schonend geschehen, die Digitalexploration eines Hirnabszesses ist jedenfalls nicht ungefährlich, ebensowenig eigentliche Ausspülungen, da wir die Dicke und Resistenz einer Abszeßmembran nicht beurteilen können. (A. f. Ohrenhkde. Bd. 77.)

F. R. Nager.

Ueber eine Operation am Ende des 5. Monats wegen **Extrauterinschwangerschaft** mit **lebendem Kind** berichtet A. Doran (London) folgendes: Am 3. Juli 1908 wurde die 35jährige J. E. in das Samaritan Free Hospital geschickt mit der Diagnose: Abdominaltumor von unbestimmter Natur. Die Frau war 11 Jahre verheiratet, hatte vor 10 Jahren geboren, seither nicht mehr. Am 19. April 1908 fühlte sie während der Arbeit einen heftigen Schmerz im Leib, mußte brechen und sich sofort zu Bett legen; der herbeigerufene Arzt konstatierte peritonitische Symptome im linken Hypogastrium und sandte sie in das Rochester Hospital. Die dortige Untersuchung ergab vergrößerten Uterus, die Sonde konnte $2^3/_4$ Zoll eingeführt werden. In der letzten Zeit ihres mehrwöchigen Aufenthaltes dort wurde im Douglas Flüssigkeitsansammlung konstatiert, bei geringen Temperatursteigerungen, die Diagnose schwankte zwischen Ovariosalpingitis und Extrauterinschwangerschaft. Ihr Hausarzt konnte später einen langsam wachsenden und fluktuierenden Tumor fühlen.

Die Untersuchung am 3. Juli ergab: Abdominaltumor bis Nabelhöhe, Palpation schmerzhaft. Zervix dick und kurz, im Zusammenhang mit dem Tumor; im Douglas eine weiche Masse. Die Uterussonde konnte $4^1/_2$ Zoll eingeführt werden; der Uterus und Tumor schienen fixiert zu sein, Die Brüste waren vergrößert, kindliche Herztöne konnten nicht gehört werden.

2 Tage später trat wieder ein Schmerzanfall von mehreren Stunden Dauer auf. Der Gedanke an eine gedrehte Ovarialzyste tauchte auf, neben dem der extrauterinen Schwangerschaft. (Das Ausbleiben der Menses seit 8 Monaten gab keinen Ausschlag.)

Am 10. Juli wurde operiert. Bei der Eröffnung zeigte sich eine ausgedehnte Verwachsung von Gedärmen mit dem Tumor, welcher sich als eine Zyste darstellte. Als Doran mit der Hand hinter der Zyste nach der Tiefe wollte, fühlte er einen Fötus in der unteren Partie liegen. Der Tumor wurde nun vor die Bauchwunde gewälzt, eröffnet und ein Fötus von etwa der 24. Woche herausbefördert, mit Lebenszeichen. Die Plazenta kam mit. Die profuse Blutung konnte mit vieler Mühe gestillt werden. Schluß der Bauchwunde bis auf eine kleine Drainöffnung. Am 12. Juli wurde der Verband gewechselt ohne Nachblutung, am 17. stieß sich die Sutur des Sackes ab, am 23. hatte sich die Höhle zu einem kleinen Sinus zusammengezogen, der bis zum Austritt am 9. September etwas Eiter, aber ohne üblen Geruch sezernierte. Die interne Untersuchung ergab damals: beweglichen Uterus, kurze und dünne Zervix, Douglas frei. Ende November trat die Periode wieder auf.

Der Fötus hatte eine Länge von 23 cm. Die Haut war opak und trug keine Lanugos. Die Glieder waren vollkommen entwickelt, ebenso Finger und Zehen, die übrigen Organe waren normal. Nach der Entbindung schrie das Kind etwas und entleerte Mekonium. Das wies alles auf ein Alter von 5 Monaten hin. (Brit. med. J. 30. Jan. 1909, S. 269.)

Gisler.

Wilhelm Baetzner betont mit Recht, daß der **positive Ausfall der Wassermannschen Serumreaktion** keine Organdiagnose gibt. Der lokale, zurzeit vorliegende und zur Behandlung stehende Erkrankungsherd braucht bei positivem Ausfall der Serumreaktion nicht syphilitischen Ursprungs zu sein. Denn es können Produkte verschiedener Krankheitsursachen zu gleicher Zeit nebeneinander bestehen. Neben einer klinisch vollkommen latent verlaufenden Syphilis kann eine nicht syphilitische Affektion vorhanden sein. Gerade Tuberkulose und kongenitale Syphilis kommen häufig zusammen vor. Ueberhaupt ist ein durch das syphilitische Virus geschwächter Körper anderen Infektionen leicht ausgesetzt. Hier sind die **Grenzen der Verwertbarkeit** auch der positiven Serumreaktion für die Differentialdiagnose. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 7.)

Anmerkung des Referenten: Es ist sehr verdienstlich vom Verfasser, auf obigen Punkt von neuem mit aller Schärfe hingewiesen zu haben, dies um so mehr, als in jüngster Zeit in zwei, im Verein für innere Medizin zu Berlin gehaltenen Vorträgen von Fritz Lesser und A. Blaschko sowie in der sich daran anschließenden Diskussion, an der sich 11 Redner beteiligten (Deutsche med. Woch. 1909, Nr. 9), diese Fehlerquelle der positiven Serumreaktion merkwürdigerweise mit keinem Worte gestreift wurde. F. Bruck.

Ueber **Stimmbandlähmungen** im Gefolge der **Influenza** referiert Trétrop. Es handelt sich dabei gewöhnlich um Internusparesen, die teils spontan, teils im Anschluß an Influenzalaryngitiden aufgetreten sind und durch ziemliche Hartnäckigkeit charakterisiert waren. Die Vorliebe der Influenza, die sensiblen Nervenäste zu befallen, ist bekannt. Trétrop nimmt nun an, es liegen hier neuritische Prozesse motorischer Aeste zugrunde. Die Prognose ist günstig, die Behandlung diejenige der Influenza, kombiniert mit der Therapie einer akuten Kehlkopfaffektion. (Revue hebdomadaire de Moure 1908, Nr. 35.) F. R. Nager.

Georg Richter lenkt die Aufmerksamkeit auf Geräusche, die zwar bei der **Auskultation der oberen Lungenabschnitte** nachweisbar sind, die aber nicht in der Lunge ihren Sitz haben, sondern auf andere Weise entstehen. Bei einer ganzen Reihe von Personen treten nämlich während der Atmung über den hinteren oberen Lungenpartien, die ja von der kräftigen Nacken- und Rückenmuskulatur bedeckt sind, **Muskelgeräusche** auf, die als in den Lungen erzeugte Geräusche imponieren und zur irrigen Diagnose eines Lungenspitzenkatarrhs führen können. (Deutsche med. Woch. 1909, Nr. 8.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Blutstillungszange nach Blunk.

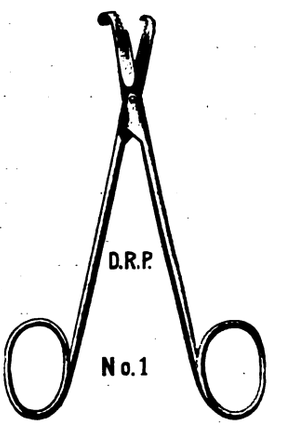
Patentnummer: 200355.

Kurze Beschreibung: Das Instrument macht ein Unterbinden oder Abdrehen blutender Gefäße überflüssig. Einfaches kurzes Erfassen bewirkt endgültige Blutstillung.

Die besondere Wirkungsweise wird dadurch erzielt, daß die Maulteile des Instrumentes fest aneinander vorbeigleiten und so gewissermaßen die mit ihnen erfaßten Gefäße schaben, wobei die äußere Gefäßhaut unversehrt bleibt, während die Innenhäute durchtrennt und von der Durchtrennungsstelle distal und proximal, und zwar aufgerollt, in das Gefäßlumen geschoben werden, sodaß letzteres an zwei Stellen verstopft wird. Der distale Propf bildet einen Ventilverschluß.

Abb. 1. Abb. 2.

Abb. 1 zeigt die photographische Aufnahme der Stelle der Halsschlagader eines 6 Wochen alten Kalbes, an welcher die Blutstillung mit der Zange vorgenommen ist. Abb. 2 ist eine Aufnahme desselben in der Längsrichtung aufgeschnittenen Gefäßes, in welchem die aufgerollten Innenhäute deutlich erkennbar sind.



Die Abbildungen zeigen die Zangen ungefähr in halber natürlicher Größe. Nr. 1 und 2 sind nur für kleinere Gefäße bestimmt, Nr. 3 und 4 für große und kleine. Nr. 4 (nicht abgebildet) ist 20 cm lang und eignet sich besonders für tief liegende Gefäße, z, B. für solche in der Scheide oder in tiefen Wunden. Der Preis dieser Zange ist um 1 M. höher. Die Hauptvorzüge bei Verwendung des Instrumentes liegen, ganz abgesehen von der großen Bequemlichkeit, in Folgendem: 1. schnellerer Verlauf der Operation, folglich ist weniger Chloroform oder dergleichen Gift erforderlich; 2. keine Fremdkörper (Seide) in der Operationswunde, infolgedessen geringere Infektionsgefahr; 3. geringere Reizung der Wunde, da weniger in derselben mit den Fingern manipuliert wird; 4. schnell zu vollziehende Blutstillung bei Unglücksfällen — Eröffnung größerer Gefäße — mit schnell und leicht zu desinfizierendem Instrumente.

Anwendungsweise: Die Anwendungsweise vorliegender Zange ist äußerst einfach. Alle blutenden Gefäßstümpfe werden nacheinander mit demselben Instrumente direkt erfaßt, sodaß in Handhabung der Zange Geübte die gesamte Blutstillung schneller ausführen, als wenn sie nur auf jedes blutende Gefäß eine besonders zu erfassende Arterienklemme legen. Das Miterfassen benachbarten Gewebes ist nicht nachteilig. In Handhabung des Instrumentes nicht Vertraute arbeiten zweckmäßig mit mehreren Zangen, indem sie auf jedes blutende Gefäss, welche eventuell mit einer Arterienklemme hervorzuziehen sind — eine Zange legen und letztere eine halbe bis eine Minute hindurch liegen lassen. Preis 7,50 Mk.

Firma: Rud. Blunk, Hamburg, Hopfenmarkt 18/20, ist bereit, Aerzten die Instrumente auf 4 Wochen zu Versuchszwecken kostenfrei zur Verfügung zu stellen.

Digitized by Google

Bücherbesprechungen.

J. W. Thomson Walker, Estimation of the renal function in urinary surgery. London, Paris, New York 1908. Castell & Co. 275 S. 2 farbige, 7 schwarzweiße Tafeln, 34 Textfiguren, 32 Tabellen.

Eine klinische Studie über die jetzigen Mittel zur Schätzung der Nierenfunktion bei chirurgischen Erkrankungen der Harnorgane, die das Studium der Symptomatologie der Erkrankung und die Anwendung der physiologischen Methoden in der Harnchirurgie in Erwägung zu bringen gestatten, erläutert durch einige Schulfälle. Der Verfasser gibt nur die Methoden, die ihm als die wertvollsten erschienen sind, in ausführlicherer Darstellung. Das Buch ist entstanden aus Journalartikeln und der Hunterian Lecture von 1907. Im ersten Teil wird die Funktion beider Nieren in 6 Kapiteln (Symptome und Zeichen mangelhafter Nierenfunktion, Untersuchung des Urins, Die Niere als Filter, Die Ausscheidung gewisser Substanzen durch die Niere, Die Drüsenfunktion der Niere), im zweiten Teil die Funktion der einzelnen Niere in 7 Kapiteln (Diagnostische Methode durch klinischen Befund, Statistik und Pathologie, Zystoskopische Untersuchung der Ureterenmündungen; Urinseparation, Ureterenkatheterismus, Untersuchung der getrennt aufgefangenen Urine, Proben für die Funktion jeder Niere, Täuschungen der Methoden) gewürdigt. Ein gutes Buch in klarer Disposition, für die deutsche Urologie nichts Neues bringend und infolge Darstellung eines subjektiven Standpunktes auch nicht vollständig erschöpfend.

Mankiewicz.

B. S. Schultze, Lehrbuch der Hebammenkunst. 14. verbesserte Auflage. Leipzig 1908. Engelmann.

Das bekannte, berühmte Lehrbuch der Hebammenkunst von B. S. Schultze ist vor kurzem in 14. Auflage erschienen, wieder, wie auch die vorhergehenden Auflagen, nach 4—5jähriger Pause. Wieder hat der unermüdliche Verfasser eine gründliche Revision vorgenommen, wieder an Wort und Bild geändert und gebessert.

Schon bei der ersten Auflage faßte Schultze die eine Aufgabe scharf ins Auge: wissenschaftlich richtig und dabei für einen sehr niedrigen Standpunkt verständlich und praktisch brauchbar zu schreiben. Da er die Schwierigkeiten der Lösung dieser Aufgabe von vornherein klar erkannte, so gelang es ihm, dem Mann der Wissenschaft, dem exakten Forscher, mit der ihm eigenen klaren, knapp-logischen Diktion, mit dem ihm eigenen Talent bildnerischer Darstellung, sie, diese Schwierigkeiten, zu überwinden. Und so wurde bereits beim ersten Wurf, für die erste Auflage, ein ausgezeichnetes Buch geschaffen. Das war 1860. An diesem Werke nun arbeitet Schultze fast 50 Jahre lang unaufhörlich mit dem vollen hingebenden Interesse für das Fach und mit nie ruhender Mitarbeit, mit nie erlahmender Anteilnahme an den Fortschritten der Wissenschaft.

Es ist für ein Buch das größte Glück, wenn es in nicht zu langen Perioden neu aufgelegt werden und dem Autor Gelegenheit zu Verbesserungen, zur Neugestaltung im Flusse befindlicher Gegenstände gegeben werden kann. Diese Gelegenheit hat Schultze nie vorbeigelassen; jede Auflage hat das Buch in verbessertem Zustande auf die moderne Basis der maßgebenden Anschauungen gestellt.

Ein häufiges Neuerscheinen kann aber für ein Buch auch ein Nachteil werden. Manche Bücher werden dann zu groß, und das ist ein Nachteil, wenn ursprüngliche Knappheit ein Vorteil war. Vieles Neue, Notwendige wurde eingefügt, aber zu wenig vom Alten, Entbehrlichen gestrichen.

Schultzes Buch ist knapp und etwa auf denselben Umfang beschränkt geblieben. Vielleicht zwingt die Notwendigkeit, für niedrigen Standpunkt und Geldpunkt zu schreiben, in höherem Maße dazu, als wenn derartige Rücksichten wegfallen; die Kunst, sich immer etwa in dem ursprünglich gezogenen Rahmen zu halten, sich trotz Bereicherung des Stoffes zu halten, muß dem Autor rühmend zuerkannt werden.

Das verständnisinnige Eingehen auf die Aufnahmefähigkeit derer, für welche das Buch geschrieben ist, hat es zu dem gemacht, was es ist, ein ausgezeichnetes Werkzeug auf dem Gebiete des Anschauungsunterrichts. Schön und elegant im Stil, präzis in der Ausdrucksform, da, wo es nötig ist, ausführlich und erschöpfend. Der vielfach angewendete fette Druck erleichtert die Uebersichtlichkeit, erleichtert das Wiederfinden von Kapiteln bei der Repetition, beim Wiedernachschlagen. Und dieser formvollendete Text wird ergänzt und erläutert durch zahlreiche vorzügliche Abbildungen. Sie sind bekanntlich alle von Schultze selbst, und zwar gleich auf Holz für den Holzschnitt gezeichnet. Dazu sagte seinerzeit Schultze in einer früheren Vorrede: „Was ihnen an künstlerischer Ausführung abgeht, hoffe ich, werden sie an anatomischer Richtigkeit ersetzen.“ Nicht ganz meine Ansicht. Diese markigen, frei und flott geführten Linien sind Kunstwerke, geschaffen von einem lehrerisch und zeichnerisch gleich großen Talente. Viele von diesen Bildern sind anderweitig aufgenommen worden, manche allerdings mitunter in verschlimmbesserter Gestalt. Die Anschaulichkeit wird vielfach gehoben dadurch, daß noch eine Farbe, blau oder rot, hineingelegt ist. Einige gute Bilder aus Piskacek und Bumm sind in die neueste Auflage aufgenommen.

Die meisten Bilder sind Verjüngungen der bekannten Schultzeschen Tafeln, welche wohl in jeder Hebammenlehranstalt und den meisten geburtshilflichen Kliniken im Gebrauch sind. Es wäre schön und würde lebhaft dazu beitragen, Reminiszenzen aus der Lehrzeit wachzurufen, wenn die Hebammen im Besitz der Bilder in verjüngter Form blieben. Denjenigen Hebammen, welche ein paar Mark nicht anzusehen brauchen, könnte deshalb meines Erachtens nicht genug empfohlen werden, daß sie sich zu dem Lehrbuche ihrer Schule später auch noch das Schultzesche anschafften.

Die Bilder sind zahlreich, 103. Das ist ein Vorteil. Im preußischen Lehrbuch sind erheblich weniger. Anschauung über Gegenstände wird durch nichts lebhafter wachgerufen, korrekt gestaltet und in der Erinnerung befestigt als durch das Bild, das gute Bild. Das wird von uns Lehrern immer wieder empfunden. Je mehr und je korrektere Bilder ein geburtshilfliches Lehrbuch hat, um so verständlicher und nachdrücklicher wirkt es. Selbst der beste Text leistet für den Anschauungsunterricht nur halbes; ohne so gute Bilder könnten nicht so plastische, eindringlich redende Darstellungen möglich sein, wie wir sie in Schultzes Buch, z. B. von der Geburtsmechanik, der Topik der Beckenorgane, dem Dammschutze, der Asphyxie, der Nachgeburtsperiode und anderem mehr antreffen.

Die Einteilung des Stoffes ist die gegebene. Das preußische Hebammenlehrbuch hat dieselbe akzeptiert.

Richtig ist, daß der Vorderhauptsdurchtritts- und -Austrittsmodus nicht im Normalen, sondern in den Abweichungen von der Regel im Verlauf der Geburt abgehandelt wird. Das hat das preußische Hebammenlehrbuch nicht akzeptiert. Nachdrücklich werden alle möglichen, am Kreiß- und Wochenbett noch vielfach üblichen und durch das hier ja besonders viel mitredende Laienurteil gefestigten üblen Gewohnheiten als solche charakterisiert und mit Ruhe und Ueberlegenheit widerlegt, Dammeinsalben, Finger zwischen Damm und Kopf zwecks Dammschutzes stecken, mit dem Finger in den Mund des Neugeborenen fahren, unnötige Berührung des Uterus vor der Elimination der Nachgeburt, Ausdrücken der geschwollenen Brüste Neugeborener, Zulp usw.

Schultze ist auf den meisten wichtigen Gebieten der Geburtshilfe schöpferisch und reformatorisch tätig gewesen. Lebhaft beteiligt er sich in älteren und neueren Arbeiten an den Reformbestrebungen des Hebammenwesens. Viele seiner grundlegenden Anschauungen sind in bekannten Arbeiten in den Fachzeitschriften begründet und dargelegt. Diese finden sich im Hebammenbuche in nuce wieder. Das sind die bahnbrechenden Arbeiten über normale und pathologische Topik der Beckenorgane, die Nachgeburtsperiode, den Dammschutz, die Asphyxie und ihre Behandlung und anderes mehr. Aber auch andere Kapitel sind die Frucht selbständiger exakter Prüfung und Nachprüfung. Manche unscheinbare Skizze, mancher kurze Satz sind es. Das ganze Werk ist eine wissenschaftliche Originalarbeit. Aussetzungen könnten sich nur auf wenig wesentliches beziehen; sie seien deshalb unterlassen. Z. B. dürfte bei der Extrauterinschwangerschaft, daß diese primär stets eine tubare ist und die Bauchhöhlenschwangerschaft nur sekundär zustande kommt, etwas prägnanter zum Ausdruck gebracht werden; z. B. darf die Hebamme bei der Behandlung der Unterendlage, wenn sie hilfsfertig zwischen den Beinen der Kreißenden sitzt, nicht angewiesen werden, im kritischen Moment kristellernd auf den Bauch der Frau zu fassen; ihre Hände sind ja doch sterilisiert und müssen jeden Augenblick Arme und Kopf lösen können. Wird auf den Bauchdruck Wert gelegt, dann muß ausdrücklich gesagt werden, daß die Hebamme vorher ein in Lysol getauchtes Tuch auf den Bauch der Frau werfen soll. Z. B. muß auf S. 305 Zeile 8 von unten statt § 509 § 517 stehen.

Das Buch ist weitbekannt und weitgeschätzt. Auch sagt Schultze in dem Vorwort zu dieser Auflage, daß es vielfach auch bei den Studierenden in Gebrauch ist zur vorläufigen schnellen Orientierung über das Fach.

Auch an meiner Klinik stellt es einen Bestandteil des Inventariums des Praktikantenzimmers dar. Unsere Kliniziſten haben während des Semesters wenig oder keine Zeit, ausführliche Lehrbücher zu lesen. Während der ohnehin zeitraubenden Geburtsbeobachtungen sich schnell über das Elementare der gerade interessierenden Vorgänge zu informieren, dazu ist Zeit, und für eine derartige Schnellinformation leistet kaum ein Buch Besseres als dieses Hebammenlehrbuch. Auch lernt bei dieser Gelegenheit der Praktikant schnell das kennen, was eine Hebamme kennen und können muß. Für seine spätere Tätigkeit in der Praxis, in welcher er oft mit der Hebamme in Berührung tritt, ein unbedingtes Erfordernis. Auch den Studierenden sei dieses Buch auf das angelegentlichste empfohlen.

Dieses seltene Buch mit seinen beträchtlichen Vorzügen steht eigentlich konkurrenzlos da. Möge es noch weitere Auflagen erleben

Digitized by Google

zum Genuß derer, welche aus ihm lernen wollen, und zur Freude des nie rastenden Autors. O. Küstner.

H. Bock, Vorlesungen über Herzkrankheiten. I. Heft: Die Erkrankungen des Herzmuskels, Histologie, Pathologie, Anatomie, Diagnose und Therapie. München 1908. Verlag von H. Thoma. 86 S. Mk. 1,50.

Eigenartige, selbständige, auf Grund langjähriger Erfahrung und Beobachtung beruhende Auffassung der Herzleiden, ihrer Ursachen, Erscheinungen und ihrer Diagnose und Beseitigung charakterisieren dies interessante Schriftchen. Besondere Berücksichtigung findet die Erläuterung von Bocks Stethoskop, mit dessen Hilfe wir Hypertrophie, Dilatation, Sklerose der Aorta und der Koronarien, Beteiligung der Nieren und lymphatische Veränderung der Herzmuskulatur erkennen können. Es sei zur Lektüre respektive, besser gesagt, zum Studium bestens empfohlen. Gisler.

Geschichte der Medizin.

Ein medizinisches Werk über den Schwindel

von

Dr. **Adolph Kohut.**

(Schluß aus Nr. 20.)

Es ist wunderbar, daß zuweilen eine ganze Reihe von Begebenheiten bloß nach der letzten auf unsere Empfindung wirkt. Karls V. merkwürdiges Leben, das, wie Schiller sagt, der Geschichte auf viele Jahrhunderte ihre Richtung vorzeichnete, erscheint uns als Ganzes kraftlos und läppisch, da es sich in einem albernen Fastnachtsspiel endigt, sowie die Riesentaten des Königs durch seine letzte, die Stiftung des Fürstenbundes, an Würde und Größe einen erstaunlichen Zuwachs erlangen. Aber noch wunderbarer ist es, daß wir sogar den sittlichen Wert eines Menschen nach diesem Zeitverhältnisse bestimmen. Sechzig Jahr in Schwelgerei und Bosheit verlebt, werden vergessen, wenn nur die letzten fromm und gottselig zugebracht werden, und ebensoviel Jahre Tugend bleiben ungeschätzt, wenn die letzten unsittlich waren. Ein einziges Jahr hat oft, weil es das letzte war, dem Gottlosesten und Boshaftesten die Stelle eines Heiligen verschafft, und einen anderen, seines vieljährigen tugendhaften Wandels ungeachtet, zum verhaßtesten und verächtlichsten Gegenstande heruntergesetzt. Wahrlich eine sonderbare Art von moralischer Schätzung, deren Ungereimtheit der gesunden Vernunft in die Augen leuchtet, und die vor dem Richterstuhle des Allgerechten und Allweisen unmöglich stattfindet. Aber so ist es, der Mensch ist ein wallendes Geschöpf im großen rastlosen Zeitmeere. Von dem Strome fortgerissen, richtet er ununterbrochen seine Augen auf das Künftige und läßt den Wert des Gegenwärtigen und Vergangenen seiner Aufmerksamkeit entwischen.

Alle erwähnten Erscheinungen beruhen darauf, daß der Rückgang von der Folge zum Grunde der Seele schwierig ist, und zwar aus Ursachen, die denen entgegengesetzt sind, welche den Fortgang vom Grunde zur Folge in ihr befördern. Erstlich, weil jede Folge insofern die Folge ist, von kleinerem Inhalte ist als ihr Grund, und die Seele in diesem mehr vorfindet, als sie in jener sich gedacht, da sie hingegen beim Gange vom Grunde zur Folge bloß von einem Ganzen zu einem in demselben schon vorgestellten Teile steigt, wo ihre Tätigkeit durch die Wiederholung vermöge der daraus entspringenden Fertigkeit erleichtert wird, zweitens, weil die Seele in Ansehung dieses Ganges an sich nicht die Fertigkeit hat, als in Ansehung des entgegengesetzten".

Unser medizinischer Philosoph oder philosophischer Mediziner, der, wie gesagt, gern Wege aufsucht, die mit der strengen Arzneiheilkunde nur einen losen Zusammenhang haben, beschäftigt sich auch mit dem Begriff und den Eigenarten der Langeweile, und was er hier zu sagen hat, ist zum Glück nicht langweilig, sondern liest sich im Gegenteil sehr unterhaltend. Was sei nun die Langeweile? Und er beantwortet diese Frage damit, daß, wenn die Reihe von Vorstellungen in einem Menschen langsamer fortrückt, als es sein natürlicher Fortgang erfordert, so fühle die Seele des Menschen sich träge und eingeschränkt[1]). Es entstehe in der Seele das Gefühl einer Leerheit, einer bangen Sehnsucht, das wir als Langeweile bezeichnen. Diese Empfindung stehe mit der des Ekels in genauer Verwandtschaft und sei von solcher Macht, daß ihre Wirkung auf die Seele der der unangenehmsten Empfindungen gleichkomme und sie bisweilen übertreffe. Sie mache mißmutig, traurig, schläfrig, errege manches physische Leiden und sei, wenn sie lange anhalte, imstande, was selbst das größte körperliche Uebel nur selten vermöge, in der Seele eine Verachtung und einen Abscheu gegen ihr eigenes Wesen zu erwecken und sie zu dem Entschlusse zu verleiten, die Vernichtung ihrem Dasein vorzuziehen.

Markus Herz zitiert dabei eine Ausspruch eines Kollegen, des Dr. Zimmermann, des Leibarztes des Königs von Hannover und letzten Arztes Friedrichs des Großen, des Verfassers des bekannten Werkes „Von der Einsamkeit", der da sagt[1]): „Langeweile ist eine Pest, der man in Gesellschaft zu entgehen sucht und die manchen Unglücklichen nirgends schwerer befällt, als in Gesellschaft. Sie ist ein Versinken der Seele in Leerheit, eine Vernichtung aller unserer Wirksamkeit und aller unserer Kräfte, eine allmächtige Schwerigkeit, Trägheit, Müdigkeit, Schläfrigkeit und Unlust, und, welches das schlimmste von allen ist, eine oft mit der größten Höflichkeit an uns ausgeübte Meuchelmörderei unseres Verstandes und jeder angenehmen Empfindung. Alles Hervorstreben an irgend einem Menschen, das ganze Triebwerk seines Geistes und seines Herzens wird durch Langeweile, die er hat, oder die man ihm macht, zerdrückt und gehemmt. Durch Langeweile verstummt und vergeht man in bunter Reihe an der prächtigsten Tafel, und indem man ohnmächtig seine Ohren nach allem hinstreckt und allem Preis gibt, was man hört, kommt man eben dadurch selbst um alle Gedanken."

Daher sind, meint Markus Herz, unter den Selbstmördern so wenige, die aus bloßen körperlichen Schmerzen und so viele, die aus Lebensüberdruß in Verzweiflung geraten und daher ihrem Dasein ein Ende machen. Diese Erscheinung sei ganz natürlich, denn jeder körperliche Schmerz schränke, so lange er dauere, die Seelenkraft in ihrer Tätigkeit nicht ein und gebe nur dem Vorstellungsvermögen eine andere gewaltsame Richtung. Wenn die Seele hingegen sich alles dessen, worauf sie ihre Kraft anwenden könne, beraubt fühle, ohne daß ihr Tätigkeitstrieb in gleichem Verhältnis heruntergestimmt werde, so verliere sie zugleich das Gefühl von dem inneren Wert ihres ganzen Lebens und gerate in den Zustand der Verzweiflung.

Was verursacht nun Langeweile? Alles, was den Gang der Vorstellungen in der Seele unter ihrem natürlichen Maße verzögert[2]). „Ein einförmiger Spaziergang oder Reiseweg, auf welchem sich keine abwechselnde Mannigfaltigkeit darbietet, eine Gesellschaft, in welcher Kleinigkeiten und nichtssagende Dinge mit vielem Aufheben und Gepränge abgehandelt werden, erregen Langeweile, und zwar deswegen, weil die Kraft der Seele immerfort gereizt und zur Tätigkeit bei Gegenständen aufgefordert wird, die ihrem Werte nach viel zu langsam aufeinander folgen. Auf eine gleiche Weise ermüdet nichts so sehr wie der langsame und schleppende Vortrag eines Lehrers oder Schriftstellers, der jeden kleinen Begriff durch einen Umschweif von Worten von sich gibt und jeden geringfügigen, sehr leicht faßlichen Satz durch einen Schwall von Beispielen zu erläutern sucht. Der Zuhörer oder Leser von Geist wird dabei unruhig und schläft ein oder muß viel Anstrengung verwenden, um seine Aufmerksamkeit zu erhalten. Nichts ist im gemeinen Leben lästiger und unerträglicher als die Unterredung mit solchen langweiligen Personen, die in einem schleppenden, zähen Tone jedes nichts bedeutende Geschichtchen so sehr in die Länge ziehen und dabei jeden, auch den kleinsten Umstand mit den sorgfältigsten Ausführlichkeiten vortragen. Sie verursachen dem Zuhörer oft einen ängstlichen Schweiß, und man sehnt sich, ihrer los zu werden, wie ein Gefangener nach seiner Freiheit. Die Empfindung der Langeweile kann aber nicht bei allen Menschen unter allen Umständen statthaben. Derselbe Fortgang, eine Reihe von Vorstellungen, kann und muß dem einen ein natürlicher, dem andern ein widernatürlich langsamer und dem dritten ein widernatürlich schneller sein, je nachdem er mit den Eigentümlichkeiten eines jeden übereinstimmt oder von ihm abweicht. Sanguinische Personen, bei denen der Fortgang der Vorstellungen sehr geschwind ist, sind sehr leicht der Langeweile ausgesetzt. Alle ihre Vergnügungen und Zerstreuungen müssen rauschend und vorübergehend und ihre Beschäftigung schnell abwechselnd sein, wenn sie ihnen nicht bald Ueberdruß verursachen

[1]) a. a. O. S. 154 ff.

[1]) „Von der Einsamkeit", 1. Teil, S. 34.

[2]) a. a. O. S. 158 ff.

Digitized by Google

sollen. Daher ihr Leichtsinn, ihre Flüchtigkeit und Unbeständigkeit in Handlungen sowohl als in Empfindungen. Jede Vorstellung macht auf sie nur einen augenblicklichen Eindruck, sie werden mit dem Strome der Ideen immer weiter gerissen, und wenn sie sich wider Willen bei einer einzigen aufhalten müssen, so ist es ihnen unerträglich, sie werden ungeduldig und vergehen vor Langeweile. — Bei phlegmatischen Personen ist der Fortgang der Vorstellungen ihrem Umlaufe der Säfte entsprechend langsam und träge. Die Eindrücke auf sie sind nicht lebhaft, aber tief und von langer Dauer. Sie können sich lange bei jeder einzelnen Vorstellung verweilen, weil sie von keinem raschen Triebe noch abwechselnder Tätigkeit beunruhigt werden. Jede Kleinigkeit ist hinreichend, sie zu beschäftigen. Ihr Anblick und gesellschaftlicher Umgang erregen Langeweile, eben darum, weil sie selbst diese selten haben."

Amüsant ist, was der Verfasser über die Verschiedenheit des Begriffes der Langeweile bei den beiden Geschlechtern sagt. Er meint[1]), daß das weibliche Geschlecht der Langeweile weit weniger unterworfen sei als das männliche. Die Ursache davon mag zum Teil in dem Körperbau liegen, indem vielleicht bei jenem weniger Blut nach dem Gehirn geht, der Nervensaft in geringerer Menge und träger abgesondert wird und daher auch der natürliche Gang der Vorstellungen langsamer ist als bei diesem. Zum großen Teil könne dies aber auch bloß auf der Erziehungsart beruhen, die gewöhnlich darauf angelegt sei, daß gewisse Vorstellungen mit mehr Interesse auf das weibliche Geschlecht wirken müssen als auf das männliche. Herz sagt nun wörtlich: „Daher kommt es, daß in Zusammenkünften von Frauenzimmern so selten Langeweile empfunden wird. Es gebricht ihnen nie an Unterhaltungen; jede Kleinigkeit bietet ihnen hinreichenden Stoff dar, sich stundenlang mit dem wärmsten Eifer darüber zu unterreden. Die männlichen Gesellschaften plagt dies Uebel nur zu häufig, und man muß in Vergleich mit jenen zuweilen erstaunen, wenn man eine Menge vernünftiger Männer beisammen sieht unter denen, weil sie gegenseitig durch unwichtige Unterhaltungen einander Langeweile zu verursachen fürchten, so oft eine anhaltende und allgemeine Stille entsteht." Je gesitteter und gebildeter der Mensch sei, meint Herz, und je mehr er seine Geisteskräfte geübt habe, desto mehr sei er der Langeweile ausgesetzt; denn da vermöge seines durch Uebung erweiterten Ausdehnungstriebes gewisse Vorstellungen ihm gewöhnlich und geläufig werden und andere wegen ihrer Unwichtigkeit seine Kraft nicht hinreichend beschäftigen, so müsse der Gang der Vorstellungen bei ihm sehr schnell geschehen und jede Folge von Ideen, die diesem Gange nicht entspreche, Langeweile erregen. Bei rohen, unkultivierten Menschen sei der Trieb zur Ausdehnung ihrer Kraft aus Mangel an Uebung sehr eingeschränkt, und jeder fremde, ungewohnte Gegenstand sei ihnen interessant genug, ihre Aufmerksamkeit zu fesseln. Kein Wilder kenne die Empfindung der Langeweile. Wenn er von der Jagd zurückkehre, seinen Hunger gestillt habe und sonst von keinem körperlichen Bedürfnis abgerufen werde, so sitze er, die Hände im Schoß, tagelang am Ufer eines Stromes, die Augen stier auf die fortfließenden Wellen geheftet, ohne in seinem Gemüte die mindeste Ungeduld oder Unruhe zu fühlen[1]). Außer den hier erörterten Ursachen können aber auch vorübergehende, außerordentliche Umstände bei manchen Menschen zu gewissen Zeiten Empfindungen der Langeweile hervorrufen[2]). Nichts sei gewöhnlicher, als daß man zu manchen Zeiten die plagendste Langeweile bei solchen Beschäftigungen oder Vorstellungen fühle, mit denen man sich zu einer anderen Zeit die Zeit auf die behaglichste und angenehmste Weise verkürze. Der arbeitsamste und geistreichste Mann, wenn er den Tag auf körperliche oder Geistesanstrengung verwende, bringt den Abend mit Spielen, Romanlesen und nichtbedeutenden Tändeleien auf die vergnügteste Art hin. Des Morgens früh würde er bei diesen Beschäftigungen vielleicht keine Minute aushalten können. Bei übler Laune und verdrießlicher Gemütsbeschaffenheit sterbe man oft vor Langeweile in einer Gesellschaft, in der man sich bei munterem und fröhlichem Gemüte herrlich ergötze. Sogar die heitere oder trübe Witterung bringe durch ihre Wirkung auf empfindliche Körper eine gleiche merkliche Verschiedenheit hervor, und noch größer sei von dieser Seite der Einfluß der Neigungen und Leidenschaften. Bei einer Person, die wir lieben und schätzen, verschwinde uns die Zeit; die gleichgültigsten Dinge, die sie vorbringe, sind uns interessant genug, um unsern natürlichen Ideengang ihrer Folge anzupassen; an einer verhaßten und verächtlichen Person hingegen mißfalle uns alles, ihre witzigsten Einfälle, ihre interessantesten Erzählungen lassen uns kalt, ohne Teilnahme, und erregen uns Langeweile. — Die Ursache aller dieser Erscheinungen sei, wie man leicht einsehe, die, daß entweder unter gewissen körperlichen Umständen, wegen vermehrten oder verminderten Zuflusses nach dem Gehirn der Gang der Ideen wirklich widernatürlich befördert oder verzögert werde und folglich die Weile zwischen den Vorstellungen uns größer oder kleiner erscheine, oder daß der Fortgang unserer Ideen zwar derselbe bleibe, aber der Wert der Vorstellungen selbst für uns veränderlich sei und bei gewissen Gemütsverfassungen ein Gegenstand uns interessanter und wichtiger oder uninteressanter und unwichtiger als gewöhnlich vorkomme, sodaß die Seele bald eine längere, bald eine kürzere Zeit ohne Ueberdruß ihre Aufmerksamkeit auf ihn heften könne und also eine längere oder kürzere Weile empfinden müsse."

[1]) a. a. O. S. 166 ff.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung

von

Priv.-Doz. Dr. **Paul Schuster.**

f) Multiple Sklerose als Unfallfolge (Fall von einer Leiter) anerkannt.

In der Unfallversicherungssache des Malers Bruno K. zu Pankow wider die Sektion I der Nordöstlichen Baugewerks-Berufsgenossenschaft habe ich dem Schiedsgericht für Arbeiterversicherung — Stadtkreis Berlin — nachstehendes Gutachten auf seine Fragen erstattet: 1. ob seit der Untersuchung am 4. April 1901 in dem Zustande des Klägers eine wesentliche Veränderung und infolgedessen eine Minderung der Arbeitsfähigkeit eingetreten ist, bejahendenfalls worin diese Veränderung besteht, 2. in welchem Grade der Kläger infolge des Unfalls vom 23. Dezember 1899 in der Zeit nach dem 7. Juli 1904 in seiner Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt gewesen und gegenwärtig noch beeinträchtigt ist.

Gelegentlich der am 12. Oktober 1904 im Auftrage des Schiedsgerichts von mir vorgenommenen Untersuchung gab K. an, 41 Jahre alt und von Beruf Maler zu sein. Er stamme aus einer gesunden Familie, sei verheiratet. Abortiert habe seine Frau nie, zwei Kinder seien gestorben. Er selbst sei stets gesund gewesen, habe niemals eine Bleikrankheit gehabt und sich auch nicht syphilitisch angesteckt. Er habe nur 2—3 Glas Bier pro Tag, aber keinen Schnaps getrunken. Sein jetziges Leiden stamme von einem Betriebsunfalle, den er am 23. Dezember 1899 erlitten habe. Er habe, nachdem die lokalen Folgen an dem verletzt gewesenen Arm verheilt gewesen wären, seine frühere Arbeit wieder verrichtet, habe aber seit dem Jahre 1900 über das rechte Bein geklagt. Ja, er habe schon in dem ersten Monat nach dem Unfall während der Behandlung durch Herrn Dr. A. über Nachschleppen des rechten Beines geklagt und sei damals auf Veranlassung des Herrn Dr. A. an den Beinen massiert und elektrisiert worden. — Seit dem 15. September 1903 sei er völlig erwerbsunfähig.

Die eingesandten Akten ergeben über den genannten Betriebsunfall und seine Folgen das Nachstehende: K. war am 23. Dezember 1899 mit Malerarbeiten im Weißen Saal beschäftigt und stand oben auf einer zehnsprossigen Leiter. Die Leiter rutschte aus auf dem glatten Parkettboden und K. fiel zur Erde. In der Unfallanzeige steht nichts von Bewußtlosigkeit und dergleichen, der Verletzte gab jedoch schon am 11. Januar 1900 Herrn Dr. A. an, er sei kurze Zeit besinnungslos gewesen. Der Fall geschah auf den Hinterkopf.

Auf der Unfallstation wurde der verletzte linke Vorderarm (Vorderarmbruch) mit einem Notverband versehen und dann vom Kassenarzt in einen Gipsverband gelegt.

Bemerkenswert ist, daß K. schon am 11. Januar 1900 über Kopfschmerzen klagte, daß auch am 19. März 1900 von Herrn

[1]) a. a. O. S. 168 ff.
[2]) a. a. O. S. 170 ff.

Digitized by Google

Dr. A. „fortwährender Kopfschmerz“ notiert ist, und daß auch noch in späteren Gutachten über den Verletzten von Kopfschmerzen die Rede ist.

Nachdem der Verletzte bis zum Juni 1900 die volle Rente bezogen hatte, wurde dieselbe von da ab auf 30 %, dann auf 10 % herabgesetzt und schließlich, da sich die lokalen Unfallfolgen ganz zurückgebildet hatten, ganz entzogen. Die Rentenaufhebung geschah auf Grund eines Gutachtens des Herrn Dr. A. vom 4. April 1901. Mit dem Befunde dieses Gutachtens ist laut Anschreibens des Schiedsgerichts der augenblickliche Befund zu vergleichen. Damals klagte K. noch über Schmerzen im linken Handgelenk; objektiv fanden sich die Knochenschwiele am Vorderarm und eine Behinderung der Bewegungen des linken Handgelenks. Eine Erwerbsbeeinträchtigung wurde nicht mehr anerkannt. Nunmehr wurde durch Bescheid vom 22. April 1901 die Rentenzahlung aufgehoben.

Der Verletzte arbeitete nun in seinem früheren Berufe weiter und trat erst am 6. Juli 1904 mit der Behauptung wieder hervor, daß sich sein Zustand wesentlich verschlimmert habe. Er stützte diese Behauptung mit einem Attest des Herrn Dr. B., daß er an einem Rückenmarksleiden erkrankt sei, welches wahrscheinlich durch den Unfall hervorgerufen sei.

Herr Dr. C., welcher den K. in den letzten Jahren behandelt hatte, stellte ihm ein Invaliditätsattest aus und bezeichnete das bestehende Leiden als Lateralsklerose. Herr Dr. D. und Herr Dr. A. untersuchten den Verletzten am 24. August 1904 und kamen zu der Ueberzeugung, daß eine Entscheidung darüber, ob das Rückenmarkleiden durch den Unfall entstanden sei, nicht mehr möglich sei.

Die Berufsgenossenschaft wies die Rentenansprüche des Verletzten am 2. September 1904 zurück. K. klagte gegen diesen Bescheid bei dem Schiedsgericht und wird mir von letzterem zur Begutachtung überwiesen.

Gelegentlich der am 13. Oktober 1904 von mir vorgenommenen Untersuchung klagte K., daß er auf dem rechten Beine nicht vorwärtskomme und daß er auch mit dem linken Bein gehindert sei. — Manchmal fühle er eine Schwäche im rechten Arm, führe dies jedoch auf den Gebrauch des Krückstockes zurück. Urinbeschwerden beständen nicht, die Geschlechtskraft sei erhalten, Schlaf und Appetit seien gut. K. ist ein mittelgroßer Mensch, von guter Ernährung und kräftiger Muskulatur. Die Gesichtsfarbe ist eine normale, der Gesichtsausdruck ist ohne Besonderheiten. Die Lidspalten sind etwas weiter geöffnet als in der Norm, die Bewegungen der Augen nach oben und seitwärts, besonders nach außen, sind leicht insuffizient. Die linke Pupille ist etwas größer als die rechte, die Reaktion auf Licht ist rechts sehr schlecht, links etwas besser, aber auch nicht genügend. Auch auf Näheeinstellung ist die Verengerung der Pupillen nicht genügend. Nystagmus besteht nicht. Die Sprache ist nicht gestört. Die Zunge ist weißlich belegt, weicht nicht von der Mittellinie ab und zittert nicht. Das untere Ende des linken Vorderarmes zeigt noch eine leichte Verdickung, die Beugung des linken Handgelenks, etwas weniger die Streckung, sind in geringem Grade beschränkt. Der linke Arm zeigt keine Muskelabmagerung. Der Händedruck ist links etwas schwächer als rechts. Störungen in der Harmonie der Hand- und Fingerbewegungen bestehen nicht. An der Außenseite des rechten Oberarms ist eine aus der Kindheit stammende große Verbrennungsnarbe zu sehen. Sogenanntes Intentionszittern der Hände besteht nicht. Das Hautgefühl ist am ganzen Körper völlig in Ordnung. Das rechte Bein befindet sich in einem stark spastischen Streckzustand, welcher vom Untersucher nicht überwunden werden kann. Aktiv kann an der rechten unteren Extremität als einzige Bewegung nur eine schwache Beugung und Streckung der Zehen in der Rückenlage des Patienten vorgenommen werden. Das linke Bein kann aktiv und passiv in den großen Gelenken gebeugt und gestreckt werden, zeigt jedoch ebenfalls einen spastischen Zustand der Muskulatur. Der Gang ist ein exquisit spastisch-paretischer: nur der Vorderteil des Fußes berührt den Boden, die Knie sind fest gegeneinander gepreßt. Die Kniesehnenreflexe sind außerordentlich gesteigert; links und rechts ist Fußklonus vorhanden. Der Zehenreflex zeigt rechts die pathologische Form, links meist die normale Form. Der Bauchdeckenreflex ist rechts nicht auszulösen, links ist er schwach und unsicher auszulösen. — Das Aufrichten aus der liegenden Stellung, das Aufstehen vom Stuhle und das Niedersetzen verursachen dem Verletzten große Schwierigkeiten. Die Untersuchung des Augenhintergrundes ergibt nichts Krankhaftes. Die inneren Organe zeigen normale Verhältnisse: die Herztöne sind rein, allerdings klappen die zweiten Töne stark. Der Puls hat 72 regelmäßige Schläge in der Minute und ist von normaler Fülle. Die Gefäßwand ist nicht verhärtet. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Rechts besteht eine bohnengroße Ellenbogendrüse, sonstige Drüsenschwellungen, Hautausschläge oder Knochenauftreibungen fehlen. Das psychische Verhalten ist ohne Besonderheiten.

Aus dem Vorstehenden folgt: 1. Die Untersuchung ergibt, daß es sich nicht um eine bloße Erkrankung des Rückenmarks bei K. handelt, sondern daß eine Erkrankung des Rückenmarks und eine Erkrankung gewisser Gehirnteile vorliegt. Von den Erkrankungen, welche das Gehirn und das Rückenmark gleichzeitig befallen, kommen im vorliegenden Falle hauptsächlich zwei Gruppen in Betracht: einmal die syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems und zweitens die als multiple Sklerose benannte Erkrankung und ihr nahestehende Krankheitsform. 2. Für eine syphilitische Erkrankung spricht bei K. nichts. Eine syphilitische Ansteckung ist weder von dem Verletzten zugegeben, noch auch nachweisbar. Es bestehen keine Sensibilitätsstörungen, keine Schmerzen (Erscheinungen, welche bei den syphilitischen Rückenmarkserkrankungen fast stets vorhanden sind), und die ganze Art der Entwicklung der Krankheit ist nicht dazu angetan, den Verdacht eines syphilitischen Ursprungs zu erwecken. Wir kommen also schon per exclusionem zu der Annahme einer sogenannten multiplen Sklerose. Freilich handelt es sich nicht um einen typischen Fall jener Krankheit, sondern um einen der sehr zahlreichen atypischen Formen. Für das Vorliegen einer multiplen Sklerose spricht in der vorstehenden Krankheitsgeschichte manches, was gleichzeitig gegen eine syphilitische Erkrankung spricht: das Fehlen des Bauchdeckenreflexes rechts, das weite Offenstehen der Lidspalten und die allmählich langsam fortschreitende Entwicklung des Leidens. 3. Die Entstehungsursachen der multiplen Sklerose sind noch sehr dunkel. So viel steht jedoch nach den Erfahrungen und nach den Publikationen gerade der letzten Jahre fest, daß das Trauma sehr wohl eine Ursache für die Entstehung der Krankheit abgeben kann. Diese Erfahrungstatsache hat auch in experimentellen Studien am Tiere eine Stütze gefunden, nachdem man durch Tierversuche nachweisen konnte, daß durch Rückenmarkserschütterungen Teile der Rückenmarkssubstanz zerstört werden, ohne daß eine äußere grobe Verletzung vorhanden ist. Ist so die traumatische Entstehung einer multiplen Sklerose im allgemeinen zuzugeben, so sprechen gewisse Momente dafür, daß in der Tat im vorliegenden Fall eine traumatische Entstehung mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit angenommen werden muß. Denn der Unfall erscheint an und für sich genügend schwer zur Erzeugung einer allgemeinen Erschütterung des Zentralnervensystems, und außerdem klagte der Verletzte schon in den allerersten Monaten nach dem Unfall über Beschwerden im rechten Bein, welch letztere offenbar den Beginn der nervösen Erkrankung bildeten. Schließlich findet sich in der Vorgeschichte des K., abgesehen von der Verletzung, kein anderes der ätiologischen Momente, welche man in anderen Fällen von multipler Sklerose konstatiert. 4. Die Erwerbsbeeinträchtigung ist im vorliegenden Fall eine sehr große, da der Verletzte allenfalls im Sitzen ganz leichte Handarbeit zu Hause bei sich wird verrichten können. Ich schätze demnach die bestehende Erwerbsbeeinträchtigung auf zirka 90 %.

Die von dem Herrn Vorsitzenden an mich gerichteten Fragen beantworte ich nach dem vorstehenden dahin:

ad 1. Seit der Untersuchung am 4. April 1901 ist in dem Zustande des Klägers eine wesentliche Veränderung und infolgedessen eine Minderung der Arbeitsfähigkeit eingetreten. ad 2. Der Kläger erscheint durch Unfallfolgen in der Zeit nach dem 7. Juli 1904 und gegenwärtig um 90 % in seiner Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt.

Auszug aus dem Schiedsgerichtsurteil vom 8. November 1904: Nach dem Gutachten des Dr. Sch. kann im vorliegenden Fall eine traumatische Entstehung des schweren Rückenmarksleidens mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit angenommen werden, denn der Unfall erscheint an und für sich genügend schwer zur Erzeugung einer allgemeinen Erschütterung des Zentralnervensystems, und außerdem klagte der Verletzte schon in den allersten Monaten nach dem Unfall über nervöse Beschwerden und seit 1901 über Gebrauchsstörungen im rechten Bein, die offenbar den Beginn der Erkrankung bildeten. Auch findet sich in der Vorgeschichte des K., abgesehen von der Verletzung, kein anderes der ätiologischen Momente, welche man in anderen Fällen bei Rückenmarkserkrankungen konstatiert, insbesondere spricht nichts für eine syphilitische Entstehung. Die bei dem Kläger bestehende Erwerbsbeschränkung schätzt Dr. Sch., da K. nur allenfalls im Sitzen

Digitized by Google

ganz leichte Arbeit ausführen kann, auf etwa 90 %. Das Schiedsgericht hat sich diesem eingehenden Gutachten nicht nur nicht angeschlossen, sondern ist auf Grund des Augenscheins zu der Ueberzeugung gelangt, daß bei dem Verletzten jetzt völlige Erwerbsunfähigkeit eingetreten ist und er vom 7. Juli 1904 mit der Vollrente entschädigt werden muß.

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

26. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 19.—22. April.

Eigener Bericht von Prof. Dr. **Lommel**, Jena.

(Fortsetzung aus Nr. 20.)

Die Methode Pleschs hat dieser im Verein mit Herrn von Bergmann benützt, um die Anpassung des Schlagvolumens des Herzens an funktionelle Ansprüche darzutun. Beim Gesunden bewirkt Steigerung des Sauerstoffbedürfnisses (Arbeit am Ergostaten) Zunahme des Minutenvolumens, wobei das Schlagvolumen nicht notwendig wächst, sogar absinken kann unter entsprechender Erhöhung der Herzfrequenz. Meistens steigen allerdings sowohl die Frequenz als das Schlagvolumen; außerdem wird der Sauerstoff des Blutes stärker ausgenützt (O-Gehalt des Venenblutes sinkt daher von 72 auf 62). — Bei Basedow'scher Krankheit ist der Sauerstoffverbrauch erhöht, ebenso die Minutenarbeit und das Minutenvolumen, nicht aber das Schlagvolumen; die Sauerstoffausnutzung ist sehr schwankend. Bei Dilatation des hypertrophischen linken Ventrikels (interstitielle Nephritis) fand sich das Schlagvolumen stark, das Minutenvolumen kaum vermehrt. Eine enorme Vergrößerung des Schlagvolumens (200 ccm), sowie des Minutenvolumens zeigte sich bei Adams-Stokes'scher Krankheit (40 Pulse). Bei Anämien wird die O-ausnützung des Blutes nicht verbessert, das Minutenvolumen enorm erhöht (von 3—5 auf 19 Liter) womit die Grenze der Leistungsfähigkeit des Herzens schon in der Ruhe fast erreicht ist.

In der Diskussion zu den Vorträgen der Herren v. Bergmann und Plesch weist Bondi (Wien) auf eigene hämodynamische Bestimmungen des Schlagvolumens hin, die bei Gesunden mit Pleschs Zahlen gut übereinstimmten, für Kranke aber wesentlich abweichende Werte ergaben.

Mohr (Halle) erkennt Bondis Versuche nicht als beweisend an; die O-Versorgung wird bei Kranken durch verschiedene Faktoren geregelt, außer durch Aenderungen des Schlagvolumens auch durch die verschiedene O-Kapazität des Hämoglobins, durch Beschleunigung der Zirkulation und bessere Ausnutzung des O in den Kapillaren.

Kraus (Berlin) betont, daß individuell verschiedene Verhältnisse bestehen; trainierte Individuen leisten bei Anstrengung die Mehrarbeit durch Vergrößerung des Schlagvolumens; die Verkleinerung des Herzens bei Arbeit ist keineswegs die Regel.

Herr Päßler (Dresden) berichtet über eine Reihe von Sepsisfällen, die geheilt wurden durch Entfernung des Ausgangspunktes, nämlich von Eiterungen in den Tonsillen (Pfröpfe), von erkrankten Zähnen (Pulpitis, Alveolarpyorrhoe). Diese Eingangspforte ist bei septischen Erkrankungen, hämorrhagischer Nephritis, Polyarthritis, Endokarditis sehr zu beachten.

Herr Strasburger (Bonn) teilt physikalisch-anatomische Untersuchungen zur Lehre von der allgemeinen Enge des Aortensystems mit. Messungen des Aortenumfangs durch Suter und neuerdings durch Scheel haben ergeben, daß physiologischerweise erhebliche Differenzen bestehen, die durch Alter und Geschlecht bestimmt sind. Dies muß man berücksichtigen, bevor man im konkreten Falle annimmt, daß eine Aorta allgemein verengert sei. Aus den bisher in der Literatur niedergelegten Zahlen des Umfangs bei Aortenenge geht nicht hervor, daß die Gefäße wirklich enger gewesen seien als den physiologischen Mittelwerten unter Berücksichtigung von Alter und Geschlecht entspricht. Trotzdem kann die Frage, ob allgemeine Enge der Aorta und ihrer Aeste als Kreislaufshindernis vorkommt, durch diese Untersuchungen noch nicht als erledigt angesehen werden. Strasburger führt folgendes aus: 1. Es könnte Fälle gegeben haben, in denen die Aorta tatsächlich enger war als normal. Trotzdem würde dies, entgegen der gewöhnlichen Annahme, nicht so leicht ein wesentliches Hindernis bedeuten, da normalerweise nur ein geringer Anteil der Herzarbeit in den großen Gefäßen verbraucht wird, der ohne großen Schaden noch etwas anwachsen könnte. 2. Das Maßgebende für die Herzarbeit ist nicht die Weite des Gefäßes, sondern seine Kapazitätszunahme bei bestimmtem Druck. An diesem Punkte muß das Problem angefaßt werden. Auch hier sind zunächst physiologische Differenzen zu berücksichtigen. Strasburger fand bei Messungen des Volumenzuwachses der Aorta, daß dieser sich mit dem Alter verringert und bei Frauen auffallend geringer ist als bei Männern, nicht nur absolut, sondern auch relativ zum Körpergewicht. Strasburger fand nun einige enge Gefäße mit auffallend geringer Volumenzunahme. Ebenso enge Aorten können aber auch normalen und übernormalen Volumenzuwachs zeigen. Besonders deutlich läßt sich dies demonstrieren, wenn man auch Gefäße von größeren Säugetieren zur Messung heranzieht. Die Enge der Aorta, besonders in der Leiche, beweist daher an sich gar nichts für die Brauchbarkeit des Gefäßes im Kreislauf. Statt des Begriffes der „allgemeinen Enge" ist deshalb der der „verminderten Weitbarkeit" zu setzen. Straßburger konnte 2 derartige Gefäße bei jungen Personen auffinden. Trotzdem die Weitbarkeit, besonders in dem einen Falle, nur die Hälfte des normalen Mittelwertes betrug, waren auffallenderweise keine Zeichen einer Kreislaufstörung vorhanden. Straßburger will aber nicht bestreiten, daß es nicht dennoch solche Fälle mit Herzinsuffizienz gegeben haben kann. Die ganze Frage bedarf aber einer neuen Bearbeitung, die vor allem von entsprechenden klinischen Fällen ausgeht und wo bei der Obduktion die Weitbarkeit der Aorta nach der von Strasburger angegebenen Methode festgestellt und womöglich auch das Verhalten der übrigen Arterien berücksichtigt wird.

Untersuchungen von Th. Rumpf (Bonn) zur Orthodiagraphie des Herzens und Thoraxverschiebung ergaben: Beim Uebergang aus Vertikal- in Horizontalstellung findet meistens eine beträchtliche Verschiebung des Thorax statt, indem bei Vertikalstellung das Brustbein sich nach oben und vorn, bei Horizontallage nach unten und hinten bewegt. Die oberen Winkel und der Raum des Thorax erweitern sich demgemäß bei der Vertikalstellung und verkleinern sich in der Horizontallage. Die Verschiebungen des Thorax sind im allgemeinen bei älteren und korpulenten Menschen stärker als bei mageren. Mit der Verschiebung des Brustbeins geht naturgemäß eine entsprechende Bewegung der Rippen einher. Soweit also das Herz an der Bewegung des Thorax nicht teilnimmt, erfährt es infolge der Vertikalstellung eine anscheinende Bewegung nach abwärts, infolge der Horizontallage eine Bewegung nach aufwärts. Die Lageveränderungen des Herzens, welche Moritz beim Vergleich von Horizontalorthodiagrammen mit Vertikaldiagrammen erhält, erklären sich zum Teil durch Verschiebung der vorderen Thoraxwand. Ein Teil dieser Lageveränderungen beruht aber nicht auf Verschiebungen der Thoraxwand, sondern auf Verschiebungen der inneren Organe. In der Horizontallage verschiebt sich das Zwerchfell mit der Leber nach hinten und oben, sodaß die obere Leberkuppe bis zu 4 cm höher steht als in Vertikalstellung; bei letzterer rückt die obere Leberkuppe nach vorn und unten; durch diese Raumverschiebung und das mit dem Zwerchfell verwachsene Perikard kommen die Aenderungen in der Konfiguration des Herzens zustande, indem in der Vertikalstellung durch das angespannte Perikard (wie das auch Moritz annimmt) das Herz sich besser in der Längsrichtung entwickelt, in Horizontallage das Herz nach oben verschoben und mit dem Gefäßschatten verbreitert wird. In pathologischen Fällen kann durch starke Füllung der Bauchhöhle die Leber die höhere Lage auch in der Vertikalstellung einnehmen. Es kommt dann leichter zu Störungen der Herzfunktion. Für diese akuten oder mehr chronischen Beeinträchtigungen ist die geringere Füllung der Bauchhöhle und die systematische Zwerchfellatmung (wie ich sie schon 1901 empfohlen habe) das beste Unterstützungsmittel für die Herztätigkeit.

Herr Curschmann (Mainz) berichtet über die diagnostische und prognostische Bedeutung der Sehnen- und Hautreflexe bei Nephritis und Urämie. Eine Steigerung der Reflexe kann vor der oft möglichen Verwechselung der Urämie mit anderen Krankheitszuständen schützen, oder bei Nephritis eine Unterscheidung von urämischen Symptomen und Kreislaufssymptomen ermöglichen. Mit Beginn der Urämie, noch vor dem Eintreten der Benommenheit, werden die Patellar- und Achillessehnenreflexe, auch die Arm- und Handreflexe gesteigert, oft bis zum Klonus, auch das Babinskische Phänomen tritt auf. Besonders charakteristisch ist die halbseitige, oft von halbseitigen Krämpfen und Pseudohemiplegie gefolgte Reflexsteigerung. Auch bei akuter postinfektiöser Nephritis tritt sie vielfach auf; auch bei ganz euphorischem Zustand ist dies Verhalten prognostisch höchst ungünstig: die Urämie steht unmittelbar bevor.

Herr Embden (Frankfurt a. M.) berichtet über gemeinsam mit J. Wirth ausgeführte Versuche über den Abbau von Fettsäuren im Tierkörper. Die Leber bildet aus azetonbildenden Körpern kein Azeton, wenn gleichzeitig leicht verbrennliches Material zugeführt wird. Dabei zeigt sich das Glykogen leichter verbrennlich als Traubenzucker, der eine geringere antiketogene Wirkung als ersteres entfaltet.

Herr Embden und Herr Kraus (Karlsbad) liefern ferner einen Beitrag zur Lehre vom Abbau der Kohlehydrate im Tierkörper.

Aus Durchblutungsversuchen an der Leber ergibt sich, daß bei glykogenfreier Leber keine Milchsäurebildung stattfindet, reichlich dagegen bei glykogenreicher Leber. Dextrosehaltiges Blut gibt in glykogenfreier Leber zwar deutlich, aber weitaus langsamer und in geringerer Menge Milchsäure als bei Anwesenheit von Glykogen, das weit leichter verbrennlich ist als der Traubenzucker. Auch aus Alanin entsteht Milchsäure, sie ist also auch ein Abbauprodukt des Eiweißes. Die bei Leberexstirpation im Blut erscheinende Milchsäure stammt wahrscheinlich aus

Digitized by Google

der Muskulatur und wird normalerweise wahrscheinlich in der Leber wieder zum Aufbau verwendet. Im Muskelpreßsaft entwickelt sich Milchsäure, die weder aus Alanin noch aus Glykogen oder Dextrose, sondern aus einer unbekannten Vorstufe entstanden sein muß und beim pankreaslosen Hund auffallenderweise fehlt.

Herr Ottfried Müller hat die Herz- und Gefäßwirkung einiger Digitaliskörper bei gesunden und kranken Menschen mittels des Plethysmogramms untersucht. Bei intravenöser Injektion von Digalen und Strophantin ergab sich keine Einwirkung auf das Kaliber der peripheren Gefäße. Das Herzschlagvolumen blieb annähernd gleich bei Gesunden, bei Herzkranken nimmt es sehr stark zu. Die genannten Mittel erweisen sich als reine Herzmittel, während das kohlensaure Bad vorwiegend an den Vasomotoren angreift. Daß die plethysmographische Technik geeignet ist, Gefäßreaktionen sicher zur Darstellung zu bringen, ergibt sich daraus, daß bei Injektion von Koffein im Gegensatz zu Digitaliskörpern die Kontraktion sehr stark ist.

Herr Fleischmann (Berlin) berichtet über intravenöse Strophantintherapie bei Verwendung von kristallisiertem Strophantin. Er hat auf der ersten medizinischen Klinik in zahlreichen Fällen Strophantin intravenös injiziert. Das von ihm zu diesen Injektionen verwandte Präparat, das „kristallinische Strophantin" war bisher noch nicht therapeutisch gebraucht, da alle bisherigen Autoren das sogenannte Böhringersche Strophantin, welches jedoch ein amorphes Präparat ist, anwandten. Die Erfolge waren namentlich bei Herzkranken ganz frappante, indem oftmals schon wenige Minute nach der Einspritzung der Puls zur Norm zurückkehrte, die Atemnot und Zyanose verschwand und das Allgemeinbefinden sich ganz beträchtlich hob. Nicht minder günstig war der Erfolg bei den Herzleiden Nierenkranker.

In der Diskussion rät Fränkel (Badenweiler), um so geringere Dosen Strophantin zu injizieren, je schwerer der Fall ist, bei ganz desolaten Fällen nicht mehr als $^1/_4$ mg. Man muß sicher sein, daß vorher keine Digitalispräparate per os gegeben wurden. Für Anwendung von Adrenalininjektionen bei schwerster Kreislaufstörung sprechen sich Volhard (Mannheim), Kraus (Berlin), Heubner (Berlin) aus. Dabei entsteht zunächst eine weiße Verfärbung des Gesichtes, die von Blutdrucksteigerung und sehr guter, auch durch eine Herzwirkung bedingter Kreislaufverbesserung gefolgt ist. Kraus und Heubner, letzterer bei Diphtheriekindern, geben große Mengen, bis 12 g der 1 ‰igen Lösung in 12 Stunden. Falta warnt vor diesem Verfahren bei älteren Leuten. Herr Müller bemerkt noch, daß durch Messung der Gefäßfüllung vom Rektum aus (Kolpeurynter) Kaliberschwankungen des Splanchnikusgebietes in seinen Versuchen ausgeschlossen wurden.

Ergebnisse von Versuchen von Moritz und v. Tabora (Straßburg): Ueber exakte Venendruckmessung beim Menschen. Ueber Entlastung des venösen Systems durch Venaesektion und „Abbinden der Glieder" teilt v. Talbora mit: In Horizontallage des Patienten, bei rechtwinklig abduzierten und im Ellbogengelenk leicht gebeugten Arm und halber Pronationsstellung der Hand wird in die Vena mediana eine Pravazkanüle mittleren Kalibers eingestochen und mit einem flüssigkeitgefüllten Manometerrohre verbunden; der Stand des Flüssigkeitsspiegels im Augenblicke, in dem das Einfließen aufhört, zeigt den in der Vene herrschenden Druck an. Als Nullpunkt wird die Höhe des rechten Vorhofs angesehen, die mittels eines Kathetometers bestimmt wird. Die Ausführung der Bestimmung gestaltet sich bei Benutzung des von dem Vortragenden konstruierten „Phlebotonometers" überaus einfach. Die bei Gesunden erhaltenen Werte schwanken meist zwischen 40—60 mm Wasser; unter pathologischen Verhältnissen konnten Druckwerte bis zu 320 mm gefunden werden. Die Methode ermöglicht unter anderem eine exakte Indikationsstellung für den Aderlaß und besonders dessen Dosierung in Fällen, in denen eine Entlastung des Kreislaufs bezweckt wird. Aehnlich wie durch Venaesektio läßt sich der Venendruck durch das „Abbinden der Glieder" herabsetzen; letztere Methode ist daher geeignet, den Aderlaß in vielen Fällen zu ersetzen.

Herr Eppinger und Herr Heß (Wien) haben versucht, mittels einer pharmakologischen Funktionsprüfungsmethode Individuen mit Vorherrschen des Vagus einerseits, des Sympathikus andererseits, zu unterscheiden. Es besteht ein Antagonismus von Adrenalin: sympathisches Nervensystem; und von Pilokarpin: autonomes Nervensystem. Bei Menschen, bei denen Pilokarpin schweißerregend wirkt, wird durch Adrenalininjektion keine Glykosurie erzeugt, umgekehrt wird da, wo Adrenalin starke Glykosurie erzeugt, Pilokarpin wirkungslos bleiben. Es bestehen möglicherweise zwei Gruppen von vagotonischen und von sympathikotonischen Individuen. Dies wird deutlich bei der Basedowschen Krankheit, bei der ein Teil der Symptome auf Reizerscheinungen des autonomen Systems, ein Teil auf solchen des sympathischen Systems beruht. Hier bewirkt bei einem Teil der Fälle Adrenalin keine Glykosurie, bei einem anderen Teil Pilokarpin keine Schweißsekretion.

(Fortsetzung folgt.)

II. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie am 19.—22. April 1909.

(Fortsetzung aus Nr. 20.)

Herr Kader (Krakau): Die permanente Dilatationsdrainage der Ureteren als Behandlungsmethode gewisser Nieren- und Harnleitererkrankungen.

Wenn konservative Behandlungsmethoden und Katheterismus von der Harnblase aus erfolglos bleiben und die Nephrotomie eine Nierenfistel als Endausgang gibt, empfiehlt Kader bei Pyonephrosen und Nierenciterungen folgendes Verfahren.

Man führt einen Ureterenkatheter von der Nierenfistel oder Harnblase aus in den Harnleiter in der Weise ein, daß ein Ende desselben durch die Nierenfistel, das andere via Harnblase durch die Urethra beim Weibe oder eventuell eigens dazu angelegte schlußfähige Harnblasenfistel beim Manne nach außen ragt. Im Notfalle besorgt man die Einführung des Katheters von einer speziell für diesen Zweck anzulegenden Ureterenöffnung aus. An den Katheter wird ein entsprechend dickes Gummirohr angebunden und unter Entfernung des Katheters durchgezogen und in der beschriebenen Ausdehnung dauernd liegen gelassen. Alle 10 bis 14 Tage wird das Rohr gewechselt, je ein dickeres nachgezogen und ebenfalls dauernd liegen gelassen. Das letzte, etwa bis 1 cm im Querdurchmesser dicke, bleibt zirka 10 bis 12 Wochen liegen. Ueber 0,5 cm im Querdurchmesser dicke Drains ist es nicht ratsam dauernd auch in der weiblichen Harnröhre liegen zu lassen.. Man lasse das untere Ende desselben frei in die Harnblase münden (Kontrolle durch Kystoskopie). Beim Manne ist es praktischer, die ganze Manipulation von der erwähnten Blasenfistel aus zu besorgen.

Inzwischen müssen eventuell Eiterhöhlen, Zwischenwände in der Niere, Spornbildungen am Nierenbecken und dessen Uebergangsstelle in den Harnleiter usw. durch einschlägige plastische operative Eingriffe beseitigt werden. Zur Drainage und den letzterwähnten Operationen schreite man erst nach Abklingen der akuten Erscheinungen.

Durch das Verfahren erreicht man dauernde Erweiterung der Abflußwege in die Harnblase für das Nierensekret und beugt der eventuellen neuen Stauung vor.

Das Verfahren der permanenten Dilatationsdrainage wandte Kader auch bei Hydronephrosen, Zystennieren und benignen Ureterenstenosen an. Kader glaubt, dasselbe sei leistungsfähiger als das, soviel er weiß, in einem beziehungsweise zwei Fällen von Israel, Kümmel und Alsberg bei Hydronephrosen mit Ureterstenosen mit Erfolg angewandte zeitweise Bougieren.

Im ganzen wurden auf diese Weise von Kader zehn Fälle behandelt. In einem derselben war nur die operierte Niere vorhanden, die andere wurde wegen Sarkom entfernt. Das Endresultat in diesem Falle war nicht zu beurteilen, weil der Patient an Metastasen in der Leber etwa drei Wochen nach der Operation starb. Alle übrigen Fälle gaben durchaus befriedigendes Endresultat. Die Niere wurde erhalten; es stellte sich in einem Teil der Fälle völlig normale, im anderen fast normale Funktionsfähigkeit der Niere wieder ein. Nur in einem Falle sondert die Niere keinen Harn mehr ab. Jedoch auch dieser ist im Sinne der neuesten Forschungen aus der Greifswalder chirurgischen Klinik als günstigerer Endausgang aufzufassen, als völlige Entfernung der Niere.

Die Ureteren blieben in allen nachuntersuchten Fällen — wiederholte Kystoskopie — dauernd etwas erweitert und vor allem bedeutend weiter, als sie vor der Behandlung waren, das heißt der Abfluß des Nierensekrets war wesentlich erleichtert. Der älteste der Fälle liegt $6^1/_2$ Jahre zurück.

Herr Ekehorn (Sundsvall): Die Kolipyelonephritis ist gewöhnlich einseitig. Die operative Behandlung richtet sich nicht gegen Abszesse als solche, sondern gegen mechanische Abflußhinderungen des Eiters.

Herr Kropeit (Hamburg) bespricht einen Fall von besonders großem Nierenstein.

Herr D. C. Schneider (Bad Brückenau): Eine Vakzinationskur, das ist die Anregung eines Körpers zur Bildung von Immunsubstanzen, hatte in einigen Fällen von chronischer Pyelonephritis und chronischer Zystitis in Verbindung mit lokaler Behandlung Heilerfolge gebracht, die ohne Vakzinationskur bei Anwendung der bisherigen Therapie allein nicht zur Ausheilung gekommen waren. Die Vakzinationskur wurde ohne fortlaufende Bestimmung des opsonischen Index nach Wright vorgenommen.

Herr Götzl (Prag): Folgender Fall hat zur Frage der Aetiologie der eitrigen Nierenaffektionen den Wert eines Experimentes. Ein 5jähriger Knabe litt wiederholt an linksseitigen Nierenkoliken. Die Anfälle verliefen ohne Fieber, mit Erbrechen und Anurie. Die Palpation ergab per rectum eine Aussackung des linken Ureters im untersten Anteile desselben, oberhalb davor eine Striktur. Gelang es mir von der Blase aus mittels eines feinen Katheters unter Leitung des Fingers im

Digitized by Google

Rektum in diese Aussackung zu kommen, so entleerte sich der gestaute Harn, und der Anfall war zu Ende. Der Harn war jetzt noch vollkommen klar. Nach Erkrankung an Otitis media fieberte das Kind bei jedem Anfalle und hatte Schüttelfrost, der Harn war infiziert. Die den Eltern vorgeschlagene Operation wurde abgelehnt. Das Kind ging dann an einer Skarlatina zugrunde. Die Sektion bestätigte meine Diagnose: einseitige linksseitige Pyonephrose, Striktur des linken Ureters im unteren Abschnitte.

Herr Frank (Berlin) ist der Ansicht, daß die Harnantiseptika wohl die Toxizität, nie die Zahl der Bakterien mindern.

Herr Zondeck (Berlin) tritt für die Nierenresektion bei eitrigen Prozessen ein.

Herr Roth (Berlin) hat trotz häufigster Anwendung des Ureterenkatheterismus keine Infektion der gesunden Seite gesehen. Der Ureterenkatheterismus ist bei reinen Pyelitiden von großem Erfolg, bei Pyelonephritiden von Nachteil.

Herr Kneise (Halle) schildert einen interessanten Fall von Schwangerschaftspyelitis.

Herr Rovsing (Kopenhagen) hält die Koliinfektion in den meisten Fällen für eine gutartige, sodaß operative Maßnahmen nur gegen Komplikationen in Betracht kommen. Die Behandlung besteht in Dauerkatheterismus der Blase und 4—5 Liter destillierten Wassers per os in 24 Stunden, dann Salol. Für die refraktären Fälle kommt die Vakzination in Betracht.

Herr Fabrizius (Wien) empfiehlt ausgedehnte konservative Behandlung bei Pyelonephritiden durch ausgiebige Inzisionen der Niere.

Herr Felix Schlagintweit (München, Bad Brückenau) fragt an, ob den Kollegen nichts über die Häufigkeit beziehungsweise Seltenheit von Pyelitiden oder Pyelonephritiden nach Appendizitis, operierten oder unoperierten bekannt sei. Ihm selbst scheint diese sekundäre Infektion der oberen Harnwege selten zu sein. Man müßte der Sache mehr nachgehen. Er selbst hat eben 2 Fälle, deren einer in der nächsten Zeit zur Nephrektomie kommen muß, da nunmehr (4 Jahre nach der sehr schwierig gewesenen mehrfachen Appendizitisoperation) die Niere allmählich verödet ist, was durch zirka ½jährlich vorgenommene Funktionsbestimmungen festgestellt ist, und Fieber, Koliken und Abmagerung geringen Grades sich deutlicher machen. Beide Patientinnen sind Virgines, hatten vorher nie Nierenschmerzen, haben auch jetzt noch keine Pyonephrosen, hatten also auch wahrscheinlich vor dem Appendizitiszwischenfall keine Hydronephrose, die eventuell von der Appendizitis aus infiziert worden sein könnte. Bei beiden Patientinnen war die Appendizitisoperation, wie schon bemerkt, sehr schwer, mit großem eitrigen Exsudat der Nachbarschaft. Es ist die Infektion der rechten oberen Harnwege ganz langsam nach dem schließlich tadellos ausgeheilten Darm aufgetreten. Ferner ist in dem einen Falle, welcher nunmehr zur Nephrektomie drängt, der Ureterenkatheter, der vorher leicht bis ins Becken vorzuschieben war, jetzt seit 2 Jahren trotz subtilster Technik und mindestens 40 mal wiederholter Versuche nur mehr bis in die Höhe der früheren Appendixaffektion vorzubringen. Es liegt hier der Verdacht sehr nahe, daß die tiefgehende Vereiterung der Appendixgegend bei ihrer Ausheilung periureterale Narben oder Verziehungen gesetzt hat, die vielleicht überhaupt der Grund der Nierenvereiterung und Verödung geworden ist, die Eiterproduktion der beiden paraappendizitiden infizierten Nieren ist sehr gering. Bei einigermaßen komplizierter eitriger Appendizitis soll man sowohl vor als nach der Operation an die Möglichkeit einer sekundären, schleichend beginnenden Infektion der rechten Niere denken.

Herr Mirabeau (München): Die beiden Herren Referenten haben angelegentlich die Nierenbeckenspülungen empfohlen; ich möchte mir da die Anfrage erlauben, ob sie dabei nicht häufig Schwierigkeiten bei der Ausführung gehabt haben, besonders in den Fällen, in denen, wie so häufig, das Nierenbecken mehr oder weniger erweitert ist. Da gelingt es nicht ohne weiteres, den Residualharn aus dem Nierenbecken zu entfernen, obgleich der Katheter sicher im Nierenbecken sich befindet. Die Uretermündung befindet sich häufig hoch oben an dem ausgebuchteten Nierenbecken, und es bedarf oft komplizierter Manipulationen, das Katheterauge in die Residualflüssigkeit zu bringen, man muß sich da durch Lageveränderungen, Druck auf die Nierengegend und dergleichen helfen und ist dann erstaunt, wieviel Flüssigkeit sich dann noch aus dem scheinbar leeren Nierenbecken herausbringen ließe. Durch diese Aussackung des Nierenbeckens kommt dann auch häufig eine spitzwinkelige Einmündung des Ureters in das Nierenbecken mit Spornbildung und Abknickung des Ureters an seiner physiologisch engsten Stelle zustande, die dann fälschlicherweise als primäre Ursache der Harnstauung im Nierenbecken angesprochen wird. Ferner erschwert das die Nierenbeckenspülungen, die sehr verschiedene Toleranz des Nierenbeckens auf Flüssigkeitsmengen, selbst wenn man einfache. körperwarme physiologische Kochsalzlösung gebraucht. Diese beiden Momente haben mir wiederholt wirksame Spülungen unmöglich gemacht und dann zu anderweitigen Eingriffen genötigt.

Herr Rosenstein (Berlin) empfiehlt bei Nierendrainage den Gazestreifen am Tage vor der Entfernung erst mit Wasserstoffsuperoxyd zu befeuchten.

Herr Oppenheimer (Frankfurt) schildert die Methode von Albarran, der starkkalibrige Ureterenkatheter über Mandrine einführte.

Herr Krotoszyner (San Francisco) behandelt Pyelonephritiden möglichst konservativ und will die Nierenspülungen nur bei sehr strenger Indikationsstellung angewendet wissen.

Herr Kader (Krakau) wendet stets bei abnorm abgehendem Ureter plastische Operationen zur Richtigstellung der Lagerung an.

Herr v. Frisch berichtet über drei Fälle von heftiger intermittierender renaler Hämaturie, welche durch eine Pyelitis granulosa veranlaßt war. Die Blutungen erfolgten aber nicht aus dem Nierenbecken, sondern erwiesen sich bei genauer Untersuchung als Papillenblutungen der Niere. Die drei besprochenen Fälle stellen verschiedene Stadien desselben Prozesses dar. Im ersten Falle waren nur das Nierenbecken und die Papillenspitzen erkrankt, im zweiten Falle handelte es sich um eine typische Pyelonephritis, im dritten um schwere Degeneration des ganzen Nierenparenchyms. Klinisch ist über diesen Prozeß noch sehr wenig bekannt. Die Stellung der Diagnose im Anfangsstadium des Leidens stößt auf die größten Schwierigkeiten und ist kaum anders als per exclusionem zu machen. (Fortsetzung folgt.)

Cölner Bericht.

Der Streit der Krankenkassen mit den Cölner Aerzten hat im letzten Monat mehrfach zu gerichtlichen Verhandlungen geführt. Zunächst war eine Beleidigungsklage gegen einen der neuen Kassenärzte anhängig gemacht worden. Dieser Kassenarzt hatte ein Mitglied des Cölner Aerztevereins bei Gelegenheit eines Besuches in dem Hause, in dem ersterer selbst wohnte, ohne Veranlassung tätlich beleidigt. Der Vertreter der Amtsanwaltschaft beantragte Verurteilung zu 400 Mk. Geldstrafe. Der Vertreter des Klägers beantragte Gefängnisstrafe. Der Kassenarzt wurde nur zu 100 Mk. Geldstrafe verurteilt, weil er durch das Mitglied der freien Arztwahl durch Verweigerung eines Grusses auch beleidigt worden sei. Der Vorsitzende führte aus, auch wenn gebildete Menschen in wichtigen Fragen verschiedener Meinung seien, dürfte der eine dem anderen die unumgänglichen Formen der Höflichkeit nicht versagen. Es ist ganz naturgemäß, daß sämtliche Mitglieder des Cölner Aerztevereins den neuen Kassenärzten den Gruß versagen, aber nicht, weil sie in wichtigen Fragen verschiedener Meinung gewesen sind, sondern weil sie ihre eigenen persönlichen Interessen zum Nachteile der gesamten Aerzteschaft in den Vordergrund geschoben haben.

Von grundsätzlicher Bedeutung ist eine andere Klage gewesen. Die Gemeindekrankenversicherung eines Vorortes von Cöln (Lövenich) klagte gegen den dortigen Kassenarzt, weil derselbe die Behandlung der von den Cölner Ortskrankenkassen der Gemeindekrankenkasse überwiesenen Kranken verweigerte. Der betreffende Arzt hatte mit dem Gemeinderat nur einen mündlichen Vertrag abgeschlossen. Die einzigen Schreiben, die vorlagen, lauteten, daß der Gemeinderat ihn als alleinigen Kassenarzt der dortigen Gemeindekrankenversicherung angestellt habe gegen eine bestimmte Entschädigung. Für die Versorgung der Mitglieder der Cölner Krankenkassen, welche in dem Vorort wohnten, erhielt der Kassenarzt von der Abteilung für freie Arztwahl eine besondere Entschädigung, welche nach der Einzelleistung berechnet wurde. Trotzdem sogar der Bürgermeister bei Beginn des Streites an die Cölner Krankenkasse geschrieben hatte, daß der Kassenarzt der hiesigen Gemeindekrankenversicherung nach dem mit derselben abgeschlossenen Vertrage nicht verpflichtet sei, die von auswärtigen Krankenkassen überwiesenen Mitglieder als Mitglieder der diesseitigen Kasse zu behandeln, wurde der Kassenarzt zur Leistung der geforderten Dienste verurteilt, und zwar unter Auferlegung einer besonderen Geldstrafe für jede Weigerung. Gegen dieses Urteil sowie auch gegen das im früheren Prozeß angeführte wurde Berufung eingelegt. Außerdem sind auch noch zwei weitere Landärzte gerichtlich verurteilt worden, die überwiesenen Kassenmitglieder von Cölner Krankenkassen zu behandeln, indessen hatten diese in ihrem Vertrag einen diesbezüglichen Vermerk stehen.

Eine weitere Gerichtsverhandlung betraf eine Klage von 23 ehemaligen Leipziger Aerzten, die jetzt nach Cöln gezogen waren zwecks Uebernahme der Kassenpraxis, gegen ein Mitglied des Cölner Aerztevereins. Der Beklagte soll in einer Versammlung der Gesellschaft für soziale Reform die Worte „Streikbrecher“ und „professionierte Streikbrecher“ gebraucht haben. Der Vertreter des Beklagten unterbreitete eine Beweisschrift, die dartun sollte, daß eine Anzahl der nach Cöln verzogenen Kassenärzte nicht aus idealen Motiven die Stellen übernommen

Digitized by Google

habe, sondern teilweise aus rein gewinnsüchtigen Zwecken, teilweise, weil sie sich infolge ihrer persönlichen Eigenschaften und ärztlichen Fähigkeiten in ihren früheren Stellungen nicht hätten halten können. Er stellte unter Beweis, daß der größte Teil der von auswärts nach Cöln gekommenen Aerzte Leute wären, die fortgesetzt bald hier, bald da ihren Kollegen in den Rücken gefallen seien, die sich mit Geld hätten abfinden lassen und trotzdem dazu übergegangen seien, anderwärts abermals ihren Kollegen in den Rücken zu fallen. Solche Leute würden in Arbeiterkreisen „Streikbrecher" genannt. Das Urteil des Gerichts lautete auf Freisprechung des Beklagten und Auferlegung der Kosten des Verfahrens für die Privatkläger. In der Begründung führte der Vorsitzende aus, daß die Aeußerung des Beklagten objektiv beleidigend sei, der Beklagte habe jedoch vollen Anspruch auf den § 193 des Strafgesetzbuches. Nachdem in der betreffenden Versammlung ein anderer Redner sich teilweise auf den Standpunkt der Gegenpartei gestellt habe, sei der Beklagte berechtigt gewesen, von seinem Standpunkte als Anhänger der freien Arztwahl aus diese Aeußerung zurückzuweisen und richtig zu stellen. Der Beklagte habe in der Form nichts Beleidigendes gesagt, denn seine Aeußerung lasse an sich nicht die Absicht der Beleidigung erkennen, welchen Eindruck andere Zeugen auch gehabt haben.

Falls die Ausführungen des Verteidigers des Beklagten richtig sind, für die er unter Angabe von Zeugen den Beweis zu erbringen sich bereit erklärte, würde hierdurch die Behauptung der Krankenkassen, daß sie nur tüchtige und einwandfreie Aerzte angestellt haben, in ein ganz eigentümliches Licht gestellt werden, zumal die Angaben des Vertreters des Beklagten sämtlich unter Beweis gestellt wurden. Daß bis jetzt die Kassenmitglieder, in der Mehrzahl wenigstens, gegen diese neue ärztliche Versorgung nicht Einspruch erhoben haben, dürfte wohl zum größten Teil dadurch bedingt sein, weil ein außerordentlich günstiger Gesundheitszustand die Tätigkeit der neuen Kassenärzte nicht allzusehr in Anspruch nahm.

In der Zwischenzeit wurde eine neue Einrichtung von der Cölner Akademie für praktische Medizin getroffen, und zwar wurden in den Monaten März und April jeden Dienstag und Freitag für Cölner Aerzte ein Vortrag über irgend ein aktuelles Thema gehalten. Diese Vorträge wurden zum Teil sehr stark besucht. Am 26. April hat ein neuer Kursus für auswärtige Aerzte begonnen. Da inzwischen in vielen anderen Universitätsstädten derartige Kurse eingerichtet worden sind, ist die Beteiligung eine geringere geworden. Es haben sich diesmal nur 26 Herren eingeschrieben. Diese geringere Beteiligung kommt den Kursteilnehmern in erster Linie zugute, indem bei der starken Besuchsziffer der früheren Kurse (über 100) die Wünsche der einzelnen nicht immer berücksichtigt werden konnte. Den Dozenten an der Akademie, Herrn Oberstabsarzt Dr. Dautwiz und Herrn Dr. Dreesmann, dirigierender Arzt am St. Vincenzkrankenhause, wurde der Titel „Professor" verliehen.

Frankfurter Bericht.

Im vorigen Monat ist im Fortgang des Ausbaues der städtischen Krankenanstalten nunmehr auch die neue Frauenklinik eröffnet worden. Vorläufig steht noch die geburtshilfliche Abteilung unter der Leitung von Geheimrat Vömel, während die gynäkologische Prof. Walthard untersteht. Die Entbindungsanstalt enthält 74 Betten dritter und 16 Betten erster und zweiter Klasse. Zur Isolierung fiebernder Wöchnerinnen ist eine ausreichende Zahl von Einzelzimmern vorhanden. Die Leitung der Entbindungen soll im allgemeinen in den Zimmern selbst geschehen, die deshalb alle mit dem Vömelschen Geburtsbett ausgestattet sind. Dieses ist so eingerichtet, daß es wie ein gewöhnliches Bett benutzt werden kann, daß aber in der Mitte der Länge eine vollvollständige Querteilung besteht. Für gewöhnlich ist die Kopfhälfte mit der Fußhälfte durch einen einfach zu lösenden Mechanismus fest verbunden. Zur Vornahme geburtshilflicher Operationen wird die untere Betthälfte von der oberen so weit abgefahren, daß der Operateur bequem auf der ersteren sitzend operieren kann. Die Kreißende selbst braucht gar nicht aus ihrer Lage gebracht zu werden, durch einfaches Erheben der Beine von der Unterlage wird die erforderliche Lagerung hergestellt. Nach Beendigung der Operation wird wieder die untere Betthälfte an die obere angefahren und befestigt, und nun liegt die Patientin wieder wie in einem gewöhnlichen Bett. Ein Transport ist durch diese sinnreiche Einrichtung sowohl vor- wie nachher überflüssig gemacht. Daß im übrigen die nötigen Sterilisationsapparate und Operationsräume aufs beste eingerichtet sind, versteht sich von selbst. Die Einzelzimmer sind zwar verhältnismäßig klein ausgefallen, ihre große Zahl gewährt aber den Vorteil, daß die gegenseitigen Störungen der Wöchnerinnen während der Geburt und später durch das Geschrei der Neugeborenen auf ein möglichst geringes Maß beschränkt werden.

Die gynäkologische Abteilung enthält 36 Betten dritter und 16 zweiter und erster Klasse, und reichlich Nebenräume für Untersuchungen und kleinere Eingriffe. Es sind zwei vollständig getrennte Operationssäle mit Nebenräumen vorhanden. Der eine soll zur Vornahme dringlicher Operationen dienen, der andere für den regelmäßigen Operationsbetrieb. Diese Einrichtung ist deshalb getroffen worden, damit zu jeder Tages- und Nachtzeit dringende Operationen erledigt werden können, ohne den Betrieb und die Asepsis des anderen Operationsraumes zu stören. Ganz besondere Aufmerksamkeit ist den Sterilisationseinrichtungen gewidmet worden. In den Trommeln wird eine Temperatur von 140° erzielt und durch Absaugen der Luft wird dafür gesorgt, daß der überhitzte Dampf auch überall eindringt. Die Vornahme der Sterilisation nimmt nur etwa ½ Stunde in Anspruch. Die Kosten für den ganzen Bau betrugen Mk. 500 000.

Vor kurzem wurde durch eine gemeinschaftliche Feier mehrerer wissenschaftlicher und gemeinnütziger Vereine des hundertsten Geburtstages eines verdienten Arztes und Mitbürgers gedacht, dessen Namen auch über seine Vaterstadt hinaus bekannt geworden ist — Georg Varrentrapps. Varrentrapp, der ein Schüler und Freund Pettenkofers war, hat lange Jahre die Leitung des Heiligengeisthospitals als Nachfolger seines Vaters inne gehabt, und schon hier hat er sich durch die Modernisierung der Einrichtungen und des ganzen Betriebs ganz besonders in der Richbewährt, auf der seine Hauptbedeutung und seine Hauptverdienste liegen. Durch Reisen im Ausland, besonders in England, war sein Interesse für soziale und hygienische Einrichtungen geweckt worden, und mit besonderem Geschick und großer Energie suchte er zu Hause das Gute zur Durchführung zu bringen, das er auswärts kennen gelernt hatte. So machte er sich um die bessere Pflege in den Gefängnissen und um die humanere Behandlung der Gefangenen im allgemeinen durch eine Anzahl von Arbeiten verdient, und durch seine Initiative kam im Jahre 1846 die erste internationale Versammlung für Gefängnisreform zustande. Varrentrapp wurde in den gesetzgebenden Körper seiner Vaterstadt gewählt und hatte hier Gelegenheit, auf den verschiedensten Gebieten der Hygiene fördernd zu wirken. Seine Haupttat in dieser Richtung war aber die Einführung einer ausgezeichneten Quellwasserleitung und der Schwemmkanalisation (1869—1873). Mit dieser Kanalisation ist Frankfurt allen deutschen Städten, mit Ausnahme Hamburgs, vorangegangen, und wenn Frankfurt heute eine der gesündesten Städte ist, so hat es das nicht zum wenigsten Georg Varrentrapp zu verdanken. Er hat sich auch literarisch auf den verschiedensten Gebieten der Hygiene und der sozialen Fürsorge betätigt, wie er auch Mitbegründer der „Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege" war. Er hat am 15. März 1886 sein arbeits- und erfolgreiches Leben beschlossen. Hainebach.

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Berliner Medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 12. Mai 1909.

In die Bibliothekskommission werden die Herren Karewski und Hans Kohn, in die Aufnahmekommission Herr Remak gewählt.

Tagesordnung: Bericht über die **Sammelforschung der Berliner Medizinischen Gesellschaft** betreffend die **Blinddarmentzündungen des Jahres 1907 in Groß-Berlin.**

Albu: Bericht über die **ätiologischen und symptomatologischen Ergebnisse.**

Unsere Kenntnisse über die Epidemiologie, Aetiologie und Symptomatologie der Blinddarmentzündung sind zurzeit noch so unsicher, daß die auf Albus Anregung von v. Bergmann im Sommer 1906 in die Wege geleitete Sammelforschung einem wirklichen Bedürfnis entspricht. Die aus den Herren Kraus, Rotter, R. Lennhoff, Albu, Aschoff, H. Neumann, Pappenheim, Riese und Selberg bestehende Kommission arbeitete einen Fragebogen aus, den auch das Reichsgesundheitsamt sich als Muster für die Veranstaltung einer offiziellen Statistik der Blinddarmentzündungen im ganzen Reich erbat. Die Statistik hat insofern nicht recht befriedigt, als die Beteiligung der praktischen Aerzte ungenügend war. Und doch wäre es von Bedeutung gewesen, gerade über die bisher noch nicht ausreichend bekannte Häufigkeit des Vorkommens der Blinddarmentzündung in der Privatpraxis und über den Verlauf dieser anscheinend meist leichteren Fälle Aufschluß zu erhalten.

Es sind im ganzen 3489 Zählbogen eingegangen, und zwar 2653 von Krankenhäusern und Privatkliniken, das heißt 76 %, und der Rest von 836, das heißt 24 %, von praktischen Aerzten, die sich nur in der bescheidenen Gesamtzahl von 134 beteiligt haben. Nur 353 von den gemeldeten Fällen, also 11,7 %, wurden in der Häuslichkeit behandelt; 84 % des eingegangenen klinischen Materials stammten aus den Krankenhäusern Berlins, 16 % aus denen der Vororte. Von den 3489 Zählbogen kommen 369 Doppelzählungen und 104 Fehldiagnosen — hauptsächlich gynäkologische Fälle — in Abzug; es bleiben also verwertbar 3016 Fälle, von denen 2719 als akute und 297 als chronische gemeldet waren. Von den akuten Fällen sind wieder 902 abzuziehen, die Intervalloperationen

Digitized by Google

entsprechen; dagegen kommen 229 chronische Fälle hinzu, die im Berichtsjahr neue Anfälle gehabt haben. Die Gesamtzahl der akuten Erkrankungen beträgt demnach 2046. Auf diese kommen — nach Abzug von 8 Todesfällen bei Intervalloperationen — 220 Todesfälle, das heißt 10,7 %. Das ist nach dem Ergebnis der Statistik die Mortalitätsziffer des akuten Anfalls. Alles in allem sind im Jahre 1907 für die Stadt Berlin 4761 Fälle von akuter Blinddarmentzündung zu verzeichnen. Von diesen sind 266 = 5½ % gestorben. Dieses überaus günstige Ergebnis des Gesamtdurchschnitts kommt dadurch zustande, daß die in der Häuslichkeit behandelten (überwiegend leichten) Fälle die geringe Mortalität von 1,7 % haben. Rechnet man die Vororte hinzu, so kommt man für Groß-Berlin auf rund 6000 akute Fälle. Diese große Zahl kann kaum überraschen. Es ist ja längst bekannt, daß die Perityphlitis zu den häufigsten Infektionskrankheiten gehört.

Bei der chronischen Entzündung sind zwei Formen zu scheiden: die chronisch rezidivierende mit wiederholten Anfällen oder dauernden Beschwerden nach einem Anfall und die schleichende, ohne Anfälle verlaufende. Die Zahl der chronisch rezidivierenden Fälle betrug bei exakter Abgrenzung 1354. Erheblich seltener sind die chronisch schleichenden Formen; sie werden allerdings auch schwerer erkannt. Jedenfalls leitet in mehr als einem Drittel der Fälle der erste Anfall zu einer mehr oder weniger chronischen Erkrankung über. Die auffallend hohe Mortalität, die sich bei der chronischen Appendizitis ergab, ist nur durch die Schwere der intermittierenden akuten Anfälle bedingt.

Das männliche Geschlecht zeigt auch nach der vorliegenden Sammelforschung eine stärkere Disposition für Blinddarmerkrankung als das weibliche; bei den chronischen Fällen prävaliert allerdings das letztere. Die Hauptzahl der Erkrankungen (34,6 %) zeigte sich im zweiten Jahrzehnt, danach im dritten (29,6 %); jenseits des fünfzigsten Lebensjahres kommt die Affektion selten (3,5 %) vor. Bei den chronischen Erkrankungen wird die Höhe der Erkrankungsziffer (37,7 %) erst im dritten Jahrzehnt erreicht und verbleibt auf dieser bis zum fünfzigsten Lebensjahr, um dann ziemlich steil abzufallen. Die Mortalität ist bis zum zehnten und jenseits des fünfzigsten Lebensjahres am größten.

Bezüglich der Aetiologie kommt Albu zu der Auffassung, daß es sich anscheinend in der Mehrzahl der Fälle um eine enterogene Infektion des Wurmfortsatzes handelt, deren Zustandekommen weniger durch chronische Dickdarmkatarrhe als durch chronische Darmatonie begünstigt wird. Sicherlich schafft eine träge Darmentleerung, die sich auf den Wurmfortsatz erstreckt, den Boden für eine virulente Infektion.

Referent geht dann näher auf die einzelnen Symptome ein. Unter den initialen Erscheinungen findet sich Obstipation bei den akuten Fällen in 50, bei den chronischen in 55 %, Erbrechen in 55 %. Im Vordergrunde stehen die Leibschmerzen, sowohl bei den akuten wie bei den chronischen Entzündungen. Mit Fieber verlaufen sind 62½, ohne Fieber 28 %. In bezug auf die sogenannte Défense musculaire, die reflektorische Bauchmuskelspannung über dem Krankheitsherde, hat die Statistik versagt. Auch über die Komplikation mit Peritonitis läßt sich an der Hand der Statistik kein Bild erhalten. Erfolgreicher war die Statistik in der Aufzeichnung der als Resistenz oder Tumor zu erkennenden entzündlichen Exsudate in der Bauchhöhle; sie finden sich in 60 % der Fälle angegeben — ein Verhältnis, das vielleicht hinter dem tatsächlichen noch etwas zurückbleibt, offenbar weil der Exsudattumor sich gar nicht selten hinter der Bauchmuskelspannung verbirgt. Von den Abszessen saßen mehr als 80 % in der rechten Unterbauchgegend, etwa 19 % im Douglas. Die Hauptmasse der Abszesse kommt erst nach Ablauf der akuten Entzündung zur Beobachtung beziehungsweise zur operativen Behandlung. Immerhin aber ist das Vorkommen von Abszessen schon in den ersten Krankheitstagen festgestellt. Jedenfalls entstehen von allen Abszessen 82 % schon beim ersten Anfall; auf den zweiten kommen nur 10,6 und auf die späteren Anfälle sogar nur noch 3,3 %. Daraus ergibt sich die Schlußfolgerung, daß der Entzündungsprozeß im allgemeinen nur beim ersten Ansturm die Neigung zur Eiterung hat, und daß mit der Häufigkeit der Rezidive der Ausgang der Entzündung in Eiterung immer geringer wird. Aus diesem Umstande erklärt sich wohl die Tatsache, daß — im Gegensatz zu einer weitverbreiteten Ansicht — der Charakter der Rezidive mit jedem neuen Anfall leichter wird.

Was die Statistik der Anfälle selbst, die über die Frage des Rezidivierens dieser Krankheit entscheidet, anbetrifft, so ist das erstmalige Auftreten eines Rezidivs nach länger als zwei Jahren schon eine Seltenheit. Je mehr Zeit seit dem ersten Anfall verstrichen ist, um so geringer ist auch die Aussicht auf eine neue Erkrankung. Tritt der erste Rückfall bereits nach wenigen Monaten ein, so pflegen sich nachfolgende Rezidive in immer kürzeren Pausen einzustellen. Uebrigens ist für die Mehrzahl der Patienten die Krankheit mit dem ersten Anfall erledigt. Da auch die Gefahr der einzelnen Anfälle mit jeder Wiederholung derselben beträchtlich sinkt, so kommt Referent zu der bereits früher aus eigenen klinischen Erfahrungen abgeleiteten Erfahrung, daß bei einer erstmaligen Erkrankung die Rücksicht auf etwaige Rezidive kein ausschlaggebender Grund für die operative Behandlung sein darf. Die Indikation hierzu kann vielmehr immer nur die Schwere des klinischen Befundes im akuten Anfall abgeben! Nur bei schnell und häufiger auftretenden Rezidiven bilden diese an sich schon einen hinreichenden Grund für die Entfernung des Wurmfortsatzes.

Zum Schluß streift Referent noch die Frage der Früh- und der Intervalloperation und betont, daß die Intervalloperation ein ebenso günstiges Ergebnis liefert als die Frühoperation selbst des ersten Tages, und daß eben nur die Frühoperation des ersten Tages eine geringere Mortalität aufzuweisen hat als die interne Therapie. Leider wird selbst in der Privatpraxis die Hälfte aller Fälle erst nach dem zweiten Krankheitstage diagnostiziert, und damit verschlechtert sich naturgemäß die Prognose des operativen Eingriffs. Aus der vorliegenden Statistik ergibt sich also die Mahnung, nach einer frühzeitigen Diagnose zu streben, aus der sich dann die frühzeitige Operation der schweren Fälle von selbst ergeben würde. Vor allem müßte auch das Laienpublikum dazu erzogen werden, in jedem verdächtigen Krankheitsfalle schnell ärztliche Hilfe nachzusuchen.

Rotter: Bericht über die **therapeutischen Ergebnisse.**

Das Material der Sammelforschung zerfällt in akute Fälle und in chronische Fälle und Intervalloperationen. Die akuten Fälle scheiden sich in Krankenhausmaterial (2365 Fälle mit 214 Todesfällen = 9,0 % Mortalität) und in Fälle, die in der Familie behandelt worden sind (314 mit 6 Todesfällen = 1,7 % Mortalität). Von den 2365 Fällen des Krankenhausmaterials wurden 1344 operiert (Mortalität 14,6 %), und zwar im Frühstadium (1. und 2. Tag) 423 (Mortalität 5,6 %), am 1. Tage 105 (Mortalität 0,9 %), am 2. Tage 318 (Mortalität 7,0 %). Die Zahl der Spätoperationen betrug 921 mit einer Mortalität von 18,8 %. Nicht operiert wurden 1021; ihre Mortalität belief sich auf 1,6 %. Diese geringe Mortalität besagt, daß alle schweren Fälle operiert wurden, und daß man nur selten einen Fall unoperiert sterben ließ. Das Familienmaterial zeigt ebenfalls nur eine Sterblichkeit von 1,7 %. Daraus ergibt sich, daß die Aerzte innerhalb der Familie in der gleichen Weise aussieben, indem sie alle schweren Fälle den Krankenanstalten überweisen. — Von den chronischen Fällen wurden 97, von den rezidivierenden im Intervall 805 operiert. Diese 902 Fälle ergaben eine Mortalität von 0,9 %.

Manchem könnten Zweifel auftauchen, ob sich in die Zusammensetzung einer so umfangreichen Sammelforschung nicht vielleicht Ungenauigkeiten eingeschlichen haben. Deshalb vergleicht Rotter die Sammelforschung mit dem Material des St. Hedwig-Krankenhauses aus dem Jahre 1907, das mit Rücksicht auf die zu erwartende Sammelenquete besonders sorgfältig registriert worden ist. Dabei zeigt sich, daß bei den Nicht- und Spätoperierten genau dieselbe Sterblichkeit vorhanden ist. Dagegen besteht in den Resultaten der Frühoperation eine erhebliche Differenz, nämlich bei 104 Frühoperationen eine Mortalität von 1,9 gegenüber 5,6 %. Diese Differenz zu Gunsten des Hedwig-Krankenhauses ergibt sich aus der Verschiedenartigkeit der Indikation. Während Rotter neben den schweren auch die mittelschweren Fälle operiert, gibt es in Berlin Chirurgen, die nur die schweren Fälle einem Eingriff unterziehen. Da in der Sammelforschung ein Material von Frühoperationen niedergelegt ist, das nach verschiedenen Indikationen operiert worden ist, so wird die höhere Mortalität der Sammelforschung durchaus verständlich erscheinen. Jedenfalls zeigt die Sammelforschung eine durchaus zuverlässige Zusammensetzung und verdient, als wissenschaftliche Quelle gewürdigt zu werden.

Haben sich nun im Jahre 1907 die Resultate der Behandlung gegenüber denen früherer Jahre gebessert oder nicht? Diese Frage ist recht zeitgemäß, weil im Laufe der letzten Jahre ein tiefgreifender Umschwung in den Anschauungen durch die Frühoperationen angebahnt worden ist. Um die Frage einwandfrei zu beantworten, muß man die Resultate des Jahres 1907 mit denen früherer Jahre vergleichen. Freilich ist das Material der Spätoperationen ganz verschieden in der Zusammensetzung gegenüber jenem der Frühoperationen; enthält doch das Material des Spätstadiums vorwiegend schwere, das des Frühstadiums daneben auch eine größere Anzahl leichterer Fälle. Ein Vergleich muß daher bei beiden Gruppen gesondert erfolgen.

Für das Material des Spätstadiums benutzt Rotter zum Vergleichen dasjenige des St. Hedwig-Krankenhauses aus den Jahren 1893—1908, welches neben den operierten Fällen auch sämtliche nicht operierte enthält. Von 1893—1905 wurde ein streng konservativ zuwartendes Behandlungsprinzip durchgeführt; nur vorgeschrittene diffuse Peritonitiden und Abszesse unterlagen der Operation, und zwar meistens erst am 4. oder 5. Tage oder noch später. Die Mortalität der Spätoperationen hat sich während der ganzen Zeit um 30 % herum bewegt, bis zum Jahre 1905. Im Jahre 1906 sank sie auf 24, im Jahre 1907 auf 19 % herab. Als Gründe für diese Besserung der Ergebnisse sind anzusehen: 1. daß nach Einführung der Frühoperation auch leichtere Fälle

Digitized by Google

am 3. und 4. Tage operiert worden sind; 2. daß durch eine Art Fernwirkung der Frühoperationen die Sterblichkeit des Spätstadiums gebessert worden ist — manche Fälle, die früher am 3. und 4. Tage moribund ins Hospital kamen, wurden nunmehr eben am 1. und 2. Tage vorweg operiert und belasteten somit nicht mehr die Mortalität des Spätstadiums; 3. daß die Spätoperationen nach einer verbesserten (von Rehn angegebenen) Methode ausgeführt worden sind — während nämlich früher nur der Eiter entleert und dann die Tamponade gemacht worden war, wurden seit 1906 im intermediären Stadium die Därme gelöst und der Processus vermiformis grundsätzlich entfernt.

Der Vergleich ergibt also, daß das konservative Prinzip bis zum Jahre 1905 keinerlei Besserung der Resultate gebracht, daß dagegen das Prinzip der Frühoperation im Verein mit der radikalen Operationsmethode ein erhebliches Sinken der Mortalität herbeigeführt hat. Nunmehr können wir auch sagen, daß die Resultate der Sammelforschung bezüglich des Spätstadiums einen erheblichen Fortschritt bedeuten. Während die Sterblichkeit bei den Spätoperationen früher 30 % und mehr ausmachte, ist sie nach den Zahlen der Sammelforschung auf 18,8 % herabgegangen. Die Mortalität des Spätstadiums — der Operierten und Nichtoperierten zusammen — betrug früher 17 %; jetzt ist sie auf 9,6 % gesunken.

Das Material des Frühstadiums verlangt ein anderes Vergleichsobjekt als das des Spätstadiums. Das Frühstadium muß neben den schweren auch die leichteren Fälle enthalten, wie sie dem Arzt in der Praxis zugehen, und es darf durch chirurgische Interventionen in seinen Resultaten nicht nennenswert beeinflußt sein. Ein solches Vergleichsmaterial bietet die Sahlische Sammelstatistik vom Jahre 1895. Zu dieser haben die praktischen Aerzte der Schweiz ihre Fälle beigesteuert, gleichviel ob sie leicht oder schwer waren. Ferner wurden damals nur sehr wenige operiert, nämlich von 7000 nur 500. Von den intern Behandelten starben noch 8,8 %, während im Jahre 1907 — wie Rotter hervorgehoben hat — von den Nichtoperierten nur 1,6 % gestorben sind, weil eben jetzt alle schweren Fälle zur Operation kommen. Vergleicht man nun die Ergebnisse der Frühoperation Rotters aus dem Jahre 1907 mit denen der Sahlischen Statistik, so ergibt sich eine Differenz der Mortalität von etwa 2 zu 10 %. Das besagt, daß die Mortalität durch die Frühoperation um 4/5 herabgedrückt worden ist! Das Material der Sammelforschung läßt sich nicht mit dem Schweizer Material vergleichen, weil es — wie oben erwähnt — vorwiegend aus schwereren Fällen bestand.

Die Besserung der Resultate im Jahre 1907 ergibt sich auch aus der Gesamtstatistik. Albu hat bereits erwähnt, daß eine Morbidität der Stadt Berlin ausgerechnet worden ist. In der Stadt Berlin — ohne Vororte — gelangten 1907 im ganzen 4800 Fälle in ärztliche Behandlung mit einer Mortalität von 5,5 %. Dieses Material läßt sich durchaus vergleichen mit dem von Sahli, das eine Gesamtmortalität von 9,6 % aufwies. Mithin ist die Mortalität in der Zeit der energischen chirurgischen Interventionen um 4 % gesunken gegenüber 1895, wo noch das konservative Behandlungsprinzip herrschte.

Unter Berücksichtigung der gewonnenen Daten weist Rotter darauf hin, daß die Frühoperation allein imstande ist, die Mortalität in befriedigender Weise herabzudrücken. Sie hat nicht bloß in Berlin, sondern in ganz Deutschland während der letzten Jahre gleich günstige Resultate gezeitigt. Leider wird das Prinzip der Frühoperation in Berlin noch nicht genügend anerkannt. Wurden doch im Jahre 1907 von den etwa 1300 Operationen des akuten Stadiums nur 400 innerhalb der ersten 48 Stunden ausgeführt. Das sind 30 % Frühoperationen gegenüber 70 % Spätoperationen. Je mehr Frühoperationen ausgeführt werden, um so seltener werden die Spätoperationen mit ihren schlechten Ergebnissen werden, und um so mehr werden sich auch die Intervalloperationen einschränken lassen. Denn das Prinzip der Intervalloperation ist für die meisten Fälle durchaus verkehrt, weil ja bekanntlich der erste Anfall die bei weitem größte Mortalität aufweist. Es liegt keine Logik darin, im ersten Anfall einen großen Prozentsatz hinsterben zu lassen und erst hinterher an den Ueberlebenden eine prophylaktische Operation vorzunehmen. Das ganze Gewicht der Behandlung sollte in das akute und zwar das Frühstadium verlegt werden.

* * *

Auf Anregung von Kraus bewilligt die Gesellschaft zu der bereits früher erfolgten Beisteuer noch eine größere Summe für die Drucklegung der Sammelforschung. A. Bruck.

Kleine Mitteilungen.

In der letzten Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 12. Mai ist über die Sammelforschung der Berliner Medizinischen Gesellschaft, betreffend die Blinddarmentzündung im Jahre 1907 in Groß-Berlin, berichtet worden. Bei der großen praktischen Bedeutung, den die Frage hat, sind die Berichte des Herrn Albu: Ueber die ätiologische und symptomatologischen Ergebnisse und des Herrn Rotter: Ueber die therapeutischen Ergebnisse in ausführlicher Weise in dieser Nummer gebracht worden.

Schließung der Apotheken in der Nacht ist jetzt vom Kultusminister allgemein zugelassen worden. Seit 1907 ist unter gewissen Voraussetzungen der abwechselnde Schluß der Apotheken eines Ortes während der Nachtstunde zulässig. Da die seither gemachten Erfahrungen gut sind, bezeichnet der Kultusminister es nunmehr in einer Zuschrift an den Regierungspräsidenten und den Polizeipräsidenten in Berlin als unbedenklich, die Schließung eines Teiles der Apotheken während der Nachtstunden auch in Berlin zuzulassen.

Im kaiserlichen Gesundheitsamt hat Ende voriger Woche die sechste Sitzung des Deutschen Ausschusses für die gesundheitlichen Einrichtungen in den Kur- und Badeorten stattgefunden. Aus den Verhandlungen ist zu erwähnen: Es wurden die vom Geheimen Baurat Dr. Eser (Nauheim) aufgestellten Leitsätze für das Rettungswesen bei Feuersgefahr mit unwesentlichen Aenderungen angenommen. Auf die Anregung des Verbandes Deutscher Ostseebäder hin wurden Beratungen über Mindestforderungen für die Produktion und den Vertrieb von Milch in Kurorten gepflogen, zu welchen das Kaiserliche Gesundheitsamt und das Landwirtschaftsministerium Spezialvertreter entsandt hatten; es wurden besondere Leitsätze, für die die von Necker (Bansin) aufgestellten als Grundlage dienten, beschlossen. Auf Veranlassung des Vertreters des Großherzoglich Hessischen Ministeriums wurden die von Dr. Siebelt (Flinsberg) aufgestellten Leitsätze zur Bildung von Gesundheitskommissionen in allen Kur- und Badeorten besprochen und angenommen. Eine sehr ausführliche Besprechung veranlaßte die beabsichtigte Gründung einer Zentralstelle für die gesamte Balneologie in Frankfurt a. M.; die Aussichten für die Verwirklichung des Unternehmens sind günstig. — Mit Interesse wurden die von Dr. Nicolas (Westerland-Sylt) vorgezeigten Modelle besichtigt, deren Ausführung die denkbar größte Sicherheit für die Badenden auch bei hohem Seegange herbeiführen dürfte. Ein Vortrag von Prof. Dr. Kionka (Jena) behandelte die phagozytäre Wirkung von Kochsalzwässern mit Chlorkalziumgehalt. Die Frage einer Verlängerung der Sommerferien unter Verkürzung der Herbstferien mit zonenweise verschiedenem Beginn war Gegenstand der Referate der Herren San.-Rat Dr. Thalheim (Norderney) und Hofrat Dr. Röchling (Misdroy).

Die 81. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte findet vom 19.—25. September 1909 in Salzburg statt. Vorträge und Demonstrationen sind bis Ende Mai anzumelden. Geschäftsführer sind die Herren Stadtphysikus Dr. Franz Würtenberger und Prof. Eberhard Fugger.

Für den Alvarengapreis (800 M.) hat die Hufelandische Gesellschaft das Thema: „Die Blutdrucksteigerung vom ätiologischen und therapeutischen Standpunkt" gestellt. Mit einem Motto versehene Arbeiten sind in deutscher Sprache in 2 Exemplaren bis zum 1. März 1910 an Herrn Prof. H. Strauß, 1. Schriftführer der Hufelandischen Gesellschaft, Berlin W. 50, Kurfürstendamm 239, zu senden, und es ist der Name des Einreichenden in einem verschlossenen, das Motto als Aufschrift tragenden Kuvert anzugeben.

Die Deutsche Vereinigung für Säuglingsschutz lädt zu dem I. Deutschen Kongreß für Säuglingsfürsorge am Sonnabend den 19. Juni 1909 in Dresden ein. In der Aula der Technischen Hochschule (Bismarckplatz) findet die Hauptversammlung statt, für die folgende Tagesordnung vorgesehen ist: Bericht des Geschäftsführers Prof. Dr. Keller über den Stand der Säuglingsfürsorge, Entbindungsanstalten, Wöchnerinnen- und Säuglingsheime als Mittel zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Berichterstatter: Herr Geheimer Ober-Medizinalrat Dr. Dietrich (Berlin), Herr Prof. Dr. Salge (Göttingen), Herr Prof. Dr. v. Franqué (Gießen). Maßnahmen zur Förderung des Stillens. Berichterstatter: Herr Hofrat Dr. Meier (München), Herr Stadtrat Hofmann (Leipzig). Auskunft erteilt Prof. Keller in Charlottenburg, Mollwitzstraße (Kaiserin Auguste Victoria-Haus).

Eine am 8. Mai zu Frankfurt a. M. stattgehabte Versammlung von Aerzten des Regierungsbezirks Wiesbaden erkennt die Fortschritte des Entwurfs einer „Reichsversicherungsordnung" in einigen Punkten, wie in der Organisation und der Neuunterstellung gewisser Bevölkerungskreise unter die Versicherungspflicht an, sie bedauert aber, daß von den seit Jahren erhobenen Forderungen der deutschen Aerzteschaft nicht eine einzige berücksichtigt und die Lage der Aerzte durch den Gesetzentwurf verschlechtert werden soll. Die Versammlung bedauerte ferner, daß neuestens wieder versucht wird, durch die Gründung eines „Reichsverbandes deutscher Aerzte" Zwiespalt in die Reihe der Aerzte zu tragen.

Prof. Heinrich v. Ranke ist vor wenigen Tagen im Alter von 79 Jahren in München gestorben. Er gehörte noch zu der alten Aerztegeneration, die von Joh. Müller, Romberg und Wunderlich in die Medizin eingeführt wurde. Ehe er sich im Jahre 1851 in München habilitierte, hatte er mehrere Jahre im Ausland gewirkt. 1866 zum Direktor der Universitäts-Kinder-Klinik in München berufen, hat er eine lange Reihe von Jahren hindurch als akademischer Lehrer und wissenschaftlicher Forscher Generationen von Aerzten unterrichtet. Er hat außer zahlreichen Studien aus dem Gebiete der Kinderheilkunde auch physiologisch-chemische und pharmakologische Arbeiten veröffentlicht. Daneben schloß der vielseitige Gelehrte auch das Fach der Hygiene und Anthropologie in den Kreis seiner Studien ein. Jahrzehntelang war der hochverdiente und allseitig verehrte Mann eine Zierde der Münchener Hochschule.

Universitätsnachrichten. Berlin: Priv.-Doz. Dr. Nicolai hat den Professortitel erhalten. — Würzburg: Der Assistent der Chirurgischen Klinik Dr. Hotz hat sich habilitiert. — Wien: Dr. K. Schwarz hat sich für Physiologie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 22 (234). **30. Mai 1909.** **V. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** O. Föderl, Ueber Cholezystitis. A. Cramer, Die Ursachen der Nervosität und ihre Bekämpfung. (Schluß.) W. Stoeltzner, Gilt v. Bunges Gesetz des Minimums für Ca und Fe? Heilig, Ein Fall von Zertrümmerung des Fußskeletts mit operativer Heilung. (Mit 3 Abbildungen.) Esau, Ueber die Verwendung des Heusnerschen Jodbenzins. A. Sperling, Ueber adäquate Ernährung und Assimilationsfähigkeit des Organismus. F. Engelmann, Ueber die Gewinnung radioaktiver Substanzen aus den Rückständen der Kreuznacher Quellen und ihre therapeutische Verwendung. Siebelt, Gangrän des Penis als Unfallfolge. P. Grabley, Ueber Heißluft-Uterusduschen. H. Roeder, Ein Beitrag zur Lehre von der Motilität des Magens. D. Rothschild, Ueber die Nothwendigkeit der Opsonin-Kontrolle bei Behandlung Tuberkulöser. — **Referate:** E. Bircher, Die Chirurgie der Gefäße. P. Rona, Ueber einige neuere Arbeiten aus dem Gebiete der physiologischen Chemie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Serotherapie bei Epistaxis. Geburtshilfliche antiseptische Prophylaxe. Behandlung inoperabler Karzinome. Erkennung und interne Behandlung der hypertrophischen Pylorusstenose der Säuglinge. Professionelle Zungenelektrolyse. Tuberkulininjektion. Aspiration eines Blutegels in die Trachea. Allgemeinleiden und Ohrenkrankheiten. Die Rolle der Protozoen in der Pathologie. Alimentäres Fieber bei magendarmkranken Säuglingen. Veränderung der Herzgröße im heißen und kalten Bade. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Neuer verbesserter Konkav-Metreurynther. — **Bücherbesprechungen:** H. Oppenheim und R. Cassirer, Der Hirnabszeß. J. Malynicz, Ueber die Häufigkeit der postdiptherischen Lähmungen vor und nach der Serumbehandlung. G. Zuelzer, Die diätetisch-physikalische Therapie in der täglichen Praxis. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** P. Schuster, Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung. — **Aerztliche Tagesfragen:** Brandenburg, Theodor Wilhelm Engelmann †. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 26. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 19—22. April. (Fortsetzung.) II. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie am 19.—22. April 1909. (Fortsetzung.) V. Kongreß der Deutschen Röntgengesellschaft in Berlin, 18. April 1909. (Schluß aus Nr. 19). Breslauer Bericht. Londoner Bericht. — Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften: Medizinische Gesellschaft. Verein für innere Medizin. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der II. chirurgischen Abteilung der k. k. Krankenanstalt „Rudolf-Stiftung“ in Wien.

Ueber Cholezystitis[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **O. Föderl,** Primararzt u. Vorstand der Abteilung.

M. H.! Die Entzündung der Gallenblase ist die häufigste Begleiterscheinung der Cholelithiasis. Sie kommt aber auch für sich unabhängig von der Gallensteinkrankheit vor und kann ihrerseits wieder die Veranlassung für Cholelithiasis geben, sodaß es wohl gerechtfertigt erscheint, die Infektion des Gallenblaseninhaltes und der Gallenwege ausführlicher an dieser Stelle zu besprechen.

Als Ursache der Cholezystitis müssen wir bakterielle Invasion und Infektion annehmen. Da nun die Gallenwege in offener Kommunikation mit dem an Bakterien reichen Darm stehen, fragt es sich zunächst: Wodurch sind wir normalerweise vor der Gefahr einer Cholezystitis bewahrt? Ist die Galle keimfrei, was schützt sie vor der aszendierenden Infektion, und welche Vorrichtungen verhindern, falls zeitweilig Bakterien in der Galle vorhanden sind, ihre Lokalisation, um eine Cholezystitis hervorzurufen?

Nach den Untersuchungen von Netter, Gilbert, Girode, Naunyn, Leubuscher und Anderen scheint die Galle in der normalen Gallenblase, im Ductus cysticus und hepaticus gesunder Tiere keimfrei zu sein, obwohl der untere Teil des Ductus choledochus durch die Nachbarschaft des bakterienreichen Darmes, nach Ducleaux „habituell“ infiziert ist. Die gleichen Verhältnisse sind auch beim Menschen zu erwarten. Naunyn fand die menschliche durch Punktion in vivo gewonnene sowie die zwei Leichen entnommene Galle steril, während Andere wieder konstatierten, daß die Galle, welche keine pathologische Veränderungen aufweisenden Gallenblasen Verstorbener entnommen war, in einem größeren oder geringeren Prozentsatz keimhaltig sein kann. Wir wissen aber, daß derartige an Leichen gewonnene Untersuchungsergebnisse keine einwandfreien Schlüsse auf die in vivo bestehenden Verhältnisse erlauben, da es sich um postmortale Infektion handeln kann. Nur in jenen Fällen, wo Reinkulturen spezifischer Infektionserreger (z. B. Typhus) in der Leichengalle gefunden wurden, kann man mit Sicherheit auf eine bereits in vivo erfolgte Infektion schließen. Beweisend können für den Menschen nur die Befunde sein, welche sich aus der exakten Untersuchung von Galle ergeben, die am Lebenden aus anscheinend gesunder Gallenblase entnommen wurde.

Das für derartige Versuche nötige Material ist begreiflicherweise ein beschränktes, da sich die Gelegenheit, eine gesunde Gallenblase zu punktieren, relativ selten bietet.

Naunyn hat, wie schon erwähnt, in zwei Fällen die Keimfreiheit der Galle in vivo feststellen können.

Ueber eine größere diesbezügliche Untersuchungsserie verfügt Mieczkowski[1]), welcher an der v. Mickuliczschen Klinik durch Punktionen anscheinend gesunder Gallenblasen des Menschen gelegentlich aus verschiedenen Indikationen ausgeführter Laparotomien Galle gewonnen hatte. Er hält es auf Grund seiner Untersuchungsresultate für zweifellos, daß die frische, menschliche Galle, die aus der nicht erkrankten Gallenblase stammt, steril sei, sowie es schon vorher bei Tieren von verschiedenen Experimentatoren gefunden wurde, während durch andere exakt durchgeführte Untersuchungen die Möglichkeit gegeben erscheint, daß in der Galle oft dauernd oder zeitweilig ohne Schaden Keime enthalten sein können.

Und wenn auch die Galle normalerweise keimfrei ist, so besteht doch bei der nachbarlichen Beziehung zu dem bakterienhaltigen Darm und bei der in Analogie zum Tier wahrscheinlichen

[1]) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums am 22. März 1909.

[1]) Mitt. a. d. Gr., Bd. 6, S. 307.

Digitized by Google

„habituellen“ Infektion des untersten Teiles des Ductus choledochus die Gefahr einer aszendierenden Infektion.

Es liegt nun nahe, die Abwehr derselben in einer bakteriziden Wirkung der Galle zu suchen, welche Annahme ihre Bestätigung zu finden schien durch die Untersuchungsresultate Mosses. Mit Wiederholung und Modifizierung der Mosseschen Versuche konnte Mieczkowski konstatieren, daß der Ochsengalle, wie sie als Trockenpräparat käuflich ist, tatsächlich eine ziemlich hohe bakterizide Kraft zukommt, welche aber die frische tierische und menschliche Galle nicht besitzt.

Im allgemeinen haben die verschiedenen Experimente ergeben, daß die frische Tier- und menschliche Galle für manche Keime, namentlich für das Bacterium coli, einen guten Nährboden bildet, während die Entwicklungsenergie mancher Bakterien in Galle im Vergleich zu anderen Nährböden gehemmt sein kann, aber die Versuche von Leubuscher zeigen, daß Kulturen auf Nährböden, denen Galle zugesetzt worden ist, in ihrem Wachstum meist gefördert werden.

Neben dem Bacterium coli entwickelt sich auch der Staphylococcus pyogenes aureus und albus reichlich. Es müssen also andere Momente maßgebend sein, daß die normale Galle in den oberen Gallenwegen bakterienfrei ist, oder falls sie dauernd oder zeitweilig Keime enthält, daß dieselben nicht immer zu schweren Störungen führen. Dieses Moment ist in der kontinuierlichen Spülung der Gallenwege durch die neu sezernierte Galle zu suchen, und nur wenn diese gestaut wird, kann vom unteren Abschnitt des Ductus choledochus aus aszendierende Infektion auftreten, oder bei bereits in den Gallenwegen vorhandenen, z. B. auf dem Wege der Blutbahn in die Galle gelangten Bakterien deren Wirkung sich äußern.

Als Analogon führt man die Harnsekretion an, bei welcher wir die rückläufige Infektion vorhandener Keime erst bei Stauung beobachten.

Auch unter den ungünstigsten Bedingungen, trotz reichlicher Gelegenheit für Bakterieninvasion, wie sie bei der Ectopia vesicae und der Maydlschen Operation der Ureterenimplantation in das Rektum besteht, kann eine aszendierende Infektion ausbleiben, solange der Harn ungehinderten Abfluß hat. Sehen wir ja doch bei vielen Tieren zeitlebens eine gemeinsame Kloake für Harn- und Kotentleerung.

Die Bedeutung der Gallenstauung für die Invasion von Mikroorganismen und für die Aetiologie der Cholezystitis ist experimentell erwiesen. Zunächst zeigten Charcot und Gombault, daß bei Kaninchen und Meerschweinchen nach Unterbindung des Ductus choledochus eine Entzündung der Gallenwege und zirrhotische Veränderungen in der Leber entstanden. Auch Netter fand, daß nach Unterbindung des Ductus choledochus dicht oberhalb der Papilla Vateri in der Galle Bakterien auftreten, was auf eine aszendierende Infektion von dem schon normalerweise keimhaltigen unteren Abschnitt des Ductus choledochus hinweist. Bei Unterbindung des Ductus cysticus hingegen bleibt die Galle steril, und selbst bei direkter Injektion von Mikroorganismen in die Gallenblase kommt es in der Regel nicht zur biliösen Infektion.

Schon Naunyn hat hervorgehoben, daß eine direkte Impfung von Bacterium coli in die Gallenblase unschädlich bleibt und dieses bald verschwindet, wenn nicht gleichzeitig der Ductus choledochus unterbunden wird. Die in die Gallenblase injizierten Bakterien können noch lange Zeit aus der Galle in Reinkultur nachgewiesen werden, ohne daß es zu nennenswerten cholezystitischen Veränderungen kommt, wenn kein Abflußhindernis für die Galle besteht.

Alle diese Tatsachen weisen darauf hin, daß die Galle normalerweise frei von Keimen ist, und, falls es zu einer Ivasion derselben kommt, deren Wirkung erst bei gleichzeitiger Gallenstauung sich manifestiert.

Dies klärt auch den anscheinenden Widerspruch beachtenswerter Untersuchungen anderer Autoren auf, nach welchen die Galle bei Tieren in einem nicht unerheblichen Prozentsatz ohne pathologische und klinische Störungen keimhaltig sein kann.

Létienne gibt an, daß bei anscheinend gesunden Meerschweinchen die Galle öfters infiziert gefunden wurde.

Ehret und Stolz[1]) kommen auf Grund ihrer eingehenden Untersuchungen an Tieren zu der Schlußfolgerung, daß auch unter normalen Verhältnissen oft die Galle bei Meerschweinchen, Hunden und Rindern keimhaltig ist, insbesondere bei stark gefüllter Gallenblase, was aber wieder auf eine, wenn auch nur vorübergehende Stauung hinweisen kann.

[1]) Mitt. a. d. Gr. Bd. 6, S. 350.

Es kann bei temporärer Störung des Gallenabflusses zur bakteriellen Invasion in die Gallenwege kommen, welche bei geringer Virulenz oder bei geringer Dauer und Intensität der Gallenstauung keine schweren anatomischen Läsionen setzen muß. Andererseits kann eine bereits eingeleitete oder manifeste Cholezystitis abklingen, sobald das Hindernis für ungestörten Gallenabfluß behoben ist, während die Galle in der Gallenblase noch keimhaltig sein kann.

Schließlich kann die Galle auch durch „deszendierende“ Infektion auf dem Wege der Blutbahn keimhaltig werden, ohne daß es zur biliösen Infektion kommt, wenn keine Gallenstauung besteht. Auch darüber liegen Versuche am Tier vor, meist durch intravenöse Injektionen beim Meerschweinchen.

Aus den experimentell gewonnenen Tatsachen ergibt sich die Schlußfolgerung, daß für eine Cholezystitis die Gallenstauung Vorbedingung ist. Ist der Gallenabfluß ungestört, so muß auch die Invasion hochvirulenter Mikroorganismen keine wesentlichen Störungen hervorrufen. Auch Ehret und Stolz schließen sich der Anschauung Anderer an, daß die Integrität der Funktion der Hauptschutz gegen eine bakterielle Invasion ist.

Mit den experimentellen Ergebnissen stimmen unsere klinischen und pathologisch-anatomischen Erfahrungen überein.

Hier wie dort haben wir die gleichen Befunde der aszendierenden und deszendierenden Infektion, direkt von der Nachbarschaft des Darmes aus oder indirekt auf dem Wege der Lymph- oder Blutbahn.

Den experimentellen Verhältnissen der Gallenstauung durch Stenosenbildung und Unterbindung des Ductus choledochus oder des Ductus cysticus, Einführung von Fremdkörpern und anderen Gallenstauung begünstigenden Momenten, entspricht beim Menschen der auf die Papille sich fortsetzende Duodenalkatarrh, Obliteration des Ductus cysticus, Eindringen von Spulwürmern und hauptsächlich Cholelithiasis als Gallenstauung begünstigende Schädigung, während die Steine an sich kaum eine hinreichende Erklärung für Cholezystitis geben, wenngleich Riedel eine Entzündung um Steine als Fremdkörper als Perixenitis serosa annimmt.

Auch Traumen wurden wiederholt als einleitende Ursache einer operativ festgestellten Cholezystitis beobachtet, ohne daß Steine vorhanden gewesen wären.

Für die deszendierende Entzündung der Gallenblase kommen die Infektionskrankheiten auch im weiteren, chirurgischen Sinne in Betracht bei Eiterungen und Entzündungen an entfernten Körperteilen bei Otitis media, Erysipel, Phlegmone, Periostitis, im Wochenbett usw.

Mit einer Gallenstauung kann es dann unter der bakteriellen Invasion zu einer auf die Gallenblase beschränkten Entzündung kommen, oder diese greift auf die großen Gallengänge über als Cholangitis und in weiterer Folge auch auf die feineren Gallenwege als diffuse Cholangitis.

Der Grad der cholezystitischen Veränderungen ist verschieden, und je nach dem anatomischen Befunde unterscheidet man eine seröse, fibrinöse, purulente, jauchige, phlegmonöse und diphtheritische Entzündung der Gallenblase.

Selten ist die Form der Cholecystitis acutissima, welche durch phlegmonöse Ausbreitung der Entzündung per continuitatem rasch zur peritonealen Sepsis führen kann.

Mitunter wurde auch durch Thrombose der Gefäße Gangrän der Gallenblase beobachtet, trotz der reichlichen Blutversorgung einerseits von der A. cystica, andererseits durch die vom Gallenblasenbeet auf die Blase übergreifenden Gefäße.

Für alle diese Formen ist immer neben der verschiedenen Virulenz der Keime die größere oder geringere Behinderung des Gallenabflusses Voraussetzung, und da die häufigste Ursache der Gallenstauung die Cholelithiasis ist, erscheint es begreiflich, daß wir die Gallenblasenentzündung relativ selten an sich und viel häufiger als Begleit- und Folgeerscheinung der Cholelithiasis beobachten.

Die Art der Keime ist dabei nicht maßgebend, ob eine katarrhalische oder eitrige Entzündung entsteht.

Für die aszendierende Form der Cholezystitis kommen die Keime der Darmbakterienflora in Betracht, vor allem also das Bacterium coli, für welches die Galle einen guten Nährboden bildet; daneben Streptococcus pyogenes, Staphylococcus albus und aureus sowie Mischinfektionen.

Auch über hämatogene Infektion liegen zahlreiche klinisch-anatomische und experimentelle Beobachtungen vor.

Digitized by Google

So berichteten über hämatogene Infektion Ferraresi und Guarnieri durch Rotzbazillen, Chiari durch Typhusbazillen, Nicati durch Choleravibrionen, dieser sowie Corrado, Oreste, Oemler, Strauß und Chamberland, Pernice und Alessi sowie Bernabei für Staphylokokken und Pneumokokken, Friedländer-, Milzbrand-, Cholera- und Typhusbazillen, Fränkel und Kraus durch Tuberkelbazillen usw.

Von diesen Infektionsmöglichkeiten interessieren uns vom klinischen Standpunkt aus insbesondere jene, welche durch Typhus- und Friedländerbazillen bedingt sind, da mitunter eine daraus resultierende Cholezystitis als Komplikation im Verlaufe eines Typhus oder einer Pneumonie konstatiert werden kann.

Die Cholecystitis typhosa wird relativ häufig im Verlauf oder als Späterscheinung eines Typhus beobachtet.

Die experimentellen Ergebnisse weisen darauf hin, daß hier die Infektion wohl nicht vom Darm aus, sondern auf dem Wege der Blutbahn erfolgt.

Den negativen Versuchsergebnissen hämatogener Infektion Miyakes[1]) stehen die positiven Resultate von Dörr[2]), Cushing[3]), Ehret und Stolz[4]), Forster und Kayser[5]) gegenüber.

Von Beobachtungen am Menschen stellten Ehret und Stoltz[6]) bis zum Jahre 1901 aus der Literatur 32 Fälle von Cholecystitis typhosa zusammen. Daran reihen sich die Mitteilungen von Blumenthal[7]), Dörr[8]), Findlay und Buchanan[9]), Forser und Kayser[10]), Landrieux und Blondin[11]), Thomas und Schölberg[12]) und Andere.

Auch aus meiner Abteilung wurde eine hierher gehörige Beobachtung von Dr. von Khautz[13]) publiziert.

Der Fall betrifft eine 38jährige Patientin, welche wegen Schmerzen und Fieber unter der Diagnose: Cholecystitis purulenta acuta ex cholelithiasi operiert wurde. In der durch Cholezystektomie gewonnenen Gallenblase fanden sich Thphusbazillen in Reinkultur. Die Anamnese wie der klinische Verlauf wiesen keine auf Typhus, wohl aber auf Cholelithiasis zu beziehende Erscheinungen auf. Die akute Infektion wurde auf eine unmittelbar vorhergegangene Angina zurückgeführt. Nachdem die Art der bakteriellen Invasion post operationem sichergestellt war, wurde eine Widalsche Probe vorgenommen, welche positiv ausfiel.

Da durch direkten Import von Typhusbazillen in die Gallenblase ohne Allgemeininfektion das Serum keine agglutinierenden Eigenschaften bekommt, diese andererseits sich lange nach überstandener Allgemeininfektion erhalten können, muß die Frage, wann die Patientin einen Typhus überstanden hat und wie lange nach demselben die Cholezystitis aufgetreten ist, mangels anamnestischer Angaben und klinischer Erscheinungen offen bleiben.

Die Cholecystitis typhosa kann zu schwerer eiteriger Cholangitis[14]) führen und andererseits abklingen; die Bazillen verschwinden aus den Gallenwegen, während erfahrungsgemäß sich die Keime in der Gallenblase noch jahrelang finden können. Während das Individuum sich vollständig wohlbefindet, werden nach Forsters und Kaysers[15]) Beobachtung zeitweilig Keime mit dem Stuhl ausgeschieden. Die genannten Autoren äußern sich dahin, daß derartige „Bazillenträger" mitunter die Ursache sporadisch auftretender Typhusfälle sein können, da die Bazillen noch lange infektiös bleiben. Droba[16]) hat dieselben noch 17, Hunner[17]) 20 Jahre nach der anamnestisch anzunehmenden Infektion im Gallenblaseninhalt kulturfähig nachgewiesen, und Forster und Kayser[18]) sie sogar noch nach 30 Jahren im Stuhl konstatieren können. Die Typhusbazillen können in der Gallenblase ohne Schaden vorhanden sein, wenn nicht zur Infektion eine Gallenstauung hinzutritt. Bei primär im Anschlusse an den Infekt ohne gleichzeitig vorhandene Gallensteine auftretende Cholezystitis suchen Ehret und Stolz[1]) das Gallenstauung bedingende Moment im Typus selbst, welcher die Mobilität der Gallenblase und Gallenwege beeinflußt, gleichwie er auch lähmend auf den Darm wirke.

Typhusbazillen finden sich auch in Gallensteinen, wobei es sich um die später zu erörternde Frage handelt, ob sie von den sich bildenden Steinen umschlossen wurden oder in bereits vorhandene Steine infolge deren Porosität eingewandert sind. Jedenfalls können sie zeitweilig frei werden, und während ihre Invasion in die Gallenblase im Verlaufe oder unmittelbar nach dem Typhusinfekt keine Erscheinungen machten, können sie oft viele Jahre später unter einer durch die Gallensteine bedingten Gallenstauung zu schwerer Cholezystitis führen.

* * *

Eine andere als Komplikation einer internen Erkrankung interessante, wenn auch nicht häufige Form der Cholezystitis ist die durch den Friedländerschen Pneumoniebazillus bedingte. Dieser oder andere ihm verwandte Kapselbakterien wurden wiederholt als Erreger von Entzündungen der Gallenwege, bei Leberabszessen und bei zirkumskripter Peritonitis der Lebergegend gefunden. Den einschlägigen Fällen von Canon[2]), Etienne-Netter[3]), Kockel[4]), Wicklein[5]) und Kreibich[6]) reiht Clairmont[7]) eine Beobachtung von Pericholezystitis und Cholangitis an, wo sich im Eiter der Friedländersche Pneumobazillus fand, der auch auf der Oberfläche der entzündeten Bronchialschleimhaut nachgewiesen werden konnte.

Ob die Infektion aszendierend oder deszendierend erfolgt, läßt sich nicht mit Sicherheit erweisen.

Canon[8]) fand in einem Falle von Sepsis mit Gallenabszessen in diesen und im Blut den Friedländerschen Bazillus. Letzterer kommt saprophytisch im Speichel, im Nasenrachenraum und in den oberen Luftwegen vor. Obgleich damit ein direkter Import in den Magendarmtrakt möglich ist, erscheint es fraglich, ob er sich normalerweise im Darm findet.

Nach Frickes[9]) Untersuchungen scheinen hier seine Existenzbedingungen erst bei entzündlich affiziertem Darm infolge ververmehrter Transsudation und chemischer Veränderung des Darminhaltes gegeben zu sein.

In Clairmonts Fall bestand ein chronischer Duodenalkatarrh, sodaß es sich hier wohl um eine aszendierende Infektion vom Darm aus gehandelt hat.

An meiner Abteilung kamen in den letzten fünf Jahren ein Fall von Cholezystitis und Pericholezystitis mit Friedländer Bazillen in Reinkultur und drei Fälle von Cholezystitis mit nicht näher klassifizierten Kapselbazillen zur Beobachtung, während es sich in allen anderen Fällen — abgesehen von der früher erwähnten Cholecystitis typhosa — um Invasion von Bacterium coli oder um Mischinfektionen mit Strepto- und Staphylokokken handelte. Im ersten Falle, wo der Friedländersche Bazillus in Reinkultur im pericholezystischen Eiter gefunden wurde, war ein Monat vor der Operation eine Pneumonie mit beiderseitigem pleuralen Exsudat konstatiert worden. Bei den übrigen drei Beobachtungen von Kapselbazilleninfektion konnte nur in einem Falle rezidivierender Cholezystitis (Solitärstein) anamnestisch eine vor 12 Jahren überstandene Pneumonie erschlossen werden, während bei den anderen zwei von Cholelithiasis begleiteten Fällen keine vorausgängige, schwerere Lungenaffektion erhoben werden konnte. In keinem Falle bestand nachweislich eine für die aszendierende Infektion vom Darm aus angenommene Gastroenteritis.

Fricke konnte Mukosusarten nicht im normalen Stuhl finden, wohl aber gelegentlich von Enteritis, bei deren Abheilung sie wieder verschwinden.

* * *

Wenngleich das Vorkommen einer Cholezystitis ohne Gallensteine experimentell und durch zahlreiche klinische Beobachtungen zweifellos sichergestellt ist, so finden wir sie in der überwiegenden Mehrzahl kombiniert und veranlaßt durch Cholelithiasis als Cholecystitis calculosa, wobei aus den klinischen Erscheinungen die Art der Infektionserreger gegebenen Falles (Typhus, Pneu-

[1]) Mitt. a. d. Gr. Bd. 6, S. 479.
[2]) Wien. klin. Wochschr. 1905.
[3]) John Hopkins Hospital Bull. 1898.
[4]) Mitt. a. d. Gr. 1900 u. 1901.
[5]) Münch. med. Wochschr. 1893.
[6]) Mitt. a. d. Gr. Bd. 6.
[7]) Münch. med. Wochschr. 1904.
[8]) Wien. klin. Wochschr. 1905.
[9]) Glasgow. med. Journ. März 1906.
[10]) Münch. med. Wochschr. 1905.
[11]) Bulletin et mémoire de la Société médicale des Hôpitaux de Paris 1905. (Ref. Wien. klin. Wochschr. 1905, S. 337.)
[12]) Lancet 1903.
[13]) Wien. klin. Wochschr. 1996.
[14]) Roth, Deutsche Chirurgie Bd. 45, H. 2.
[15]) Münch. med. Wochschr. 1905.
[16]) Wien. klin. Wochschr. 1899.
[17]) John Hopkins Hospital. Bull 1899.
[18]) Münch. med. Wochschr. 1905.

[1]) Mitt. a. d. Gr. Bd. 6 u. 7.
[2]) Deutsche med. Wschr. 1893, S. 1038.
[3]) A. de méd. exp. 1895, Bd. 7, S. 124.
[4]) Fortschritte d. Med. 1891, Nr. 8, S. 331.
[5]) Zbl. f. Bakteriol. Bd. 18, Nr. 14—15.
[6]) Wien. klin Wochschr. 1896, Nr. 39.
[7]) Wien. klin. Wochschr. 1899, Nr. 43.
[8]) Deutsche med. Wschr. 1893, S. 1038.
[9]) Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. 23, S. 380.

Digitized by Google

monie, primäre entzündliche Erkrankungen) nur vermutet werden kann. Da aseptisch in die Gallenblase eingeführte Fremdkörper in der Regel zu keiner Cholezystitis führen, spielen für das Zustandekommen der Cholecystitis calculosa die Steine nur eine sekundäre Rolle als Gallenstauung einleitende und fördernde Ursache, durch welche eine Invasion von Mikroorganismen erfolgen und andererseits bei bereits vorhandenen Keimen die Infektion erst manifest werden kann.

Auch ohne Behinderung des Gallenabflusses kann eine Cholezystitis durch Steine gefördert werden. Ehret und Stolz[1]) betonen, daß die Galle an den Steinen durch Adhäsion haftet und von dieser kapillaren Adhäsionsschicht bei den Kontraktionen der Blase und bei dem erneuerten Zufluß der Galle nur kleine Bruchteile weggeschwemmt werden.

In dieser kapillaren Adhäsionsschichte alter Galle können sich Mikroorganismen ansiedeln, die Steine selbst können sich infolge ihrer Porosität mit Keimen imbibieren, sodaß man oft in ihrem Inneren hochvirulente Keime findet.

Während wir aus experimentellen Untersuchungen wissen, daß sich die Gallenblase bei direktem Import der Infektionserreger rasch entledigt, wenn keine Gallenstauung besteht, so erklärt sich aus den erwähnten Umständen die Tatsache, daß bei Cholelithiasis die Galle selten keimfrei gefunden wird, wie sich aus Miyakes[2]) Untersuchungen des klinischen v. Mikuliczschen Materiales, sowie aus den Befunden von Fraenkel und Kraus ergibt, welche ihre bakteriologischen Befunde bei Leichen in den ersten 24 Stunden erhoben, wo die Fehlerquellen infolge postmortaler Einwanderung keine so großen sind, um nicht Schlußfolgerungen auf die Verhältnisse in vivo zu erlauben. Unter 16 Fällen zufällig gefundener Cholelithiasis fanden Fraenkel und Kraus die Galle nur 5mal steril und 11mal stark infiziert. Aus dem Keimgehalt der kapillaren Adhäsionsschicht um die Steine und aus dem Keimgehalt der Steine selbst erklärt sich ferner, daß bei Cholelithiasis eine Gallenblasenentzündung auftreten kann, bei welcher, wie schon gelegentlich der Erwähnung der Cholecystitis typhosa hervorgehoben wurde, die klinischen Erscheinungen und die Infektion oft zeitlich weit getrennt sind, und daß bei Cholelithiasis Rezidive von Gallenblasenentzündung vorkommen, ohne daß eine Reinfektion vorliegen muß.

* * *

Es ist eine unbestreitbare Tatsache, daß die Gallensteinkrankheit eine große Bedeutung und die häufigste Ursache für das Auftreten einer Cholezystitis ist. Andererseits weisen die experimentellen und zum Teil auch klinischen Erfahrungen darauf hin, daß eine Cholezystitis ihrerseits wieder zur Steinbildung führen kann, sodaß die Cholelithiasis nicht bloß die Veranlassung, sondern ihrerseits wieder auch das Endglied in den Erscheinungen einer Cholezystitis bildet, wodurch zwischen Ursache und Folge ein Circulus vitiosus gegeben scheint.

Damit kommen wir auf das Thema der Cholelithiasis überhaupt zu sprechen, bei deren Erörterung ich mich auf jenen Teil beschränken kann, der unser enger begrenztes Gebiet betrifft, da die Frage der Cholelithiasis an dieser Stelle bereits von anderer Seite[3]) ausführlich behandelt worden ist. Der erste, welcher die Gallensteinkrankheit auf eine entzündliche, bakterielle Ursache zurückführte, war Galippe[4]).

Aber erst durch Naunyns[5]) grundlegende Arbeiten wurde die alte Lehre von Heredität, Konstitutionsanomalien, Diathese, Ernährung als Ursachen der Gallensteinerkrankung verlassen und die Pathologie der Cholelithiasis auf bakterielle Invasion zurückgeführt, welche den „steinbildenden Katarrh" der Gallenblase bedingen kann. Naunyn hält es für wahrscheinlich, daß — wie das Eiweiß die Eigenschaft hat, Kalksalze aus Lösungen zu fällen — ähnliche Vorgänge in der Gallenblase die Konkrementbildung einleiten, indem der Katarrh zur Desquamation der Epithelien führt, welche einerseits in Cholestearintröpfchen zerfallen, andererseits durch ihren Eiweißgehalt den Bilirubinkalk herausfällen. Naunyns Anschauungen wurden bald durch positive experimentelle Befunde gestützt.

So gelang es bereits 1893 Gilbert und Dominici beim Kaninchen durch Injektion des Ebertschen Bazillus in die Gallenblase, typhöse Angiocholitis und Cholezystitis mit grünen Konkrementen hervorzurufen.

Auch Mignot[1]) und Miyake[2]) konnten durch bakterielle Infektion der Gallenblase experimentell Konkremente erzeugen.

Da, wie wir bei der Besprechung der Cholezystitis hervorgehoben haben, die Invasion der Mikroorganismen nicht genügt, um eine Infektion der Gallenblase zu erzeugen, nachdem sich diese bei ungehindertem Gallenabfluß und ungehinderter Mobilität der Bakterien rasch entledigen kann, oder diese sich auch bei längerem Verweilen nicht in der Schleimhaut ansiedeln, ist für den „steinbildenden Katarrh" als die Konkremente einleitende Ursache die Gallenstauung, die Behinderung und Aufhebung der Kontraktilität der Gallenblase Voraussetzung. Nach den Tierexperimenten sind es leichte Entzündungen, welche die Steinbildung fördern.

Hochvirulente Infektionen, schwere eiterige Cholezystitis führen nach Mignots, Cushings und Miyakes Versuchen nicht zur Konkrementbildung.

Die Lehre von der bakteriellen Ursache der Cholelithiasis findet nicht bloß eine Stütze in den experimentellen Ergebnissen, sondern auch eine Bestätigung durch die klinischen und pathologisch-anatomischen Erfahrungen.

Wenn es auch bei der Steinbildung nicht auf die besondere Art der Bakterien anzukommen scheint, so ist es doch auffallend, daß in Curschmanns Fällen[3]) 31% von Gallensteinkranken Typhus überstanden hatten. Ehret und Stolz[4]) stellten aus der Literatur 32 Fälle von Cholecystitis typhosa zusammen, wo in 20 Fällen durch Autopsie oder Operation Steine vorgefunden wurden. Diesen Befund deuten sie nicht dahin, daß die Cholecystitis typhosa die Veranlassung der Steine war, sondern diese nur besonders günstige Verhältnisse für die Ansiedlung und Vermehrung der Ebertschen Bazillen und damit für die Entstehung der Cholecystitis typhosa geschaffen haben.

Es ist aber bemerkenswert, daß unter den 12 Fällen von Cholezystitis, bei welchen keine Steine gefunden wurden, 9 Fälle bereits in der 1. bis 6. Woche des Typhus zur Beobachtung kamen, während bei den restlichen dreien die Zeitangabe fehlt, die Cholezystitisfälle mit Gallensteinen hingegen meist älter sind, nur 2 Fälle wurden schon in der 2. bis 3. Woche, 4 Fälle in der 5. bis 6. Woche, alle übrigen aber viel später nach Monaten und Jahren beobachtet.

* * *

Daß die Bakterien nicht bloß im Sinne der Naunynschen Theorie den „steinbildenden" Katarrh veranlassen, sondern auch aktiv bei der Entstehung cholesterinhaltiger Konkremente eine Rolle spielen, bestätigen neuere Versuche in vitro, welche die chemischen Vorbedingungen unserem Verständnis näher brachten, während die Tierexperimente die Gallenstauung als Vorbedingung der Galleninfektion und der Konkrementbildung erwiesen haben.

Schon Thudichum[5]) sprach sich dahin aus, daß die Mikroorganismen nicht bloß den die Steinbildung fördernden Katarrh erzeugen, sondern daß sie selbst die Galle zersetzen, wodurch sich aus den Zerfallsprodukten direkt die Konkremente bilden können.

Die Anschauung Thudichums wurde gestützt zunächst durch die Arbeiten von Gerard[6]) und Kramer[7]). Die Untersuchungsergebnisse derselben wurden im wesentlichen von Lichtwitz[8]) und Bacmeister[9]) bestätigt, aber anders interpretiert.

Bacmeister schreibt der autolytischen (sterilen) Zersetzung der Galle eine wichtige Rolle für den Ausfall des Cholesterins zu; diese Autolyse kann gesteigert werden durch protoplasmareiche Substanzen (Epithelien), sowie durch die Invasion der Mikroorganismen. Lichtwitz[10]) erklärt die Konkrementbildung durch physikalisch-chemische Vorgänge.

Er sowie Porges und Neubauer[11]) kommen zu dem Resultate, daß Cholesterin in der Galle sich in kolloidaler Suspension vorfindet, sodaß für die Ausfällung die Gesetze der Kolloidchemie

---

[1]) Mitt. a. d. Gr. Bd. 7, S. 379.
[2]) Mitt. a. d. Gr. Bd. 6, H. 4, S. 479.
[3]) K. Ewald, Wien. med. Presse 1906, Nr. 5.
[4]) J. d. connaiss. méd. 1886.
[5]) Klinik der Cholelithiasis Leipzig 1892 u. Verhandlungen des Kongresses f. inn. Med. 1892.

[1]) A. gén. de méd. Tome 182, Août, Septembre 1898.
[2]) Mitt. a. d. Gr. Bd. 6, H. 4.
[3]) Nothnagels spezielle Path. u. Therapie III. Bd. 1.
[4]) Mitt. a. d. Gr. Bd. 7.
[5]) Brit. med. J. 1892; Virchows A. 1890, Bd. 156.
[6]) Cpt. r. de Biol. 1905, Bd. 1, S. 58.
[7]) J. of exp. Med. 9. März 1907.
[8]) D. A. f. kl. Med. H. 1 u. 2; Münch. med. Wochschr. 1908.
[9]) Münch. med. Wochschr. 1908; Ziegler B. z. path. Anat. u. allg. Path. 1909.
[10]) Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 12.
[11]) Biochem. Ztschr. 1907, Bd. 7, H. 1 u. 2.

Digitized by Google

Geltung haben, wonach bei dem Zusammentreffen zweier verschieden geladener Kolloide Ausfällung erfolgen kann.

Nach den Untersuchungen der genannten Autoren hat das Cholesterin eine anodische Ladung, und da die übrigen in der Galle suspendierten Kolloide gleichsinnig geladen sind, so erhalten sie sich gegenseitig in Lösung. Tritt aber ein entgegengesetzt geladenes Kolloid hinzu, oder wird ein vorhandenes Kolloid umgeladen, so tritt Fällung ein.

Bakterienaufschwemmungen seien in ihrer Wirkung kolloidalen Lösungen zu vergleichen, und da nach den Versuchen von Gerard[1]) und Kramer[2]) Bakterienbeimpfung der Galle imstande sind, Cholesterin zu fällen, müssen darin und in dem mit dem Katarrh in die Galle übertretenden Eiweiß die fällenden Agentien mit kathodischer Ladung gesucht werden.

Nach den neuesten, exakten Untersuchungen von Exner und Heyrovsky[3]) aber kommt die alte Theorie Thudichums wieder zur Geltung, wonach das für die gewöhnlichen Gallensteine in Betracht kommende Cholesterin durch die gallensauren Salze in Lösung erhalten wird.

Exner und Heyrovsky ist nun der unzweifelhafte Nachweis gelungen, daß durch Bakterien, namentlich der Typhus-coli-Gruppe, die gallensauren Salze in Galle und Bouillon zersetzt werden, wodurch die Fähigkeit der Galle, Cholesterin zu lösen, bedeutend herabgesetzt wird, Cholesterin ausfallen muß, und so der Anstoß zur Bildung von cholesterinhaltigen Konkrementen gegeben wird.

Die beiden Autoren konnten konstatieren, daß in geringem Ausmaß eine Zersetzung der gallensauren Salze auch in steriler Galle stattfinde, sodaß bei behindertem Gallenabfluß aus der Blase die gallensauren Salze mit der Zeit zugrunde gehen können, wodurch das ausfallende Cholesterin zur Konkrementbildung in steriler Galle ohne Mithilfe der Bakterien führt.

Auch Aschoff[4]) und Bacmeister[5]) schreiben der autolytischen Zersetzung der sterilen Galle eine Rolle beim Ausfall des Cholesterins zu.

Wir müssen zwei Möglichkeiten von Steinbildung in Betracht ziehen, und tatsächlich gibt es zwei Arten von Cholesterinsteinen, die sich bezüglich ihrer chemischen Zusammensetzung und der pathologisch-anatomischen Begleiterscheinung von seiten der Gallenblase unterscheiden, was auf eine verschiedene Genese hinweist.

Demnach soll der rädiäre Cholesterinstein durch sterile Zersetzung in der nicht entzündeten, gestauten Gallenblase entstehen, ohne daß eine Wanderkrankung derselben hinzutreten muß. Alle übrigen Steine setzen einen abnormen Kalkgehalt voraus.

Nun ist die Hauptquelle für Kalk die Entzündung, durch welche es zu den exsudativen Vorgängen kommt. Alle Cholesterinkalksteine verdanken ihre Entstehung der Infektion der gestauten Galle. Aber auch ein durch Autolyse, ohne Entzündung entstandener, reiner Cholesterinstein kann wieder zur bakteriellen Invasion Veranlassung geben, wodurch die Bildung zusammengesetzter Konkremente gegeben ist.

Der kristallinische Kern entstand in kalkarmer Galle, während der umgebende, geschichtete Mantel aus einer kalkreichen Flüssigkeit ausfiel.

Die reinen respektive kalkarmen Cholesterinsteine sind gegenüber den Cholesterinkalksteinen selten, sodaß in der überwiegenden Mehrzahl die gewöhnlichen Konkremente entzündlichen Ursprungs sind, indem durch die Bakterien die gallensauren Salze zersetzt und damit das Lösungsvermögen der Galle für Cholesterin vermindert wird.

Auch das Wachstum der Steine ist auf die Bakterienwirkung zurückzuführen. Die Gallenblase kann sich, wenn keine Stauung besteht, einer bakteriellen Invasion bald entledigen, sodaß die auf die gallensauren Salze zersetzende Wirkung der Mikroorganismen der Dauer und Intensität nach zu gering ist, um bei der kontinuierlichen Gallenspülung Cholesterin zur Ausfällung zu bringen. Sind aber Konkremente in der Gallenblase vorhanden, so können in derselben auch ohne Gallenstauung Bakterien lange verweilen. An den Steinen haftet die dickflüssige Galle durch Adhäsion, und von dieser Adhäsionsschicht werden trotz kontinuierlichen Zu- und Abflusses der Galle nur geringe Mengen erneuert, sodaß sich hier die Bakterien dauernd ansiedeln und durch ihre Zersetzung der gallensauren Salze das Cholesterin, wenn auch dem geringen Materiale entsprechend, in geringer Menge ausfällen können.

Mikroorganismen, welche sich in Steinen finden, müssen daher nicht auf Grund der Porosität der jeweiligen Konkremente als eingewandert betrachtet werden, sondern können auch durch das aus der kapillaren Adhäsionsschicht sich niederschlagende Cholesterin eingeschlossen werden.

* * *

Die Versuche in vitro haben die Ergebnisse der Tierexperimente sowie die klinischen Erfahrungen ergänzt und die Vorgänge, welche sich in einer entzündeten Gallenblase abspielen, unserer Erkenntnis erschlossen. Die Cholezystitis kann zu Cholelithiasis und diese ihrerseits wieder zu rezidivierender Cholezystitis führen.

Die primäre Gallenblasenentzündung läßt sich klinisch von der Cholecystitis calculosa nicht differenzieren, die letztere aber nach den vorausgegangenen Gallensteinkoliken diagnostizieren. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle kommt die Cholecystitis calculosa in Betracht.

Gleichzeitig bestehende oder vorhergegangene entzündliche Prozesse, Typhus, Pneumonie können mit dem Auftreten einer Cholezystitis in ätiologischen Zusammenhang gebracht werden, sodaß vermutungsweise auch die bakteriologische Diagnose mitunter möglich ist.

* * *

Die Indikationen operativer Behandlung der Cholezystitis decken sich im allgemeinen mit jenen der Cholelithiasis überhaupt. Riedel[1]) hat betont, daß die Cholezystitis erst die Ursache für die Gallensteinkolik abgibt, und er meint, daß jede Gallensteinkolik mit Cholezystitis beginnt.

Bezüglich der Indikationen sowie der Technik der in Frage kommenden Operationen kann ich wieder, um Wiederholungen zu vermeiden, auf den an dieser Stelle gehaltenen Vortrag K. Ewalds[2]) verweisen.

Die Intensität der entzündlichen Erscheinungen bedingen die Operation, die anatomischen Veränderungen die Methode. Im allgemeinen ist zu operieren, wenn es nicht gelingt, durch interne Behandlung die Cholelithiasis in das Stadium der Latenz überzuführen. Riedel[1]) verlangt für die Fälle, bei welchen das Gallensteinleiden, wie gewöhnlich (in 90 %) in der Form von erfolglosen Gallenblasenentzündungen, meist also ohne Ikterus auftritt, frühzeitige Operation, sobald durch die Entzündung die Diagnose auf Stein gestellt ist. Schon der nächste Anfall kann ein Konkrement in den Ductus cysticus oder choledochus treiben und das ganze Gallengangssystem zur Infektion bringen.

Bei einer relativ gesunden Blase ohne akute entzündliche Erscheinungen mit nur einem oder wenigen Steinen kann man die ideale Operation, die Zystendyse ausführen.

Bei akuter Cholezystitis mit nur geringen Wandveränderungen ist im allgemeinen die Cholezystostomie — die Fistelbildung — das Normalverfahren. Bei akuter Cholezystitis und chronischer rezidivierender Cholezystitis mit schweren Veränderungen der Blasenwand jedoch ist die radikalste Operation die Exstirpation der Gallenblase mit oder ohne Hepatikusdrainage. Die Entfernung der Gallenblase stört weder die Gallensekretion noch auch die Magen- und Darmfunktion, beeinflußt daher in keiner Beziehung das Allgemeinbefinden.

Metschnikoff[3]) zählt in seinen „Studien über die Natur des Menschen" den Wurmfortsatz als ein entwicklungsgeschichtlich und funktionell minderwertiges Organ zu den Disharmonien unserer Organisation, da die Appendix wohl infolge der, rudimentären Organen angeborenen, Schwäche so häufig und leicht zu schweren Erkrankungen Veranlassung gibt.

Wenn nun auch die Gallenblase ohne Schaden entfernt werden kann, so dürfen wir sie doch nicht in eine Reihe mit der Appendix stellen und zu den Unvollkommenheiten unserer Natur rechnen, weil sie gelegentlich erkranken kann.

Die Gallenblase hat normalerweise eine Funktion, ob die eines Stromregulators oder Reservoirs ist unentschieden. Wenn man aber gelegentlich von Gallenfisteln sieht, welche Mengen von Galle in 24 Stunden sezerniert werden, so erscheint die Bedeutung

[1]) Cpt. r. de Biol. 1905, Bd. 1, S. 58.
[2]) J. of exp. Med. 9. März 1907.
[3]) A. f. kl. Chir. Bd. 86, H. 3; Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 7.
[4]) Verhandlungen der deutschen patholog. Gesellschaft 1905 und 1906; Münch. med. Wochschr. 1906, Bd. 2, Nr. 38.
[5]) Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 5, 6, 7.

[1]) Mitt. a. d. Gr. Bd. 4.
[2]) Wien. med. Presse 1906, Nr. 5.
[3]) Verlag von Veit & Co. in Leipzig 1904.

Digitized by Google

der Gallenblase als Reservoir bei ihrer geringen Kapazität fraglich. Wahrscheinlicher ist, daß sie als Stromregulator dafür sorgt, daß die Galle nicht stoßweise, sondern kontinuierlich abfließt.

Wenn aber die normale Funktion der Gallenblase durch schwere Veränderungen dauernd gestört oder aufgehoben ist, dann ist sie nicht bloß ein unnützes, sondern gefährliches Organ, das am besten entfernt wird.

Zum Schlusse möchte ich erwähnen, daß ich bei Gallenblasenoperationen nach Tunlichkeit, wo es der Zustand des Patienten erlaubte, den Processus vermiformis revidierte, wobei ich häufig periappendikuläre Veränderungen fand.

Andererseits hatte ich mehrmals Gelegenheit, Patienten, bei welchen an einer anderen chirurgischen Station die Appendektomie vorgenommen worden war, wegen rezidivierender Cholecystitis calculosa zu operieren. Ich bin weit davon entfernt, die Richtigkeit der Diagnose und der Indikationsstellung für die Appendektomie in Zweifel zu ziehen und zu glauben, daß die klinischen Erscheinungen oder anamnestischen Angaben irrtümlich auf skolikoiditische Attacken bezogen worden seien; ich möchte vielmehr diese Koinzidizenz dahin interpretieren, daß die gleichen Ursachen, welche eine wiederholte Reizung des Wurmfortsatzes erzeugen, bei Cholelithiasis auch für eine rezidivierende Cholezystitis beschuldigt werden können.

Aus der Königlichen Universitätsklinik und Poliklinik für psychische und Nervenkrankheiten in Göttingen.

Die Ursachen der Nervosität und ihre Bekämpfung

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **A. Cramer.**

(Schluß aus Nr. 21.)

Nachdem wir uns kurz mit den Hauptsachen der Nervosität bekannt gemacht haben, müssen wir uns auch klar darüber werden, wie diese Ursachen zur Wirkung gelangen. Denn ohne diese Kenntnis erscheint eine wirksame Bekämpfung der Nervosität aussichtslos.

Die normale Funktion unseres Zentralnervensystems ist abhängig von dem normalen Biotonus seiner tätigen Elemente. Das sind die Neurone. Die Neurone besitzen gerade so ihren Stoffwechsel wie alle anderen Organeinheiten des menschlichen Körpers. Dieser Stoffwechsel spielt sich, wie Verworns und seiner Schüler Arbeiten beweisen, hauptsächlich in den Ganglienzellen ab.

Der normale Biotonus des Zentralnervensystems ist vorhanden, wenn der bei der Tätigkeit entstandene dissimilatorische Verbrauch durch eine ausreichende Assimilation während Erholung und Schlaf wieder ersetzt wird.[1])

Diesen normalen Biotonus regelt die Selbststeuerung des Stoffwechsels. Deckt die Assimilation die Dissimilation in den Neuronen während des Schlafes nicht, oder ist zu Schlaf und Erholung nicht genügend Zeit vorhanden, dann tritt allmählich eine Ermüdung der Neurone ein, die äußerlich in einer gewissen Reizbarkeit, wie wir sie bei Nervösen beobachten, zum Ausdruck kommt.

Die Folge der Ermüdung oder Erschöpfung der Neurone ist eine Herabsetzung der Reizwelle, wie uns das Goldscheider[2]) in sehr klarer Weise vor Augen führt. Gerade die Herabsetzung der Reizwelle infolge der chronischen Ermüdung bringt die oft genannte reizbare Schwäche der Nervösen zustande.

Studieren wir die Ursachen der Nervosität unter den Gesichtspunkten dieser Theorie, welche ich nur kurz skizzieren konnte, so sehen wir, daß die endogenen Ursachen, wenn ich so sagen darf, die vitale Energie der Neurone von Haus aus schädigen. Daß heißt die Neurone sind infolge der angeborenen geringeren Widerstandsfähigkeit leichter erschöpfbar. Der Biotonus versagt leichter. Die exogenen Ursachen stören entweder durch chronische Uebermüdung die Selbstregulierung des Stoffwechsels in den Neuronen oder schädigen durch Giftwirkung oder durch direkte Einwirkung, wie sie bei der Shockwirkung oder beim Trauma sich einstellt, den normalen Biotonus. Immer ist die Folge davon, daß die Reizschwelle der Neurone sinkt, die Leistungsfähigkeit infolge des mangelnden Stoffersatzes sinkt und eine gewisse Uebererregbarkeit sich einstellt.

Dazu kommt nun noch, daß bei einer nicht geringen Zahl von Nervösen, bei den Hysterischen meist infolge einer endogenen Veranlagung, welche einen Tiefstand der Reizschwelle mit sich bringt, eine abnorme Labilität im Vorstellungsleben besteht. Diese Labilität kommt ihrerseits wieder in einer leichte Suggestibilität zum Ausdruck. Zu dieser Gruppe werden wir alle die Fälle zu rechnen haben, welche hysterische Züge aufweisen.

Ziehen wir aus diesen soeben in aller Kürze entwickelten Anschauungen einen Schluß für die Frage der Bekämpfung der Nervosität, so ergeben sich daraus die nachstehenden Direktiven. Wir müssen versuchen, den Neuronen Ruhe und Erholung zu verschaffen, damit die Reizschwelle höher gestellt wird.

Dies wird begreiflicherweise in den Fällen schwerer, wo endogene Ursachen von Haus aus eine leichtere Ermüdung der Neurone bedingt haben, als in den Fällen, wo zu beseitigende exogene Ursachen ätiologisch eine Rolle gespielt haben.

Nach diesen kurzen heurischen Erörterungen wende ich mich zur Beantwortung der Frage, was wir zur Bekämpfung der Nervosität tun können.

Es ist ein alter hygienischer Grundsatz, daß wir eine Krankheit am wirksamsten bekämpfen durch die Prophylaxe. Deshalb will ich auch zunächst untersuchen, ob wir imstande sind, vorbeugende Maßregeln gegen die Ausbreitung der Nervosität[1]) zu unternehmen.

Was zunächst die endogenen Ursachen betrifft, so liegt es auf der Hand, daß wir gegen dieselben, wenn ich so sagen darf, nur mit exogenen Mitteln vorgehen können. Denn mit den vielfach hervorgetretenen Bestrebungen durch Verheiratung nur geeigneter Individuen die Rasse verbessern zu wollen, wird wohl zunächst noch, und wohl immer eine Utopie bleiben.

Ganz abgesehen von den Schwierigkeiten, der dazu notwendigen gesetzgeberischen Maßnahmen, haben wir keine exakte Methode die degenerativen und regenerativen Momente in den einzelnen Individuen, welche zur Erzeugung einer Nachkommenschaft zusammentreten, festzustellen. Manchmal überwiegen ja wider alles Erwarten mehr die degenerativen, manchmal mehr die regenerativen Faktoren, sodaß die Voraussage für die Deszendenz ganz unsicher ist. Dazu kommt noch, daß wir in der äußeren Erscheinung, so auch in der individuellen psychischen Anlage nicht selten Keimreste von lang vorausgegangenen Geschlechtern auf einmal wieder auftreten sehen.

Ist es also mit den Bestrebungen, die Endogenese direkt zu beeinflussen, nichts, so haben wir um so mehr Erfolg, wenn wir versuchen auf exogenem Wege vorzugehen. Die gesamten hygienischen Bestrebungen der Gegenwart bieten uns die Hand dazu, insbesondere kommen in Betracht der auf seiner ganzen Breite aufgenommene Kampf gegen den Alkoholismus, gegen die Tuberkulose, gegen die Geschlechtskrankheiten, insbesondere gegen die Syphilis und gegen die unhygienischen Bedingungen, unter denen das Proletariat der Großstädte früher zu leben gezwungen war. Hand in Hand mit der letzteren Bestrebung arbeitet die soziale Gesetzgebung, um eine Verelendung breiter Volksmassen hintanzuhalten, um der Miseria, wie der Italiener sagt, vorzubeugen.

Aber auch unsere Armee und Marine, welche jedes Jahr viele Tausende von jungen Männern durch eine systematische Gymnastik zur Widerstandsfähigkeit nach jeder Richtung erzieht, wirkt außerordentlich segensreich.

Sollte je der Abrüstungsgedanke zur Tatsache werden, so wird man bald die Schule der Armee in einer Abnahme der Widerstandsfähigkeit bei den Volksschichten merken, wenn nicht ein Aequivalent für die Dienstzeit geschaffen wird. Sehr zu be-

---

[1]) Verworn, Allgemeine Physiologie, 5. Aufl. 1909; derselbe, Berlin, Klin. Wochschr. 1901, S. 130.

[2]) Goldscheider, Die Bedeutung der Reize für die Pathologie und Therapie im Lichte der Neuronlehre. Leipzig bei Barth.

[1]) Ueber die Zahl der Nervösen wissen wir wenig Bestimmtes. Nach dem Ergebnis meiner Erfahrungen bei den Studierenden muß ich annehmen, daß auf 1000 Menschen etwa 30—40 Nervöse kommen. In meiner Poliklinik kommen auf 1000 Zugänge 430 Nervöse und 82 Geisteskranke. Auf 1000 Menschen kommen zwei einer Anstaltspflege nicht bedürftigen und 2 einer Anstaltspflege bedürftigen, also im ganzen 4 Geisteskranke. Es würden also die 82 Geisteskranken 20 500 Menschen entsprechen, worunter wir außerdem 430 Nervöse zu suchen hätten, dies würde einer Zahl von 21 auf 1000 entsprechen. Natürlich sind diese Zahlen sehr unsicher, wenn sie auch das eine mit Sicherheit ergeben, daß die Zahl der Nervösen viel größer ist, als die Zahl der Geisteskranken. Hieraus ergibt sich aber wieder für viele Nervöse, die die Angst haben, geisteskrank zu werden, die tröstliche Zuversicht, daß diese Wahrscheinlichkeit nicht sehr groß ist.

Digitized by Google

grüßen ist ferner, daß Sport, Turnen und die Spiele im Freien bei Hoch und Niedrig wieder mehr aufkommt, und auch von den in Betracht kommenden Instanzen nach Kräften gefördert wird. Je mehr alle diese Bestrebungen von Erfolg begleitet sind, um so mehr wird verhindert, daß Individuen im Zustand von Kachexie zur Zeugung schreitend ein minderwertiges Geschlecht in die Welt setzen. Ich bin überzeugt, daß wenn diese sozialen und hygienischen Fragen nicht beständen und ihren segensreichen Einfluß nicht entfalteten, die Zahl der Nervösen noch viel beträchtlicher sein würde, als sie heute schon ist.

Ich kann diese Ausführungen in den Satz zusammenfassen: Alle exogenen Ursachen, welche wir bei der Aszendenz bekämpfen, kommen auch der Deszendenz zu gute.

Die Prophylaxe und der Kampf gegen die exogenen Ursachen beginnt mit der Geburt, und der Erfolg dieses Kampfes kommt, wie ich nochmals betonen möchte, natürlich auch wieder der Deszendenz zu gute. Der Kampf gegen die nervösmachenden Einflüsse, welche in unseren Lebensgewohnheiten liegen, kann nur durch eine sachkundige Aufklärung, welche in immer weiteren Kreisen Platz greift, geführt werden. Ich sage ausdrücklich „sachkundige Aufklärung“: Denn bei diesen Aufklärungsversuchen ist größte Vorsicht am Platze, damit die Aufklärung nicht selbst krankmachend wirkt und Schaden stiftet, am besten besorgen das der Hausarzt und gelegentlich vorsichtige Vorträge auf sogenannten volkstümlichen Hochschulkursen.

Die Prophylaxe und Bekämpfung der akuten Infektionskrankheiten des Kindesalters ist von unseren Hygienikern und Kinderärzten mit bestem Erfolge in Angriff genommen, sodaß ich hierüber keine Worte zu verlieren brauche.

Auch die Schulhygiene ist eifrig am Werke, in dem sie eine Forderung nach der anderen durchsetzt, um den Unterricht so zu gestalten, daß auch die weniger Widerstandsfähigeren, soweit sie nur genügend begabt sind, ohne Schaden an ihrer Gesundheit zu nehmen, das Endziel der Schulbildung erreichen.

Nicht wenig trägt auch gerade auf psychisch-nervösem Gebiete dazu bei, daß wir jetzt auch Schulen für Schwachbefähigte mit verschiedenen Stufen besitzen. Wichtig wäre, daß wir auch eine gesetzliche Bestimmung besäßen, welche erlaubte, die Literatur, welche die Phantasie unserer Jugend vergiftet, und der populären pervers-sexuellen Selbstbefleckungsliteratur den Lebensfaden zu unterbinden. Wie diese Literatur wirkt, daß wird Ihnen jeder Nervenarzt berichten können. Ich will nur hervorheben, daß allein in meiner Sprechstunde mir in jeder Woche 2 oder 3 Opfer dieser Lektüre zugehen und daß sich nur einmal in einer einzigen Woche 7 Opfer der pervers-sexuellen Literatur vorstellten. Auch die Erfolge der übrigen populären medizinischen Schundliteratur sind ähnliche.

Den erschwerten Kampf ums Dasein werden wir kaum jemandem abnehmen können, aber darauf muß in immer weiteren Kreisen hingewirkt werden, daß, wo es immer möglich ist, für genügend lange Zeit zur Erholung und Ausspannung und vor allen Dingen für ausreichenden Schlaf gesorgt wird. Darauf muß das Publikum immer wieder in Wort und Schrift hingewiesen werden, daß die Erholung, die allein in geselligen Freuden gesucht wird, das Stoffwechselgleichgewicht in der Hirnrinde nicht schafft, sondern vor allem das Streben, wo es irgend die Zeit erlaubt, den nötigen Schlaf zu finden. Auch mag hier darauf hingewiesen werden, daß der durch Narkotika erkaufte Schlaf die Selbststeuerung des Stoffwechsels durchaus nicht so fördert, wie der auf natürliche Weise zustande gekommene Schlaf.

Trotzdem in großartiger Weise überall durch die Arbeiterschutzgesetzgebung die Unfallverhütungsvorschriften und auch durch das Haftpflichtgesetz der Kampf mit dem Trauma aufgenommen ist, also in weitgehendster Weise Prophylaxe getrieben wird, werden wir die Möglichkeit eines Schlages, eines Stoßes, der mehr oder weniger mit einer Erschütterung des Zentralnervensystems verbunden ist, nicht aus der Welt schaffen können; ja ich glaube, wir müssen sagen, daß bei der ständigen Weiterentwicklung unserer Technik und der Verkehrsarten die Unfälle an Zahl wohl nicht geringer werden können. Wir sind deshalb verpflichtet, bei der gesetzlichen Behandlung der Unfallfolgen, sei es in der staatlichen sozialen Fürsorge, sei es in der privaten Versicherungstätigkeit, alles zu vermeiden, was einer psychogenen Entstehung von nervösen Leiden förderlich ist, das heißt, wir müssen erstreben, wie ich schon oben betont habe, daß der krankmachende Kampf um die Rente durch weitgehende Abfindung nach Möglichkeit eingeschränkt wird. Ebensowenig wie die körperlichen Traumata werden wir trotz einer weitgehenden Prophylaxe die psychischen Traumata beseitigen können. Ueberall da, wo eine Entschädigung oder eine Haftpflicht in Betracht kommt, gelten die eben angegebenen Gesichtspunkte.

Zwischen den körperlichen und psychischen Traumata in der Mitte stehen eine Reihe von Traumen, welche mehr durch starke akustische und optische Reize wirken, wobei der einzelne Reiz an sich noch nicht direkt gefahrbringend ist, aber die Summation der Reize, die immer aufs neue wieder mitwirken, selbstverständlich Schaden stiftet. Bei weitem die wichtigere Rolle spielen die akustischen Reize. Wenn ich auch auf Grund einer umfangreichen forensischen Erfahrung auf diesem Gebiete sagen muß, daß es meist mehr oder weniger disponierte Menschen sind, welche unter bestimmten Geräuschen, die namentlich von industriellen Unternehmungen ausgehen, schwer leiden, so muß ich doch andererseits auch hervorheben, daß namentlich im großstädtischen Leben eine Menge von akustischen Reizen produziert werden, die vermeidbar sind. Der Höllenlärm, der heute in den belebten Straßen der Großstädte vorhanden ist und für empfindliche Individuen sicher schädlich ist, läßt sich bei gutem Willen wohl verringern. Man muß deshalb von hygienischer Seite aus dahingehende Bestrebungen unterstützen.[1])

Gegen die Schädlichkeiten, welche der sexuelle Verkehr mit sich bringen kann, werden wir nur durch geeignete Aufklärung vorgehen können. Bei dieser Aufklärung ist aber die größte Vorsicht geboten, wenn wir nicht mehr Schaden als Nutzen stiften wollen.

Aus dem, was ich bisher mitgeteilt habe, geht hervor, daß unsere modernen hygienischen Bestrebungen auf der ganzen Front auch den Ursachen der Nervosität entgegenarbeiten, wenn auch noch einzelne Punkte vorhanden sind, wo eine intensivere prophylaktische Arbeit geschehen kann.

Wie gestaltet sich nun der Kampf gegen die Nervosität, wenn sie bereits vorhanden ist, wie ziehen wir gegen die Nervosität selbst zu Felde, wie verschaffen wir unseren Nervösen wieder Gesundheit und Arbeitsfähigkeit?

Wenn meine vorhin geäußerten theoretischen Anschauungen richtig sind, dann ist unsere Hauptaufgabe, den ermüdeten und erschöpften Neuronen Gelegenheit zur Erholung zu verschaffen, damit das gestörte Stoffwechselgleichgewicht wieder einer normalen Selbstregulierung des Stoffwechsels Platz machen kann.

In den einfacheren Fällen werden wir das meist durch eine Entfernung aus dem Berufsleben, aus den häuslichen Reizen erreichen.

Das ist aber das mindeste, was wir fordern müssen; denn es liegt auf der Hand, daß die erschöpften Neurone eines ermüdeten Gehirns, das durch harte Not des täglichen Lebens unter Zuhilfenahme von Reizmitteln, wozu ich auch die Hypnose rechne, zu immer erneuter Tätigkeit gezwungen wird, sich schließlich so erschöpft, daß ein irreparabler Schaden entsteht.

Betrachten wir nun unter diesen Gesichtspunkten unser heutiges Leben, so sehen wir, daß im allgemeinen für die Bessersituierten an Gelegenheit zur Ausspannung und Erholung kein Mangel besteht, wenn nicht gerade durch schwierige geschäftliche Komplikationen oder ein besonders verantwortungsvolles Amt der Zwang besteht, trotz aller Abspannung die Hand am Ruder zu behalten. Ueberall sehen wir zu Wasser und zu Lande, durchaus jedem Geldbeutel entsprechend, Erholungsgelegenheiten sich auftun, sobald die wärmere Jahreszeit die Menschen ins Freie lockt. Auch für den Winter haben wir für die Bessersituierten reichlich Höhen- und Winterkurorte.[2]) Wir sehen auch eine große Zahl von Nervösen, die von einfachen Neurosen alljährlich, wenn sie einige Wochen hinausgehen, sich vollständig wieder erholen, selbst wenn sie unter der Hand von Kurpfuschern die widersinnigsten Prozeduren schematisch über sich ergehen lassen. Der Grund dafür liegt darin, daß allein die Entfernung aus des täglichen Lebens Last und Mühe und aus den Reizen der alltäglichen Umgebung dieser weiteren Erschöpfung der Neurone vorgebeugt wird und allmählich Erholung und die normale Selbststeuerung des Stoffwechsels in einem gesunden Biotonus der Neurone des Gehirns wieder einsetzt.

---

[1]) Auerbach, Ein Reichsgesetz, betreffend die Gesundheitsschädigung durch Lärm. (Med. Klinik 1908, Nr. 14.)

[2]) Erb, Winterkuren im Hochgebirge. (Volkmannsche Sammlung, Jahrg. 1900.)

Digitized by Google

Die Fälle, welche auf diese Weise zur Genesung kommen, sind, wie schon angedeutet, die leichten Fälle, die Fälle von einfacher Neurasthenie, bei denen wenig endogene Momente mitsprechen. Leider lassen sich aber solche Erholungsreisen meist nur für die Bessersituierten ermöglichen oder für die, denen irgend eine Kasse hilft. Eine solche Erholung wäre dringend für immer weitere Kreise zu wünschen. Es ist mir schon öfter der Gedanke gekommen, ob hier nicht eine besondere Kasse für die Minderbemittelten nach Art einer Versicherung gegründet werden kann, die ohne allzu viel Scherereien die Mittel zu einer Erholungsreise zur Verfügung stellt. Auf jeden Fall ist jedes kleine Bad, jeder kleine Luftkurort, jedes kleine Seebad, das sich auftut, wenn nur die Preise möglichst billig sind, mit Freuden zu begrüßen und aus rein volkswirtschaftlichen Gründen nach Kräften zu fördern.

Anders liegen die Verhältnisse, wenn schwerere Fälle von Nervosität vorliegen, namentlich, wenn ausgeprägte endogene Momente in die Nervosität hineinspielen. Jetzt kommen wir meist mit einer Ausspannung von mehreren Wochen nicht aus, jetzt heißt es auch einzelne lästige Begleitsymptome von seiten des Herzens, des Magens, des Verdauungstraktus überhaupt auch andere Symptome durch eine geschickt geleitete stationäre Behandlung bekämpfen. Jetzt muß das einsetzen, was Goldscheider die reizumstimmende Wirkung der Therapie nennt, das heißt, es muß versucht werden, durch die verschiedensten therapeutischen Maßnahmen den Gesamtstoffwechsel der betreffenden Individuen zu heben, um schließlich auch die von Hause aus leicht erschöpfbaren Neurone der Hirnrinde in normale Bahnen zu bringen. Erfahrungsgemäß geht das nicht rasch. Oft sind viele Monate, ja 1—2 Jahre erforderlich, um nach vielen Rückfällen endlich wieder einen Zustand zu gewinnen, der die Uebernahme der Berufsgeschäfte mit Erfolg erlaubt. Für die besser situierten Patienten ist nach dieser Richtung trefflich vorgesorgt.[1]) Wir finden überall, in allen Breiten und Zonen, umsichtig und sachkundig geleitete Privatsanatorien, welche, wenn sie nicht zu schematisch vorgehen, fast immer mit gutem Erfolge arbeiten. Dem minderbemittelten Teil der Bevölkerung sind dieselben aber verschlossen.

Ja, es fehlt geradezu an Sanatorien für die Minderbemittelten. Wir haben zwar aus privaten Mitteln erbaut das lange rühmlichst bekannte Haus Schönow bei Berlin und die aus öffentlichen Mitteln der Provinz Hannover geschaffene und unter meiner Leitung stehende Rasemühle bei Göttingen, auch in der Rheinprovinz ist in Roderbirken aus privaten Mitteln ein Sanatorium für nervenkranke Frauen entstanden. Die Sanatorien sind aber mit ihren im ganzen etwa 300—400 Plätzen fast nur ein Tropfen auf einen heißen Stein gegenüber dem großen Heer der Nervösen und namentlich der Hysterischen und endogen Nervösen. Hier ist ein Punkt, wo dringend eine Abhilfe not tut und wo energisch eine Agitation einsetzen muß.

Die Einrichtung solcher Sanatorien liegt sowohl im öffentlichen volkswirtschaftlichen Interesse als im Interesse der armen nervös erschöpften minderbemittelten Patienten, die nicht wissen, wo sie unterkommen sollen. Nicht nur ist es schon ein Gewinn, wenn ein derartiger Patient, auch wenn er öfter wiederkommen muß, für einen Teil des Jahres arbeitsfähig wird und Werte produzieren kann, sondern es wird auch sicher in nicht wenigen Fällen dem Ausbruch einer Geisteskrankheit, die den Betreffenden der öffentlichen Fürsorge oft für lange Jahre zur Last fallen läßt, vorgebeugt.[1]) Glauben Sie nur nicht, daß ich das besonders betone, weil ich ein klein wenig an der Entstehung der Rasemühle mitbeteiligt bin, nein, das lehrt die Statistik des Hauses Schönow und der Rasemühle ebenso wie die Statistik der Privatsanatorien. Die Erfolge sind in einem großen Prozentsatz geradezu überraschende, wenn auch nicht geleugnet werden soll, daß bei einem geringen Teil unsere ärztliche Kunst vollständig versagt.

Wenn nur diese Sanatorien unter sachkundiger ärztlicher Leitung stehen, wenn sie alles vermeiden, was das Krankheitsgefühl steigert bei dem Gedanken an ein Krankenhaus, wenn sie neben dem gesamten neurologischen Heilapparat vor allem über ausreichende Gelegenheit zu Gymnastik und Beschäftigung verfügen, dann wird sich das bestätigen, was uns der leider zu früh verstorbene Möbius und viele andere Autoren[2]) erhofften, die für die Idee der Nervenheilstätten in Wort und Schrift gekämpft haben, und die Sanatorien werden eine Quelle regenerativer Kräfte für unsere Nervösen werden.

M. H.! Ich bin am Schlusse angelangt; ich hoffe, daß Sie trotz der gedrängten Kürze, die mich vieles übergehen ließ, die Ueberzeugung gewonnen haben, daß wir heutigen Tages die Ursachen der Nervosität in ihren vielfach verschlungenen Pfaden erkennen können und daß wir auch die Mittel in der Hand haben, sie wirkungsvoll zu bekämpfen.

[1]) Ich möchte das nach langjähriger Erfahrung als Leiter einer Nervenklinik, eines Sanatoriums für Nervenkranke und einer Irrenanstalt ganz besonders scharf betonen.

[2]) A. Cramer, Die Prophylaxe in der Psychiatrie. (Kl. Jahrb. 1903.)
[2]) Otto Müller, Benda, v. Krafft-Ebing, Ludewig, Erb, Forel, Ganser, Kraeplin, Lüpperm, Strümpell, Jolly, Fischer, Brieger, Schwalbe, Smith, Eulenburg, Erlermeyer, Grotmann, Schwartz, Peretti und Andere.

Abhandlungen.

Aus der Universitäts-Poliklinik für Kinderkrankheiten zu Halle a. S.

Gilt v. Bunges Gesetz des Minimums für Ca und Fe?[2])

von

Prof. **W. Stoeltzner.**

In der Agrikulturchemie gilt das sogenannte Gesetz des Minimums, welches besagt, daß die Fruchtbarkeit eines Bodens der Menge des in ihm im Minimum enthaltenen Nährstoffes proportional ist. Das heißt also: mögen in einem Boden alle übrigen für das Wachstum der Pflanze notwendigen Elemente noch so reichlich vorhanden sein — ist ein Element in unzureichender Menge vertreten, so ist dementsprechend trotz des sonstigen Ueberflusses auch nur ein unzureichendes Wachstum der Pflanze möglich.

v. Bunge, der geniale Baseler Physiologe, hat dieses Gesetz des Minimums, welches das Wachstum der Pflanze beherrscht, auch auf den wachsenden tierischen Organismus übertragen. Das Gesetz gilt nach v. Bunge auch für den Kalk ganz scharf.

Er sagt wörtlich[3]): „Der mütterliche Organismus gibt nichts ab, was der Säugling nicht verwerten kann. Jeder Ueberschuß an einem Bestandteile in der Milch wäre eine Verschleuderung, jeder Mindergehalt wäre eine noch größere Verschleuderung. Denken wir uns z. B., der Kalkgehalt in der Milch betrüge das Doppelte von dem tatsächlich vorhandenen, so könnte der Säugling nur die Hälfte verwerten . . . . . Denken wir uns dagegen, die Kalkmenge in der Milch betrüge nur die Hälfte des tatsächlich vorhandenen, so wäre die Verschleuderung noch viel größer, denn jetzt könnte der Säugling von allen anderen in der Milch vorhandenen Aschenbestandteilen nur die Hälfte verwerten. Die andere Hälfte wäre verschleudert."

Das ist nun doch nicht ganz richtig. Wenn junge Tiere kalkarm gefüttert werden, so wachsen sie trotz der unzureichenden Kalkzufuhr sehr stark. Ein kalkarm gefütterter junger Hund, über den ich zusammen mit Miwa 1898 berichtet habe[3]), vermehrte in den 55 Tagen, die der Versuch dauerte, sein Körpergewicht von 4950 auf 16 000 g, seine Körperlänge von 60 auf 85 cm. Das ist ein sehr bedeutendes Wachstum, welches durch Ansatz bloß von Fett und Wasser unmöglich erklärt werden kann. Ich will nicht behaupten, daß das Gesamtwachstum des tierischen Organismus durch Kalkmangel in der Nahrung absolut unbeeinflußt bleibe; die Beeinträchtigung ist aber, wenn sie überhaupt existiert, jedenfalls nur sehr geringfügig und steht zu der Verminderung der Kalkzufuhr außer allem Verhältnis. Das lehren auch die zahlreichen Versuche, die von

[2]) Vorgetragen in der Vereinigung Sächsisch-Thüringischer Kinderärzte am 9. Mai 1909 in Halle a. S.

[3]) Lehrb. d. Physiol. d. Menschen 1905, 2. Aufl.

[3]) Beitr. z. path. Anat. u. z. allgem. Pathol., Bd. 24.

Digitized by Google

anderen Beobachtern an jungen Tieren mit kalkarmer Fütterung angestellt worden sind; die Tiere wachsen bei kalkarmem Futter annähernd ebenso stark wie bei kalkreichem. Auch die Untersuchungen von Boye und Reimers[1]), sowie zum Teil noch nicht veröffentlichte Untersuchungen von Lehnerdt und Frau Stoeltzner[2]) haben das von neuem bestätigt.

Wohl aber gehorcht dem Gesetze des Minimums, soweit der Kalk in Betracht kommt, das Knochengewebe. Bei kalkarmer Fütterung wird tatsächlich nur so viel Knochengewebe neu gebildet, wie mit der geringen Kalkmenge, die zur Verfügung steht, auch verkalken kann. Hierin liegt das Wesen der pseudorachitischen, von der echten Rachitis auch histologisch durchaus verschiedenen Skeletterkrankung, die sich bei schnell wachsenden jungen Tieren, die kalkarm gefüttert werden, so gewöhnlich entwickelt. Das Gesetz des Minimums beherrscht also, soweit der Kalk in Betracht kommt, zwar nicht das gesamte Körperwachstum, wohl aber das Wachstum des Knochengewebes.

Aehnlich wie für den Kalk liegen die Verhältnisse für das Eisen. v. Bunge hat durch eine Reihe sehr schöner Untersuchungen für das Verständnis des Eisenstoffwechsels des Säuglings wichtige Gesichtspunkte eröffnet. Der Eisengehalt der Milch ist sehr gering. Dafür bekommt der Säugling bei der Geburt in seinen Geweben einen großen Eisenvorrat von seiner Mutter mit auf den Lebensweg. „Von diesem Vorrat zehrt er und ist dadurch imstande, bei der eisenarmen Milchnahrung zu wachsen (v. Bunge)". Der prozentische Eisengehalt junger Hunde, Katzen und Kaninchen ist bei der Geburt am höchsten und nimmt dann allmählich ab. Die Leber dieser Tiere enthält bei der Geburt prozentisch wenigstens 5 mal so viel Eisen wie beim ausgewachsenen Tier. Der absolute Eisengehalt des Organismus bleibt beim Kaninchen von der Geburt bis zum Ende der 4. Lebenswoche nahezu konstant, während das Körpergewicht auf das Sechsfache steigt. Die Meerschweinchen, bei denen die eisenarme Milch nur eine sehr untergeordnete Rolle in der Ernährung während der ersten Lebenstage spielt, die fast von Geburt an sich von eisenreichen Vegetabilien nähren, bringen dementsprechend auch nur einen sehr geringen Eisenvorrat in ihren Organen mit auf die Welt.

Wenn das Gesetz des Minimums für das Eisen strenge Gültigkeit hätte, so müßten Tiere, die ungebührlich lange, auch nach Verbrauch des bei der Geburt mitbekommenen Eisenvorrates, weiter ausschließlich mit Milch ernährt werden, im Wachstum stillstehen oder wenigstens bedeutend zurückbleiben. Das geschieht nicht. Wie v. Bunge selbst festgestellt hat, bleiben Tiere, die nach Ablauf der Säuglingsperiode sehr eisenarm weiter gefüttert werden, nicht auffallend im Wachstum zurück. Aber sie werden anämisch, und diese Anämie bessert sich, wenn die Tiere zu ihrer Nahrung gut assimilierbare Eisenverbindungen hinzubekommen.

Beim menschlichen Säugling sehen wir ganz das gleiche. Daß Kinder, die bis über das Ende des ersten Lebensjahres hinaus ausschließlich mit Milch weiterernährt werden, anämisch werden, ist allgemein bekannt, und diese Anämie bessert sich erst, wenn die ausschließliche Milchernährung verlassen und zu eisenreicherer gemischter Nahrung übergegangen wird.

Es gibt nun eine besondere Form von hochgradiger Anämie bei Säuglingen, die meines Wissens bisher noch niemals von den übrigen bei Säuglingen vorkommenden Anämieformen abgegrenzt worden ist, die mir aber viel Interesse zu verdienen scheint; diese ganze Mitteilung hat in erster Linie den Zweck, auf diese bisher vernachlässigte Form von schwerer Anämie bei Säuglingen aufmerksam zu machen.

Sehr häufig ist die Sache nicht. Ich erinnere mich bisher im ganzen etwa 5 derartige Fälle gesehen zu haben, die zum Teil schon lange Jahre zurückliegen. Die Merkmale, durch welche diese Anämie sich von den sonstigen schweren Anämien der Säuglinge unterscheidet, sind folgende:

1. Es handelt sich in allen Fällen um Frühgeburten oder zu früh geborene Zwillinge;

2. niemals habe ich bei dieser Form von Anämie einen Milztumor nachweisen können;

3. diese schwere Anämie bessert sich auffallend, wenn von der ausschließlichen Milchernährung zur gemischten Kost übergegangen wird, einige Male glaube ich auch vom Jodeisensirup auffallend guten Erfolg gesehen zu haben.

Nebenbei bemerkt, waren alle diese Kinder mehr oder weniger schwer rachitisch.

Ich fasse diese eigentümliche Form von schwerer Anämie vorläufig folgendermaßen auf: Ich nehme an, daß bei diesen zu früh geborenen Kindern die Eisendepots in den Organen bei der Geburt noch nicht in der normalen Weise ausgebildet sind. Werden nun solche Kinder ausschließlich mit der eisenarmen Milch ernährt, so müssen sie infolge von Eisenmangel bald anämisch werden, und diese Anämie muß immer hochgradiger werden, solange die ausschließliche Milchernährung beibehalten wird. Das Vorkommen dieser schweren Form von Anämie gerade bei Frühgeburten, das Fehlen des Milztumors, die auffallende Besserung nach Eisenzufuhr, alles das erscheint mir bei dieser Auffassung als wohl verständlich. Es würde sich also im Grunde nur darum handeln, daß die Anämie infolge von unzureichender Eisenzufuhr, die sich gewöhnlich erst einstellt, wenn die ausschließliche Milchernährung bis zum Ende des ersten Lebensjahres oder noch länger fortgesetzt wird, bei Frühgeburten, die vor Ausbildung der gehörigen Eisenvorräte in ihren Organen zur Welt gekommen sind, viel früher eintritt und leicht einen viel höheren Grad erreicht.

Leider bin ich nicht in der Lage, über den histologischen Blutbefund in diesen Fällen etwas auszusagen. Diese Lücke bleibt noch auszufüllen; übrigens ist auch die alltägliche, erst Ende des ersten Lebensjahres beginnende Anämie infolge von zulange fortgesetzter ausschließlicher Ernährung mit Milch hämatologisch meines Wissens bisher noch nicht studiert worden.

Jedenfalls läßt sich so viel schon jetzt sagen: ebenso wie trotz Kalkmangels wächst der Gesamtkörper auch trotz Eisenmangels sogar sehr erheblich, weit stärker, als daß es möglich wäre, die Zunahme bloß auf Fett und Wasser zu beziehen. Wenngleich eine gewisse, geringfügige Beeinträchtigung des Gesamtwachstums vielleicht vorkommt, so leidet doch ungleich stärker in beiden Fällen dasjenige Gewebe, welches zu seinem normalen Wachstum des in unzureichender Menge zugeführten Elementes am reichlichsten bedarf. Mangel an Kalk trifft das Knochengewebe, Mangel an Eisen die blutbildenden Gewebe und das Blut selbst.

Abgeschlossen ist die Untersuchung dieser ganzen Verhältnisse besonders für das Eisen noch in keiner Weise. So ist namentlich die Frage, wie das rote Knochenmark auf unzureichende Eisenzufuhr histologisch reagiert, meines Wissens noch nicht einmal aufgeworfen, geschweige denn beantwortet worden.

[1]) Zbl. f. i. Med. 1905, Nr. 39.
[2]) Biochem. Zeitschr. 1908, Bd. 12, H. 1 u. 2.

Digitized by Google

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Garnisonlazarett Cassel.
(Chefarzt: Generaloberarzt Dr. Brugger).

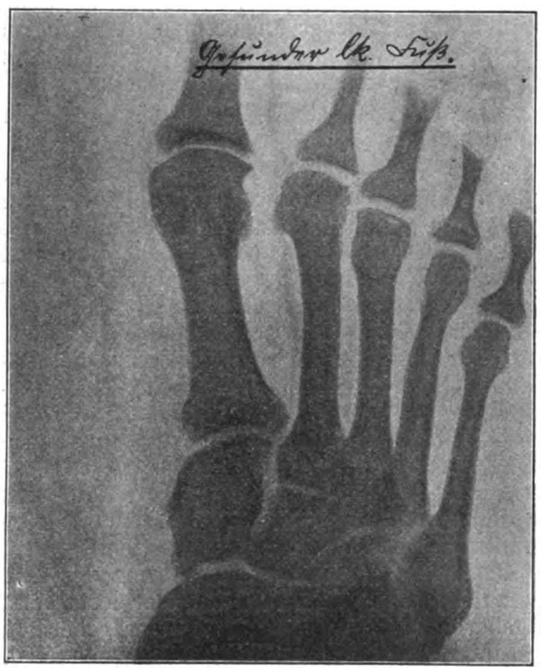
Ein Fall von Zertrümmerung des Fußskeletts mit operativer Heilung

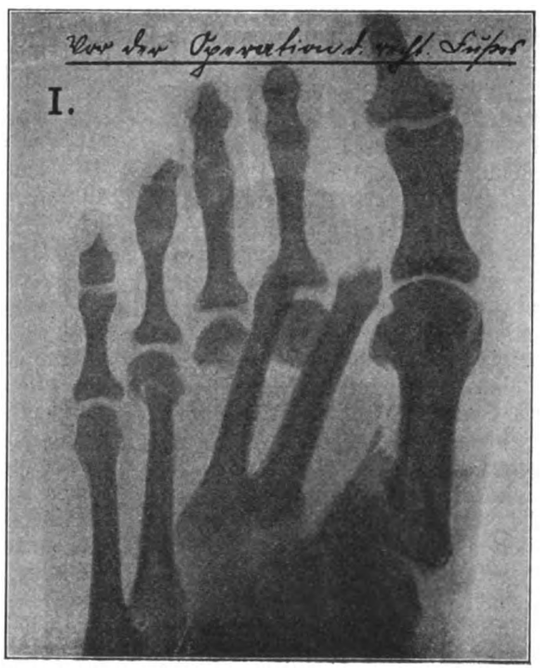
von

Dr. **Heilig,**

Assistenzarzt im 1. Kurhessischen Feldartillerie-Regiment Nr. 11.

Am 29. Oktober vorigen Jahres wurde ins hiesige Garnisonlazarett der Kanonier K. eingeliefert. Er war vormittags mit dem Pferde gestürzt, sodaß dabei sein rechter Fuß unter das Tier zu liegen kam. Wegen enormer Schwellung des ganzen Fußes war zunächst kein genauerer klinischer Befund zu erheben. Das Röntgenbild zeigte indessen eine ausgedehnte Zertümmerung des Skeletts (vergl. Abb. I).





Neben einem weiter nicht interessierenden Querbruch des Malleolus externus ist die Basis des Metatarsale I. abgebrochen und plantarwärts verlagert. Die Metatarsalia II.—V. sind aus ihren Tarsalgelenken nach außen gedrängt, subluxiert, am meisten das II. und III. Von den beiden letzteren sind die Köpfchen abgebrochen und mit ihren Gelenkverbindungen an den zugehörigen proximalen Phalangen haften geblieben, während die distalen Bruchenden ihrer Schäfte medianwärts in die Spatia interossea gedrängt sind: im ganzen das Bild einer Gewalteinwirkung, die unter Fixierung des Zehenskeletts und seiner metatarsalen Gelenkverbindungen den proximalen Anteil des Mittelfußes an dem ersteren vorbeizudrängen suchte oder — vielleicht richtiger — das gesamte Fußgewölbe von oben nach unten breitquetschte, wodurch auch die Verletzung am Metatarsale I. Erklärung fände. Die Richtigkeit dieser Auffassung erwies die vollkommene Plattfußstellung nach Rückgang der traumatischen Weichteilschwellung.

Daß man beim Abwarten von Kallusbildung im Gipsverband mit einer Restitutio ad integrum, vor allem quoad functionem, nicht zu rechnen hatte, war bei solchem Befund von vornherein klar. Es wurde daher die Abnahme der entzündlichen Schwellung unter Eisbeutel und Schienenhochlagerung zunächst abgewartet. Eine leidlich glatt verlaufende Pneumonie mit Pleuritis sicca schob aber einen blutigen Eingriff um weitere vier Wochen hinaus, vielleicht im Interesse einer Heilung der Malleolenfraktur, die ja an sich keinerlei Operation indizierte. Am 14. Dezember wurde dann durch einen Längsschnitt an der Fußinnenseite die Articulatio tarsometatarsea I. freigelegt, das plantarwärts liegende Bruchstück des Metatarsale I. entfernt und dieses nach Glättung des Bruchendes mit dem angefrischten Cuneiforme I. durch Silberdraht vereinigt. Ein Längsschnitt auf dem Fußrücken legte die Verletzung am II. und III. Metatarsale bloß. Vom ersteren wurde das distale Bruchende abgetragen. Das zugehörige Köpfchen zeigte sich bereits mit dem Schaft des Metatarsale III. verlötet. Nach Lösung der Verlötung wurde auch von diesem das distale Bruchende entfernt, die Bruchstellen der beiden Köpfchen wurden angefrischt und alsdann die Schäfte der beiden Metatarsalia durch forciertes seitliches Zusammendrücken des Fußes aus ihrer Schrägstellung wieder in leidliche Längslage gebracht, gleichzeitig aber damit die tarsale Subluxation der Metatarsalia II. bis V. zu bessern gesucht. Der Fuß wurde dann in Hohlfußstellung verbunden und nach drei Tagen eingegipst. Der Wundverlauf war glatt. Nach 14 Tagen wurde eine Röntgenaufnahme gemacht (siehe Abbildung II). Diese zeigte, daß Schäfte und Köpfchen der Metatarsalia II. und III. sich gut gegenüberstehen und auch die Silberdrahtnaht ihren Zweck erfüllt. Weniger erfreulich erscheint allerdings die Beeinflussung der Subluxation der Metatarsalia.

Dem Röntgenbefund entsprach denn auch der weitere klinische Verlauf. Unter Bädern und vorsichtiger Massage machte der Kranke schließlich solche Fortschritte, daß wir ihn am 26. März 1909 mit im wesentlichen folgendem Befund entlassen konnten: K. kann selbst ohne Stock leidlich gut, wenn auch mit Vorsicht, gehen. Er schont den Fuß noch, indem er zuerst mit dem Hacken auftritt. Es besteht ein Plattfuß nur noch mäßigen Grades, der durch einen entsprechenden Stiefel mit Einlage fraglos noch weiter gebessert wird. Abendliche Schwellungen, auch wenn K. den ganzen Tag umher gegangen ist, Schmerzen oder sonstige Beschwerden bestehen nicht. Wenn er auch als dienstunbrauchbar anzusehen ist, so dürfte seine Erwerbsfähigkeit im Zivilleben doch kaum wesentlich beeinträchtigt sein. Alles in allem sicher ein beachtenswertes Resultat im Hinblick auf die Schwere der erlittenen Verletzung.

Digitized by Google

Aus der Chirurgischen Abteilung des Kreiskrankenhauses Oschersleben.

Ueber die Verwendung des Heusnerschen Jodbenzins

von

Dr. **Esau**, Oberarzt.

Die Schwierigkeiten, in der Umgebung fistelnder und stark eiternder Wunden oder großer Wundflächen die Haut gesund zu erhalten, sind sehr oft recht erhebliche. Mittel, welche ein Wundwerden verhindern oder wenigstens in der Ausdehnung begrenzen sollen, oder auch schon mazerierte und ekzematöse, mit einer Aussaat von Pusteln bedeckte Haut zur Ausheilung bringen sollen, sind in reicher Auswahl vorhanden. Im besten Falle erfüllen sie den einen oder anderen Zweck, lassen aber recht häufig gänzlich im Stiche. In Anwendung stehen vor allem reine Fette (animalische und mineralische), dann Medikamente in Pulver- oder Pasten- und Salbenform. Um wenigstens bei einigermaßen erheblicher Sekretion und Benetzung wirksam zu sein, müssen Fette in großer Dicke aufgestrichen werden; weil aber bei den in Frage stehenden Wunden immer umfangreiche Verbände gebraucht werden, verschwindet ein Teil der Fettsubstanzen in diesen, wird von ihnen aufgesogen und ist auf diese Weise ausgeschaltet. Pasten trocknen leicht aus und werden brüchig, in die Fugen dringen Eiter und Sekrete, und der Verband sieht dann höchst unsauber aus. Pulverförmige Substanzen trocknen gerne zu Borken und mit der Haut und den Haaren fest verbackenen Krusten aus und werden beim Verbandwechsel zu einer fortwährenden Quelle an Unannehmlichkeiten für Arzt und Patient; ihre Widerstandsfähigkeit auch gegen flüssige Auflösungsmittel ist bekannt. Lassen wir aus Pulvern und Sekreten gebildete Borken sitzen, dann sehen wir oft genug anstatt eines Heileffektes schmierige Wunden unter diesen.

Am zweckmäßigsten erscheinen bisher und sind wohl auch am meisten in Gebrauch mit Salben bestrichene Läppchen von Flanell, Mull oder ähnlichen Stoffen (Lint); es läßt sich aber doch einiges gegen ihre Zweckmäßigkeit vorbringen. Die Bereitung erfordert immerhin einige Mühe, der Stoff soll steril sein, die Instrumente und die glatte Unterlage, auf der die Läppchen gestrichen werden, sollen unseren heutigen Anforderungen entsprechend vorbereitet sein; die Läppchen müssen bestrichen und in passender Größe zugeschnitten werden. Dabei ist der Verbrauch an Stoff und Salbensubstanz, vor allem im großen Betriebe und bei häufigem Verbandwechsel, ein außerordentlich bedeutender, und die Kosten sind entsprechend hohe. Ein weiterer Nachteil ergibt sich daraus, daß beim Verbandwechsel die Fettreste auf der Haut mit Mengen von Tupfermaterial und fettlösenden Flüssigkeiten entfernt werden müssen. Weiterhin sei bemerkt, daß nicht selten unter derartigen Salbenlappenverbänden sich Sekretstauungen ereignen.

Wollen wir deshalb alle diese Umständlichkeiten und Ausgaben vermeiden, werden wir uns einer Substanz zu bedienen haben, welche verschiedene Bedingungen erfüllen muß. Die erste Voraussetzung ist vollkommene Reizlosigkeit; die Haut um chronische Entzündungsherde, Tuberkulosen, Osteomyelitiden in den Wochen vor der Nekrotomie, um Geschwüre aller Art ist, besonders bei vernachlässigten Fällen, in einem Zustande geschädigter Ernährungsverhältnisse; nicht minder auch nach akuten Erkrankungen. Läsionen nach geringen Insulten, geringe Neigung zur Heilung charakterisieren sie. Auf die Versorgung von Wunden bei akuten Erkrankungen eitriger Natur gehe ich weiter unten ein; bei der meistens viel kürzeren Zeit, die sie zur Ausheilung gebrauchen, ist die hautschädigende Wirkung der Absonderung nie so ins Gewicht fallend.

Weiterhin soll in unserem Mittel ein Fett enthalten sein, das aber nicht schmiert, und mit dieser und der zuerst verlangten Eigenschaft ist es von Nutzen, wenn sich in ihm ein desinfizierendes Agens vorfindet. Tritt dazu eine leichte und für alle Teile angenehme Handhabung bei geringen Kosten und sparsamem Verbrauche, dann sind alle billigerweise zu stellenden Forderungen erfüllt.

Diesen Platz auszufüllen, erscheint mir das Jodbenzin berufen zu sein; meine Ansicht gründe ich auf einen sehr ausgedehnten Gebrauch desselben bei einschlägigen Fällen. Heusner übergab vor mehreren Jahren[1]) eine neue Waschflüssigkeit der Oeffentlichkeit mit der ausgesprochenen Tendenz, das langwierige Waschen zu verkürzen und die Wertigkeit, was Keimfreiheit anlangt, zu erhöhen; dazu wählte er eine Lösung von 1 g Jod (gelöst in etwas Alkohol) in 750 g Benzin. Diese Mischung erzeugte manchmal Reizungen, und um dies zu vermeiden, setzte Heusner noch Paraffinöl (250 g) hinzu. Heusner wandte diese Mischung dann bei allen Arten von Operationen an und hatte mit diesem Verfahren auch bei bakteriologischen Nachprüfungen gute Erfolge. Selbst sonst gegen Sublimat oder Sublamin empfindliche Hände reagierten gegen Jodbenzin nicht; Brennen oder Schmerz selbst an empfindlichsten Teilen wurde nicht bemerkt.

Die Anwendung des Jodbenzins als hautschützendes und ekzemverhinderndes Mittel, als welches ich es hier besonders empfehle, ist vielleicht schon eine ausgedehnte; aber es scheint in gerade diesem sehr hohen Werte noch nicht gebührend gewürdigt zu sein. Das Jodbenzin leistet auf dem besprochenen Gebiete Hervorragendes. Während wir Jodbenzin bei reinen Operationen bisher nur in dringlichen Fällen anwenden — sonst Heißwasser-, Alkohol-, 1 ‰ Hydrargyrum oxycyanatum-Waschung — machen wir von ihm einen ausgedehnten Gebrauch beim Reinigen der Haut bei frischen verschmutzten Wunden und über geschlossenen akuten und subakuten und vor allem, wie oben schon des öfteren gesagt, bei chronischen offenen Entzündungen. Nach Eröffnung von Abszessen kommt der Eiter dann erst gar nicht mit der eingefetteten, glatten Haut in Berührung, und der Mazeration wird von Anfang an entgegengearbeitet. Auffallend ist, wie selten oder beinahe nie bei dieser Art der Behandlung Pustelbildung bemerkt wurde, während das doch sonst eine fast ständige und leidige Begleiterscheinung bei eitrigen Wunden ist.

Beim Verbandwechsel geht das Abheben des Verbandes glatt von statten, die eingefetteten Härchen, wenn vorher nicht rasiert oder das Haar nachgewachsen war, haften nicht in den Maschen des Mulls, und das Sekret hat den Verband nicht an die eingeölte Haut verbacken können. Eine mit dem vom Jodbenzin durchfeuchteten Wattebausch armierte Pinzette oder Kornzange entfernt die niemals festhaftenden eingedickten oder getrockneten Sekretmengen und überzieht die Haut mit einer neuen Schicht jodhaltigen Fettes, und die so behandelte Wunde sieht in allerkürzester Zeit ganz sauber aus. Das Benzin verflüchtigt bald; der Jod scheint auch bei zarter Haut nie zu reizen und Jodakne ebensowenig zu erzeugen; Klagen wurden seitens der Kranken nie laut. Auch Einfließen des Jodbenzins in selbst frische Wunden erzeugt keine Schmerzen.

Das üppige Aufschießen von festen Granulationen auf schmierigen Wunden möchte ich auf den geringen, aber offenbar genügenden Reiz des Jods beziehen;

[1]) Zbl. f. Chir. 1906, Nr. 8; Deutsche Ztschr. f. Chir. 1907, Bd. 87, S. 482; Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 38.

Digitized by Google

Jod hat bekanntlich auch in sehr dünnen Lösungen erhebliche Wirkung auf Wachstumsvorgänge. Das lehrten uns Versuche, welche Bier vor mehreren Jahren anstellte; die Ueberlegung, von welcher ausgehend diese ausgeführt wurden, interessiert hier nicht. Bei allen aseptischen Operationen (Hernien-, Strumen-, Gelenk- und anderen Operationen) wurden die Nahtreihen und das an der Naht beteiligte Gewebe mit dünnen wäßrigen Jodlösungen, denen etwas Alkohol beigefügt war, leicht bestrichen. Das deutliche Resultat war eine gesteigerte Festigkeit und Derbheit auch der frischen Narbe. Auf den hohen Desinfektionswert des Jods brauche ich nicht besonders hinzuweisen.

Durch Verwendung des Jodbenzins sparen wir unter Umständen andere granulationsreizende Medikamente, z. B. den so vorzüglichen Perubalsam; ausgeschlossen braucht aber deswegen seine Verwendung ebensowenig zu sein, wie die der Scharlachrotsalbe (8%), welche angeblich die Ueberhäutung sehr beschleunigen soll; bei ausgedehnter Verwendung sah ich aber keinerlei Vorteile vor anderen zu diesem Zwecke bisher üblichen Mitteln.

Der Verbrauch bei der beschriebenen Anwendung ist ein sparsamer, die Kosten sind gering; im Krankenhause stellt man sich die Lösung am einfachsten selbst her (Tinct. jodi 10,0, Benzin 750,0, Paraff. liquid. 250,0), der Preis für 1 l beträgt dann etwa 90 Pf. Der Paraffinölzusatz kann erhöht oder erniedrigt werden, je nachdem eine mehr oder weniger fette Lösung erwünscht ist; die Heusnersche Originalmischung scheint aber allen Anforderungen zu genügen, sie ist jedenfalls am meisten erprobt.

Eine in ihrer Wirkung ähnliche, aber viel zusammengesetztere Mischung bietet der Seifenspiritus mit einem reichlichen Zusatz von Olivenöl und Glyzerin dar (auf 60 l Seifenspiritus 400,0 Olivenöl und 1 Pfd. Glyzerin oder auch mehr); die Selbstherstellung ist aber auch im Krankenhause umständlicher und kostspieliger, außerdem hat der Seifenspiritus einen ziemlich scharfen Geruch, und nicht selten schädigt der Kaligehalt eine empfindliche Haut. Jodbenzin ist etwas feuergefährlich und schädigt auf die Dauer die Gummihandschuhe.

Außer bei den genannten Krankheiten benutzen wir das Jodbenzin seit kurzem mit sehr gutem Erfolge bei den hartnäckigen nässenden Gesichts-, Nasen- und Ohrenekzemen schwer skrofulöser Kinder; auch bei Ekzemen, die ihren Ursprung auf andere Erkrankungen beziehen, brachte es uns rasche Heilungen.

Ueber adäquate Ernährung und Assimilationsfähigkeit des Organismus

von

Dr. **Arthur Sperling,**

Chefarzt des Sanatoriums Birkenwerder bei Berlin.

Die richtige Ernährung beruht auf der richtigen Bilanz von Einnahme und Ausgabe. Es ist die Kunst des Arztes, den Organismus des gesunden und kranken Menschen individuell so abzuschätzen, daß die zugeführte Nahrung der Aufnahmefähigkeit des Körpers adäquat ist. Die Aufnahmefähigkeit ist ein Produkt aus verschiedenen Faktoren:

1. Resorption und Resorptionsfähigkeit seitens der Verdauungsorgane.
2. Umsatz des resorbierten Materials in assimilationsfähige Stoffe.
3. Der Prozeß der Assimilation selbst.

Die aufgenommene Nahrung in diesen drei Stadien zu verfolgen, um Ausgabe und Einnahme genau zu bilanzieren, das ist die Aufgabe der Wissenschaft. Dann hieße es nachher: Individium A hat heute so viel Gramm Eiweiß, Kohlehydrate, Fette, Wasser, Salze verbraucht, genau so viel muß ersetzt werden. In der Praxis wird die tägliche wissenschaftliche Feststellung dieser Bilanz zur Unmöglichkeit, aber die wissenschaftlich gewonnenen Grundsätze kämen zur Berücksichtigung. Die wissenschaftlichen Feststellungen werden sich auch Einschränkungen gefallen lassen müssen, welche durch die praktische Erfahrung geboten werden, so ist z. B. das psychische Moment, welches bei Nahrungsaufnahme immerfort mitspielt, fortlaufend in die Berechnung einzustellen. Aber schließlich könnte man so weit kommen zu sagen: Das sind die gewonnenen absoluten Zahlen, nur so und soviel Prozent kommen auf die verschiedenen Fehlerquellen. Bei intensiver, wissenschaftlicher Durcharbeitung dieses schwierigen Problems wird die ärztliche Praxis gewinnen, und es werden Auffassungen über Kur- und Behandlungsmethoden verschwinden, welche heute noch von der Gunst der Aerzte und des Publikums getragen werden. So z. B. prophezeie ich der „Mastkur“ einen baldigen Untergang, weil sie wissenschaftlich als absurd erscheinen muß, und weil sie praktisch nur Scheinerfolge zu Wege bringt. Es wird auch sicherlich eine Reform der Ernährung durchdringen, welche sich ja schon seit langer Zeit angebahnt hat, und wir werden von der Ueberernährung, welche heute Mode geworden ist, durch zwingende wissenschaftliche Gründe abgedrängt werden.

Heutzutage gilt noch immer der Satz: Je mehr der Ofen des menschlichen Organismus gefeuert wird, um so mehr Kraft und Wärme wird darin erzeugt.

Dieser Satz ist — mit wenigen Ausnahmen — falsch, und ich möchte zum Beweise dafür zwei Beispiele anführen.

1. Dame von 54 Jahren, früher sehr stark und fett, und starke Esserin, jetzt sehr dürftig genährt, schlaffe lederne und lederfarbene Haut, miserable Muskulatur, schlaffe Herztöne, starke Magen- und Darmatonie, merkliche Ueberreste alten starren Fettes innerhalb der Bauchhöhle. Unter dem Einfluß einer die Verdauungsorgane günstig beeinflussenden Magendarmmassage stieg das Körpergewicht im Laufe von 8 Wochen um 11 Pfund.

Dabei ist die Ernährung absichtlich eine kärgliche gewesen und hat keinesfalls 1500 Kalorien pro Tag überschritten, war aber jedenfalls dem erbärmlichen Zustand der Verdauungsorgane angemessen. Mehr hätten sie nicht bezwungen; dieses war das richtige Maß, welches von ihnen verarbeitet, verwertet und zur Assimilation vorbereitet werden konnte; es war der Assimilationsfähigkeit des Körpers angemessen — adäquat.

2. Herr von 42 Jahren, früher starker Esser und 190 Pfund schwer, auch jetzt noch mit reichlichem panniculus adiposus bedacht, aber im Gewicht bis auf 140 Pfund heruntergekommen und immer weiter abnehmend. Dabei gänzliche Appetitlosigkeit, schlechter Schlaf, Gedächtnisschwäche und Unfähigkeit, seine Geschäfte zu besorgen. Die liebende Gattin fütterte den Mann mit kolossalen Portionen von Fleisch, Eiern usw.; der Appetit verringerte sich um so mehr, je mehr in ihn hineingepfropft wurde. Der wesentlichste Teil meiner Behandlung bestand in starker Beschränkung der Kost, welche täglich nicht mehr wie 2000 bis 2200 Kalorien betrug. Die Angst von Frau und Angehörigen, daß der Mann bei dieser schmalen Kost verhungerte, schlug in Erstaunen um, als sich acht Tage nach Beginn der Diätkur keine Abnahme des Körpergewichtes mehr zeigte. Und nach 5 Wochen war eine Zunahme von 6 Pfund festzustellen, während, nachdem die ersten acht bis vierzehn Tage überwunden waren, auch subjektiv kein Verlangen nach mehr Nahrung geltend gemacht wurde. Der Gesundheitszustand hatte sich unterdessen objektiv und subjektiv derartig gehoben, daß der Herr mit Freuden zu seinem Beruf zurückkehren konnte.

Diese Fälle, welche ich um viele andere vermehren könnte, beweisen die Wichtigkeit der Forderung, daß die Diät insbesondere auch quantitativ der Leistungsfähigkeit und Assimilationsfähigkeit der Verdauungsorgane angepaßt werden muß, und daß ein „Zuviel des Guten“ Schaden stiften kann. Selbstverständlich muß man sich auch hüten, in das Extrem zu verfallen; so habe ich von der Entziehung von Eiweißen bei Durchführung einer rein vegetarischen Diät mehr Schaden wie Nutzen gesehen. Uebertreibung nach der einen oder anderen Seite ist stets vom Uebel.

Es sei mir zum Schluß gestattet, auf die einfachen Vorgänge hinzuweisen, welche durch Ueberernährung beziehungsweise Ueberfüllung der Verdauungsorgane hervorgerufen werden, und welchen, wie ich finde, gerade weil sie so einfach und so selbstverständlich sind, in den Lehrbüchern und bei der ärztlichen Diagnose so wenig Wert beigemessen wird.

Ueberfüllung des Magens einmal — zweimal — dreimal in gehörigen Abständen, wird wohl meistens durch die vis medicatrix naturae wieder ausgeglichen. Dann bleibt schließlich nach einer weiteren Ueberfüllung eine kleine Dehnung zurück, und diese Dehnung hat zur selbstverständlichen Folge: Dehnung und mangelhafte Kontraktionsfähigkeit der Muskulatur — Dehnung der Drüsensubstanz — Dehnung der Blutgefäße, der Schleimhaut, der Nerven, des serösen Ueberzuges. Kurz, es entsteht eine, wenn vorerst auch nur molekulare Störung. Dazu kommt Stagnation der Nährstoffe an einer Stelle, Stauung von Blut und Lymphe dabei usw. Bei dieser Skizzierung wollen wir stehen bleiben; die weitere

Digitized by Google

Ausführung des Bildes mag jeder Leser selber unternehmen. Es kam mir an dieser Stelle nur auf den Hinweis an, wie oft solche Störungen in den ersten Stadien vorkommen, und wie oft sie zu Krankheitssymptomen Veranlassung geben mögen, welche wir in Ermangelung eines besseren Untergrundes als „nervös" bezeichnen. Denn wir können doch unmöglich annehmen, daß solche, wenn auch geringfügige Veränderungen der Form und Abweichungen der Funktion des Magens nicht auch Störungen in der Verdauung der Nährstoffe mit sich bringen, welche wiederum zu einer Störung der Assimilation in ihrer ersten Phase beitragen.[1]) Dasselbe gilt mutatis mutandis von den durch Ueberfüllung hervorgebrachten nicht ganz physiologisch verlaufenden Vorgängen im Darm, wobei — um nur einer Erscheinung noch wenige Worte zu widmen — die Resorption und das Resorptionsvermögen der Darmwand durch die stagnierenden Kotmassen und Gase räumlich ganz empfindlich beeinträchtigt werden. Dadurch gibt es ein minus an Aufsaugung und infolgedessen auch an Ernährung, welches sich um so mehr steigert, je mehr die Darmwand gedehnt, im Zustand der Muskulatur, des Drüsenapparates, der Lymph- und Blutgefäße und der Nerven geschädigt wird.

Zwei Folgerungen ergeben sich daraus für die rein praktische Seite der Sache: 1. Man suche die Ernährung so einzurichten, daß sie der Individualität des Organismus nach Alter, Beruf, Lebensweise und Zustand der Verdauungsorgane usw. usw. adäquat ist, und 2. man gewöhne sich daran, diesen kleinen anscheinend unbedeutenden Anfangsstörungen im Bereich der Verdauungsorgane denjenigen Wert beizulegen, welchen sie tatsächlich besitzen.

Hat man erst eine größere Anzahl von kranken Menschen unter diesem Gesichtspunkt beobachtet und behandelt, so wird man finden, daß die ersten Störungen der Gesundheit fast immer in den Verdauungsorganen beginnen, und fernerhin, daß viele Krankheiten, insbesondere auch diejenigen, welche wir — leider — als „nervös" zu bezeichnen gewöhnt sind, welche uns in ihren Ursachen unerklärlich und rätselhaft erscheinen, in den Verdauungsorganen ihren Ursprung haben. Die gestörte Assimilation der Nährstoffe wird in dieser Auffassung eine der häufigsten Krankheitsursachen.

Ueber die Gewinnung radioaktiver Substanzen aus den Rückständen der Kreuznacher Quellen und ihre therapeutische Verwendung[2])

von

Geh. San.-Rat Dr. **F. Engelmann**, Kreuznach.

Bekannt ist, daß unsere Quellen hochgradig radioaktiv sind; aber sie entsenden nicht nur eine Menge Emanation, sondern sie enthalten selbst radioaktive Substanzen in Lösung, die sie aus der Tiefe zur Oberfläche bringen und daselbst im Quellschlamm oder Sinter ablagern.

Diese Tatsache ist interessant, aber nicht weiter erwähnenswert; denn bei vielen Mineralquellen finden wir ähnliche Erscheinungen. Das Besondere liegt darin, daß, während an fast allen mir bekannten Quellen diese Ablagerungen sehr spärlich sind, hier auf unseren Salinen die Sinter sich in größeren Mengen gewinnen lassen, sodaß es möglich ist, dieselben fabrikmäßig zu hochaktiven Radiumpräparaten zu verarbeiten. Nachdem die starke Radioaktivität unserer Quellen durch verschiedene Forscher festgestellt war, lag es sehr nahe, auch den Quellsinter einer genauen Prüfung zu unterziehen, da bei dem hohen Gehalt desselben an Bariumsalzen anzunehmen war, daß auch die verwandten Radiumsalze nicht fehlen würden.

Der Sinter, welcher aus rotbraunen Massen besteht, die hauptsächlich kohlensauren Kalk und Eisenoxyd, daneben Magnesia und Baryt enthalten, findet sich vorwiegend in den Verteilungskästen der Gradierhäuser. Da dieselben bei uns zusammen eine Länge von mehreren Kilometern haben, so ist zu verstehen, daß die Ausbeute eine recht bedeutende ist. Dieselbe beträgt in einer Gradierperiode, die von März bis November dauert, mehrere hundert Zentner.

Neben anderen auswärtigen Forschern hat besonders unser vortrefflicher Chemiker Herr Dr. Karl Aschoff in zahlreichen Untersuchungen, die in verschiedenen wissenschaftlichen Blättern zur Veröffentlichung kamen, die chemisch-physikalischen Verhältnisse klargestellt.

Die verschiedenen Sinter sind ungleich, aber sämtlich stark radioaktiv. Nach bekannter Methode gemessen, ergeben sie einen Spannungsabfall pro Stunde, welcher zwischen 1500 und 5000 Volt schwankt, für 125 g Substanz.

Diese Untersuchungen wurden in den Dessauerschen Laboratorien nachgeprüft und bestätigt. Derselbe bekam bei zwei Versuchen 4130 und 4740 Voltabfall und bemerkt, daß „die Sedimente sehr stark radioaktiv sind und an Stärke annähernd der Freiburger Pechblende glichen", die er zum Vergleich heranzog. Beide wirkten fast gleich auf die photographische Platte. Die wirksamsten Joachimsthaler Uranpecherze haben nach Elster und Geitel zirka 12 000 Voltabfall.

Die Abklingungskurve ergab, daß neben Radium noch andere radioaktive Substanzen vorhanden sein müßten. Aschoff gelang es, dieselben aus dem Sinter zu isolieren. Zunächst wurde aus einer größeren Menge Sinter das darin enthaltene Baryum als Sulfat gewonnen. Dieses Präparat war hochgradig aktiv, die Zerstreuung im Elektroskop betrug bis zu 700 000 Volt in 125 g und weiter getrieben über 2 000 000 Volt.

Auch Elster und Geitel, die mit größeren Mengen (25 kg), welche ihnen von der Salinenverwaltung zur Verfügung gestellt worden waren, ihre bekannten Untersuchungen über Thoremanation machten, stellten daraus 92 mg einer Substanz dar, welche die charakteristischen Eigenschaften des Radiothors besaß, und ferner wiesen sie die Anwesenheit des Aktiniums nach, das auch Aschoff bereits gefunden hatte.

Der letztere Körper erscheint uns deshalb besonders interessant, da er zum größten Teil im Mineralwasser gelöst bleibt und stets neue Emanation erzeugt.

Durch mehrfaches Umkristallisieren des von den Edelerden befreiten Radiobaryumbromids gelang es, eine sehr hochwertige Anreicherung desselben zu erzielen. Schon nach dreimaligem Kristallisieren ergaben sich Werte über 6 000 000 Voltabfall.

Weiter konnte Aschoff nachweisen, daß auch unsere Mutterlaugen sehr reichliche Mengen Emanation enthalten, die offenbar von einem in ihr gelösten radioaktiven Körper ausgeht. Und in gleicher Weise zeigt das Badesalz große Aktivität.

Nachdem festgestellt war, daß Sinter in solchen Mengen vorhanden war, daß eine Darstellung im großen nicht nur möglich war, sondern sich auch als finanziell aussichtsvoll erwies, trat man dem Gedanken näher, den Betrieb, der bisher sich noch in sehr engen Grenzen gehalten hatte, auszudehnen und zu einem fabrikmäßigen zu gestalten.

Der Gedanke erschien um so aussichtsreicher, da gerade damals das Rohmaterial für die Gewinnung aktiver Präparate fast gänzlich fehlte, nachdem die österreichische Regierung den Verkauf des Rückstandes der Joachimsthaler starkaktiven Uranpechblende eingestellt hatte.

Von verschiedenen Forschern, besonders von Prof. Lenard aus Heidelberg, der sich längere Zeit hier aufhielt, wurde der Plan sehr warm befürwortet, sodaß sich die städtische Verwaltung entschloß, die notwendigen, nicht geringen Summen zur Schaffung von Räumen auf den Salinen der Stadt Kreuznach und zur Einrichtung eines fabrikmäßigen Betriebes bereit zu stellen.

Es bedurfte noch mühsamer, zeitraubender Arbeiten und Versuche, bevor ein für unsere Verhältnisse geeignetes praktisches Verfahren gefunden wurde.

Heute werden auf unseren Salinen nach diesem von Aschoff angegebenen Verfahren, das Salinendirektor Neumann weiter ausgebildet hat und das sich im wesentlichen an das bekannte der Frau Currie anlehnt, größere Mengen hochwertiger radioaktiver Substanzen gewonnen.

Das Verfahren selbst kann in den Einzelheiten nicht mitgeteilt werden, da dasselbe Geschäftsgeheimnis ist; ich muß mich damit begnügen, hier einige Abbildungen herumzugeben, aus welchen Sie ersehen werden, daß der Betrieb in der Tat ein fabrikmäßiger ist. In diesen Räumen werden die Quellsinter verarbeitet und durch wiederholte Umkristallisation hochwertige Radiumpräparate dargestellt, welche teilweise zu pharmazeutischen Präparaten verarbeitet werden, zum größten Teil aber zur Füllung von sogenannten „Aktivatoren" dienen, Apparaten, in welchen Wasser oder Sole durch die Entwicklung der Emanation hochwertig radioaktiv gemacht werden.

Die Präparate haben nur eine mittlere Stärke, wie sie für unsere Zwecke am geeignetsten ist.

Sehr hochaktivierte Radiumpräparate, die anfangs auch dargestellt wurden, werden jetzt nur noch ganz ausnahmsweise fabriziert, da die Fabrikation derselben, ein fortgesetztes vielfaches Umkristallisieren, sehr mühsam und langdauernd ist, sich auch finanziell nicht lohnt. Ich kann Ihnen hier die verschiedenen Präparate vorzeigen. Auch ein sehr hochaktiviertes selbstleuchtendes Radiumbromid, das den Röntgenschirm erregt.

Die auf unseren Salinen hergestellten Radiumpräparate, welche trotz der verhältnismäßig großen Menge des Rohproduktes doch immerhin nur beschränkt sind, finden zunächst Verwendung nur am hiesigen Orte in Form von Emanationswasser für Bäder und Trinkkuren, Umschlägen, Radiolpräparaten in mannigfacher Form. Zunächst sollten die hiesigen Aerzte Versuche mit dem in seiner Wirkung noch ziemlich unbekannten Mittel machen. Nur einzelnen Kliniken wurden Apparate überlassen, um ein möglichst objektives Urteil über die Wirkung des Wassers zu erhalten.

Außerdem wurden die Präparate in der liberalsten Weise von der Salinenverwaltung auswärtigen Forschern, die sich für die Sache inter-

---

[1]) Ausführlicher ist dieses Thema in einem Aufsatz: „Ueber Assimilation, Assimilationsstörungen und Assimilationskuren" (Fortschr. d. Med. 1908, S. 28–30) behandelt worden.

[2]) Vortrag, gehalten auf der 30. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1909.

Digitized by Google

essierten, zur Verfügung gestellt. Und ihre Zahl ist nicht gering. Es war nicht leicht, die hochaktivierten Präparate in eine Form zu bringen, die sie für die therapeutische Verwendung geeignet macht. Herr Aschoff hat sich dieser Aufgabe in dankenswerter Weise unterzogen. Zur Darstellung seiner Präparate hat er einmal die verschiedenen hochaktiven Sinter direkt benutzt, die auch bereits in früheren Zeiten von den alten Aerzten in verschiedener Weise zur Verwendung kamen, später aber von den skeptischen Nachkommen wieder als obsolet verlassen wurden, vorwiegend jedoch die höher aktivierten Radiumsulfate.

Als die Berichte über die Wirksamkeit der künstlichen Emanationsbäder sich mehrten und auch das Wasser innerlich zur Verwendung gelangte, trat an unsere Salinenverwaltung die Aufgabe heran, aus ihren wirksamen aktiven Präparaten bequeme, sichere, praktische Apparate für den täglichen Gebrauch zu konstruieren.

Diese Aufgabe, der sich der Salinendirektor Neumann mit großem Fleiß und hoher Intelligenz unterzog, war nicht leicht, so einfach sie erschien; besonders bedurfte es langdauernder, zahlreicher Versuche, bevor es gelang, die aktiven Salze in eine einfache, für die praktische Verwendung geeignete Form zu finden. — Mit Beginn des Sommers 1908 waren die Apparate bis zu einer gewissen Vollkommenheit gediehen, sodaß sie in Gebrauch genommen werden konnten, und sehr zahlreich waren die Kranken, die sich zu ihnen drängten. Glaubten sie doch vielfach, daß in den „Radiumbädern" ein Allheilmittel gefunden sei.

„Aktivatoren", so wurden von Direktor Neumann die Apparate genannt. In ihrer jetzigen Form bestehen sie aus einem Gefäß aus Messingblech, 1—100 l enthaltend. Dieselben sind teilweise gefüllt mit der wirksamen hochaktivierten Substanz in besonderer Form, deren Darstellung ebenfalls Fabrikgeheimnis ist. Dieselben werden dauernd mit Wasser gefüllt gehalten. Aus ihnen wird das emanationshaltige Wasser abgefüllt in Flaschen von je 100 g Inhalt, die einen Gehalt von zirka 8500 Volt = 100 Macheeinheiten haben und zu Trinkzwecken dienen, und in größeren Messinggefäßen von zirka 2 l Inhalt, die einen besonderen Verschluß haben und für Badezwecke bestimmt sind. Dieselben verleihen dem Badewasser eine Stärke von zirka 1700 V. A. = 20 Macheeinheiten pro Liter, also pro Bad von 200 l zirka 340 000 Volt = 4000 M. E. Die Apparate und Flaschen werden an einer Zentralstation gefüllt, und zwar jeden Tag frisch, da die Emanation in 4 Tagen auf die Hälfte herabgeht.

Mit diesen Apparaten ist der Arzt jederzeit in der Lage, seinen Kranken das Emanationswasser in beliebigen Dosen trinken oder in beliebig starken Radiumbädern baden zu lassen, er braucht nur eine oder mehrere Flaschen zu verschreiben.

Zahlreiche sorgfältige Versuche haben den Nachweis geliefert, daß Emanationswasser, in Flaschen gefüllt, ganz gut einen Transport verträgt und auch Schütteln nicht zu fürchten hat, vorausgesetzt, daß sich keine Luft in der Flasche respektive dem Gefäß befindet. Auch in den Bädern hält sich die Emanation gut und verschwindet nicht so rasch, wie von anderer Seite behauptet wird. Ich muß das hier betonen gegenüber der Mitteilung von Strasser und Selka, die in ruhigstehendem Bade einen Abfall von zirka 1 000 000 auf 67 500 Volt in einer Viertelstunde beobachteten. Wiederholte sorgfältige Versuche, von mir selbst in Verbindung mit Salinendirektor Neumann ausgeführt, bestätigten die schon früher gefundene Tatsache, daß in gebrauchtem Bade nach 1/2 Stunde noch immer mehr als 70% der Emanation sich findet.

Unterstützt von seiner genauen Kenntnis der Stoffe und der Zubereitung derselben, hat der Apothekenbesitzer Herr Dr. K. Aschoff sehr wirksame Präparate, die er „Radiolpräparate" nennt, dargestellt. Unter diesem Namen, der geschützt ist, begreift er sämtliche zur Herstellung seiner pharmazeutischen Präparate dienenden verschieden starken radioaktiven Substanzen. Zu erwähnen sind verschiedene Salben, Gelatinen, Suppositorien, Umschläge. Da der Gehalt derselben an Radioaktivität entscheidend ist für die Wirkung, haben wir dieselben einer erneuten genauen Prüfung unterzogen und folgendes festgestellt:

Geprüft wurde eine 10—20%ige Salbe. Dieselbe zeigte, in dünner Schicht auf eine Glasplatte gestrichen und in das Fontaktoskop gebracht, einen Spannungsabfall in 10 Minuten für 1,2 g von 71 Volt. Auf 125 g und 1 Stunde umgerechnet, ergibt dieses über 44 000 Volt.

Das „Radiol" selbst in Pulverform bewirkt einen Abfall von 99 000 Volt. Ein großer Teil der Aktivität des Radiols findet sich daher in dem pharmazeutischen Präparat und kann seine Wirkung dauernd ausüben.

Aehnlich verhält es sich mit der Radiolgelatine, die vielfach zu Globuli, Suppositorien, Stäbchen zum Einführen in Wunden usw. verarbeitet wird. Auch hier ergab sich, daß ein hoher Prozentsatz der ursprünglichen Radioaktivität des Präparates sich in der Gelatine wiederfindet und darin dauernd erhält. Hier beträgt sogar die Stärke 60 000 Volt, während Verbände zirka 24 000 Volt aufweisen, Dauerkompressen, mit Wasser befeuchtet, annähernd 45 000 Volt Spannungsabfall zeigten und Radiolgaze gar 57 000.

Es geht aus diesen Untersuchungen zur Evidenz hervor, daß diese pharmazeutischen Präparate sehr geeignet sind zu lokalen Anwendungen der Emanation respektive radioaktiven Strahlungen.

Die Beobachtungen, welche die hiesigen Aerzte mit der Anwendung der Emanation innerlich und äußerlich, sowie der lokalen Anwendung radioaktiver Substanzen, wie die oben angeführten, erzielt haben, beabsichtigen dieselben, den Herren Kollegen in einem Sammelreferat vorzulegen. Sie sind sich allerdings wohl bewußt, daß der Zeitpunkt hierzu noch verfrüht ist. Aeußere Verhältnisse ließen aber eine solche vorläufige Veröffentlichung wünschenswert erscheinen.

Immerhin lassen sich auch jetzt schon ganz interessante Schlüsse aus den Beobachtungen ziehen. Ich muß auf diese nächstens erscheinenden Veröffentlichungen hinweisen, hier will ich nur kurz bemerken, daß hier in den Krankenhäusern und Badeanstalten im ganzen 2595 Radiumbäder verabreicht wurden an 234 Kranke, in einer mittleren Stärke von zirka 300 000 V. E. pro Bad.

Unsere Erfolge mit der Anwendung der Emanation und der radioaktiven Strahlungen sind im wesentlichen die gleichen, die auch von anderen Seiten berichtet wurden.

Die Bäder wurden in erster Linie angewendet bei Rheumatismus der Muskeln und Gelenke, dann bei Ischias, Neuralgie, Gicht. Hier waren die Erfolge gute, scheinbar raschere und bessere, als bei der gewöhnlichen Behandlung mit Mutterlaugenbädern.

Weiter wurden sie versucht bei zahlreichen anderen Erkrankungen; ich führe an: Drüsen und Frauenkrankheiten, Hautaffektionen, Myokarditis, Arteriosklerose, Tabes, Hautgeschwüre. Hier schienen dieselben keinen wesentlichen Vorzug gegenüber den bisher üblichen Methoden zu haben. Ueble Wirkung wurde nicht berichtet. Nur beim inneren Gebrauch wurden nicht selten Magenbeschwerden und Verdauungsstörungen gemeldet. Ein Zusatz von etwas Kochsalz dürfte dem Uebelstand leicht abhelfen.

Die „Radiol"-Präparate fanden zur lokalen Applikation ausgedehnte Anwendung, besonders die Kompressen bei Gelenkerkrankungen, Drüsenanschwellungen und so fort. Ferner bei Hauterkrankungen, besonders bei Psoriasis, mit gutem Erfolg. Maligne Erkrankungen schienen günstig beeinflußt zu werden. Langandauernde Hautgeschwüre fanden Heilung.

Gering war die Einwirkung auf die erkrankte Schleimhaut.

Gute Erfolge hatte ich bei Beckenexsudaten mit der Einführung von Vaginalkugeln ins Scheidengewölbe, scheinbar bessere, als mit der bisher üblichen Behandlung. Ich wende dieselbe bereits seit 3 Jahren an. Allerdings wurde dieselbe nicht bestätigt von zwei auswärtigen Kollegen, erfahrenen Gynäkologen, denen ich die Präparate zur Verfügung stellte.

Vielleicht erklärt sich die Verschiedenheit des Erfolges aus der Tatsache, daß ich neben der Lokalbehandlung die allgemeine mit Mutterlaugenbädern usw. nicht vernachlässigte und ein großer Teil der Wirkung auf deren Rechnung zu schreiben wäre.

Die Wirkung der Emanation in Bäderform deckt sich im wesentlichen mit derjenigen unserer Sol- und Mutterlaugenbäder. Wir wissen, daß die Quellen eine starke Radiumaktivität haben. Einzelne derselben enthalten allerdings am Ort des Ausflusses bis zu 2000 Volt = 27 M. E. Wenn auch ein großer Teil der Emanation, bis sie ins Bad gelangt und zur Wirkung kommen soll, verloren geht, so haben wir doch festgestellt, daß ein gewöhnliches Solbad zirka 500 V. E. p. l. enthält. Es geht hieraus hervor, daß unsere Bäder auch ohne künstlichen Zusatz solche Mengen von Emanation enthalten, daß wohl eine Einwirkung erwartet werden könnte, falls dieselbe in dieser Form überhaupt möglich ist.

Für mich liegt die Bedeutung der Emanation darin, daß wir durch den Zusatz derselben zu unseren Solbädern die Stärke und damit vielleicht die Wirkung derselben nach Gutdünken steigern oder auch künstliche Emanationsbäder herstellen können. Ob diese Ansicht die richtige ist, muß die Zukunft lehren. Es wird überhaupt noch recht viel Arbeit und nüchterne Beobachtung erforderlich sein, um Klarheit in das noch bestehende Dunkel zu schaffen. Denn tatsächlich besteht ein solches nach mehrfachen Richtungen. Ich will hier nur einen Mißstand hervorheben, der auch bereits von anderen Seiten betont wurde, die Verschiedenheit der Apparate und Meßmethoden. Hierdurch wurde ein Vergleich der an verschiedenen Orten erhaltenen Resultate für den praktischen Arzt, besonders den der Sache fernstehenden, sehr erschwert. Die Einführung einer geeigneten Methode, die möglichst die amtliche Anerkennung besitzen würde, ist immer dringlicher geworden.

Salinendirektor Neumann trat dieserhalb an die physikalisch-technische Reichsanstalt in Charlottenburg mit der Bitte heran, zu der wichtigen Frage im Interesse der Radium- und Badeindustrie, der Aerzteschaft sowie der Allgemeinheit Stellung zu nehmen und entweder eine der vorhandenen Methoden als amtliche zu erklären oder eine neue zu schaffen.

Die Reichsanstalt gab die Erklärung ab, daß bei ihr die fraglichen Messungen mit dem Fontaktoskop nach Engler und Sieveking aus-

Digitized by Google

geführt werden würden. Dieselbe Methode wird nach privater Mitteilung von Prof. Lenard auch in dem neugegründeten, zu Ostern 1909 zu eröffnenden Radiologischen Institut in Heidelberg eingeführt werden. Es wäre sehr erwünscht, wenn diese Methode zur allgemeinen Einführung gelangen würde.

Die Angabe nach Voltabfalleinheiten ist stets ein ungenaues Maß, selbst wenn dieselbe mit dem Fontaktoskop festgestellt wird, da bei der Berechnung die Kapazität des benutzten Instrumentes unberücksichtigt bleibt. Die einzig richtige ist die nach Macheeinheiten, der mit 1000 multiplizierten elektrostatischen Einheit.

Wir wissen ja über den Körper, der uns hier besonders interessiert, die Emanation, noch recht wenig. Noch dürftiger sind unsere Kenntnisse über seine physiologische Wirkung auf den tierischen Organismus und auf die Zellen und Gewebe, trotz zahlreicher fleißiger Arbeiten, die ich hier einzeln nicht anführen kann.

Mitgeteilt wird, daß weiße Mäuse, in Emanation gebracht, nach kürzerer oder längerer Zeit unter Erscheinung von Atemnot zugrunde gehen.

Weiter soll die Emanation einen Einfluß auf das Wachstum der Mikroben haben. Ein Einfluß auf den Stoffwechsel kann nicht festgestellt werden; auf den Magensaft wirkt Emanation durch Aktivierung des Pepsins. Die Wirkung der Kochsalzwässer, die Eiweißverdauung zu hemmen, wird durch ihren Zusatz abgeschwächt. Das ist so ziemlich alles, was ich in der Literatur darüber gefunden habe. Die Ausbeute ist zweifellos sehr dürftig. Auch über die Wirkung der Emanation bei innerer und äußerer Anwendung finden sich nur dürftige und zum Teil widersprechende Mitteilungen. Ziemlich einstimmig ist die Ansicht, daß dieselbe bei innerlicher sowohl wie bei Badeanwendung bei rheumatischen Affektionen in vielen Fällen Schmerzen hervorruft in den erkrankten Gelenken.

Die Mitteilung, daß Temperatursteigerungen eintreten, wird von den meisten widersprochen.

Widersprechend sind auch die Angaben über die Art und Weise, wie die dem Körper zugeführte Emanation ausgeschieden wird.

Die meisten Beobachter konnten in dem Urin keine Emanation nachweisen. Nun hat Prof. Engler nach mündlichen Mitteilungen allerdings positive Resultate zu verzeichnen, und der Ausspruch dieser Autorität dürfte entscheidend sein. Er hat diese Erfolge nach dem Bade erzielt, wo doch zweifellos die Menge der aufgenommenen Emanation eine sehr geringe ist. Bekam der Badende seine Atemluft von außerhalb der Badezelle, so fehlte jede Spur Emanation im Urin, die deutlich nachzuweisen war, wenn die Luft der Badezelle selbst, die mit Emanation geschwängert ist, eingeatmet wird.

Auch Herr Salinendirektor Neumann und ich selbst haben zahlreiche Versuche nach dieser und anderen Richtungen angestellt und kamen ebenfalls zu dem Resultat, daß in der Tat Emanation durch den Urin zur Ausscheidung gelangte. Ich führe 2 Beispiele aus vielen auf.

Es wurden 200 g eines hochwertigen Emanationswassers (pro l = 1000 M. E.) getrunken und die Stärke des Urins geprüft, der vor dem Trinken und 1 Stunde nach dem Trinken gelassen wurde. Dieselbe betrug für 200 g Urin in dem einen Fall vorher 41.4 und nachher 64,2, in dem anderen Fall vorher 64,2 und nachher 102 Voltabfall, also eine Differenz, die bei der sehr sorgfältigen von erfahrenen Beobachtern vorgenommenen Untersuchung einen Versuchsfehler vollständig ausschließt. Negativ dagegen verliefen die Versuche, die eingeatmete Emanation im Urin nachweisen zu wollen. Luft wurde 1/4 Stunde lang durch stark aktiviertes Wasser eingeatmet. Die Untersuchung zeigte bei 200 g Urin: vorher gelassen 64,8, nachher gelassen 67,2 Voltabfall, das ist ein so geringfügiger Unterschied, daß er noch in den Grenzen der Versuchsfehler liegen kann.

Die Stelle, an der die zugeführte Emanation in erster Linie dem Körper wieder entweicht, ist die Lunge. Es ist dies auch ohne weiteres verständlich, denn es handelt sich doch um ein Gas, das naturgemäß durch die Lungen ausgeschieden wird, um so mehr da es ja auch vielfache Aehnlichkeit mit der Kohlensäure und denselben Diffusionskoeffizienten besitzt.

Es läßt sich dies leicht direkt nachweisen.

400 ccm stark radiohaltiges Wasser, das zirka 660 Macheeinheiten enthielt, wurde getrunken. Vor und nach dem Trinken wurde eine Viertelstunde lang direkt in das Fontaktoskop ausgeatmet. Die Untersuchung der beiden Proben ergaben beispielsweise bei dem einen Versuche vor dem Trinken einen Voltabfall von 47, nach dem Trinken von 670. Die Versuche müssen weiter fortgeführt werden, um festzustellen, wie lange diese Ausscheidung durch die Lunge andauernd respektive nachzuweisen ist.

Ueber die Einwirkung der Emanation auf die Blutzellen habe ich selbst eine größere Anzahl Versuche gemacht, nach einer Methode, die sich mir bei längeren Versuchsreihen über die Einwirkung kleinster Mengen von Salzen oder Säuren auf die Blutzellen bewährt hatte. Dieselben sind noch nicht abgeschlossen, haben bis jetzt aber kein positives Resultat ergeben.

Bei hochgradiger Emanation und längerer Einwirkung verhielten sich die Blutzellen nicht anders als in 0,9 NaCl-Lösung. Auch die weißen Blutzellen wurden nicht im geringsten beeinflußt. Ich hebe dies hervor im Hinblick auf die Angabe, daß gerade die Lymphzellen von der Emanation angegriffen werden.

Meine Versuche zeigen auch keine stärkere Einwirkung auf die Zellen, wenn ich der Emanationslösung Radiumsalze in Substanz zusetzte, sodaß also eine andauernde Aussendung von Strahlen anzunehmen war.

Weitere Versuche habe ich mit Spermatozoen gemacht, die mir von einem Kranken zur Verfügung standen. Dieselben wurden in keiner Weise beeinflußt, schienen sich sogar in der Emanationsflüssigkeit lebhafter zu bewegen als in der Kochsalzlösung, sodaß man keine schädigende Wirkung, vielmehr eine stimulierende Wirkung annehmen mußte.

Es ist übrigens auch durchaus nicht notwendig, daß wir zur Erklärung der Wirkung des Radiums auf den Organismus ausschließlich einen zerstörenden Einfluß auf die Zellen annehmen müssen. Wir sind allerdings gewohnt, dem Radium vorzüglich diese Wirkung zuzuweisen, sehr möglich wäre, daß auch noch andere existieren. Vielleicht wirkt die Emanation gerade dadurch, daß sie eine stimulierende, umstimmende Wirkung auf die Zellen ausübt. Dafür würde auch die von vielen Seiten berichtete Beobachtung, die ich persönlich bestätigen kann, sprechen, daß das Radiumbad eine eigentümlich belebende Wirkung auf das Nervensystem hat.

Alle diese Versuche sind recht dürftig und müssen in größerem Maße wiederholt und abgeändert werden. Hoffentlich nehmen sich die pathologischen Anatomen und Biologen der Sache an. In dieser Beziehung dürfen wir das Beste hoffen. Unter Anderen hat Professor Aschoff in Freiburg sich bereit erklärt, unsere Präparate in seinem Institut biologisch bearbeiten zu lassen.

In Heidelberg interessieren sich zwei sehr maßgebende Personen für dieselben, der Professor der Physik Lenard und Professor Czerny.

Der erstere wird in dem physikalischen Institut der Universität, dem eine eigene trefflich ausgestattete Abteilung für Radiologie angegliedert ist, unsere Bestrebungen aufs wärmste unterstützen.

Exzellenz Czerny widmet unserer Arbeit das größte Interesse. In seiner großen Anstalt für Krebskranke, dem ein mustergültiges Laboratorium angefügt ist, bringt er auch unsere Präparate in verschiedener Weise zur Anwendung. Die Erfolge müssen abgewartet werden. Jedenfalls lassen die vorläufigen Beobachtungen Gutes hoffen. Wichtig in dieser Beziehung ist ein Brief, den Czerny mir vor acht Tagen schrieb. Derselbe lautet:

Heidelberg, den 25. Februar 1909.

Hochgeehrter Herr Kollege!

Ich halte es für einen großen Gewinn, daß man in Kreuznach ein radioaktives Material relativ billig gewinnen kann, das man in das Innere des Körpers bringen kann, während man die bisherigen Radiumpräparate blos oberflächlich applizieren konnte, um sie nicht zu verlieren.

Ein gewisser günstiger Einfluß auf Geschwülste ist unverkennbar, aber freilich steht die Sache noch im Anfang des Versuches. Wir lassen Emanation bei Magenkarzinom trinken, spritzen sie in die Blase bei Blasenkarzinom, spritzen sie parenchymatös in tiefer sitzende Tumoren, applizieren Radiol auf offene Krebsgeschwüre, wobei allerdings das Messer und der scharfe Löffel mithelfen müssen, führen mit Radiollack bestrichene Sonden bei Oesophagus- und Mastdarmerkrankungen ein. Vorläufig können wir freilich nur von Besserungen, nicht aber von Heilungen reden; eigentliche nachteilige Wirkungen haben wir bisher nicht zu verzeichnen. Aber ich wiederhole, daß wir erst im Anfang der Versuche stehen, bei denen wir vom neuen radiologischen Institut wirksame Unterstützung erhoffen. Ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie mir Ihren Vortrag auch für meinen Vortrag beim Chirurgenkongreß (14. April) zugänglich machen wollten und gestatte Ihnen gerne, von dem Inhalt des Briefes Gebrauch zu machen.

Hochachtungsvoll

Dr. Czerny.

Es ist erwähnenswert, festzustellen, daß Czerny bei den Einspritzungen nicht reine Emanation den Geweben zuführt, sondern es fanden sich in der Lösung zahlreiche kleine Partikeln der radioaktiven Substanz selbst. Darauf beruht meiner Ansicht nach zum großen Teil der Erfolg. Denn die Emanation selbst hat eine zu kurze Einwirkung auf die Gewebe, sie wird als Gas, den Gasgesetzen unterworfen, sehr rasch in die Gewebe diffundieren, sich weit verbreiten, aber in loco nur geringe Wirkung üben können. Ist von ihr überhaupt eine Wirkung zu erwarten, so kann dieselbe nur eine allgemeine sein, bedingt durch Ueberschwemmung des ganzen Körpers mit dem Gas in Form von Trinkkuren, vielleicht auch Badekuren. Dann tritt möglicherweise die stimulierende Wirkung auf die Zellen und Gewebe in Erscheinung, von der ich eben sprach.

Digitized by Google

Ueber die Wirkung der Emanation sind die Akten noch nicht geschlossen. Weitere Versuche müssen gemacht werden, doch darf man jetzt schon mit Bestimmtheit behaupten, daß wir in der Emanation und den anderen radioaktiven Substanzen Heilmittel besitzen, die bei bestimmten Erkrankungen gute Dienste leisten. Jedoch müssen wir noch genau die Indikationen, Dosierungen und Anwendungsweise feststellen. Das wird die aussichtsreiche Aufgabe der nächsten Zukunft sein.

Gangrän des Penis als Unfallfolge

von

Dr. **Siebelt,** Bad Flinsberg.

Hiermit möchte ich einen Krankheitsfall der Oeffentlichkeit übergeben, welcher als nicht gerade häufiges Vorkommnis immerhin einiges Interesse beanspruchen darf.

Am. 7. Januar erschien der 74 Jahre alte, sonst sehr rüstige Bäcker Z. in der Sprechstunde mit der Mitteilung, daß ihm am 2. Januar beim Holzspalten ein Holzstück gegen die Geschlechtsteile geschleudert worden sei, wovon er zunächst mäßige, dann aber zunehmende Schmerzen davongetragen habe.

Die Untersuchung ergab folgenden Befund: Der Penis ist dick angeschwollen, in seinem Volumen auf das Drei- bis Vierfache vergrößert. Es besteht eine starke Phimose, welche die Glans völlig verbirgt. Aus dem Präputialsacke wird dünnflüssiger, geruchloser Eiter entleert. Die Harnentleerung ist nur wenig behindert. Bettruhe und andauernde Umschläge mit Liqu. alum. acet. verringern in zwei Tagen die Schwellung so, daß die Glans frei und der Besichtigung zugänglich wird. In der rechten Hälfte der Vorhautfalte sieht man nunmehr ein mißfarbiges Geschwür, wahrscheinlich aus einer durch den Unfall gesetzten Zerreißung entstanden. Sehr bald kam es zu jauchigem Zerfall des Geschwürsgrundes, und im Anschlusse hieran bildete sich eine typische Gangrän aus, welche nach und nach die Glans erfaßte und schließlich auf den Schaft des Penis übergriff. Da nebenher hohes Fieber bestand, welches so wie so den Kollaps bei dem hohen Alter des Patienten befürchten ließ, wurde von einem operativen Eingriffe abgesehen, für den ja nur die Amputatio penis in Frage kommen konnte. Wider Erwarten kam es jedoch zu einer vollkommenen Abgrenzung, die nekrotischen Partien stießen sich ab und dem Patienten blieb wenigstens ein Teil des Penis mit der Harnröhre erhalten, sodaß die Funktionsstörung eine verhältnismäßig geringe ist, insofern der Harnstrahl durch die Narbenbildung eine seitliche Ablenkung erfährt. Im übrigen geht der Verletzte wiederum der gewohnten Arbeit in vollem Umfange nach.

Aus dem Sanatorium für physikalisch-diätetische Therapie „Kurhaus Woltersdorfer Schleuse".

Ueber Heißluft-Uterusduschen

von

Dr. **Paul Grabley,** dirig. Arzt.

Aus den Erfahrungen der letzten Jahre auf dem Gebiete der Heißluft-Applikation möchte ich für die Gynäkologie eine kleine technische Neuerung erwähnen, die meines Wissens zuerst von mir angegeben ist, und über die ich in der Literatur bisher nichts gefunden habe.

Ueber den Wert und die Indikation der Heißluftbehandlung ist seit der Inauguration durch Prof. Bier so viel und gründlich berichtet, daß meine persönlichen Erfahrungen darüber nur ganz bescheidenen Wert haben. Für gynäkologische Zwecke habe ich, abgesehen von den Heißluftsitzungen, im letzten Jahre eine elektrisch betriebene Heißluftdusche von Dorer & Nickol, Braunschweig, benutzt. Der Apparat ist handlich und deshalb für gynäkologische Zwecke sehr bequem.

Zunächst gab ich die Heißluftdusche durch ein Porzellanspekulum. Die Schleimhaut der Portio verträgt hohe Hitzegrade von trockener Luft. Um eine Erhitzung des Spekulums zu vermeiden, führte ich den Heißluftstrom in einer Asbeströhre durch das Spekulum gegen die Portio. Bei alten parametrischen Exsudaten und Schwielen kam ich mit dieser Anwendungsform aus. Um nun bei chronischer Peri- und Endometritis die Heißluftdusche möglichst zentral zu applizieren, ließ ich von Dorer & Nickol einen Heißluft-Uteruskatheter anfertigen. Derselbe, aus Vulkanfiber hergestellt, erhitzt sich wenig und kann durch den Zervix in die Uterushöhle eingeführt werden. An der Spitze tritt die heiße Luft durch 4 Schlitze fächerförmig aus. Dieser Katheter mag der Form nach verbesserungsfähig sein, zunächst genügte er, um eine zentrale Heißluft-Applikation in den Uterus zu ermöglichen.

Da sich der Katheter mit Sublimat oder Alkohol desinfizieren läßt, stehen seiner Verwendbarkeit aseptische Bedenken nicht entgegen. Ich warne aber gleich vor zu großer Erhitzung. Da die heiße Luft in dem engen Katheter stark zusammengepreßt wird, erhöht sich der Widerstand im Heizkörper sehr schnell. Man darf die Heißluftdusche deshalb höchstens $^1/_2$—1 Minute belastet laufen lassen, dann 2—3 Minuten leer. Im Anschluß an die Scheiden- wie Uterusdusche habe ich stets eine kalte Wasserspülung machen lassen. Zur Behandlung sind Para- und Perimetritiden, chronische Endometritis und intrauterine Blutungen, letztere erst in einzelnen Fällen, gekommen. Die Behandlung der chronischen Para- und Perimetritiden war mit innerer Massage (Thure Brandt) kombiniert. Die Resultate waren so befriedigende, daß ich zu intensiver Anwendung und Nachprüfung auffordern möchte.

Ich habe den Eindruck gewonnen, daß eine öftere kurze Heißluft-Applikation in der von mir hier mitgeteilten Form einer selteneren langen vorzuziehen ist. Der physiologische Reiz zur Erzeugung der Hyperämie in den kranken Teilen ist nach 3 bis 5 Minuten reichlich erzeugt. Eine längere Applikation kann bei ungenügender Vorsicht zu Verbrennungen führen, während die Wiederholung der kürzeren Anwendung dem physiologischen Reizwerte besser entspricht. Die Hitzegrade, die bei der absolut trockenen Luft der elektrischen Dusche für kurze Zeit vertragen werden, sind ganz enorm, bis 90° C., doch muß ich den Angaben des Prospektes der Sanitas-Gesellschaft an dieser Stelle widersprechen, daß die Gefahr der Verbrennung bei der Heißluftdusche absolut ausgeschlossen sei. Hitzegrade in der Höhe rufen auch bei trockener Luft bei längerer Applikation zerstörende Wirkungen hervor.

Da ich in der Literatur nichts über einen Heißluft-Uteruskatheter gefunden habe, wären mir diesbezügliche Mitteilungen über Veröffentlichungen usw. sehr erwünscht.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Experimentell-biologischen Abteilung des Königlichen pathologischen Instituts zu Berlin.

Ein Beitrag zur Lehre von der Motilität des Magens

von

Dr. **H. Roeder,** Berlin.

Die motorische Tätigkeit des Magens war in letzter Zeit mehrfach Gegenstand genauer Untersuchung. Es gibt eine Reihe von Untersuchungen (Hofmeister und Schütz, Grützner, v. Mering, Moritz, Pawlow und Cohnheim), welche diesen Teil der Magentätigkeit mittels verschiedener Methoden aufzuklären suchen. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß der Magenentleerung regelmäßig ein bestimmter Nährstoffabbau vorangeht und dieser die Voraussetzung der Entleerung ist. Auch wird der molekularen Konzentration eingeführter Lösungen sowie dem osmotischen Druck des im Laufe der Verdauung regulierten Mageninhalts ein Einfluß auf die Schnelligkeit der Entleerung zugeschrieben. Ueberdies wurde festgestellt, daß die Entleerung auch vom Darm (Duodenum) aus reflektorisch reguliert wird und das Fortschreiten der Darmverdauung die regelmäßige Wiederkehr des Pylorusreflexes und damit die Entleerung des Magens zur Folge hat. Als Maßstab für die motorische Leistung rechneten die bisherigen Untersucher die Zeit, deren der Magen zur Entleerung der eingeführten Substanz beziehungsweise zur Bewältigung einer bestimmten Verdauungsarbeit bedarf. Die Methode der Untersuchung an postmortal herausgenommenen Mägen (Kaninchen, Hunden, Katzen), sowie die andere bisher angewandte Methode der Ausheberung mittels der Schlundsonde zeigt indes eine Reihe von Fehlerquellen. Nament-

Digitized by Google

lich gestattet die Ausheberung auch nicht annähernd genau den Augenblick des Leerwerdens festzustellen, und so ist diese Methode neuerdings fast ganz verlassen worden. Sie ist nicht nur für die Untersuchung am Erwachsenen und am Kind, sondern auch für das Tierexperiment ungeeignet. Tobler hatte daher seine jüngsten Untersuchungen zur Frage der Motilität und Magenverdauung an einem Hund mit einer nach Pawlow angelegten Duodenalfistel ausgeführt. Tobler sowohl wie die vorher genannten Autoren gingen fast gar nicht von den einfachsten Versuchsbedingungen aus. Vielmehr suchte Tobler die Entleerungsgesetze des Magens sogleich mit Anwendung einer so komplizierten Nahrung, wie es die Milch ist, klarzustellen.

Um die auf die motorische Funktion sowie auch auf die Verdauungszeit in letzter Linie wirksamen Faktoren zu prüfen und erschöpfend zu behandeln, empfiehlt es sich, mit dem elementarsten Untersuchungsmaterial zu beginnen. Ich bin daher von diesem Gesichtspunkt aus der Frage der Motilität des Magens näher getreten und habe auf der experimentell-biologischen Abteilung des pathologischen Institutes mit der gütigen Unterstützung seitens des Herrn Prof. Dr. Bickel eine größere Reihe von Untersuchungen in Angriff genommen. Die Anwendung der einfachsten physiologischen, physikalisch-chemischen und thermischen Reize, hoffte ich, würde vor allem erkennen lassen, ob die motorische Funktion des Magens beeinflußbar ist und welche unter jenen Reizen dieselbe anzuregen oder zu hemmen imstande sind.

Ich arbeitete an Hunden, denen nach Pawlow eine permanente Duodenalfistel angelegt war. Erst nach völlig normaler Heilung wurde das Tier zu den Untersuchungen benutzt. Die Versuchsanordnung war folgende:

Das Versuchstier wird ins Gestell gebracht oder, was noch bequemer, auf einen Tisch derart in rechter Seitenlage gelegt, daß die Fistelöffnung den Rand desselben frei überragt. Das Tier ist nüchtern und man kann aus dem der Fistelkanüle aufsitzenden Gummirohr bei Druck auf die Klemme einige Tropfen galliger Flüssigkeit entleeren. Die Flüssigkeiten werden mit der Schlundsonde eingeführt. Meist sieht man schon einige Sekunden danach auf leises Oeffnen der Klemme die erste Portion aus der Fistel ablaufen. Um den Zeitpunkt der ersten Entleerung aus dem Magen und das Durchtreten der letzten Portion genau bestimmen zu können, werden sämtliche Flüssigkeiten mit einem Farbstoff versetzt (Berliner Blau). Von der ersten Portion ab leert man man alle 2 Minuten 0,5—1 ccm. Jede einzelne Portion muß möglichst gering sein, damit die noch im Duodenum verweilende Flüssigkeit den Pylorusreflex in einer den physiologischen Bedingungen nahe kommenden Weise auszulösen vermag. Die Gesamtmenge der einzelnen Portionen soll einen gewissen Bruchteil der eingeführten Flüssigkeit nicht überschreiten. Die Entleerung größerer Einzelmengen von 10—15 ccm, wie sie Tobler bei seinen Untersuchungen vornahm, erscheint nicht ratsam, weil das Zustandekommen des reflektorischen Pylorusschlusses dadurch verzögert werden kann. Die Einhaltung kurzer Pausen (2 Minuten) hat gegenüber den von Tobler gewählten größeren Zeitabständen (10—15 Minuten) den Vorzug, daß sie die Zeit des endgültigen Leerwerdens des Magens genauer bestimmen läßt. Diese Versuchsanordnung funktioniert so prompt, daß, wenn am Ende des Versuchs bei zweimaliger Oeffnung der Klemme die Entleerung aus der Fistel nur tropfenweise erfolgt, der Magen definitiv leer geworden ist (Kontrollversuche an Hunden, denen außer der Duodenalfistel eine Magenfistel angelegt war). Jeder Versuch wird auf einen an demselben Tage ausgeführten Wasserversuch (gleiche Quantität, gleiche Temperatur) bezogen. Die Reaktion der einzelnen Portionen wurde mit Lackmus geprüft.

Als Flüssigkeiten wählte ich die einfachsten Lösungen, verschiedene Mineralwässer, kohlensäurehaltige Wässer und Kochsalzlösungen verschiedener molekularer Konzentration (Gefrierpunktserniedrigung). Insbesondere untersuchte ich den Einfluß der Temperatur der Lösungen auf die Magenmotilität.

Die auf dem letzten balneologischen Kongreß in Berlin erfolgte Erörterung des Einflusses der Temperatur auf die Motilität des Magens [cf. Vortrag von Kionka (Jena)] veranlaßt mich, die diese Frage behandelnde Gruppe meiner Untersuchungen sofort bekannt zu geben.

Versuch 1 (20. November 1908): 200 ccm H_2O mit der Sonde eingeführt bei 37°. Beginn des Versuchs 11 Uhr 52 Minuten, Schluß 12 Uhr 54 Minuten, Dauer = 62 Minuten. Quantität der einzelnen aus der Fistel abgelassenen Portionen = 55 ccm. Reaktion der Mehrzahl derselben schwachsauer, die der letzten alkalisch.

200 ccm Salzschlirfer Wasser eingeführt mit 37°. Dauer des Versuchs 1 Uhr 11 Minuten bis 1 Uhr 54 Minuten = 44 Minuten. Quantität der einzelnen aufgefangenen Portionen = 50 ccm.

Versuch 2 (28. November 1908): 200 ccm H_2O blau gefärbt, bei 37° mit der auf gleiche Temperatur erwärmten Schlundsonde eingeführt. Dauer des Versuchs von 2 Uhr 20 Minuten bis 3 Uhr 16 Minuten = 56 Minuten. Quantität der einzelnen aus der Fistel aufgegangenen Portionen = 45 ccm.

200 ccm Arsenwasser (50 g Arsen Guberquelle + 150 ccm H_2O) bei 37°. Dauer des Versuchs von 2 Uhr 28 Minuten bis 3 Uhr 12 Minuten = 44 Minuten. Quantität der einzelnen Portionen = 48 ccm.

Versuch 3. (30. November 1908): 200 ccm H_2O blau gefärbt, bei 20° eingeführt. Magen nach 66 Minuten leer geworden.

200 ccm Kissinger Rakoczy frisch entkorkt; bei 20°, bei der Temperatur, in der er vorwiegend verabreicht wird. Magen nach 80 Minuten leer geworden.

Versuch 4 (2. Dezember 1908): 200 ccm H_2O bei 37° blau gefärbt. Dauer des Versuchs von 10 Uhr 10 Minuten bis 11 Uhr 2 Minuten = 52 Minuten. Quantität der einzelnen Portionen = 45 ccm.

200 ccm künstliches Selterwasser, dem CO_2 zuvor durch Schütteln und Erwärmen entzogen. Die Entleerungszeit = 53 Minuten.

Versuch 5 (4. Dezember 1908): 200 ccm künstliches Selterwasser nach Entfernung des CO_2 bei Zimmertemperatur eingeführt, bei 15°, blau gefärbt. Entleerungszeit = 72 Minuten.

200 ccm künstliches Selterwasser, frisch entkorkt, mit der CO_2, bei 15°, blau gefärbt. Entleerung des Magens erfolgt nach 43 Minuten.

Versuch 6 (7. Dezember 1908): 200 ccm 0,3 %ige NaCl-Lösung (hypotonisch), bei 37°. blau gefärbt. Entleerungszeit = 44 Minuten.

200 ccm 3 %ige NaCl-Lösung (hypertonisch) bei 37°. Entleerungszeit = 38 Minuten.

Versuch 7 (10. Dezember 1908): 200 ccm 0,2 %ige NaCl-Lösung (hypotonisch) eingeführt, blau gefärbt, bei 37°. Entleerung erfolgt in 40 Minuten.

200 ccm 2 %ige NaCl-Lösung (hypertonisch), bei 37° mit Sonde, blau gefärbt, eingeführt. Entleerung in 40 Minuten.

200 ccm 1 %ige (genau 0,9 %ige) physiologische Kochsalzlösung (isotonisch) NaCl-Lösung, bei 37° mit Sonde eingeführt. Entleerungszeit = 82 Minuten.

Um die Brauchbarkeit dieser Methode zur Feststellung der motorischen Tätigkeit des Magens zu prüfen, wurden für einige Versuche Kontrollbestimmungen vorgenommen, und zwar wie schon angedeutet, an einem Hunde, dem eine Duodenal- und eine Magenfistel angelegt. Diese Kontrollversuche wurden mit Brunnenwasser und Arsenwasser, mit Brunnenwasser und einer 0,3 %igen NaCl-Lösung ausgeführt. Die Entleerungszeit, an der Magenfistel geprüft, stimmte mit dem an dem ersten Versuchstier gewonnenen Resultat überein.

In der zweiten Versuchsreihe suchte ich die Einwirkung verschiedener Temperaturen auf die Motilität des Magens im einzelnen genau festzustellen.

Versuch 8 (12. Dezember 1908): 200 ccm H_2O eingeführt bei 37°, blau gefärbt. Dauer der Magenentleerung = 62 Minuten.

200 ccm H_2O eingeführt bei 40°. Entleerungszeit = 46 Minuten. Der gleiche Versuch ergibt bei seiner Wiederholung am 14. Dezember eine Entleerungszeit von 52 beziehungsweise 33 Minuten.

Versuch 9 (14. Dezember 1908): 200 ccm H_2O eingeführt bei 10°, blau gefärbt. Dauer der Magenentleerung = 22 Minuten.

Kissinger Soolsprudel; eingeführt bei 10° (nicht Rakoczy). Dauer der Magenentleerung = 10 Minuten. Es handelt sich beim Kissinger Soolsprudel im wesentlichen um eine 10 %ige, also hypertonische NaCl-Lösung.

Versuch 10 (16. Dezember 1908): 200 ccm Neuenahrer Wasser bei 42° blau gefärbt. Dauer der Entleerung = 34 Minuten.

200 ccm Neuenahrer Wasser bei 45° eingeführt. Dauer des Versuchs = 24 Minuten.

Versuch 11 (19. Dezember 1908): 200 ccm 0,15 %ige Kochsalzlösung, eingeführt bei 37°. Entleerung des Magens in 26 Minuten.

200 ccm 0,15 %ige Kochsalzlösung, eingeführt bei 45°. Entleerungszeit = 21 Minuten.

Versuch 12:

200 ccm physiologischer (isotonischer) Kochsalzlösung, eingeführt bei 37°.
200 ccm physiologischer Kochsalzlösung, eingeführt bei 40°.
200 ccm „ „ „ „ 45°.
200 ccm „ „ „ „ 50°.

In allen 4 Versuchen erfolgte die Entleerung des Magens in der gleichen Zeit in 80, beziehungsweise 82 Minuten.

Versuch 13 (21. Dezember 1908). Dieser Versuch soll dartun, inwieweit Temperaturerhöhungen, die von der Körpertemperatur nur um ganz geringe (1—2°) Differenzen abweichen, einen Reiz für die motorische Tätigkeit des Magens darbieten:

50 g H_2O eingeführt bei 37°. Zeit von der Eingießung bis zum Leersein des Magens = 71 Minuten.
50 g H_2O bei 39° eingeführt. Entleerungszeit = 23 Minuten.
50 g H_2O „ 40° „ „ = 13 „

Digitized by Google

Versuch 14 (23. Dezember 1908). Um festzustellen, ob in der Tat die Höhe der Temperatur einen so lebhaften Reiz für die Motilität darstellt oder ob nicht die mehrfache Wiederholung der Eingießung die Magenentleerung beschleunigt, wurden diese drei Untersuchungen in ähnlicher Weise an einem andern Tage in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt:

50 g H_2O bei 42° (an erster Stelle). Entleerung des Magens in 17 Minuten.

50 g H_2O bei 40°, mit der auf 40° erwärmten Sonde eingeführt. Entleerung in 16 Minuten.

50 g H_2O bei 37° eingeführt. Entleerungszeit = 62 Minuten.

Fassen wir die Ergebnisse der Untersuchung kurz zusammen, so können wir sagen, daß die motorische Funktion des Magens durch die physiologischen und physikalisch-chemischen Eigenschaften der eingeführten Lösungen, durch den Gehalt an anorganischen Substanzen (Größe der molekularen Konzentration), ferner durch den Gehalt von CO_2 und nicht zuletzt durch die Temperatur der eingeführten Flüssigkeit beeinflußbar ist. Während das Salzschlirfer Wasser und die Guberquelle die Motilität beschleunigen, sehen wir Kissinger Ragoczy auf die motorische Tätigkeit hemmend einwirken. Einen starken Reiz stellt die Kohlensäure dar. Den Einfluß der molekularen Konzentration beziehungsweise des osmotischen Druckes einer Lösung auf die Motilität zeigen in interessanter Weise die Versuche mit hypotonischer und hypertonischer Kochsalslösung. Ihr Einfluß gewinnt besonders an Gewicht gegenüber der Beobachtung, daß die physiologische Kochsalzlösung (isotonisch) den Magen erheblich langsamer verläßt. Es widerlegt dieser Befund die bisherigen Anschauungen, wonach blutisotonische Lösungen den Magen am schnellsten passieren sollen und hypotonische und hypertonische Lösungen der Isotonie sich nähern oder sie erreichen müssen, um den Magen verlassen zu können. Die isotonische Kochsalzlösung hemmt anscheinend die motorische Tätigkeit des Magens. Denn es ist ganz auffallend, daß selbst ihre Einführung bei höheren Temperaturen oberhalb 40° den Bewegungsablauf des Magens nicht beschleunigt. Sie verläßt ganz entgegengesetzt dem Verhalten anderer Lösungen auch bei den höheren Temperaturen, wie 45° und 50° den Magen ebenso langsam, wie bei 37°, in 80 Minuten.

Die Versuche 8 bis 14 zeigen deutlich, daß im übrigen gerade die Temperatur der Lösung von erheblichem Einfluß ist auf die Motilität des Magens. Die von Kionka in Jena angestellten Untersuchungen gestatten wohl keinen exakten Vergleich mit den Resultaten meiner Untersuchungen, da dieselben im Thermostaten ausgeführt wurden. Nach meinen Untersuchungen über den Einfluß thermischer Reize auf die Verweildauer der Lösungen verlassen kalte und warme Lösungen, das heißt solche, deren Temperatur oberhalb oder unterhalb der Körpertemperatur liegt, den Magen schneller, als wenn sie bei Körpertemperatur (37°) eingeführt werden. Dies gilt für Brunnenwasser, für die Guberquelle, Rakoczy, für hypertonische und hypotonische Kochsalzlösungen und für andere Flüssigkeiten. Selbst die Temperaturdifferenz von 2° oberhalb der Temperatur des Körpers spielt hier bereits eine Rolle. Jedenfalls können die Beobachtungen von Johannes Müller (Würzburg), nach denen Lösungen gerade bei Körpertemperatur den Magen am schnellsten verlassen, auf Grund der hier mitgeteilten Untersuchungen nicht mehr zu Recht bestehen.

Ueber die Notwendigkeit der Opsonin-Kontrolle bei Behandlung Tuberkulöser[1])

von

Dr. med. **D. Rothschild,** Bad Soden a. Taunus.

Eine wissenschaftliche Untersuchungs-Methode, welche Anspruch machen will auf möglichst allgemeine Verbreitung, muß einfach und eindeutig sein. Es ist geradezu als ein Unglück zu bezeichnen, daß jetzt, wo wir durch die Wrightsche fundamentale Entdeckung der Opsonine endlich in den Stand gesetzt sind, die Anwendung spezifischer Heilstoffe mit mathematischer Exaktheit in ihrem Einflusse auf die Immunisierungsvorgänge des Organismus zu studieren, wir zugeben müssen, daß diese Entdeckung durch ihre außerordentliche Kompliziertheit wohl niemals Gemeingut der Praktiker werden kann. Wenn schon bei allen anderen Infektionen diese Tatsache im Interesse unserer Patienten als höchst bedauerlich empfunden werden muß, so gewinnt sie geradezu eine tragische Bedeutung für die Behandlung der Tuberkulose, der Volkskrankheit κατ εξοχην. Ich habe mich in den letzten Jahren mit der Wrightschen Opsoninprüfung intensiver beschäftigt und in Arbeiten in der Ther. d. Gegenwart und Ztschr. f. Tuberkul. und Heilstättenwesen, Brauers B. z. Kl. d. Tuberk., Ztschr. f. Balneol. hierüber berichtet. Ich betrachte die Opsoninprüfung als das ideale Mittel, um den Zeitpunkt und die Dosenwahl der Tuberkulinanwendung[1]) in absolut sicherer Weise zu bestimmen. Wir wissen, daß wir nach Wright nur während der negativen Phase injizieren sollen und ich habe durch fortgesetzte Beobachtung feststellen können, daß die Ursache des nicht seltenen Versagens einer Anreicherung an Opsonin nach Anwendung des Tuberkulin darin liegt, daß das zufällig gewählte Tuberkulin von Tuberkelbazillen stammen mußte, welche denjenigen artfremd sind, an welchen der betreffende mit Tuberkulin behandelte Patient erkrankt war. Ich kam denn schließlich dahin zu fordern, für jeden Kranken aus seinen eigenen Bazillen ein Tuberkulin darzustellen, da wir nur bei einer solchen Methodik die Gewißheit haben, unter allen Umständen solche Schutzstoffe bei dem Patienten zu bilden, die ihn befähigen, über seine Infektion Herr zu werden; ich nannte dieses Tuberkulin „Autotuberkulin". Leider gelingt es nicht immer züchtungsfähiges Material vom Kranken selbst zu erhalten, auch müssen wir bedenken, daß der eingangs aufgestellten Forderung der Einfachheit und allgemeinen Anwendbarkeit eines Mittels durch die Auto-Tuberkulinbehandlung recht wenig entsprochen wird: wenn es auch nicht schwer ist, in wenigen Wochen, da, wo züchtungsfähige Bazillen vorhanden sind, ein brauchbares Tuberkulin herzustellen. Glücklicherweise ist es mir gelungen, einen Ausweg zu finden, welcher es dem Praktiker ermöglicht, die Tuberkulinanwendung mit größerer Aussicht auf Erfolg als bisher durchzuführen. Durch Vermischung möglichst vieler wachstumsverschiedener menschlicher Tuberkelbazillen zu einem Mischtuberkulin in Form der Bazillenemulsion können wir in der Tat auch in solchen Fällen eine deutliche Beeinflussung des opsonischen Index provozieren, in welchem die Herstellung von Auto-Tuberkulin unmöglich erscheint. Wir erhalten ein polyvalentes Tuberkulin. Durch Kontrolle des opsonischen Index gewinnen wir ein exaktes Maß für die Bewertung der Tuberkuline. Die kleinste Tuberkulindosis, welche eine merkliche Erhöhung des Opsoningehaltes des Blutes bedingt, ist die richtige. Die Wiederholung der Inokulation soll erfolgen, sobald der durch die Injektion erhöhte Gehalt des Blutes an Opsonin wieder abzuflauen beginnt. Spezifisch im eigentlichen Sinne des Worts wirken nur die Auto-Tuberkuline, das heißt die aus den Bazillen des Patienten selbst hergestellten Bazillenemulsionen. Wir können diese exogene Auto-Tuberkuline nennen, im Gegensatz zu den endogenen in der Peripherie der Krankheitsherde vom Patienten selbst gebildeten Tuberkuline. In Fällen, in welchen die Patienten keine Bazillen im Sputum produzieren, müssen wir uns durch Bazillengemische Universal- oder Mischtuberkuline herstellen, die möglichst viele verschiedene Arten säurefester Stäbchen enthalten. Leider ist es praktisch bei einem nur einigermaßen nennenswerten Material nicht möglich, die Tuberkulinanwendung dauernd durch die opsonische Untersuchung zu kontrollieren. Ich möchte gleich bemerken, daß ich mich unter gar keinen Umständen den vielfachen Anfeindungen anschließen kann, welche die Wrightsche Methodik von Anfang an bis in die jüngsten Tage in Deutschland erfahren hat. Es kann kein Zufall sein, daß diese Angriffe ausschließlich von solchen Leuten stammen, die die Technik nicht bei Wright selbst so lange geübt haben, als es die Schwierigkeit der Methodik erfordert. Ich habe mich überzeugt, daß in Wrights Laboratorium in St. Marry's Hospital tatsächlich eine Exaktheit und Sicherheit der Opsoninprüfungen Gemeingut der dort tätigen Assistenten Wrights ist, die allein eine Gewähr für wissenschaftlich einwandfreie Resultate liefert.

Wenn ich also im folgenden die Entbehrlichkeit der Opsoninprüfung im allgemeinen betone, so geschieht es nicht wegen der Unzulänglichkeit der Methodik, sondern wegen des Zeitmangels und der praktischen Schwierigkeit. Nur unter diesem Gesichtspunkte habe ich mir die Frage der Entbehrlichkeit dieser Prüfungen vorgelegt. Ich möchte hier nicht auf die Theorie der Opsonine eingehen, da sie mich auf ein Gebiet führen würden, auf welchem ich eine Diskussion zu gewärtigen hätte, die keineswegs zu einem abschließenden Resultate führen kann. Sicher ist, daß wir in den Opsoninen diejenigen Stoffe erkennen, welche die weißen Blut-

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXX. öffentlichen Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin 1909.

[1]) Unter Tuberkulin verstehe ich hier stets die Koch'sche Bazillenemulsion.

Digitized by Google

körperchen zur Phagozytose anregen, dabei lasse ich die Frage offen, ob der Phagozytierungsprozeß als solcher eine Abtötung der Bazillen bewirkt oder ob die Freßzellen nur als Transportmittel dienen, um die Bazillen nach den lymphatischen Organen zu befördern, wo sie erst dauernd unschädlich gemacht werden sollen. Wer häufiger und in regelmäßigen Zwischenräumen die Sputa mit Tuberkulin behandelter Patienten untersucht, wird erkennen, daß die Zahl der intrazellulär gelagerten Bazillen während der Tuberkulinbehandlung ganz außerordentlich zunimmt. Es ist das ein Fingerzeig für die Erhöhung des opsonischen Index, welche wir durch die Tuberkulinisierung hervorrufen. Die Wirkung des Tuberkulins spricht sich weiterhin in einer Polyzytaemie — in einer Vermehrung der weißen Blutzellen mit granuliertem Protoplasma aus. Dagegen vermissen wir bei der Behandlung mit menschlichem Tuberkulin eine Vermehrung der Lymphozyten, der ungranulierten Zellen.

Ich habe die Beobachtung gemacht, daß es möglich ist, durch tägliche Zählung der intrazellulär gelagerten Tuberkelbazillen während einer mit Mischtuberkulin oder Auto-Tuberkulin geleiteten Behandlung in objektiver Weise die immunisierende Wirkung der angewandten Injektionen zu kontrollieren. Die Technik ist sehr einfach. Ich zähle stets in 20—30 Gesichtsfeldern die intrazellulär gelagerten Bazillen und finde beispielsweise in 100 weißen Blutzellen 100 gefressene Bazillen. Wir bekommen somit den Gesichtsfeldindex $\frac{100}{100} = 1$. Nach der Tuberkuliniesierung steigt die Zahl der gefressenen Bazillen beispielsweise auf 111, der Index wird dann kleiner, er ist $\frac{100}{111} = 0{,}90$. Ich habe nun gefunden, daß es dann an der Zeit ist, eine neue Injektion vorzunehmen, wenn die Zahl der intrazellulär gelagerten Bazillen wieder abnimmt, der Index also steigt. Tritt überhaupt keine Vermehrung der intrazellulär gelagerten Bazillen durch die Tuberkulinanwendung ein, so ist es, wie vergleichende Untersuchungen mit dem Opsoningehalt des Blutes festgestellt haben, zwecklos, weiter zu tuberkulinisieren, da in solchen Fällen kein Mangel an Opsoninen in dem Blut des Erkrankten besteht. Nach anfänglicher Steigerung der Zahl der gefressenen Bazillen sinkt diese im Verlaufe von 6—8—10 Wochen, um nicht selten ganz zu verschwinden. Ich möchte an dieser Stelle nicht über erzielte Heilerfolge sprechen, bemerke jedoch, daß es mir bei einer Reihe von hervorragender Seite mitbeobachteter Patienten gelungen ist, in wenigen Monaten mit Mischtuberkulin eine offene Tuberkulose in eine geschlossene überzuführen.

Neben dieser, immerhin eine gewisse bakteriologische Technik voraussetzenden Untersuchungsmethode haben wir im Allgemeinbefinden des Patienten und dem lokalen Untersuchungsbefund seiner erkrankten Lunge wertvolle Unterstützungsmittel für die Beurteilung der Notwendigkeit erneuter Injektion. Temperatur, Körpergewicht und auskultatorischer Lungenbefund beanspruchen noch dieselbe minutiöse Berücksichtigung, die ihr von jeher von allen Beobachtern, die sich ernsthaft mit der Tuberkulinanwendung beschäftigt haben, gewidmet wurde. Vor einigen Jahren habe ich in einem im Frankfurter Aerztlichen Verein gehaltenen Vortrage erneut darauf hingewiesen, daß es möglich ist, die Lokalreaktion der Lunge durch feinste Beobachtung der Rasselgeräusche ziemlich genau zu kontrollieren. Es tritt eine Vermehrung der Rasselgeräusche in der Umgebung des Krankheitsherdes ein und durch Zählung der während einer Atmungsphase differenzierbaren Einzelgeräusche läßt es sich feststellen, wann die Tuberkulinwirkung eintritt, wann sie wieder nachläßt. Vor Wiederherstellung des Ausgangsbefundes ist unter allen Umständen von einer Wiederholung der Injektion abzusehen. Wright selbst hat sich von der Undurchführbarkeit der Opsoninuntersuchung bei Tuberkulösen in der Praxis längst überzeugt und in seiner Klinik geschieht die Dosenwahl und die Feststellung des Zeitpunktes der Neuinjektion lediglich nach allgemeinen Gesichtspunkten, die aus der Beobachtung der Patienten in klinischer Hinsicht gewonnen werden.

Deshalb möchte ich mein Urteil dahin abgeben, daß bei aller Wertschätzung der Opsoninprüfung für die theoretische Feststellung des Immunierungsgrades des betreffenden Erkrankten wir praktisch auf diese Untersuchung im allgemeinen verzichten können, wenn wir nur unter Kontrolle der im Sputum phagozytierten Bazillen unter gewissenhafter Beobachtung des Allgemeinbefindens und der lokalen Reaktion uns vor jeder neuen Injektion Rechenschaft abgeben über die Immunisierungsvorgänge im Blute des Patienten. Es hat ja nicht an Versuchen gefehlt, die Schwierigkeit der Opsoninuntersuchung auf anderem Wege zu umgehen. Durch die Prüfung der Agglutinationsfähigkeit der Bazillen, die Untersuchung der Komplementablenkung wird es wohl gelingen, ebenfalls bestimmtere Indikationen als bisher für die Tuberkulinanwendung zu finden. Einen Erfolg in dieser Richtung kann ich mir jedoch nur dann versprechen, wenn alle diese Untersuchungen mit Auto-Tuberkulin oder wenigstens mit Mischtuberkulin vorgenommen werden. Die Erklärung für die Verschiedenartigkeit der Tuberkulinheilerfolge und deren Bewertung in der ärztlichen Welt kann nach meiner Ueberzeugung nur darin gefunden werden, daß man noch nicht spezifisch genug in der Anwendung des unvergleichlichen Kochschen Heilmittels gewesen ist.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Chirurgie der Gefäße

von Dr. **Eugen Bircher**,
Assistenzarzt der chirurgischen Klinik (Prof. Wilms) zu Basel.

Die Chirurgie der Gefäße ist ein junger Reis an dem lebenskräftigen Baume der modernen Chirurgie. Während auf allen Gebieten der Chirurgie schon bis in frühe Zeiten zurück recht wesentliche Leistungen zu verzeichnen sind, so ist die Gefäßchirurgie eine ganz moderne Errungenschaft, deren praktische Bedeutung von einer großen Anzahl der Chirurgen jetzt noch bedeutend unterschätzt wird.

Mit Ausnahme der Antyllusschen Aneurysmaoperation treffen wir auf dem ganzen Gebiete der Chirurgie keine Operation an, die als chirurgischer Eingriff am Gefäßsystem gedeutet werden könnten, und diese des öfteren wieder vergessene Operation verdient den Namen chirurgischer Eingriff am Gefäßsystem im eigentlichen Sinne des Wortes nicht. Denn unter den Begriff Gefäßchirurgie können wir nur diejenigen Operationen einbeziehen, die die Erhaltung oder Schaffung einer neuen Gefäßbahn durch Bildung eines neuen Gefäßlumens auf dem oder jenem Wege zu erzielen suchen.

Ganz vereinzelt steht die Idee von Lambert da, der an die Naht der durchtrennten Gefäße denkt und in diesem Sinne auch an John Hunter schrieb, und dabei auf eine von Hallowel im Jahre 1759 mit Erfolg ausgeführte Naht der Arteria brachialis hinwies. 1773 scheint sich Aßmann experimentell mit dieser Frage befaßt zu haben, scheint aber nur wenig Erfolg bei seinen Versuchen gefunden zu haben (zitiert nach Faykiss).

Zu einer richtigen Entwicklung der Technik der Gefäßchirurgie konnte es erst kommen, als die Arbeit unter dem Schutze einer sicheren Asepsis angenommen werden konnte. Denn kein anderer chirurgischer Eingriff dürfte an Asepsis und subtiles Operieren derartige Anforderungen stellen wie gerade die Gefäßnaht.

Erst zu Ende der achtziger und Anfang der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts konnte da und dort ein Chirurg die Mitteilung machen, daß es ihm gelungen sei, ein durchtrenntes oder angerissenes Gefäß durch die Sutur zu vereinigen oder den Defekt zu schließen. In dieselbe Zeit fallen die ersten experimentellen Versuche über die beste Methodik in der Anwendung der Gefäßnaht, welche bis heutzutage derartige Fortschritte gemacht hat, daß man sagen kann, die Versuche seien zu einem gewissen Abschluß gelangt. Die durch die Tierexperimente gewonnenen Erfahrungen haben in einer ganzen Reihe von Fällen am Menschen ihre praktische Bestätigung erfahren.

Bei den Gefäßnähten können wir zwei große Gruppen unterscheiden, die auf verschiedenem Wege ihre Erfolge suchten.

I. Durch einfache Naht.

II. Durch Mithülfe einer Prothese,
   a) indem diese endovasal eingelegt wird,
   b) indem diese extravasal eingelegt wird.

ad I. Den ersten Experimentatoren, welche Gefäßwunden, sei es in Längs- oder Querrichtung durch einfache Nähte, entweder

Digitized by Google

durch durchgreifende Naht oder durch Lambertnaht zu schließen suchten, war mit ihrem Vorgehen wenig Erfolg beschieden. Posttempski beobachtete sehr häufig Thrombosen, ähnliche Erfahrungen mußte Horroch machen, nur konnte er wenigstens von dem Erfolg berichten, daß es ihm gelungen war, an Venen mit Erhaltung des Lumens die Naht auszuführen. Ganz befriedigende Resultate erzielte Jassinowsky, indem er nur an großen Gefäßen, Karotis und Aorta, experimentierte und dabei nur wenige Nahtversager hatte, in den meisten Fällen jedoch ein durchgängiges Lumen erzielte.

Zur momentanen Blutstillung bei diesen Versuchen benutzte Jassinowsky während der Naht mit Gummidrains versehene Schieber. Er wie Horroch empfehlen zur Naht Seide anzuwenden, da das Katgut unzuverlässig sei, und besonders die Seide durch die rasche Imbibition mit Blut die Stichkanäle ausfülle. Um so wenig als möglich Gelegenheit zu Thrombosierungen zu geben, nähte Jassinowsky nur die beiden äußeren Schichten der Gefäße zusammen. Seine Naht ist eine Knopfnaht. Ebenso verdanken wir Jassinowsky den Kunstgriff nach der Naht, nachdem das Blut das Gefäß durchspült, einen sanften Fingerdruck auf die genähte Stelle auszuüben, um so die Poren der Stichkanäle durch koaguliertes Blut zu schließen. Er ist auch der erste, der eine ausführliche Schilderung des histologischen Heilungsverlaufes gibt. Seine gründlichen Untersuchungen werden ihren Wert beibehalten und an erster Stelle bei jeder Bearbeitung der Gefäßchirurgie Berücksichtigung finden müssen.

Mit dem angeborenen großen technischen Geschick haben sich amerikanische Chirurgen an die Gefäßnaht herangemacht, und ist vor allem Murphy zu erwähnen, der eine ganze Reihe Verbesserungen anbrachte, und besonders für die Methodik neue und wesentliche Fortschritte herbeiführte.

Anfangs nähte Murphy durchtrennte Gefäße zirkulär zusammen, hatte aber bei diesen Versuchen recht bedingte Erfolge. Er suchte daher nach einer besseren und vollkommeneren Methode und fand diese in der sogenannten Invaginationsmethode. Das zentrale Gefäßende durchsticht er in der Media und Adventitia an drei Stellen, und läßt die Fäden gedoppelt heraushängen. Diese gedoppelten Fäden nun führt er durch das an einer Stelle kurz geschlitzte periphere Ende und zieht an ihnen das zentrale Ende ins periphere hinein. Der über das zentrale Ende gezogene Rand des peripheren Gefäßstückes fixiert er durch einige Nähte, auf dieselbe Weise wird der Schlitz vernäht. An Arteriae femorales und Karotiden erzielt er gute Erfolge, allerdings mußte auch er mit Thrombosen rechnen, häufig sah er auch Arterienverengerungen auftreten.

Nicht viel günstigere Erfolge erzielte mit diesem Verfahren Dörfler; in 3 Fällen bekam er Thrombose, ein Hund starb drei Tage nach der Operation. Wahrscheinlich machte es etwas aus, daß er stets durchgreifende Nähte legte, an denen sicher leicht Thrombosen entstehen können, trotzdem Jakobsthal sich in negativem Sinne ausspricht. Keine besseren Resultate konnte Bouglé mit diesem Verfahren erzielen. Als Instrumentarium benutzte Murphy mit Gummidrain überzogene Kocherklemmen, als Nahtmaterial Känguruhsehne. Murphy zieht die Knopfnaht vor, während Dörfler ganz energisch die fortlaufende Naht ihrer offensichtlichen Vorteile wegen empfiehlt (rasche Ausführung, geringe Schädigung der Gefäßwände).

Weniger gute Erfahrungen hat Faykiss mit dem Murphyschen Verfahren gemacht. Unter 10 Nähten hatte er bloß zweimal ein gutes Resultat zu verzeichnen, in allen anderen Fällen war das Resultat ein ganz schlechtes. Er hält daher das Murphysche Verfahren für ein unverläßliches, da man niemals wissen könne, wann der invaginierte Teil absterbe.

Etwas besser sind Erfolge von Salinari und Verdia. In 16 Fällen der Murphyschen Nahtmethode erhielten sie in 2 Fällen ein tadelloses Lumen, in 2 Fällen war die Wand verdickt, 6 mal war totale, 6 mal kanalisierte Thrombose vorhanden.

Von sich auf die Invaginationsidee war auch San Martin y. Satrustegni gekommen, indem er speziell die Versuche zur Verbindung von Arterie und Vene unternahm. Nur einmal gelang es ihm ein durchgängiges Lumen zu erzeugen. Besonders an Ziegen glückt es ihm zweimal zwischen Jugularis und Karotis durch durchgreifende Nähte eine Anastomose zu erhalten.

Jensen, der sich eingehend mit der Materie befaßte, sah auch nicht viel Gutes vom Murphyschen Verfahren. Smith macht ihm den Vorwurf, daß man, gerade wenn ein Stück eines Gefäßes reseziert werden müsse, nicht genügend Gefäßwand habe, um nun noch zur Invagination zu schreiten.

Neben erfolglosen Versuchen von Delbet und Petit versuchten Brian und Jaboulay durch andersartige Anlegung der Naht bessere Erfolge zu erzielen. Ihnen ist die sogenannte U-Naht zu verdanken. Sie führen die Naht an einem Arterienende von außen nach innen durch, am anderen Ende dann von innen nach außen, ganz unmittelbar neben diesem Ausstich stechen sie nun wieder ein, und führen die Naht am ersten Ende in der Nähe des ersten Einstiches von innen nach außen durch. Die so gelegte Naht erhält U-Form. Von Millimeter zu Millimeter wird eine derartige Naht angelegt. Werden an den freien Fadenenden die Nähte zugezogen, so wird das Arterienrohr nach außen umgestülpt und so Intima auf Intima gepreßt. Bei 10 Karotisnähten an Hunden versagte die Methode vollständig, und erst an einem Esel gelang es, die Naht auszuführen. Tomaselli und Salomoni kamen spontan auf dieselbe Idee, und in einem Falle konnten sie von einem Erfolge berichten.

In der speziellen Technik bei der Operation gehen diese Experimentatoren wenig abweichende Wege von den übrigen Autoren. Zur temporären Blutstillung brauchen Tomaselli und Salomoni Serres plates. Faykiss hat die Brian-Jaboulaysche Naht ebenfalls einer Nachuntersuchung unterzogen und damit recht erfreuliche Erfolge erzielt. Durch die U-förmige Naht gelang es stets die Intimaoberflächen nach außen zu drehen, und dann durch eine zirkuläre fortlaufende Naht die Flächen innig mit einander zur Verklebung zu bringen. Faykiss hält es für unbestreitbar, daß sich diejenigen Methoden mit Umstülpung der Intima weitaus am besten bewährten. Als spezieller Vorzug dieses Verfahrens möchte er die Eigenschaft betrachten, daß man auch Gefäße mit kleinen Lumen nähen kann, bei denen die Prothesenverfahren versagen, und daß keine Verengerung des Gefäßlumens zustande kommt. Mühe macht nur die exakte Ausführung der Nähte, und daß zwischen der Naht und aus den Stichkanälen stets etwas Blut nachsickert, welches jedoch stets bald zur Gerinnung kommt.

Ganz entschieden plädiert er für durchgreifende Nähte, da nur diese zuverlässig imstande sind die Intimaflächen einander genügend zu nähern. Als Nahtmaterial dürfte dünne Seide am zweckdienlichsten sein.

Ebenso entschieden für eine Naht mit Umstülpung des Endothels spricht auch in einer neueren Arbeit Smith aus, wobei er die U-förmigen Nähte von Brian-Jaboulay bevorzugt, an denen er einige Modifikationen angebracht hat. Statt die U-Naht stets auszuführen, hat er eine Matratzennaht angewandt (eine Methode, welche schon 1906 von Dorance angewandt wurde), sodaß das U wechselnd auf beide Seite der Wundränder zu liegen kam. Als Nachteile konnte er bei dieser Methode wesentlich hie und da ein Durchschneiden der Nähte beobachten. Um dieses Durchschneiden zu vermeiden, so wurde längs der Gefäßwunde, ähnlich wie dies bei der Lungennaht empfohlen wird, ein Stück Chromkatgut angelegt, um welcher die Fadenschlinge gelegt und auf der anderen Seite geknotet wird. Auf diese Weise gelang es ihm, zirkuläre Nahtvereinigungen herzustellen, wobei er sich allerdings einer Modifikation der Carrel-Guthrieschen Verfahren bediente.

Wohl die vollendetste Technik dürfte in der Gefäßnaht diesen beiden in Amerika arbeitenden Autoren zugesprochen werden, es ist ihnen doch zum ersten Male gelungen, durch Gefäßnaht ganze Organe zu transplantieren.

Carrel versuchte als erster, die Gefäße nach Prinzipien zu vereinigen, wie sie in der Darmchirurgie zur Anwendung kommen, indem er vorschlug eine End- zur Seiten-Verbindung vorzunehmen. Besonders wenn zwischen den beiden Gefäßlumina eine Differenz bezüglich ihrer Weite herrscht, so soll man in das größere Gefäß eine Längsinzision machen und das Lumen des kleineren Gefäßes hineinpassen. Nun werden die beiden Oeffnungen in Dreiecke verwandelt, indem sie durch 3 in gleichen Abständen angelegte Knopfnähte miteinander vereinigt werden. Durch Anziehen dieser drei Nähte erhält man ein dreieckförmiges Gefäßlumen, an dessen drei Seiten man mit Leichtigkeit eine fortlaufende Naht anlegen kann. Werden die Zügel losgelassen, so wird vom Gefäß wieder Kreisform angenommen. Die praktische Ausführbarkeit dieser Methode konnte bei einigen Organtransplantationen erwiesen werden.

Mit dieser Methode gelang es Carrel und Guthrie auch Gefäße End zu End zu vereinigen. Nachdem durch die drei Zügel ein dreieckiges Lumen hergestellt ist, so wird das Endothel nach außen umgewendet und nun die fortlaufende Naht angelegt. So konnten sie die Arteria mit der Vena femoralis vereinigen; es gelang jedoch auch ein Stück aus der Arterie direkt in die Vene einzupflanzen.

Digitized by Google

Watts sah mit dieser einfachen Methode ganz gute Erfolge, bei arteriovenösen Aneurysmen und Gefäßtransplantationen an der Karotis. Um den Ausbau des Carrel-Guthrieschen Verfahrens haben sich besonders Stich, Makkas und Dowmann verdient gemacht, indem sie eine ganze Anzahl von Gefäßen zirkulär vereinigen konnten. Was jedoch wichtiger, ist der Erfolg, daß es ihnen gelang, z. B. ein Stück Femoralis in den Karotisdefekt eines Hundes einzupflanzen. Zudem gelang es ihnen Leichen entnommene Gefäßstücke zur Einheilung zu bringen, ebenso Arterien von anderen Tiergattungen. Ebenso war es möglich resezierte Arterienstücke durch Venen zu ersetzen. Aehnlich war es Carrel gelungen, an Stelle eines resezierten Stück der Aorta abdominalis einer Katze durch ein Stück Hundekarotis, welches 20 Tage lang kaltgehalten worden war, zur Einheilung zu bringen. Aehnliche Versuche von Mariotti und Taddei waren früher schon gescheitert.

Carrel selbst hält es für nicht unmöglich, aus Faszie oder Peritoneum ein Endothel bekleidetes Rohr als Gefäßbahn herzustellen, trotzdem seine diesbezüglichen Versuche allerdings seines technischen Fehlers wegen negativ ausgefallen waren. Guthrie gelang es zuzwei Malen, Stücke aus der Aorta abdominalis von Katzen zwischen die Schnittenden der Hundekarotis einzunähen, wobei nach 7 bis 8 Monaten noch ein durchgängiges Lumen vorhanden war. Levin und Lankir konnten in 4%igem Formol gehärtete Hundeaorta reaktionslos auf 1 Zoll Länge bei einem anderen Hunde funktionell zur Einheilung bringen, ohne daß an der Nahtstelle sich Thromben oder Undichtigkeiten gebildet hätten, trotzdem die Naht der gehärteten und gekochten Arterienstücke großen Schwierigkeiten begegnete.

Auch Faykiss scheint mit der Anwendung der Carrel-Guthrieschen Naht in der oder jener modifizierten Form recht gute Erfolge gehabt zu haben; er hält dies Verfahren für das beste, bei welchem die Anwendung der Naht die geringste Verengerung des Lumens nach sich ziehe und welches die Intimaoberfläche pünktlich aneinander passe. Dies dürfte beim Carrel-Guthrieschen Verfahren wohl am sichersten erreicht worden sein.

Auch Smith macht sich die Vorteile des Carrelschen Verfahrens der Zügelbildung zu gute, nur daß er U-förmige Nähte anlegt.

Aus all diesen Tatsachen geht hervor, daß man heute imstande ist, ohne Prothesen eine verschlußfähige Gefäßnaht anzulegen, sofern man bei der Technik vorsichtig die Gefäßwand, speziell deren Endothel behandelt und unter dem Schutze einer möglichsten Keimfreiheit arbeitet. Nur so läßt sich Thrombosenbildung vermeiden.

Auf die histologischen Einzelheiten sich einzulassen, wie sie von Jensen, Salinari, Verdia, Ward u. A. eingehend studiert worden sind, können wir an dieser Stelle füglich übergehen.

* * *

ad II. Auf eine andere etwas kompliziertere Weise suchten andere Autoren eine verschlußfähige Gefäßnaht zu erzielen, indem sie an der genähten Stelle eine endo- oder extravasale Prothese anbrachten, um der Naht einen Halt zu geben.

Die ersten Prothesen wurden von dem Amerikaner Abbé angewendet, welcher endovasal feingeschliffene dünnwandige Glasröhrchen einlegte und darüber die Gefäßenden zusammennähte. Er will gute Erfolge erzielt haben. Gluck, der das Verfahren nachprüfte, hatte Mißerfolge und empfahl nach seinem ersten Vorschlag dekalzinierte Elfenbeinröhrchen anzuwenden. Gluck selbst ging dann dazu über, um eine extravasale Prothese zu empfehlen, welche aus diversem Material bestehen könne, zu diesem Zwecke benutzte er Metall, Elfenbein, Gummidrain oder exzidierte Arterien- und Venenstücke. Die extravasale Prothese hatte den Zweck, durch einen zarten Druck die Blutungen aus den Stichkanälen zu verhindern; indessen wurden bei diesem Verfahren doch häufig wandständige Thrombosierungen gefunden. Die Idee Glucks, eine Gefäßmanschette über die zusammengenähten Gefäßenden zu ziehen, kann als eine recht glückliche bezeichnet werden, denn sie hat den Weg für alle übrigen Verfahren geebnet.

Glucks Vorschläge sind in der Folgezeit nur wenig befolgt worden, und erst durch die interessanten und eingehenden Versuche Payr kam die Anwendung der Gefäßprothese wieder in Ansehen. Payrs benutzte erst eine endovasale Prothese, als jedoch diese mehr als in einem Falle versagte, so ging er dazu über, eine extravasale Prothese, aus resorbierbarem Material, Magnesium, anzuwenden. Er bildete daraus zylindrische Röhrchen, die eine zirkuläre Einkerbung besaßen. Durch diese Röhrchen wird nun das Gefäß durchgezogen und an seinem freien proximalen Ende einige Millimeter über die Prothese zurückgestülpt, sodaß das Endothel nach außen zu liegen kommt, und das zurückgestülpte Stück durch Festbinden in der Kerbe fixiert werden kann. Jetzt wird das distale Gefäßstück mit 3—4 Ligaturen über das umgestülpte proximale Gefäßstück gezogen, und ebenso mit einer zirkulären Naht fixiert. Auf diese Weise kommt Endothel auf Endothel zu liegen. Sein Verfahren gab bei Versuchen an Hunden und an Schweinen recht gute Resultate.

Später änderte er die Prothese zu einem murphyknopfähnlichen Apparate um, welcher in seiner Anwendung etwas komplizierter als die erste Methode sein soll, jedoch bei dickwandigen Gefäßen bessere Resultate gebe.

Das Magnesium soll sich in 2—4 Wochen resorbieren und aus diesem Grunde empfehlenswert sein. Seine Methode gab sowohl bei Gefäßnähten am Menschen, als auch bei ganzen Organtransplantationen in den Händen von Decastello und Ullmann sehr befriedigende Resultate. Die Payrsche Prothese findet nun immer mehr eine etwas mehr oder weniger modifizierte Aufnahme. Gaetano wendet einen spindelförmigen Glaszylinder an, den er endovasal einlegt und kurz vor dem Schluß der Naht, ohne daß dieselbe die Intima berühren dürfte, herausnimmt.

Salinari und Virdia wenden statt des Magnesiums Aluminium an, haben aber wenig gute Erfolge. Etwas mehr Glück haben Jensen und Höpfner. Ersterer wendet eine Elfenbeinprothese an, in der drei Paar Löcher sind, durch welche er die doppelt armierten Ligaturen durchzieht, das Endothel des zentralen Endes umstülpt und das periphere Ende darüber hinwegzieht. Dennoch zieht er die Nahtmethoden, besonders die U-Naht ihrer Einfachheit wegen in der Ausführung der Prothese vor, bei der doch immer eine Lumenverengerung zustande kommt. Aus ähnlichen Gründen wendet sich Reinsholm gegen die Methoden und tritt für das Murphysche Verfahren mit nicht durchgreifenden Katgutnähten ein.

Höpfner gelang es mit Payrschen Prothesen Arterienstücke von einem Tier auf das andere zu überpflanzen. Ebenso kann er Arterienstücke durch Vene ersetzen oder gar die resezierte Arterie durch Arterienstücke eines anderen Tieres, in einem Falle gelingt es seiner hervorragenden Technik, eine amputierte Extremität zu replantieren. Höpfner speziell ist die Einführung einer vorzüglichen Klemme zur provisorischen Blutstillung nach dem System der Doyenschen Darmklemme zu verdanken. Daneben wies er nach, daß es nicht ganz gleichgültig ist, die Gefäßwand auf allzu große Strecken vom umgebenden Gewebe zu entblößen.

Cherie Lignière wandte stets zu seiner Zufriedenheit die Payrsche Prothese an, und fand diese nach 20 Tagen gewöhnlich resorbiert, ohne daß dadurch der Heilungsprozeß auf irgendwelche Weise gestört werde. Gegen primäre Blutungen schützt die Methode sicher, sekundäre können dabei nicht ausgeschlossen werden.

Crile benutzte mit gutem Erfolge die Payrsche Prothese zur unmittelbaren Bluttransfusion, indem er Arteria radialis und Armvene des Blutspenders und Blutempfängers miteinander verband.

Faykiss wandte die Payrsche Prothese ebenfalls an, anfangs machte ihm die Technik oft Mühe, während in einer ganzen Reihe von Versuchen die Naht auf diese Weise tadellos gelang. Als großen Vorteil beim Payrschen Verfahren anerkennt er die tadellose Blutstillung und das sichere Verfahren, nachdem einmal die Umstülpung des Endothels gelungen ist. Als Nachteil betrachtet er den großen Fremdkörper, der eingelegt werden muß, und sehr oft nach Wochen noch vorhanden ist, wobei dann oft die Gefäßwand eine Atrophie erfährt. Zudem ist das Payrsche Verfahren auf gewisse Gefäßgrößen beschränkt, da bei einem Gefäße unter 3 mm Durchmesser von einem Lumen keine Rede mehr bei Anwendung der Prothese sein kann, während die Carrel-Naht bei 2 mm noch gut auszuführen ist.

Eine Art von Prothese wird auch von Brewes und neuerdings von A. Smith angewandt. Brewes wandte besonders bei Längsverletzungen der Arterien zu einem sicheren Wundverschlusse zirkulär ein Gummizinkpflaster um die Arterie an.

Von A. Smith wird sowohl bei Längsverletzungen als auch bei queren Durchtrennungen eine sogenannte Spulnaht in Anwendung gezogen; indem eine Spule Katgut, wie bei der einfachen Naht der Gefäße, das Durchschneiden und Blutungen vermeide. Die Spulnaht Smiths arbeitet nicht direkt mit Prothesen im Sinne von Payr, macht sich jedoch alle Vorteile der bis jetzt angewandten Verfahren zunutze.

Digitized by Google

Von den bis jetzt angegebenen Verfahren, wenn auch äußerst fein durchdacht, ist sie bei weitem das komplizierteste und an das technische Können des Operateurs die größten Anforderungen stellende. Schon dieser Grund wird einer weiteren Verbreitung sehr hinderlich sein und verhindert uns auch hier, auf die technischen Einzelheiten näher einzugehen, trotzdem die damit erzielten Resultate recht bemerkenswerte sind.

Aus obigen Ausführungen ist zu ersehen, daß wir praktisch instandgesetzt sind, durch verschiedene Methoden die Gefäßnaht zu vollziehen. Welches sind nun die Erfolge, die bis heute an Menschen mit ihr erzielt worden sind, und welche praktische Bedeutung kann der Gefäßnaht zugesprochen werden?

Faykiss hat die bis zum Jahre 1908 an Menschen ausgeführten Gefäßnähte zusammengestellt, es sind 70 an der Zahl, zu denen nun noch einige neuere Beobachtungen hinzukommen. Die meisten Nähte wurden ausgeführt wegen traumatischen oder operativen Durchtrennungen von Gefäßen, wegen Aneurysmenoperationen, seltener wegen Thrombosen und Embolien.

Eine gute Zusammenstellung über die am Menschen ausgeführten Arteriennähte verdanken wir bis 1903 Jensen.

Es wurde genäht bis 1903 die Art. femoralis dreimal (Zoege-Manteuffel, Lindner, Ssabanjeff), dazu kommen nach Faykiss folgende weitere 20 Fälle (Krause [Invagination], Murphy, Cammaggio, Kümmell, Heinlein [2], Matas, Ortiz della Torre, San Martin y Satrustegni [2], Riedel, Jaboulay, Lejars, Martin, Garrè, Josua Hubbard [2], Swiatecki, Lilienthal, Francis T. Stewart [2]).

Art. iliaca communis einmal (Israel).

Dazu Iliaca externa zweimal (Wiart, Brewer).

Art. poplitea zweimal (Orlow, Garrè).

Dazu 10 weitere Fälle (Durante, Matas, Le Fort, Körte, José Goyanes, Ziembecki, Morres, Stich, Enderlen, Lexer).

Art. carotis siebenmal (Ziegler, Garrè, Gluck, Seggel, Laung, Depoge, Ziembecki).

Art. brachialis sechmal (Hallowel, Durante, Marchant, Peugniez, Gaetano, Eichel).

Art. ulnaris et radialis zweimal (De Langlade, Ziembecki).

Art. subclavia einmal (Lexer).

Art. axillaris 14 mal (Djemil Pascha [2], Heidenhain, Murphy, Ricard [2], Körte, Matas [2], Veau, Brewer, Brougham, Capleseu, Doberauer).

Art. tibialis antica einmal (Gaston Torrance).

Aorta abdominalis einmal (Braun [Zwickau]).

Bei allen diesen Fällen gelang mit Ausnahme eines einzigen Falles durch die Naht eine vollständige Blutstillung zu erzeugen, ob natürlich ein durchgängiges Lumen vorhanden oder der Kreislauf durch Kollateralen weitergeführt wurde, konnte nur in ganz seltenen Ausnahmen nachgewiesen werden. Nachblutungen wurden ganz selten beobachtet. Thrombosen und Embolien zu bekämpfen, ist bis jetzt noch in keinem einzigen Falle gelungen. Von diesen Nähten waren 26 zirkulär, von denen eine ganze Anzahl zu einer recht ordentlichen Funktion kamen, wenigstens 10 Fälle (Enderlen, Payr, Murphy, Kümmell, Brougham, Goyanes Lexer, Martin, Stich, Braun). In vielen Fällen jedoch ist eine sekundäre Thrombose mit folgender Gangrän entstanden. Was das Verfahren anbetrifft, so haben speziell die Payrschen Prothesen zweimal, die Murphysche Methode 13 mal, als auch die Carrelschen Nähte siebenmal ihre Feuerprobe bestanden. Kümmell gelang in zwei Fällen die Murphysche Invagination, diese wurde auch von Krause angewandt; Lexer arbeitete mit der Payrschen Prothese, während Enderlen, Stich und Braun die Carrel-Stichsche Naht anwendeten.

Recht ermutigend sind die Erfolge, die bis jetzt mit der Gefäßnaht bei der Aneurysmaoperation erzielt worden sind, die dadurch nach Enderlen geradezu zu einer idealen Operation gestaltet werden kann. So konnte nach Enderlen siebenmal die Resektion eines Aneurysmas mit nachfolgender Gefäßnaht ausgeführt werden.

Die Naht der Venen ist seltener gemacht worden, der erste, dem diese gelang, war Schede (1882), nachdem Czerny einen Versager gehabt hatte. Schede hat diese in der Folgezeit noch zirka 25—30 mal ausgeführt, darunter auch einmal mit bestem Erfolge eine Cava inferior. Die Nahtverhältnisse an der Vene sind bei weitem günstigere, als an der Arterie, da sie keinen so hohen Druck wie diese auszuhalten haben.

* * *

Praktisch suchte Payr zuerst die unter der Gefäßnaht erzielten Erfolge in Anwendung zu bringen. Er suchte bei gewissen Formen des Hydrozephalus einen Abflußweg für den krankhaft vermehrten Liquor cerebrospinalis gegen die venöse Blutbahn hin zu schaffen, indem er den Seitenventrikel durch ein frei transplantiertes Blutgefäß zu drainieren suchte. Erst wandte er in Formol gehärtete Kalbsarterien an, ging dann später dazu über, frische noch mit vitalen Eigenschaften ausgestattete Blutgefäße als lebendes und dauernd wirksames Drainrohr anzuwenden. Während bei den jetzigen Versuchen das frei transplantierte Gefäßrohr stets wieder mit der Blutbahn in Berührung kam, so war dies bei der neuen Anwendung nicht mehr der Fall. Das Gefäß mußte von den Nachbargeweben ernährt werden oder durch den es um- und durchspülenden Lymphstrom. Tierversuche ergaben, daß es in serösen Höhlen möglich war, bis zu 12 Wochen die vitalen Eigenschaften der Blutgefäße zu erhalten, ohne daß sie direkt in einen Kreislauf eingeschaltet werden. Auch für Herstellung der Lymphzirkulation schienen Blutgefäße gut geeignet zu sein.

Wegen ihrer bequemen Erreichbarkeit wurden mit Vorliebe Venen in Anwendung gezogen, trotzdem diese sehr leicht kompressibel sind, dagegen können die Venenklappen eine gewisse Bedeutung erlangen. Als Ableitungsweg wurde der Sinus der Dura mater benutzt und dieser mit dem Vorderhorn verbunden.

Als Ziel der Operation galt, wasserdicht den Liquor gegen die venöse Blutbahn abzuleiten, diese normal zu erhalten, eine Rückströmung des Blutes zu vermeiden, keine Blutung oder Luftembolie während des Eingriffes zustande kommen zu lassen, einer Infektion auszuweichen.

Mit der heutigen Methodik der Gehirnchirurgie gelingt es leicht mit einigen instrumentellen Modifikationen, die zur Kompression des Sinus dienen sollen, diesen wie auch den Seitenventrikel freizulegen. Die Entnahme des Gefäßes muß sehr vorsichtig geschehen und in einer möglichst großen Länge, da diese sich sehr leicht bis zu 50 und 60 % ihrer Länge retrahieren können.

Große Schwierigkeiten kann die provisorische Blutstillung am Sinus bereiten, die am besten durch Umschlingung mit Gummifäden gelingt. Nachdem der Gefäßrand des zu transplantierenden Gefäßteils manchettenförmig umgekrempelt worden ist, so wird es in nach hinten schräger Richtung in den Sinus eingeführt und mit einigen Knopfnähten fixiert. Das andere Ende wird durch die Punktionsöffnung in den Seitenventrikel eingeführt, wobei hier allerdings nur an Pia und Achranoidea einige Fixationsnähte angelegt werden können.

Um keinen Rückfluß aus dem Sinus zu erhalten, empfiehlt es sich, die Venenklappen in der Richtung anzulegen, daß der Rückfluß durch ihren Schluß verhindert wird. Da aber statt der Venen hier und da Arterien in Anwendung gezogen werden können, so empfiehlt Payr am Uebergang des implantierten Gefäßes in den Sinus eine ziemlich eng würgende Ligatur anzulegen. Payr hat zu fünf Malen am Menschen diese Methode ausgeführt und bei der Autopsie Gelegenheit gehabt, seine Erfolge zu kontrollieren. Nie fand sich im Sinus Blut oder war derselbe thrombosiert. In einem Falle fand eine vollständige Einheilung des transplantierten Blutgefäßes statt. Das implantierte Gefäß wurde allerdings etwas erweitert. Durch die Methode Payr sind allerdings Hoffnungen, wenn auch sehr geringe wieder genährt, daß eventuell der Hydrozephalus operativ in Behandlung genommen werden kann.

Eine wesentlich größere Bedeutung kommt der Gefäßnaht für die Uebertragung ganzer Organe zu. Besonders in neuer Zeit, in der die Organotherapie mehr denn je zu großer Blüte gelangt ist, ist es erfreulich zu wissen, daß vollkommen aus dem Blutkreislauf ausgeschaltete Organe wieder ersetzt werden können.

Die besten Erfolge, welchen praktisch am meisten Wichtigkeit beizumessen ist, sind mit der Transplantation der Schilddrüse erreicht worden. Seitdem die physiologische Bedeutung dieser Drüse immer klarer geworden ist, so hat man versucht, die Folgen ihrer Funktionsänderung, wie sie am schärfsten bei der Cachexia strumipriva und dem Myxödem zutage treten, entweder vollkommen aufzuheben oder zu beeinflussen. Man hat dies Ziel sowohl durch Einpflanzungen von Schilddrüsenmaterial in Bauchhöhle, in der Milz, in das Knochenmark und unter die Haut zu erzielen gesucht, als man auch Schilddrüsenprodukte per os dem Organismus zugeführt hat.

Bei den Implantationsmethoden ist es bis zur Stunde nicht gelungen, einen dauernden Erfolg zu erzielen. So haben nun Stich und Makkas versucht, mittels Gefäßnaht die Schilddrüse zu verpflanzen, nachdem dieser Versuch im Jahre 1905 schon

Digitized by Google

Carrel bei einem Hunde mit achtmonatiger Beobachtungsdauer gelungen war.

Besonders an Hunden mit ihren sehr variablen Gefäßsystemen bot es häufig recht große Schwierigkeiten, die Gefäßnaht vorzunehmen. Dennoch gelang es ihnen der Arteria thyreoidea sup. respektive mit einem aus der Karotis exzidierten Lappen in die Karotis einzupflanzen, und für den Abfluß des Blutes durch eine Vereinigung der Vena jugularis interior mit der Vena jugularis externa zu sorgen. Es wurde stets nach dem Carrelschen Verfahren genäht, nur daß man 4 statt 3 Bügelfäden anwandte. Die eingeheilten Drüsen kamen sofort in Funktion, sodaß weder Kachie noch Tetanie eintrat, trotzdem alles übrige Schilddrüsengewebe entfernt worden war. Von 3 Reimplantationen der Schilddrüse auf dasselbe Tier waren 2 positiv, indem die eingepflanzte Schilddrüse, 51 beziehungsweise 245 Tage gut physiologisch funktionierte, und auch die anatomische Untersuchung rein normales Drüsengewebe ergab. Form und Größe der Drüse waren völlig erhalten geblieben. Sobald die eingenähte Drüse entfernt wurde, so machten sich Ausfallserscheinungen bemerkbar.

So günstig und so wertvoll diese Versuche einer autoplastischen Uebertragung nun auch waren, so ungünstig waren die heteroplastischen Versuche, indem von Tier zu Tier die Uebertragung versucht wurde. In 7 Fällen war der Erfolg ein vollständig negativer. Stich möchte glauben, daß mehr an Fehlern der Technik die Schuld zu suchen sei und weniger wegen einer Ueberempfindlichkeit der Parenchymzellen gegen fremdes Blut. Die anderen Implantationsmethoden, wie sie auch von uns neuerdings wieder beschrieben worden sind, zeigen alle, daß es außerordentlich Schwierigkeiten verursacht, artfremde Materialien zur Einheilung zu bringen.

In dieser Beziehung sind die Carrelschen Versuche interessant, dem es neuerdings nach langer und mühevoller Arbeit gelungen ist, homöoplastisch die Niere eines Hundes auf einen anderen durch die Gefäßnaht zu verpflanzen. Die neuen Versuche Carrels sind für die Praxis vorläufig von geringerer Bedeutung, können aber für die Untersuchung der Nierenphysiologie von grundlegendem Werte werden.

Schon 1902 war es Ullmann nach einem erfolglosen Versuche Exners gelungen, mittelst Payrscher Prothesen eine exzidierte Niere in die Lenden- oder die Halsgegend einzunähen, und den Ureter in den Hals mit Funktion für einige Tage einzupflanzen. Aehnliche Versuche von Carrel und Beck ergaben keine besseren dauernden Resultate. Erst im Jahre 1905 gelang es Carrel und Guthrie, eine Niere in die Halsgegend zu verpflanzen, an der man die Funktion, die etwas verändert war, nachweisen konnte.

1907 gelang es Stich die Nierengefäße in die Vena cava und Aorta einzunähen, ebenso den Ureter in die Harnblase. Der Erfolg war ein guter. Die aufsteigende Entzündung wie bei den am Halse implantierten Nieren blieb aus.

Homöoplastische Nierenimplantationen wurden von Ullmann, Decastello und Floresco vorgenommen. Die momentanen Resultate waren keine ungünstigen, über die Dauerresultate fehlen die Angaben. Carrel und Guthrie gelang es nun mit ihrem Lappenverfahren[1]) zu 14 Malen homöoplastisch die Nierengefäße in die Vena cava und die Aorta einzunähen, in den meisten Fällen mit Erfolg, doch konnten stets Stauungen und pathologische Befunde an den transplantierten Nieren erhoben werden. Bei einer Katze trat eine Schrumpfung der Niere ein, welche auf Störungen der venösen Funktion zurückgeführt wird.

Aber es gelang auch Carrel beide Nieren mit den Ureteren und den dazu gehörenden Blasenstücken und einem Segmente der Aorta und der Vena cava zu exstirpieren und einem anderen Tiere, dem beide Organe auf ähnliche Weise entfernt worden waren, funktionell zur Einheilung zu bringen, indem die Stücke in die Aorta und Vena cava eingenäht wurden. Bei der Autopsie fanden sich Verwachsungen und Hydronephrosen. So gelang es ihm weiter, in einigen Fällen beide Nieren funktionell zur Einheilung zu bringen, aber stets machten sich im Verlauf einiger Zeit Störungen an Stoffwechsel, welche zu leichteren und schwereren Komplikationen führten, sodaß Carrel an ein unbekanntes Moment glaubt, welches gegenseitig Niere und Tier auch bei einer homöoplastischen Transplantation beeinflußt.

[1]) Bei der Wegnahme der Gefäße wurde dieses stets mit einem ganzen Lappen aus dem Stammgefäße exzidiert. Dadurch ergab sich ein größerer Umfang zur Naht.

Heteroplastische Versuchsimplantationen von Nieren, wie sie von Ullmann und Jaboulay an Tieren wie Menschen vorgenommen worden, haben absolut keine günstigen Erfolge aufzuweisen gehabt. Neben der Einwirkung eines Serums des Versuchstieres glaubt Carrel, daß die temporäre Einstellung der Zirkulation der Niere, ihre Durchspülung, die Nervendurchtrennung der Niere eine Aenderung in dem späteren Verhalten ihrer Funktion verursachen können. Um diese Fragen zu studieren, hat Carrel eine ganze Serie von doppelseitigen Nephrektomien mit folgender Reimplantation einer Niere vorgenommen. In allen diesen 6 Fällen ist ihm die Naht der Nierengefäße stets geglückt, und nur ein Tier ist ihm infolge der Operation zugrunde gegangen. Stets funktionierte die implantierte Niere vorzüglich. In keinem Falle stellte sich eine Komplikation von seiten der Gefäße ein. Die histologische Untersuchung der Nahtstellen förderte keine pathologischen Befunde zutage; Verengerung des Gefäßlumens konnte keine nachgewiesen werden. Nach 2 Monaten war es überhaupt schwer, auch mikroskopisch die Nahtstellen nachzuweisen.

Auf die wichtigen physiologischen und anatomischen Schlußfolgerungen können wir, da außerhalb unseres Themas liegend, nicht eingehen; es ist wichtig genug zu wissen, daß das technische Verfahren der Nierentransplantation zurzeit ein hinreichend gutes ist, um jede sofortige oder spätere Komplikation von seiten der Gefäße herrührend zu vermeiden, und daß das Ueberstehen der operativen Eingriffe, der temporären Unterbrechung der Zirkulation, der Durchspülung und Durchtrennung der Nerven durch eine ausgezeichnete Funktion des Organs während mehr als acht Monate nach der Operation erwiesen wird.

Aus einfachen Anfängen hat sich die Chirurgie der Gefäße durch eine verfeinerte Technik immer mehr ausgebildet, sodaß wir heute durch sie imstande sind, nicht nur durchtrennte oder längsgerissene Gefäße zu nähen und zirkulär zu verbinden, sondern daß wir auch befähigt sind, ganze Organe mittels der Gefäßnaht zu transplantieren.

Literatur: 1. Gluck, Langenbecks A. Bd. 28. — 2. Schede, Langenbecks A. Bd. 43. — 3. Jassinowsky, Langenbecks A. Bd. 42. — 4. Payr, Langenbecks A. Bd. 62, 69, 72 und 87. — 5. Jensen, Langenbecks A. Bd. 69. — 6. Murphy, Med. Record 1897 (zit. nach Faykiss). — 7. Brieau et Jaboulay, Lyon. Médical 1896. — 8. Stich, Makkas und Dowmann, Bruns B. Bd. 53. — 9. Stich und Makkas, Bruns B. Bd. 60. — 10. Smith, Langenbeck A. Bd. 88. — 11. Guthrie, Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 32. — 12. Levin und Larkin, Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 41. — 13. Ward, idem. — 14. Capelle, Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 46. — 15. Carrel, Langenbecks A. Bd. 88. — 16. Faykiss, Bruns B. Bd. 58 (Literaturübersicht). — 17. Brewer, Ann. of. surg. 1904. — 18. Carrel, Lyon méd. 1902. — 19. Carrel and Guthrie, Internat. Kongreß zu Lissabon 1906. — 20. Carrel and Guthrie, Ann. of surg. 1906, Brit. med. J. 1906. — 21. Torrance, Ann. of surg. 1906. — 22. Dörfler, Bruns B. 1899. — 23. Garrè, Deutsche Naturforscher- und Aerzteversammlung 1899, Rostocker Aerzteverein 1900, Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 82. — 24. Höpfner, Langenbecks A. Bd. 70. — 25. Jensen, Langenbecks A. Bd. 69. — 26. Jakobsthal, Bruns B. Bd. 27. — 27. Lexer, Chirurgenkongreß 1907. — 28. Peugniez, Franz. Chirurgenkongreß 1906. — 29. Zumbicki, Franz. Chirurgenkongreß 1906, — 30. Schmitz, Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 66. — 31. Stewart, Ann. of surg. 1907. — 32. Enderlen, Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 37 (Literatur über ideale Aneurysmaoperation). — 34. Stich, Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 95.

Sammelreferate.

Ueber einige neuere Arbeiten aus dem Gebiete der physiologischen Chemie

von **Peter Rona**, Berlin.

Namentlich zwei Ergebnisse der neueren Eiweißforschung sind von der weittragendsten Bedeutung für unsere Auffassung der Stoffwechselvorgänge geworden. Die erste, rein chemische, besagt, daß die Eiweißkörper alle, so verschiedenartige Stoffe diese Gruppe auch umfaßt, als letzte Spaltstücke oder Abbauprodukte eine Anzahl Aminosäuren liefern und daß die einzelnen Eiweißkörper sich weniger in der Art dieser Aminosäuren unterscheiden, als in den Mengenverhältnissen, in denen sie in dem betreffenden Eiweißkörper vertreten sind. Eine große Zahl systematischer Untersuchungen von Abderhalden und seinen Schülern hatte zeigen können, daß man bei der Spaltung der verschiedensten Eiweißkörper fast stets dieselben Aminosäuren auffinden kann, hingegen die weitgehendsten Differenzen findet, sobald man die Mengen der einzelnen Aminosäuren ins Auge faßt. So enthält, um ein Beispiel zu geben, das beliebig vermehrt werden könnte, das Gliadin aus Weizenmehl 36,5% Glutaminsäure, die Serumeiweißkörper hingegen nur 10%, die Histone nur 0,5—1,7% usw.

Die zweite Tatsache gab uns die physiologische Forschung. Entgegen der früheren Ansicht, wonach die Proteine in einer dem

Digitized by Google

ursprünglichen Eiweißkörper verhältnismäßig nahestehenden Abbaustufe, als Albumosen und Peptone, im Darmkanale zur Resorption gelangen, wurde gezeigt, daß der Abbau der Eiweißkörper bei der Verdauung sehr tief, bis zu den Aminosäuren geht. Aus diesen Bruchstücken wird nun das Körpereiweiß wieder, wahrscheinlich bereits in der Darmschleimhaut, aufgebaut. Da aber, wie wir eingangs erwähnt haben, das Körpereiweiß die „Bausteine", die Aminosäuren, in ganz anderem Mengenverhältnis enthält, als das Nahrungseiweiß, so werden bei dieser Umprägung des artfremden Eiweißes zum arteigenen manche der Aminosäuren unbenutzt bleiben müssen. Diese Tatsache ist nun geeignet, auf eine der rätselhaftesten Erscheinungen des Stoffwechsels, auf die des großen Eiweißbedarfes, ein Licht zu werfen. Bekanntlich gelingt es nicht, den im Hunger ausgeschiedenen Stickstoff durch eine dieser Stickstoffmenge entsprechende Eiweißzufuhr zu decken: man muß stets bedeutend, etwa $2^1/_2$ mal mehr Eiweißmenge als dem Hungerstickstoff entspricht, dem Organismus zuführen, um ihn vor Stickstoffverlust zu schützen und das Stickstoffgleichgewicht herzustellen. Diese früher unverständliche Erscheinung findet nun in dem oben Mitgeteilten, worauf namentlich Abderhalden hingewiesen hat, ihre volle Erklärung. Nach Abderhalden kommt man auf Grund der erwähnten Befunde zu folgender Vorstellung des erhöhten Eiweißbedarfes: „Im Magendarmkanal wird das Nahrungseiweiß in alle seine Bausteine zerlegt, und aus diesen suchen die Zellen der Darmwand alle jene aus, und zwar im richtigen Mengenverhältnis, die zum Aufbau der gewissermaßen „indifferenten", zur Ernährung der Körperzellen bestimmten Proteine notwendig sind. Hierbei dürfte nun stets eine mehr oder weniger große Menge von Bausteinen keine Verwendung finden. Auch hier gilt das Gesetz des Minimums, das heißt der Umfang der Synthese aus den Spaltprodukten ist abhängig von den in der geringsten Menge vorhandenen Bausteinen. Die nicht verwendbaren Bausteine werden wahrscheinlich sofort abgebaut, und ihr Stickstoff erscheint nach kurzer Zeit im Urin. Diese Aminosäuren werden also nie Bausteine der Körperzellen und treten überhaupt in keine innigeren Beziehungen zum Zellstoffwechsel, ebensowenig wie dem Organismus zugeführte einzelne Aminosäuren und Polypeptide im allgemeinen dem Zellbestande eingefügt werden. All diese Verbindungen werden sogleich abgebaut." Wir gewinnen so für die Größe des Eiweißbedarfes unter diesen Umständen erst das richtige Verständnis. „Dadurch, daß dem Körper stets ein großer Ueberschuß an Eiweiß zugeführt wird, ist ihm die Möglichkeit geboten, aus den Bausteinen diejenigen in genügender Zahl auszuwählen, deren er zum Aufbau seiner eigenen Körpereiweißstoffe bedarf" (2).

Aus all diesen Tatsachen ist jedoch noch eine wichtige Folgerung zu ziehen, auf die wiederum Abderhalden hingewiesen hat. Er sagt (3): „Wir müßten erwarten, daß sich Unterschiede im Eiweißbedarf zeigen würden, je nachdem das Nahrungseiweiß unserem Körpereiweiß mehr oder weniger entspricht. Namentlich würde Pflanzeneiweiß in größeren Mengen verbraucht werden müssen, als ‚tierisches' Eiweiß, weil letzteres nach unseren Erfahrungen unserem Körpereiweiß im allgemeinen, was die Menge der Bausteine anbetrifft, näher steht als ersteres." Dieser Gedankengang erfuhr nun in neuester Zeit durch L. Michaud eine experimentelle Stütze (4). Entsprechend den obigen Ueberlegungen untersuchte dieser Forscher, ohne übrigens den Namen Abderhaldens zu nennen, zunächst, ob man für einige Zeit ein Stickstoffgleichgewicht herstellen, respektive sich ihm nähern kann bei bloßer Fütterung der dem Hungerminimum entsprechenden Menge und, falls dies gelingt, ob dies nur mit körpereigenen, nicht aber mit körperfremden Eiweißstoffen möglich ist. Die interessanten Versuche zeigen nun, daß es nicht gelang, ein Stickstoffgleichgewicht herzustellen, wenn als Nahrung körperfremde, pflanzliche Eiweißstoffe (Glidin, Edestin) in Mengen gleich dem Hungerminimum verfüttert wurden. Hingegen ließ sich ein Stickstoffgleichgewicht mit dem Hungerminimum regelmäßig dann erreichen, wenn als Nahrung arteigenes Eiweiß — beim Hund Hundemuskulatur, Hundeblutserum — verwendet wurde. Je artverschiedener das Nahrungseiweiß war (so z. B. Kasein, Pferdefleisch), um so mehr entfernte man sich vom Stickstoffgleichgewicht. Wir sehen hier also eine erfreuliche Uebereinstimmung zwischen den Voraussetzungen, die aus Tatsachen abgeleitet wurden, die mit der vorliegenden Frage direkt zunächst nichts zu tun hatten, und den Resultaten der experimentellen Prüfung derselben.

Die neugewonnenen Tatsachen sind aber auch geeignet, in das alte Problem des „labilen", „zirkulierenden" und des „stabilen" Organeiweißes Klarheit zu bringen. Nach Voit soll ein scharfer Unterschied zwischen dem Organeiweiß und dem zirkulierenden Nahrungseiweiß bestehen. Das aufgestapelte, zirkulierende Eiweiß wird nach ihm rasch ausgeschieden. Die in den ersten Hungertagen ausgeschiedene Stickstoffmenge ist nach den bekannten Versuchen dieses Forschers von der Menge des vorher verfütterten Eiweißes abhängig: nach vorangehender, reichlich positiver Stickstoffbilanz ist die Stickstoffausscheidung im Urin bedeutend vermehrt. Nun sahen wir aber in dem vorhergehenden, daß der ausgeschiedene Stickstoff keineswegs stets als ein Maß des zersetzten Eiweißes betrachtet, und der Stickstoffwechsel nicht ohne weiteres mit dem Eiweißstoffwechsel identifiziert werden kann. Noch deutlicher beweist folgende wichtige Untersuchungsreihe von Abderhalden (5), daß für die Annahme von retiniertem respektive von zirkulierendem Eiweiß eigentlich keine Anhaltspunkte vorliegen. Er suchte zunächst festzustellen, ob nach reichlicher Eiweißzufuhr und stark positiver Stickstoffbilanz stets eine vermehrte Stickstoffausscheidung in den ersten Hungertagen folgt. Der Versuch zeigte nun, entgegen früheren Angaben von Voit, daß die Stickstoffbilanz stark positiv sein kann und trotzdem keine auffallende Mehrausscheidung von Stickstoff im Urin am ersten Hungertage aufzutreten braucht. Bei vorheriger negativer Stickstoffbilanz verhielt sich die Stickstoffausscheidung im Hunger nicht wesentlich anders, als wenn die Hungerperiode einer reichlichen Stickstoffretention folgte. In anderen Versuchen war nach der Stickstoffretention eine auffallend hohe Stickstoffausscheidung zu beobachten. Es ist nun von hohem Interesse, daß es durch reichliche Wasserzufuhr am letzten Fütterungstage gelingt, so viel Stickstoff auszuschwemmen, daß am ersten Hungertage keine vermehrte Stickstoffausscheidung mehr hervortritt. Eine Durchspülung am letzten Hungertage ergab ebenfalls eine vermehrte Stickstoffausscheidung. Offenbar retiniert demnach auch das hungernde Tier in gewissem Sinne Stickstoff. Jedenfalls zeigen die Versuche, wie vorsichtig man sein müßte, aus der Stickstoffbilanz Schlüsse auf den Eiweißstoffwechsel zu ziehen. „Stets ist zu bedenken, daß Stickstoffbilanz und Eiweißbilanz durchaus nicht direkt ineinanderzugreifen brauchen".

Die Versuche über die Eiweißsynthese im tierischen Organismus, über die wir schon wiederholt berichtet haben, sind inzwischen weiter ausgebaut worden. Vor einigen Jahren behauptete Lüthje (6), daß eine Stickstoffretention bei Fütterung mit den tiefen Abbauprodukten des Eiweißes nur dann gelingt, wenn gleichzeitig große Mengen Kohlehydrate verabreicht werden, nicht aber wenn daneben nur Fett verabreicht wird. Die Stickstoffretention wäre demnach, nach der (damaligen) Auffassung von Lüthje, nur ein Ausdruck für die engen Beziehungen zwischen gewissen stickstoffhaltigen Stoffwechselendprodukten und den Kohlehydraten. Gegen diese Anschauung sprach der ganze Verlauf des Versuches, auch die erwähnten hypothetischen „Beziehungen" entbehren zunächst einer exakten chemischen Basis. Tatsache war es jedoch, daß die bisherigen Versuche über die Eiweißsynthese alle unter gleichzeitiger Zufuhr großer Kohlehydratmengen ausgeführt worden waren. Nun gelang es E. Abderhalden, E. Meßmer und H. Windrath bei einem Hund längere Zeit (24 Tage) nur mit vollständig abgebautem Fleisch und Fett ohne Kohlehydrate nicht nur Stickstoffgleichgewicht, sondern auch Sticktoffansatz und Zunahme des Körpergewichts zu erzielen. Die Annahme einer notwendigen Rolle der Kohlehydrate bei der Eiweißsynthese wird demnach durch diese Versuche widerlegt.

Sehr interessant gestalten sich auch die weiteren Versuche mit den optisch-aktiven Modifikationen des Suprarenins (Adrenalins). Es konnte früher gezeigt werden (8), daß das l-Suprarenin einen viel, etwa 15mal größeren Einfluß auf den Blutdruck ausübt, als das d-Suprarenin. Das synthetische d-l-Suprarenin nimmt entsprechend seiner Zusammensetzung eine Mittelstellung ein. Dieselben Unterschiede kommen nun in der Wirkung der Konfiguration des Suprarenins nach weiteren Untersuchungen von E. Abderhalden und Fr. Thieß auf die Froschpupille und auf den Zuckerstoffwechsel des Kaninchens zum Ausdruck. d-Suprarenin bewirkt beim Aufträufeln auf ausgeschnittene Froschaugen in Mengen, bei denen l-Suprarenin bereits eine ausgesprochene Pupillenerweiterung herbeiführt, keine oder nur geringfügige Erweiterung der Pupille. Und ebenso ruft d-Suprarenin in Dosen, die bei Anwendung von l-Suprarenin Glukosurie bewirken, keine Zuckerausscheidung hervor. Die Wirkung des d-l-Suprarenin stand in beiden Fällen in der Mitte. Ferner zeigten weitere Versuche (10), daß das d-Suprarenin in Dosen, die bei Verwendung von l-Suprarenin, nachdem die Körpertemperatur sehr tief gesunken ist, rasch und sicher zum Tode führen, nur eine geringe Senkung

Digitized by Google

der Körpertemperatur bewirkt. Die Versuchstiere, Mäuse, erholen sich selbst nach recht großen Dosen von d-Suprarenin stets vollkommen. Es ist nun von großem Interesse, daß es den Verfassern gelang, mit Hilfe von d-Suprarenin eine bedeutende Resistenz gegen l-Suprarenin herbeizuführen. Möglich ist es, daß das d-Suprarenin ganz allmählich in die l-Komponente übergeführt wird; es ist auch möglich, daß der relative Schutz gegen das l-Suprarenin auf vermehrter Bildung von Stoffen beruht (Cholin!), die seine Wirkung aufheben. Die Versuche werden fortgesetzt und versprechen wichtige Aufschlüsse.

Von einer gewissen Bedeutung für die Pathologie des Kohlehydratstoffwechsels ist der Befund von P. Rona und L. Michaelis (11), daß die roten Blutkörperchen nennenswerte Mengen Traubenzucker enthalten. Seine Menge ist oft gleich, oft jedoch geringer als die im Blutplasma. Zu einem ähnlichen Ergebnis kam auch kurz darauf A. Hollinger (12). Die völlige oder annähernde Gleichheit des Zuckergehaltes des Gesamtblutes und des Serums, die dieser Forscher in Uebereinstimmung mit Rona und Michaelis fand, zeigt bereits deutlich, daß der Zucker annähernd gleichmäßig auf das Serum und die Blutkörperchen verteilt ist. Auch bei der pathologischen Vermehrung des Blutzuckers verhalten sich die Blutkörperchen nicht „wie unbeteiligte Fremdkörper". Wir werden noch Gelegenheit haben, auf diese Verhältnisse näher einzugehen.

Literatur: 1. E. Abderhalden, **Lehrbuch der physiologischen Chemie.** (1. Aufl. 1906 und 2. Aufl., 313, 1909.) — 2. E. Abderhalden und P. Rona, **Weitere Beiträge zur Kenntnis der Eiweißassimilation im tierischen Organismus.** (Ztschr. f. physiol. Chem. **47,** 397, 1906.) — 3. E. Abderhalden, **Zur Frage des Eiweißbedarfes.** (Zbl. f. Physiol. und Path. d. Stoffw. (**1906,** Nr. 8, vergl. auch Lehrbuch S. 314.) — 4. L. Michaud, **Beitrag zur Kenntnis des physiologischen Eiweißminimums.** (Ztschr. f. physiol. Chem. **59,** 405, 1909.) — 5. E. Abderhalden, **Studien über den Eiweißstoffwechsel.** (Ebenda **59,** 177, 1909.) — 6. H. Lüthje, **Zur Frage der Eiweißsynthese im tierischen Körper.** (Pflügers A. **113,** 547, 1906.) — 7. E. Abderhalden, E. Meßmer, H. Windrat, **Weiterer Beitrag zur Frage nach der Verwertung von tief abgebautem Eiweiß.** (Ztschr. f. physiol. Chem. **59,** 35, 1909.) — 8. E. Abderhalden und Franz Müller, **Ueber das Verhalten des Blutdrucks nach intravenöser Einführung von l-, d- und d-l-Suprarenin.** (Ebenda **58,** 185, 1909.) — 9. E. Abderhalden und Fr. Thieß, **Weitere Studien über das physiologische Verhalten von l-, d- und d-l-Suprarenin.** 2. Mitteilung. (Ebenda **59,** 22, 1909.) — 10. E. Abderhalden und Slavu, **Weitere Studien usw.** 3. Mitteilung. (Ebenda **59,** 129, 1909.) — 11. P. Rona und L. Michaelis, **Untersuchungen über den Blutzucker.** 5. Mitteilung. **Der Zuckergehalt der Blutkörperchen.** (Biochem. Ztschr. **16,** 60, 1909.) — 12. A. Hollinger, **Ueber die Verteilung des Zuckers im Blut.** (Ebenda **17,** 1, 1909.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Ueber die **Serotherapie** bei **Epistaxis** äußert sich Schiffers an Hand von 2 Beobachtungen, die unter dieser Therapie günstig verliefen. Bei einem 9½jährigen Knaben, in dessen Familie keine Hämophilie festzustellen war, und der selbst früher ohne große Blutverluste 2 kleine operative Eingriffe durchgemacht hatte, bestanden die diffusen Blutungen aus Nase und Zahnfleisch; alle operativen Versuche der Blutstillung scheiterten, bis die Injektion von Kaninchenserum — im ganzen 4 Injektionen von 83 cm³ frischen Kaninchenserums im Verlaufe von 2 Monaten — die Blutung und zugleich auch die ganze hämorrhagische Diathese zum Verschwinden brachte. Auch bei der zweiten Beobachtung, ein 21jähriges Mädchen, wirkte die Serotherapie günstig auf das Leiden. Da bekanntlich nur körperfremdes Serum notwendig ist, würde sich gegebenenfalls am besten Diphtherieserum, weil überall in gutem Zustande erhältlich, empfehlen. (La Presse otolaryngologique Belge 1908, Nr. 2.) F. R. Nager.

Zur **geburtshilflichen antiseptischen Prophylaxe** äußert sich Heinrich Fritsch gegen Krönig. Er hält das Unterlassen der althergebrachten Antisepsis für sehr gefährlich. Daß selbst bei Sturzgeburten, wo kein Finger die Geschlechtsteile berührte, Puerperalfieber tötete, sei bewiesen. Man desinfiziere also vor der Geburt den Damm und die äußeren Genitalien. Den Dammschutz vollziehe man übrigens in der Weise, daß man mit dem Ballen der Hand, über dem eine Lysolserviette liegt, die Stirn zurückdrückt. Einen Dammriß nähe man sofort nach der Geburt des Kindes und drücke erst dann die Plazenta heraus. Das Ausreiben der Scheide hält auch Fritsch für falsch. Man soll den Schleim, der die Vagina schützt und schlüpfrig macht, nicht beseitigen. Das geschieht aber auch nicht, wenn man reichlich mit einer nicht adstringierenden Flüssigkeit von Zeit zu Zeit die Vagina ausspült, was bei langdauernden Geburten, zu denen ja jede Geburt einer Primipara zu rechnen ist, und wo z. B. viel tuschiert wird, durchaus notwendig ist.

Das Tuschieren vom Mastdarm aus gestattet Fritsch nicht. Denn würde man dabei wohl den Beginn eines Nabelschnurvorfalls, eine Färbung des Fruchtwassers mit Mekonium wahrnehmen? Er hält es auch — im Gegensatz zu Krönig — für sehr notwendig, sich bei einer Geburt von dem Stande der Fontanellen zu überzeugen. Denn aus dem Stande der kleinen Fontanelle kann man unter Umständen die Indikation zur Wendung oder zur Perforation oder zur Zange entnehmen.

Schließlich äußert sich Fritsch zur Frage des Frühaufstehens. Er ordnet dieses nur nach gynäkologischen Operationen, nie nach Geburten an. Die Wöchnerinnen müssen Ruhe haben (die Pulsverlangsamung, die prognostisch so gut ist, verschwindet bald beim Aufstehen). Er läßt die Wöchnerinnen — auch in der Privatpraxis — vom zehnten Tage an herumgehen und sitzen, wenn die Blutung steht. An die Gefahr der Thrombose bei gesunden Wöchnerinnen infolge der Ruhe glaubt er nicht. Er hat einen Tod durch Embolie bei einer gesunden Wöchnerin noch niemals gesehen. Alle die, die eine Phlegmasie, eine Schenkelvenenthrombose bekamen, hatten vorher gefiebert. Schon in der Schwangerschaft sieht man oft Thromben in der Saphena und am Unterschenkel. Diese werden aber durch Frühaufstehen verschlimmert. (Deutsche med. Woch. 1909, Nr. 8.) F. Bruck.

Jon. A. Becker, London, empfiehlt zur Behandlung **inoperabler Karzinome** Hypochloride, die er in den letzten 3—4 Jahren durchgehends verwendete. Als Beispiele seien folgende angeführt:

1. Köchin, machte im Oktober 1901 eine Ovariotomie durch und 2 oder 3 malige Auskratzung des Uterus. Wegen Zunahme der Beschwerden wurde im November 1902 wieder eine Laparotomie gemacht, dabei fand man im Becken eine große Geschwulst und einen metastatischen Knoten im Netz mit malignem Charakter. Im Februar 1903 wurde Patientin wieder entlassen. Im Dezember 1903 begann man mit der Anwendung der Hypochloride, und im Mai 1904 war Patientin so weit hergestellt, daß sie alle Hausgeschäfte wieder verrichten, ja sogar radfahren konnte. Bis heute ist der Zustand ein ausgezeichneter geblieben.

2. Eine Frau, die im März 1907 eine Radikaloperation wegen Mammakarzinom durchmachte und noch einmal wegen Drüsenmetastasen operiert worden war, gelangte im Juli 1907 in Beckers Behandlung. In der linken Nackengegend hatte sich wieder eine Geschwulst entwickelt. Nach 2 Monate dauernder Behandlung war die Geschwulst verschwunden, und bis heute ist die Frau rezidivfrei geblieben.

3. Ein Franzose hatte bei einem Velounfall eine Quetschung der rechten Brust erlitten, im Mai 1904 wurde eine maligne Geschwulst diagnostiziert und durch radikale Operation im King's College Hospital entfernt. 1906 trat ein inoperables Rezidiv auf, das mit X-Strahlen und Injektionen mit Kulturen des Micrococcus neoformans erfolglos behandelt wurde. Im November 1907 begann Becker seine spezifische Behandlung und behauptet, daß bis im Mai 1908 die Geschwulst vollständig verschwunden und der Mann heute ganz gesund sei.

In der Epikrise gibt Becker zu, daß die Geschwulst im 1. Fall tuberkulösen Charakter gehabt haben könne (mikroskopisch wurde sie nicht untersucht). Bei den beiden anderen aber war der maligne Charakter durch das Mikroskop festgestellt worden.

Die Behandlung bestand in der Injektion einer Lösung von Kalium- und Natriumhypochloriden. 5,0 KaOH und 4,0 NaOH werden in 1 l destilliertem Wasser gelöst und durch Chlorgas gelassen. Von dieser Lösung werden 1½—2 ccm täglich unter die Haut über dem Musc. deltoid. eingespritzt, auch am Trochanter, das heißt, in der Nähe großer Lymphdrüsen. Die Geschwulst selbst wird nicht berührt. Der anfängliche Schmerz verschwindet nach 2—5 Minuten. (Brit. med. J. 30. Jan. 1909, S. 274.) Gisler.

Ibrahim, der sich seit Jahren mit den pylorospastischen Zuständen des Säuglingsalters beschäftigt hat, teilt uns seine Erfahrungen mit über die **Erkennung und interne Behandlung der hypertrophischen Pylorusstenose der Säuglinge.** Die Prognose dieser Krankheit galt noch vor 10 Jahren als pessima, während Ibrahim von seinen Fällen 83 % und Heubner sogar 90,5 % heilen sah. Die Krankheit tritt in den ersten 4 Lebenswochen auf. Charakteristisch ist das häufige stoßweise Erbrechen, die Stuhlretardation, die sichtbare Magenperistaltik und völlig eindeutig für die Diagnose der Nachweis eines tastbaren Tumors in der Pförtnergegend. Therapeutisch kommt vor allem anderen die Frauenmilch in Betracht. Täglich bei fortgesetztem Brechen eine Magenspülung mit 0,5 %iger Karlsbadersalzlösung und Kataplasmen auf den Leib wirken gegen die Stagnation des Speisebreies im Magen und gegen den Pylorospasmus. An Stelle von Frauenmilch treten im Notfalle erfahrungsgemäß zweckmäßig die fettarmen Nährgemische, abgerahmte Kuhmilch, Buttermilch, gelabte Milch und Kellersche Malzsuppe. Hält das Erbrechen bei exaktem Innehalten dieser Vorschriften an, so kann für kurze Zeit die Rektalernährung eingeleitet werden und dann ein

Digitized by Google

strenges Regime, bestehend in der Verabreichung kleinster Mengen abgekühlter Frauenmilch in stündlichen Pausen. Erst langsam nimmt die Milchmenge zu und die Anzahl der Mahlzeiten ab. Nach 8—14 Tagen kehrt man zur üblichen Brusternährung zurück, unter steter Kontrolle der getrunkenen Mengen. (Therapeut. Monatsh. 1908, Nr.

Schneider (Basel).

Eine interessante Beobachtung über **professionelle Zungenelektrolyse** hat Philip erhoben. Bei einem Telephonarbeiter fand er als Nebenbefund auf beiden Seiten der Zunge weiße, glatte, atrophische blasse Streifen, in deren Bereich die Papillen vollkommen fehlen. Subjektiv bestand ein stechendes Gefühl, das anfänglich intermittierend, nun aber konstant auftrat. Die weitere Untersuchung ergab, daß im Bereich dieser Streifen die Sensibilität bedeutend herabgesetzt war. Die Ursache für dieses ganze Bild lag klar auf der Hand, denn für Lues, Nikotinmißbrauch oder mechanische Reizungen lagen keine Anhaltspunkte vor, es war die Folge davon, daß Patient seit etwa 30 Jahren die Tauglichkeit der Telephonbatterien dadurch prüfte, daß er den Strom durch seine Zungenspitze leitete und aus der Intensität der subjektiven Empfindung auf den Zustand des Apparates schloß. Philip rechnet aus, daß bei jeder derartigen Probe, wenn auch nur kurze Zeit, so doch ein Strom von 50—100 Milliampère „empfunden" wurde; da diese Prozedur täglich mehrmals vorgenommen werden mußte, erklärt sich das Bild auf der Zunge vollkommen. (Ann. d. malad. de l'oreille et du larynx 1908, Nr. 1.)

F. R. Nager.

Hamburger machte die Beobachtung, daß in seltenen Fällen von aktiver Tuberkulose im Kindesalter die Kutanreaktion von v. Pirquet ausbleiben kann. In solchen Fällen schließt er mit Reuschel eine **Tuberkulininjektion** an und achtet in den nächsten Tagen auf die **Stichreaktion.** Von 0,1 bis 1,0 mg sah er keine nachteiligen Wirkungen für das Kind, nur muß sich die Injektion innerhalb 3 Tage der Kutanimpfung anschließen, da sonst eine Steigerung der Empfindlichkeit könnte eingetreten sein. Aus einigen beigegebenen Krankengeschichten ergibt sich die Tatsache, daß die Stichreaktion bei ausgebliebener Kutanreaktion auftreten kann. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 1, S. 22.)

Schneider (Basel).

Den hohen Wert der Nullianschen Methode zur Untersuchung und Behandlung von Fremdkörpern in den Luftwegen illustriert die eigentümliche Beobachtung von Tapia (Madrid) über die **Aspiration eines Blutegels** in die Trachea und dessen Entfernung mit der direkten oberen Tracheoskopie. Ein 22jähriger Arbeiter verschluckte einen Blutegel beim Trinken von zweifelhaftem Wasser. Im Laufe einer der nächsten Nächte traten Anfälle hochgradiger Atemnot ein, vorübergehend mit Aphonie, später ohne dieselbe, aber stets gefolgt von blutigem Auswurf; 12 Tage später obere direkte Tracheoskopie, die den Parasiten an der linken Wand der Trachea zeigte, die Entfernung mit einer Zange gelang leicht nach einigen Versuchen. Es ist bezeichnend für jene Gegenden, daß in den Werken von Hippokrates schon die Angabe vorhanden ist, daß bei Abwesenheit irgend welcher anderer Symptome das reichliche Erbrechen oder Aushusten von Blut den Untersucher veranlassen soll, die Nase und den Hals zu untersuchen, woselbst sich eine Wunde (unsere Rhinitis sicca anterior mit Epistaxis. Ref.) oder aber — — ein Blutegel finden soll! (Ann. de mal. de l'oreille 1908, Nr. 3.)

F. R. Nager.

In seiner **Abhandlung über Allgemeinleiden und Ohrenkrankheiten** bespricht Preysing unter anderem die Schwerhörigkeit bei **lymphatischen Kindern,** das heißt „bei Kindern, welche neben anderen Lymphdrüsenaffektionen besonders starke Vergrößerung der Gaumenmandeln und der Rachenmandeln aufweisen". Durch die Ohrtrompete wird bei jedem Schluckakt, bei jedem Niesen die Tuben geöffnet und die Luft im Mittelohr ausgetauscht; durch diesen Mechanismus ist für jede Seite des Trommelfells der gleiche Luftdruck garantiert. Bei Lymphatikern ist diese Tubenfunktion gestört, entweder indem die Rachentonsille direkt der Tubenmündung aufliegt und sie verschließt, oder aber indem die bei der Schwellung des lymphoiden Rachenringes häufigen chronischen Katarrhe direkt auf sie übergehen und Verklebungen und Verschwellungen verursachen. Der Luftaustausch des Mittelohrs ist gehindert. Allmählich wird der Luftdruck in der Paukenhöhle so vermindert, daß eine Einziehung des Trommelfells zustande kommt. Die auf dieser Basis beruhende Schwerhörigkeit ist bei Kindern im schulpflichtigen Alter eine häufige und verdient die ganze Aufmerksamkeit des Haus- und Schularztes, umsomehr, da sie solchen Kindern oft als Unart ausgelegt wird. Außer Regelung der allgemein-hygienischen Verhältnisse und Einführung einer entsprechenden Ernährungstherapie, auf die der Verfasser aber leider nicht eintritt, gilt die Regel, die Rachenmandel operativ zu entfernen, sobald Zeichen der Schwerhörigkeit und ein veränderter Trommelfellbefund bemerkt werden. Nach diesem Eingriff stellt sich der gestörte Tubenmechanismus oft spontan wieder her, oder aber in älteren Fällen muß die Lufterneuerung der Paukenhöhle eine zeitlang künstlich mit der Politzerschen Luftdusche besorgt werden.

Bei Masern findet sich neben der harmlosen katarrhalischen Otitis noch eine schlimme Form, die hämorrhagische, auf die man achten soll, da eine frühzeitige Parazentese des Trommelfells gemacht werden muß.

Bei der Scharlachotitis schließlich treten die gangräneszierenden Vorgänge in den Vordergrund. Vollständiger Zerfall der Schleimhaut und rasches Uebergreifen der Entzündung auf die Knochen bedingen den ernsten Charakter dieser Affektion. Die Perforation des Trommelfelles ist eine randständige. In die von Schleimhaut entblößte Paukenhöhle kann die Epidermis hineinwachsen, oder es bleibt bei der Auskleidung mit Granulationsgewebe, das später eine Entwickelung zu Polypen nehmen kann. Die Behandlung der Scharlachotitis mit Knochenentzündung ist unbedingt eine operative; bei Cholesteatombildung soll die Radikaloperation ausgeführt werden. (Therapeut. Monatsh. 1909, Nr. 1, S. 31—35.)

Schneider (Basel).

Fr. G. Novy bespricht in „Proceedings of the Pathologic Soc. of Philadelphia 1907" die Rolle, welche die **Protozoen in der Pathologie** spielen. 1857 veröffentlichte Pasteur seine ersten Studien über Gärung, Die dabei beobachteten Lebewesen faßte er als tierisch auf und hielt sie für Infusorien. Später wurden sie von den Botanikern als ihr Eigentum reklamiert und bis heute blieb es ihnen unbestritten. Der Autor gibt dann einen Ueberblick über die Hauptumstände, die zur Entdeckung der Amöben, Trypanosomen, Spirochäten und Sporozoen führten. Um Amöben festzustellen, sind immer sorgfältige Kulturen anzulegen. Die Studien mit Trypanosomen legen die Frage nahe, ob Tr. gambiense nicht ursprünglich eine Varietät der Tr. brucei sei, die ihre zerstörenden Eigenschaften durch wiederholte und kurze Passagen durch Menschen erlangt habe. Protozoen sowohl als Protophyten werden leicht durch die Umgebung beeinflußt. Die Zahl der Spirochäten hat während der letzten Jahre stark zugenommen. Die Angaben Gaylords und Calkins, die in Krebstumoren Spirochäten gefunden, geben zu denken. Bei Krebs, Varizellen, Scharlach, Masern, gelbem Fieber, Tollwut und Rocky Mountain-Fieber werden Protozoen vermutet als Krankheitserreger. Die Beweise stehen noch aus. Krankheiten, die zufällig durch Insekten verbreitet werden, werden durch parasitische Pflanzen verursacht, besonders durch Bakterien, und solche Krankheiten, die nur durch Insekten oder andere Gliederfüßler verbreitet werden, fallen parasitischen Tieren, besonders Sporozoen und Würmern zur Last. Bei der ersten Kategorie kommen einige Ausnahmen vor, bei der zweiten nicht, wenigstens bis jetzt nicht; sie schuf eine eigene Gruppe, die Protozoen. Novy macht darauf aufmerksam, daß Insekten als aktive Bakterienträger aufgefaßt werden können, so z. B. Zecken als Träger von Spirochäten, was aber nicht als Argument gegen den Bakteriencharakter der Spirochäte ins Feld geführt werden dürfe, ferner Stegomyia, die Ueberträgerin des gelben Fiebers, das ja einer Spirochäte zugeschrieben wird. (Brit. med. J. 23. Jan. 1909, S. 226 D.)

Gisler.

Nach H. Finkelstein gibt es ein **alimentäres Fieber** (alimentäre Intoxikation) bei **magendarmkranken Säuglingen,** das allein durch die normale, unverdorbene Nahrung entsteht. Nicht um bakterielle Infektion oder Intoxikation, nicht um Fäulnis und Gärung, nicht um Toxalbumine und Ptomaine handelt es sich dabei, Vielmehr ist es ausschließlich der reichliche Zucker- und Kochsalzgehalt der Nahrung, der die Ursache ist dieses alimentären Fiebers (Fieber mit Intoxikationssymptomen, im äußersten Falle: akuter Brechdurchfall. Cholera infantum). Wahrscheinlich schädigen Zucker und Salz auf physikalischem Wege die Zellen und schaffen damit die Möglichkeit abnormer Zersetzungen im Organismus, die ihrerseits zu einer Störung der Wärmeregulation Veranlassung geben. (Autointoxikation durch Stoffwechselgifte). Dies ist aber nur dann möglich, wenn sich deutliche Erscheinungen einer Magendarmerkrankung in Gestalt von dyspeptischen Symptomen eingestellt haben. Der Darm hat eben auch die Aufgabe, die zucker- und salzhaltigen Nährstoffe vor ihrer Aufnahme in den Stoffwechsel energisch zu bearbeiten, zu entgiften. Ist aber eine Läsion des Darmepithels vorhanden, dann ist die Schutzwehr gefallen, die in der Norm den Stoffwechsel vor der alimentären Schädigung bewahrt. In diesen Fällen tritt Heilung, Entfieberung fast mit der Sicherheit eines Experimentes ein, wenn man dem Kinde die Nahrung entzieht und nur Wasser oder dünnen Tee verabreicht. Wird aber nach vollendeter Entfieberung (Entgiftung) nicht mit gebotener Vorsicht, sondern in brüsker Weise die Ernährung wieder aufgenommen, so kehrt das Fieber mit seinen Begleiterscheinungen wieder. (Deutsche med. Woch. 1909, Nr. 5.)

F. Bruck.

Rudolf Beck und N. Dohan berichten über **Veränderung der Herzgröße im heißen und kalten Bade.** Sie fanden nach dem heißen (32 oder 33° R) Bade: Herzverkleinerung und daneben stets Puls-

Digitized by Google

beschleunigung (Akzeleransreizung) und vermehrte Blutfüllung der Haut (Hautrötung); nach dem kalten Bade: Herzvergrößerung und daneben stets Pulsverlangsamung (Vagusreizung) und verminderte Blutmenge in der Haut (Hautblässe). Die Temperatur des Wassers wirke reflektorisch auf Vagus und Akzelerans ein: das heiße Bad setze die Vaguswirkung herab (erzeuge gleichsam eine Parese des Vagus) oder reize den Akzelerans, das kalte Bad wirke dagegen umgekehrt. Akzeleransreizung führe zur Verkleinerung, Vagusreizung zur Vergrößerung des Herzens. Ebenso bewirke Sinken des Blutdrucks eine Verkleinerung, Steigerung des Blutdruckes eine Vergrößerung des Herzens. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 4.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Neuer verbesserter Konkav-Metreurynther
nach Dr. N. J. Macry, Frauenarzt, Berlin.
(D. R. G. M.)

Kurze Beschreibung: Die den bisher bekannten Metreurynthern vorgeworfenen Nachteile besitzt der verbesserte, dem kindlichen Schädel eine Konkavität bietende Metreurynther, nicht. Wird dieser nämlich im Uterus mit der vorher genau abgemessenen Menge Flüssigkeit und mittels des Schlauches angezogen, so befindet sich dem Kopfe gegenüber eine Konkavität, in welche dieser als die den wenigsten Widerstand bietende Stelle gleiten muß, ein seitliches Abgleiten ist unmöglich. Bei gleichem Stande des Metreurynthers steht hier der kindliche Kopf tiefer — er steckt sozusagen in dem Metreurynther drin — und endlich kann der Muttermund nicht mehr „zusammenschnurren", da der kindliche Kopf den Zervikalkanal eingenommen hat, noch bevor das Instrument ausgestoßen wurde. Sobald das Instrument ausgestoßen ist, kann die Geburt als beendet betrachtet werden, da nun der kindliche Kopf bereits im kleinen Becken sich befindet und nur noch eine leichte Beckenausgangszange eventuell in Betracht kommt.

Der Apparat wird in 3 Größen hergestellt. Preis pro Stück Mk. 6,50.

Firma: Medicinisches Waarenhaus (Actien-Gesellschaft), NW. 6, Karlstr. 31.

Bücherbesprechungen.

H. Oppenheim und **R. Cassirer**, Der Hirnabszeß. II. Auflage. Wien-Leipzig 1909. Hölder. 304 S. 3 Farbentafeln, 6 Textabbildungen. Mk. 9,—.

Eine Monographie, wie die vorliegende, die erschöpfende Behandlung einer für den Neurologen, den Chirurgen, den Otiater und den Internisten gleich wichtigen Affektion, kann auf einen großen Leserkreis rechnen. Die Brauchbarkeit wird noch erhöht durch die äußerst übersichtliche Anordnung des Stoffes; besonders glücklich scheint uns die getrennte symptomatologische Würdigung der speziellen ätiologischen Unterarten des Abscessus cerebri (traumatisch, otogen, rhinogen, metastatisch). Gute Dienste werden die differentialdiagnostischen Ausführungen leisten, z. B. die synoptische Zusammenstellung der Unterscheidungsmerkmale von Hirnabszeß und diffuser eitriger Meningitis.

Rob. Bing (Basel).

Jacob Malynicz, Ueber die Häufigkeit der postdiphtherischen Lähmungen vor und nach der Serumbehandlung. Zürich 1908. E. Speidel. Mk. 1,20.

Die Arbeit gibt eine ganz gute Uebersicht über die wichtige in Rede stehende Affektion. Sie enthält zwar einige Wiederholungen, was jedoch wohl dadurch bedingt ist, daß sie anscheinend eine Doktordissertation darstellt. Das in der Arbeit verwandte Schriftdeutsch bedürfte an einer ganzen Reihe von Stellen der Korrektur.

Bei einem Vergleich der Vorserum- und Serumperiode fällt die größere Anzahl von Herzlähmungen in der Serumperiode auf. Im Gegensatz zur Vorserumperiode werden Lähmungen jetzt mehr bei schwächeren Kindern beobachtet. In der Serumperiode ist eine Abkürzung der Inkubation und der Dauer der Lähmungen festzustellen. Die Lähmungen der Vorserumperiode gehen meistens vom weichen Gaumen aus und verbreiten sich von dort auf andere Stellen des Körpers, während in der Serumzeit 9 mal Lähmungen ohne Beteiligung des Velums vorkamen, 4 mal die Lähmung an den Extremitäten begann. In der Vorserumperiode war das Herz 4 mal bedroht = 21 % aller Lähmungsfälle = 0,63 % aller Diphtheriekranken = 1,08 % aller Diphtheriegeheilten.

Seit Einführung des Serums war das Herz 10 mal bedroht, darunter 9 mal mit letalem Ausgang, das heißt 43,4 % aller Lähmungsfälle, 1,31 % der Diphtheriekranken und 1,39 % der Diphtheriegeheilten. Die Mortalität ist seit der Serumbehandlung unter den Gelähmten bedeutend größer als früher. Von der Höhe des bei der Krankheit aufgetretenen Fiebers ist das Auftreten der Lähmungen nicht abhängig.

A. Wolff-Eisner (Berlin).

Georg Zuelzer, Die diätetisch-physikalische Therapie in der täglichen Praxis. Kurzes Handbuch für Studierende und Aerzte. Berlin 1909. O. Salle.

Verfasser hat den, wie wir gleich sagen dürfen, durchaus gelungenen Versuch gemacht, die wichtigsten Grundsätze der diätetisch-physikalischen Therapie innerer Krankheiten in zusammenfassender Weise darzustellen, und hat außerdem die Bearbeitung des Kapitels Organische Nervenkrankheiten sowie die diätetischen und physikalischen Maßnahmen bei gesunden und kranken Kindern, ferner die betreffenden Maßnahmen während der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes, bewährten Fachmännern (Peritz, Japha und B. Wolff-Berlin) übertragen. Das Buch gliedert sich in einen allgemeinen und in einen speziellen Teil, von welchen der erstere die Haupttatsachen der Physiologie des Stoffwechsels sowie die Technik und Methodik der Hydrotherapie in gedrängter Kürze enthält. Im speziellen Teil ist die diätetisch-physikalische Behandlung der akuten Infektionskrankheiten, der Lungen- und Herzkrankheiten, sowie der Verdauungs-, Nieren-, Stoffwechsel- und Blutkrankheiten geschildert. Auch hat der Verfasser noch das Kapitel Funktionelle Nervenkrankheiten übernommen. In übersichtlicher Weise und mit glatter Diktion gibt der Verfasser ein Bild von dem derzeitigen Stand unseres Wissens und Könnens auf dem vorliegenden Gebiete. Der Umstand, daß der Verfasser mit seinen Mitarbeitern ein so umfangreiches Gebiet auf dem relativ kleinen Raum von noch nicht 500 Seiten bearbeitet hat, läßt es erklärlich erscheinen, daß unter den zu schildernden Fragen und Methoden eine kritische Auswahl zu treffen war. Diese Auswahl ist hierbei mit Geschick getroffen, und es findet in jedem einzelnen Kapitel die Mehrzahl der wichtigeren Behandlungsmethoden eine Erörterung. Aus diesem Grunde sowie mit Rücksicht auf die Kritik bei der Darstellung darf das Buch mit Fug und Recht empfohlen werden.

H. Strauß (Berlin).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung

von

Priv.-Doz. Dr. **Paul Schuster.**

g) Multiple Sklerose weder durch Unfall erzeugt, noch durch Unfall verschlimmert.

In der Unfallversicherungssache des Arbeiters Karl H. wider die Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik gab ich nachfolgendes erforderte Gutachten ab.

Bei der am 12. Januar 1909 vormittags 8 Uhr auf Veranlassung des Schiedsgerichts vorgenommenen Untersuchung gab der Verletzte an, 30 Jahre alt und gelernter Bäcker zu sein. Seit ungefähr $1^1/_2$ Jahren habe er seinen früheren Beruf aufgegeben und sei Arbeiter geworden. Er sei verheiratet, habe keine Kinder. Seine Frau habe einmal abortiert. Er stamme aus gesunder Familie, in welcher keine Nerven- oder Geisteskrankheiten vorgekommen seien. Soldat sei er aus ihm unbekannten Gründen nicht geworden. Er habe nur 2 Glas Bier täglich und sehr wenig Schnaps früher getrunken. Im Jahre 1902 habe er eine Augenkrankheit überstanden, dann habe er im Jahre 1903 eine Fingerverletzung rechts gehabt, welche eine Entfernung des rechten Mittelfingers nötig gemacht habe. Sein jetziges Leiden rühre von einem Betriebsunfalle her, den er am 21. Oktober 1906 erlitten habe. Er sei nach dem Unfall nicht bewußtlos geworden, sondern sei nur mit einem Schrei und „etwas benommen" zurückgetaumelt. Nach dem Unfall habe er noch einige Monate lang ununterbrochen

Digitized by Google

gearbeitet, habe aber in jener Zeit leichte Arbeit gehabt. Anfangs Februar 1907 habe er nicht mehr arbeiten können. Seit jener Zeit habe er noch nicht wieder gearbeitet.

Die eingesandten Akten ergeben über den Betriebsunfall vom 21. November 1906 sowie über die Folgen das Nachstehende: Der Unfall vom 21. Oktober 1906 bestand darin, daß der Verletzte bei der Prüfung eines Stromwandlers einen elektrischen Schlag erhielt, nachdem er mit seinem linken Arm dem Kabelschuh zu nahe gekommen war. Der Zeuge Sch. gab an, daß der Verletzte nach dem Unfall ihm Mitteilung von dem Unfall gemacht habe und dabei „einen sehr erschrockenen Eindruck" gemacht habe. Nähere Mitteilungen über den Betriebsunfall finden sich in den Akten nicht.

Unter dem 23. Oktober 1907 teilt die Betriebskrankenkasse der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft mit, daß H. seit dem 6. Februar 1907 krank sei und seine Krankheit auf einen Unfall vom Oktober 1906 bezöge. Unter dem 27. Januar 1908 teilt die nämliche Krankenkasse mit, daß der Verletzte vom 11. September 1905 bis zum Oktober 1906 ununterbrochen gearbeitet habe und nicht krank gewesen sei.

Herr Dr. A. teilte auf Anfrage des Schiedsgerichts am 7. Dezember 1908 mit, daß er den Verletzten zuerst am 28. November 1902 an einer sogenannten Neuritis retrobulbaris (hinter dem Augapfel gelegener Sehnervenentzündung) behandelt habe. Die Behandlung habe sich bis zum 12. Januar 1903 erstreckt. Am 4. Juli 1907 habe er den Verletzten wiederum gesehen und bei ihm eine Sehnervenatrophie rechts notiert. Die Zentralkrankenkasse der Bäcker berichtete am 5. Februar 1908, daß H. vom 9. November 1903 bis zum 12. März 1904 an einer Fingereiterung, und vom 8. Februar 1907 bis zum 9. August 1907 an einem Rückenmarksleiden behandelt worden sei. Herr Dr. B., der den Verletzten zuerst am 8. Februar 1907 gesehen hatte, erstattete am 10. Februar 1908 ein Attest, aus dem wir entnehmen, daß der Verletzte bei der Aufnahme in die Behandlung des Dr. B. nichts von einem Betriebsunfall berichtet hatte. Herr Dr. B. teilt dann weiter mit, daß der Verletzte von Herrn Dr. C. an spastischer Spinalparalyse behandelt werde und erwerbsunfähig sei. Es handele sich nicht um ein durch den Unfall erzeugtes Leiden.

Der Kranke war auf Veranlassung der Berufsgenossenschaft vom 24. Februar 1908 bis zum 22. Mai 1908 in dem Krankenhaus Moabit und wurde bei seiner Entlassung am 3. Juni 1908 von Herrn Dr. D. begutachtet. Im Krankenhaus war die Diagnose multiple Sklerose gestellt worden und folgende Krankheitserscheinungen waren beobachtet worden: langsame und näselnde Sprache, Abweichen der Zunge nach links, Schwäche des linken Gesichtsnerven, Schwäche des linken Gaumensegels, Fehlen des Bauchpecken- und des Kremasterreflexes, Babinskisches Phänomen, Intentionszittern, ataktischer Gang, Schwanken beim Augenschluß und Abblassung des rechten Sehnerven. Der Verletzte sei völlig erwerbsunfähig, $33^1/_3$ % seien davon auf den Unfall zu beziehen, da der Unfall das Leiden verschlimmert habe.

Entgegen der Auffassung des Herrn Dr. D. nahm Dr. E. am 11. Juni 1908 eine Verschlimmerung durch den Unfall nicht an. Infolgedessen lehnte die Berufsgenossenschaft am 11. September 1908 eine Rentenzahlung ab. Hiergegen klagte der Verletzte beim Schiedsgericht und wird mir von diesem zur Untersuchung und Begutachtung überwiesen.

Untersuchungsergebnis: Die Klagen des Verletzten sind: Kopfschmerzen, er könne nicht gehen, der linke Arm sei kraftlos, er fühle sich unsicher auf den Beinen. Schwindelanfälle habe er nicht, Appetit und Schlaf seien gut, Urin- und Stuhlentleerung sowie ebenso die Geschlechtsfunktion sei nicht gestört. Der Verletzte ist ein mittelgroßer, schwächlich gebauter und flachbrüstiger Mensch von mäßiger Körperernährung und schwacher Muskulatur. Die Gesichtsfarbe ist blaß, der Gesichtsausdruck ohne Besonderheiten. Die Pupillen sind gleich, reagieren normal auf Lichteinfall und Näheeinstellung. In den Endstellungen der Augen, besonders beim Blick nach oben, tritt Nachzittern der Augen (Nystagmus) auf. Der Augengrund ist links normal, rechts besteht eine Abblassung des Sehnerven. Die vorgestreckte Zunge weicht etwas nach links ab. Bei den Bewegungen des Gesichts bemerkt man, daß die untere Hälfte des Gesichts links weniger bewegt wird als rechts. Die Sprache ist nasal, etwas langsam, jedoch nicht deutlich skandierend. Das Schlucken geht glatt, die Rachenreflexe sind vorhanden. Normales Gehör. Nichts Auffälliges von seiten des Hautgefühls. Der rechte Arm und die rechte Hand entfalten bei Widerstandsbewegungen gute Kraft, das Greifen geschieht jedoch mit geschlossenen Augen rechts etwas ungeschickt. Während die rechte Hand ruhig und sicher vorgestreckt gehalten werden kann, zeigt sich beim Vorstrecken der linken Hand und Spreizen der Finger der linken Hand große Unruhe, sodaß die Hand nur unsicher und mit Zittern vorgestreckt gehalten werden kann. Der Händedruck ist links schwächer als rechts. Der Mittelfinger der rechten Hand fehlt und ist anscheinend operativ entfernt. Die linke Hand zeigt ausgeprägte Muskelatrophien: der Daumenballen- und der Kleinfingerballen sowie ebenso die Gegend der Zwischenknochenmuskeln ist deutlich abgemagert. Besonders der erste Zwischenknochenmuskel der linken Hand ist erheblich atrophisch. Die beiden letzten Finger der linken Hand zeigen angedeutete Krallenstellung. Beim Greifen mit der linken Hand macht sich starke Ataxie bemerkbar. Das rechte Bein ist kräftig, das linke ist bei Widerstandsbewegungen etwas schwächer. Die Harmonie der Bewegungen ist an beiden Beinen gestört, rechts besteht etwas stärkere Ataxie als links. Der Gang ist ataktisch und hochgradig unsicher. Die Kniesehnenreflexe und die Achillessehnenreflexe sind gesteigert, beiderseits besteht Andeutung von Nachzittern des Fußes (Achillesklonus). Bauchdeckenreflexe und Kremasterreflexe fehlen. Der Fußsohlenreflex zeigt die pathologische Form (Babinskischer Reflex), ebenso besteht der sogenannte Oppenheimsche Reflex. Der Bechterew-Mendelsche Reflex ist nicht nachweisbar. Von seiten der Organe ist nichts Krankhaftes zu bemerken. Die Herztöne sind rein, die Organgrenzen die normalen. Der Puls ist regelmäßig, mittelvoll und hat 96 Schläge in der Minute. Keine Gefäßwandverhärtung. Urin konnte der Verletzte bei der Untersuchung nicht entleeren. Unbekleidet wiegt H. 61,3 kg. Von seiten der geistigen Funktionen ist nur zu bemerken, daß sich ab und zu ein leichtes zwangsartiges Lachen bemerkbar macht.

Gutachten. 1. Nach dem vorliegenden Untersuchungsbefund handelt es sich bei dem Verletzten um das Bestehen einer schweren organischen Erkrankung im Bereiche des Zentralnervensystems. Ebenso wie die Aerzte des Krankenhauses Moabit fasse auch ich das Leiden des Verletzten als sogenannte multiple Sklerose auf. Wenn es nun auch bekannt ist, daß die multiple Sklerose wiederholt im Gefolge von Unfällen und Verletzungen beobachtet worden ist, und sich eine traumatische Entstehung dieser Krankheit nicht von vornherein als unmöglich bezeichnen läßt — selbst dann nicht, wenn es sich, wie im vorliegenden Falle um eine elektrische Verletzung handelt —, so sind wir doch hier in der Lage mit Sicherheit zu erklären, daß die bestehende Krankheit keinesfalls durch den Betriebsunfall vom Oktober 1906 erzeugt worden ist. Denn aus den Akten geht mit unzweifelhafter Sicherheit hervor, daß ein Symptom der multiplen Sklerose, und zwar gerade dasjenige, welches häufig jahrelang den übrigen Krankheitszeichen vorangeht, nämlich die Erkrankung des Sehnerven, schon im Jahre 1902 vorhanden war. Eine Entstehung des bestehenden Leidens durch den Unfall vom Oktober 1906 ist deshalb mit Sicherheit abzulehnen.

2. Ebensowenig wie ich eine Entstehung des Leidens durch den Unfall annehmen kann, kann ich zu der Auffassung gelangen, daß das zur Zeit des Unfalls schon bestehende Leiden durch den Unfall wesentlich verschlimmert worden sei. Denn einmal war der erlittene Betriebsunfall nicht besonders geeignet, eine Verschlimmerung der multiplen Sklerose zu erzeugen, andererseits zeigt das Fehlen aller schwereren Erscheinungen im unmittelbaren Anschluß an den Unfall sowie der Umstand, daß der Verletzte nach dem Unfall noch zirka 4 Monate ununterbrochen gearbeitet hat, daß eine Beeinflussung erkennbarer Art des vorliegenden Leidens durch den Unfall überhaupt nicht stattgefunden hat. Offenbar hat der Verletzte selbst anfänglich gar nicht an den Unfall gedacht, denn er hatte bei seiner ersten Untersuchung durch Herrn Dr. B. diesem Arzt nichts von dem Unfall berichtet. Ich halte es für in höchstem Grade wahrscheinlich, daß der Verletzte, auch wenn er nie einen Unfall erlitten hätte, dennoch in gleicher Weise anfangs Februar 1907 eine wesentliche Verschlimmerung des in ihm schlummernden Leidens erfahren hätte. 3. Nach dem Gesagten bin ich der Ansicht, daß eine Erwerbsbeeinträchtigung durch die Folgen des Unfalls vom 21. Oktober 1906 jetzt nicht vorhanden ist und seit dem 31. Januar 1907 nicht vorhanden gewesen ist.

Digitized by Google

Aerztliche Tagesfragen.

Theodor Wilhelm Engelmann †.

Theodor Wilhelm Engelmann ist am 20. Mai in Berlin gestorben. Sein Ableben kam nicht unerwartet, denn schon seit längerer Zeit wußte man, daß sein Gesundheitszustand zu ernsten Besorgnissen Veranlassung gab. Zwar war er erst seit dem 1. April offiziell aus seinem Amte als Professor der Physiologie und Direktor des Physiologischen Instituts in Berlin geschieden, aber schon im letzten Jahre seiner Lehrtätigkeit hatte er sich in seinen Vorlesungen vertreten lassen müssen.

Engelmann war am 14. November 1843 zu Leipzig geboren, hat also ein Alter von nur 65 Jahren erreicht. Schon in früher Jugend hatte sich bei ihm, der später einer der hervorragendsten Naturbeobachter und Naturforscher werden sollte, eine ausgesprochene Anlage zur trefflichen Auffassung von Einzelheiten in der Beobachtung der Naturvorgänge gezeigt und der Gymnasialschüler und angehende Student besaß bereits die Gabe selbständiger Beobachtung und den „Blick" dafür, nicht nur das zu sehen, was bereits die anderen vor ihm gesehen hatten. Zoologische und anatomisch-physiologische Studien beschäftigten ihn schon als Student unter Leitung von Gegenbaur und von Bezold.

Von entscheidendem Einfluß für sein Leben und seine spätere Wirksamkeit wurde es, daß er kurz nach seiner Doktorpromotion Assistent bei dem Physiologen Donders in Utrecht wurde. Von Donders sprach Engelmann stets mit der allergrößten Verehrung. Er ist diesem bedeutendem Manne, dessen Lehramt er später übernehmen sollte, nicht nur als wissenschaftlicher Arbeiter nahegetreten, sondern wurde später auch sein Schwiegersohn. Seit der Zeit wurde Utrecht die Wirkungsstätte seines Lebens und hier hat er sich im Laufe von 30 Jahren zu der hervorragenden vollendeten Persönlichkeit gebildet, als die man ihn hier in Berlin später kennen lernte. In diese Jahre, die der Zeit seines kräftigsten und fruchtbaren Mannesalters entsprechen, fällt auch die Entstehung seiner bedeutenden Arbeiten, die seinen Weltruf begründet haben. Seine erste große Monographie betitelte sich: „Zur Naturgeschichte der Infusionstiere". Es schlossen sich daran die Arbeiten über die Nerven- und Muskellehre, über die Flimmerbewegung und über den Ursprung der Muskelkraft. Die Menge der Probleme, die er in Monographien und in den zahlreichen Veröffentlichungen in „Pflügers Archiv" und in „Dubois Archiv für Physiologie", dessen späterer Herausgeber Engelmann wurde, bearbeitet hat, ist eine ungewöhnlich große und außerordentlich vielseitige. Er war ein Meister in der mikroskopischen Beobachtung biologischer Vorgänge und verstand es auch ausgezeichnet mit technischem und experimentellem Geschick die Wege zu finden, die in dem dunklen Gebiete der Physiologie des Protoplasmas zu bestimmten Einsichten leiteten. So studierte er die Bewegungen bei den Infusionstierchen und die Flimmerbewegungen der Flimmerepithelien, ferner die Kontraktionswelle am Urether und die feineren mikroskopischen Vorgänge, die bei der Zusammenziehung der kontraktilen Substanz vor sich gehen. Er entdeckte die Bedeutung der doppelbrechenden Substanz in dem Aufbau der Muskelfasern und den Zusammenhang mit der geheimnisvollen Eigenschaft der Verkürzung und Ausdehnung. Er studierte die Eigenschaften der kontraktilen Substanz in ihren verschiedensten Manifestationen von dem einfachen Gummifaden ab durch die Reihe der niedersten Tiere, der Insekten und Wirbellosen hindurch bis zur glatten und quergestreiften Muskelfaser der Wirbeltiere. Er stieß bei seinen mikroskopisch-biologischen Untersuchungen auf wertvolle Zusammenhänge, wie auf Bedeutung und die Art der Sauerstoffentwicklung für die Lebensvorgänge im Protoplasma. In klassischen Experimenten zeigte er die Beziehungen zwischen dem unter der Einwirkung des Lichtes sauerstoffproduzierenden Chlorophyll der Algen und der Bewegungsrichtung und Bewegungsart der kleinsten Lebewesen, der Bakterien. Die in den 60er und 70er Jahren in der Physiologie besonders gepflegten Studien über das elektrische Verhalten der Muskeln und Nerven regten ihn zu einer Reihe wichtiger Beobachtungen und Beiträge an, wobei ihm besonders der Zusammenhang zwischen Nerv und Muskel interessierte. Die Anschauungen über die Selbständigkeit der Protoplasmavorgänge, die er anfänglich in den Flimmerepithelien studiert hatte, suchte er in den späteren Studien seines Lebens auch in den Gewebszellen des Herzmuskels. Ihm schien auf Grund seiner Erfahrungen auch die Bewegung der Herzmuskelzelle in die Klasse jener Erscheinungen zu gehören, bei denen ein nervöser Einfluß nicht zur ersten Voraussetzung der Bewegungserzeugung und Bewegungsleitung gehörte. Kennzeichnend für die Forschungsrichtung Engelmanns war es, daß seine Herzstudien zunächst damit einsetzten, für das Froschherz eine neue und sichere Methodik der Beobachtung und Untersuchung zu schaffen, mit der er eine Menge grundlegender Tatsachen der Herzphysiologie entdeckt hat. In großen Reihen von Versuchen wurden die einzelnen Teile des Froschherzens auf die verschiedenen Abweichungen ihrer Bewegungen und Leistung unter wechselnden Verhältnissen untersucht und weiterhin die Abhängigkeit der einzelnen Herzteile von nervösen Einflüssen geprüft. In dem Bestreben, in die verwickelten Erscheinungen Klarheit und Ordnung hineinzubringen, wurde Engelmann zu der Aufstellung der 4 Grundvermögen des Herzmuskels geführt und ihrer Aenderungen in positivem und negativem Sinne, ihrer gegenseitigen Abhängigkeit und Beeinflußbarkeit. Die Sonderung der vitalen Eigenschaften des Herzens in die Reizerzeugung, die Reizleitung, die Anspruchsfähigkeit für Reize und die Kontraktilität gewährten nicht nur die Möglichkeit eines klaren Verständnisses der Beobachtungstatsachen, sondern lieferte darüber hinaus die Grundlagen für die Aufstellung fruchtbarer experimenteller Untersuchungsbedingungen und den Gewinn neuer wertvoller Beobachtungen.

Die beste Erklärungsformel für die entdeckten Tatsachen wurde hierbei in der myogenen Auffassung der Herztätigkeit gefunden, wenn auch Engelmanns kritischer Sinn fern davon war, seine Anschauungen über den Ursprung und die Art der Herztätigkeit als feststehende Tatsache hinzustellen. Er hat seinen Mitarbeitern und Schülern gegenüber vielmehr stets betont, daß er bei seiner gegenwärtigen Einsicht in den anatomischen Bau und die biologischen Eigenschaften des Herzmuskels in der myogenen Auffassung die befriedigendste Deutung erblickt. Nur so lange bliebe die myogene Auffassung der Herztätigkeit zu Recht bestehen, als nicht neue, sicherere Beobachtungstatsachen hier widersprächen. Theorien haben in der Medizin wie in der gesamten Naturwissenschaft nur den Wert, Ordnung in die Fülle der Erscheinungen zu bringen, und ihre Brauchbarkeit zeigt sich in erster Linie daran, ob sie neue Wege eröffnet haben, auf denen neue Tatsachen experimentell gefunden werden. In diesem Sinne hat sich die myogene Theorie, deren Ausbau wir Engelmann verdanken, vortrefflich bewährt und damit das geleistet, was man von einer Theorie überhaupt erwarten darf.

Die schlichte, kritische Beobachtung war ein Grundzug von Engelmanns Wesen. Die Anforderungen strenger und immer wieder erneuter Prüfung gegenüber gewonnenen Forschungsergebnissen stellte er an sich selbst und suchte sie bei anderen. Wo er sie vermißte, konnte er mit feinem, überlegenem Humor, aber ohne Bitterkeit kritisieren, wie überhaupt der Grundzug seines Wesens eine außerordentliche Güte und Nachsichtigkeit den Schwächen anderer gegenüber war. Er vermied es, sich in Polemiken einzulassen. Seine schlichte Art, der jedes eitle Streben nach äußeren Auszeichnungen abging, lehnte alles Gepränge und Dekorative ab. Andererseits aber verstand er es ausgezeichnet, öffentlich zu repräsentieren, wenn an ihn die Aufgabe herantrat, sei es, daß er verdienten Männern der Wissenschaft in feierlicher Gedächtnisrede zu gedenken hatte oder daß er am Grabe des dahingegangenen Mitarbeiters und Freundes Worte von ergreifender Wirkung fand, so, wie sie nur aus einem tiefen Gemüte herausgeschöpft werden können. Trotz seines von Grund auf gutmütigen und liebenswürdigen Wesens, das sich im vertrauten Kreise bis zur fröhlichen Ausgelassenheit gab, verstand er es jedoch, um sich herum einen Kreis von Unnahbarkeit zu verbreiten, den unberechtigte Ansprüche und Zudringlichkeiten nicht zu überschreiten wagten. Seine äußere Erscheinung, seine große, etwas vornübergebeugte Gestalt, der ausdrucksvolle Kopf mit dem klugen Gesichtsausdruck, dem liebenswürdigen Lächeln und dem langen zurückliegenden weißen Haar wirkten wie der Typus einer Gelehrtenfigur. Engelmanns Geistesleben war übrigens fern von einseitiger Beschränktheit auf die Physiologie und die Naturwissenschaften, in denen er so großes geleistet hat, sondern er war ein Mann von vielseitiger Bildung, der die verschiedensten Wissensgebiete in den Kreis seiner Interessen zog. Vor allem war er nicht nur ein Gelehrter, sondern auch eine Künstlernatur. Er war ein Musiker von feinem Verständnis und bedeutender Begabung, der meisterhaft das Cello-

Digitized by Google

spiel ausübte. Schon die äußere Form, die er seinen Arbeiten gab, und die Ausdrucksweise, in der er seine Gedanken entwickelte, gaben ein Bild von seiner vielseitigen Persönlichkeit. Seine wissenschaftlichen Arbeiten sind in ungewöhnlich schöner und klarer Sprache abgefaßt und enthalten vielfache Beziehungen auf philosophische Gedankengänge, Hinweise auf die Meisterwerke unserer Klassiker und auf musikalische Probleme.

In der Wissenschaft von der Physiologie leben die Früchte seiner Geistesarbeit weiter fort in Gestalt der neuen Beobachtungstatsachen, die er der Summe unserer Kenntnisse von den Naturvorgängen zugefügt hat, in dem Gedächtnis derer, die ihm als Schüler und Freunde menschlich nähergetreten sind, wirkt er weiter als das anregende und lebendige Vorbild selbstloser kritischer Forschung und wahrhaftiger Menschlichkeit. So ist sein Leben und Wirken ein ungewöhnlich fruchtbares und erfolgreiches gewesen. Brandenburg.

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

26. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 19.—22. April.

Eigener Bericht von Prof. **Lommel**, Jena.

(Fortsetzung aus Nr. 21.)

Bönniger (Pankow-Berlin) spricht „Ueber die Aetiologie des Lungenemphysems". Das lokale Emphysem ist im Gegensatz zum diffusen als eine Ueberdehnung der Alveolen aufzufassen. Es gelang künstlich ein lokales Emphysem zu erzeugen mit typischer Lokalisation durch forcierte Inspiration. Das sogenannte interstitielle Emphysem ist ein alveoläres der an den Interstitien gelegenen Alveolen.

Ueber seine Arbeiten über „Sensibilität und Sensibilitätsprüfung" erstattet Herr Head (London) ein Referat.

Wir sind gewöhnt, verschiedene sensible Qualitäten, die Berührungsempfindung, Schmerz, Hitze, Kälte, Druck- und Lageempfindung zu unterscheiden. Jeder Versuch, die Sensibilitätsstörungen nach Verletzungen der peripheren Nerven oder des Rückenmarks in solche a priori festgelegte Kategorien einzureihen, scheitert aber an dem Widerspruch mit dem tatsächlichen Befund. Diese Schwierigkeit verschwindet jedoch, sobald man annimmt, daß die sensiblen Impulse in ihrem Verlauf von der Peripherie bis zum Gehirn auf jeder Stufe des Nervensystems eine neue Gruppierung erfahren. Die einschlägigen Beobachtungen Heads sind angestellt teils an Kranken, teils nach Durchschneidung von zwei Hautnervenästen am eigenen Arm. Die Methodik der Untersuchung muß bei Kranken möglichst einfach sein und es muß, um Ermüdung zu umgehen, nicht zu lange untersucht werden. In den Selbstversuchen bediente sich der Vortragende der strengsten psychophysischen Methoden. Zur Prüfung der oberflächlichen Berührungsempfindung dient ein Baumwollflöckchen, an haarbedeckten Stellen ein Reizhaar nach von Frey; Schmerzempfindung wird durch Nadelstiche oder durch den faradischen Strom ausgelöst, Temperaturempfindung durch Aufsetzen silberner Gefäße, die kaltes und warmes Wasser enthalten, der Drucksinn durch ein modifiziertes Cattelsches Algometer, dessen Fehlerquellen durch Vergleichung auf der gesunden und kranken Seite möglichst vermieden werden. Das Lagegefühl wird durch Nachahmung der passiv ausgeführten Bewegungen und Stellungen seitens des Kranken untersucht, das Lokalisationsvermögen auf verschiedene Arten. Die Fähigkeit, zwei in einiger Entfernung voneinander wirkende Hautreize gesondert zu empfinden, wird mit einem Zirkel mit abgerundeten Spitzen geprüft, das Vibrationsgefühl mittels einer Stimmgabel.

Nach Durchschneidung der zwei Armnerven fand Head eine ausgedehnte Hautfläche an Arm und Hand unempfindlich bei oberflächlicher Berührung, stärkere Berührung, Vibration und Rauheit eines reizenden Gegenstandes wurden so gut wie auf der normalen Haut erkannt; Druck erzeugte heftigen Schmerz, das Lagegefühl war normal. Die Analgesie beschränkt sich dabei auf ein Gebiet, das kleiner ist als das anatomische Verbreitungsgebiet der Nerven, die Ausbreitung der Störung der oberflächlichen Sensibilität dagegen stimmen mit dem Innervationsgebiet überein. Eigenartig gestaltet sich die Regeneration Die Wiederherstellung der Empfindung geschieht nicht durch eine allmähliche Steigerung aller Arten der Sensibilität, sondern zuerst für Stiche, dann für starke Kälte und Wärme („protopathisches" Stadium); erst nach einem Jahr kehren die höheren Formen („epikritische" Funktionen) der Sensibilität zurück. Danach wären drei verschiedene Systeme der Sensibilität zu unterscheiden: die tiefe Sensibilität (Druckberührung, Druckschmerz und -lokalisation, Vibration, Empfindung der Rauheit), die von den sensiblen zu Muskeln, Sehnen und Gelenken verlaufenden Nerven vermittelt wird; ferner die „protopathische" Sensibilität (Schmerz, Kälte unter 26° C, Hitze über 38° C) und drittens die epikritische Sensibilität (für leichte Berührung und Temperaturen zwischen 26 und 38° C, sowie genaue Lokalisation). Anders als bei Schädigung des peripheren Nerven verhält sich die Dissoziation der Empfindungen bei Rückenmarkserkrankungen. Fehlt hier der Schmerz bei einer Reizart, so fehlt er bei jeder. Die Impulse für leichte und tiefe Berührung gehen und kommen im Gegensatz zu den peripheren Läsionen zusammen. Die Lagewahrnehmung, die tiefe Berührungsempfindung und der Schmerz bei tiefen Druck sind bei peripherer Läsion zusammen oder fehlen gleichzeitig, bei intramedullärer Läsion können dagegen diese drei Gruppen unabhängig voneinander gestört sein. Hitze und Kältegefühl können bei Rückenmarkserkrankungen unabhängig voneinander einzeln zugrunde gehen; bleibt bei intramedullärer Erkrankung auch die leiseste Berührungsempfindung erhalten, so kann doch die Zirkelprobe ganz auffallend gestört sein, indem selbst eine Distanz der Spitzen von 20 cm nicht erkannt wird.

Die neue Gruppierung der sensiblen Bahnen im Rückenmark erfolgt auf mehr oder weniger direktem Wege, auf derselben Seite wie der Eintritt der Bahnen. Die Impulse für Schmerz, Hitze und Kälte kreuzen etwa fünf bis sechs Rückenmarkssegmente, die für Berührung brauchen zum Uebertritt eine beträchtlich längere Strecke. Halbseitige Rückenmarksläsionen können dadurch sehr leicht eine Dissoziation beider Gruppen herbeiführen. Die Impulse für Erkennung der passiven Lage und der Bewegungen, sowie für Erkennung zweier Spitzen verlaufen bis zu den Hinterstrangkernen, wo sie neu gruppiert werden. Zu der Veränderung durch neue Gruppierung kommt noch die durch Hemmung peripherer Impulse. In dieser hier kurz skizzierten Einrichtung sieht Head die Möglichkeit der Entwicklung gegeben. Der Mensch ist nicht mit vollendetem Nervensystem erschaffen, sondern seine sensiblen Organe sind aus denen der niederen Tiere entwickelt. Diese Entwicklung besteht aus der allmählichen Vervollständigung der sensiblen Impulse auf jeder Stufe des höher entwickelten Nervensystems. Eine solche Theorie setzt nicht allein eine phylogenetische Entwicklung voraus, sondern auch einen täglichen Kampf ums Dasein auf den physiologischen und psychologischen Stufen, das Mittel, wodurch ein unvollkommener Organismus sich bis zu höheren Funktionen und psychischer Einheit hinaufgearbeitet hat.

Herr Schönborn (Heidelberg) hat Heads Resultate an einer größeren Zahl von Nervenkranken nachgeprüft und mit teilweise modifizierten Methoden zu erweitern gesucht. Unter Anwendung entsprechend subtiler Methodik findet man bedeutend häufiger als bisher angenommen wurde, eine Dissoziation sensibler Störungen. Bei Syringomyelie nimmt die Zahl der Kältepunkte nach den erkrankten Stellen hin allmählich ab. Die mittleren Temperaturen werden oft noch sehr fein unterschieden, wenn hohe und tiefe Temperaturgrade nicht mehr unterschieden werden können. Die Kältehyperästhesie bei Tabes aber kommt durch ein gesteigertes Unlustgefühl zustande, ohne daß eine Veränderung der Kältepunkte stattfände.

Herr Gerhardt (Basel) teilt Erfahrungen über die Lokalisation sensibler Lähmungen mit, die von zwei Beobachtungen bei Rückenmarkstumoren ausgehen. Die Sensibilität verschwindet zuerst und kommt zuletzt wieder an den distalen Teilen der Extremitäten. Die französische Lehre von der segmentären Innervation (métamerie spinale) der Extremitäten kommt dabei nicht in Betracht, wenn etwa ein Tumor im Halsmark sitzt und an den Füßen die Sensibilität gestört ist; auch die Ansicht von Flatau, daß stärkerer Druck auf die im Rückenmark peripher gelagerten, daher mehr exponierten langen Bahnen den Ausschlag gebe, kann nicht zutreffen. Es dürften rein funktionelle Gründe die Erklärung abgeben, wie auch bei den durch Großhirnherde erzeugten sensiblen Hemiplegien, wo dasselbe Verhalten sich zeigt. Auch bei Myelitis, multipler Sklerose, neuraler Muskelatrophie, Tabes, Syringomyelie usw. sind die distalen Bezirke früher anästhetisch. Die Erklärung muß vielleicht auf Edingers Lehre zurückgreifen, indem die Peripherie mehr für sensible Funktionen in Anspruch genommen wird, daher dem Aufbrauch stärker ausgesetzt ist.

In der Diskussion zu Heads Vortrag wendet sich Goldscheider (Berlin) gegen die keineswegs zwingende Annahme verschiedener Arten sensibler Fasern. Wahrscheinlicher kommt die Dissoziation zustande durch Verschiebung der Erregbarkeitsverhältnisse. Oft wird durch zu hohe Anforderungen an die Patienten das Resultat der Sensibilitätsprüfung beeinträchtigt.

A. Schmidt (Halle) weist auf die ganz unerklärte Frage hin, wie der neuralgische Schmerz entstehe. Vielleicht handelt es sich dabei um eine gesteigerte tiefe Sensibilität. Auch die Entstehungsweise der Myalgie bleibt unklar. Nach Mitteilungen hirnanatomischer Ergebnisse durch Cohnstamm (Königstein) betont Head nochmals, daß die von ihm vorgetragenen Lehren trotz mehrfacher Einwände die Tatsachen am besten erklären.

Experimentelle und klinische Untersuchungen über Tetanie der Herren C. Rudinger und W. Falta ergaben, daß bei Hunden experimentelle Insuffizienz und Entfernung der Epithelkörperchen die Assimilationsgrenze für Traubenzucker herabsetzt; die glykosurische Wirkung des Adrenalins wird verstärkt; während Adrenalineinspritzung bei schild-

Digitized by Google

drüsenlosen Tieren keine Glykosurie erzeugt, tritt diese auf, wenn außerdem die Epithelkörperchen entfernt werden. Die Epithelkörperchen verstärken die gegen Hyperglykämie gerichtete Wirkung des Pankreas, vermutlich durch Wirkungen, die am Sympathikus angreifen. Eine bei menschlicher Tetanie bestehende Uebererregbarkeit des sympathischen Nervensystems zeigte sich darin, daß durch Adrenalininjektion eine akute Steigerung der Tetanie und eine abnorm starke Blutdrucksteigerung zustande kam. Der Sitz der Uebererregbarkeit des Nervensystems befindet sich wahrscheinlich in den Ganglienzellen des Hirnstammes und der peripheren Nerven (Durchschneidungsversuche). Die Steigerung der Ausfallserscheinungen nach Epithelkörperentfernung durch Adrenalin deutet auf einen Antagonismus zwischen Epithelkörperchen und chromaffiner Substanz.

Ueber das Elektrokardiagramm äußern sich die Herren Haring (Prag), Kraus (Berlin), Hoffmann (Düsseldorf), Strubell (Dresden) und Fr. Pick (Prag). Ersterer demonstriert Kurven, die bei künstlich (durch Glyoxylsäurevergiftung) erzeugtem Herzalternans aufgenommen werden. Das nur einkammerige Froschherz zeigt prinzipiell dieselbe Form der Kurve wie das menschliche Herz. Herr Hoffmann betont, daß das Elektrokardiogramm nicht wie die mechanisch registrierten Herzkurven ein Ausdruck der Kontraktion, sondern der Erregbarkeit sei; die klinische Verwertung müsse erst angebahnt werden. Herr Kraus weicht in einzelnen Punkten von Hoffmanns Auffassungen bedeutend ab und betont die Notwendigkeit, die mechanischen und elektrographischen Registriermethoden nebeneinander anzuwenden.

Herr L. R. Müller (Augsburg) berichtet an der Hand zahlreicher Abbildungen über anatomische und histologische Studien über die Beziehungen der sympathischen Nerven zum zerebrospinalen System.

Herr Roos (Freiburg) demonstriert eine Anzahl Aufnahmen von Schallerscheinungen des Herzens, die gegenüber den früher gezeigten bedeutende Fortschritte aufweisen. Ganz besonders erweitert die Verwertung der Aufzeichnungen eine gleichzeitige graphische Registrierung des Pulses, die zu den Bildern in genaue zeitliche Beziehung gebracht ist. Dem Ohr rein erscheinende Töne können recht verschiedene Bilder erzeugen, was diagnostisch benutzt werden kann. Weiter zeigt Roos, daß Unreinheit des ersten Tones öfters auf Vorhofstöße zurückzuführen ist, die sich im Bilde von präsystolischen Geräuschen bei Mitralstenose unterscheiden. Er zeigt, daß bei Mitralinsuffizienz oft eine abnorm große Verspätung des Karotispulses nach dem Beginn des ersten Tones besteht, während sie bei akzidentellen Geräuschen normal ist. Dann geht Roos auf den Galopprhythmus und die nicht seltene Verdoppelung der zweiten Töne ein, Phänomene, deren Studium und Erklärung jetzt durch die Aufzeichnungsmöglichkeit der einzelnen Schallmomente und ihre zeitliche Bestimmung erheblich gefördert wird. (Fortsetzung folgt.)

II. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie am 19.—22. April 1909.

(Fortsetzung aus Nr. 21.)

Herr Loewenhardt (Breslau): Weitere Ergebnisse in der Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit des Harns.

Loewenhardt hat seit seinen Publikationen auf dem Chirurgenkongreß 1902 und 1903 die Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit des Harns in weiterem ausgedehnten Maße bei der funktionellen Nierendiagnostik verwandt und weist an der Hand von Tabellen nach, daß die Bestimmung der Leitfähigkeit nicht nur eine wertvolle Ergänzung der übrigen Methoden bildet, sondern auch besonders in den Fällen von einseitiger Nierenerkrankung ein sofortiges schnelles und bequemes Ergebnis über den Stand der Nierenfunktion liefert durch den Unterschied der Leitfähigkeit des Harns der kranken und der gesunden Seite.

In der Verdauungsperiode tritt diese Differenz noch deutlicher hervor und ermöglicht meist auch bei doppelseitigen Erkrankungen in der absoluten Höhe der erhaltenen Zahl eine Erkennung des Grades der Funktion.

Die Leitfähigkeitszahlen sind auf der von Siemens & Halske nach Loewenhardts Angaben verfertigten vereinfachten Meßbrücke unter Berücksichtigung der Zimmertemperatur direkt ablesbar. Das Meßgefäß erfordert dabei kaum 1 ccm Harn.

Das bedeutet für viele Fälle eine z. B. bei Tuberkulose und Prostatahypertrophie sehr wünschenswerte Abkürzung des Ureterenkatheterismus und Schonung des Kranken.

Für Fälle, bei denen wegen technischer Schwierigkeiten bei der Harnleitersondierung gelegentlich nur geringe Mengen Harn von einer oder der anderen Seite erhalten werden, ist die Bedeutung dieses Verfahrens ganz besonders ersichtlich.

Loewenhardt stellt folgende Sätze auf:

1. Auch bei den gemischten Elektrolysen des Harns findet die Leitfähigkeitsmessung mit genügender Genauigkeit statt.

2. Die vereinfachte Meßbrücke ermöglicht bei Zimmertemperatur mit je 1 ccm Harn die Leitfähigkeitszahl direkt abzulesen.

Bei Gesunden sind die Leitfähigkeitszahlen des jeder Seite gleichzeitig entnommenen Harns völlig oder doch annähernd gleich, daß die geringe Differenz gegenüber dem großen Auswege zwischen einer gesunden und funktionell geschädigten Niere gar nicht in Betracht kommt.

3. Zwischen kranken und gesunden Nieren macht sich der Ausschlag besonders groß in der Verdauungsperiode geltend.

4. Auch die absolute Höhe kann dann z. B., wenn nur der Katheterismus auf einer Seite möglich ist, für die Leistungsfähigkeit verwertet werden.

5. Das vereinfachte Meßverfahren ermöglicht bei wesentlicher Abkürzung des Ureterenkatheterismus, besonders bei einseitiger Erkrankung sich über die Funktion der gesunden Seite meist ohne Zuhilfenahme anderer Verfahren hinreichend zu orientieren.

Herr Rud. Oppenheimer (Frankfurt a. M.): Experimentelle Untersuchungen über die Nierentätigkeit und ihre Beziehungen zur funktionellen Diagnostik.

Neben der großen Anzahl von Fällen, bei denen es durch die funktionell-diagnostischen Methoden leicht gelingt, die Erkrankung einer oder beider Nieren festzustellen, bleibt eine Minderzahl, in der obige Hilfsmittel zu versagen scheinen. Am bemerkenswertesten sind in dieser Beziehung die Fälle von diffuser Parenchymerkrankung, die scheinbar ohne wesentliche Funktionsstörung einhergehen.

Verfasser versuchte eine Prüfung der Nierentätigkeit durch Zerstörung der Rinden- bezw. Marksubstanz.

Nach vollkommener Abtragung der Rinde stockte die Nierensekretion. Zerstörung der Marksubstanz verursachte eine Steigerung der Harnmenge, der Chlorausscheidung, eine Erniedrigung des Gefrierpunktes, nicht aber eine Vermehrung des Zuckergehaltes nach Phloridzininjektion. Was die Ausscheidung des Indigkarmins anlangt, so beweist nach Ansicht des Verfassers das Fehlen von Farbstoff innerhalb der Glomeruli nichts gegen eine Ausscheidung dortselbst.

Die Vermehrung der Harnmenge und des Chlorgehaltes ist dadurch zu erklären, daß normalerweise im Marke Wasser und Salze resorbiert werden und daß diese Resorptionsvorgänge nach Zerstörung der Marksubstanz zum Stillstande kommen. Daß auch Farbstoff durch die Nieren resorbiert werden kann, zeigte Verfasser dadurch, daß er Indigkarminlösung in retrograder Richtung in den Ureter einbrachte. Der Farbstoff fand sich nach 10 Minuten in der anderen Niere wieder.

Verfasser erklärt die eingangs erwähnten Fälle diffuser Parenchymerkrankung, bei denen die Nierenfunktion scheinbar nicht gestört ist, in der Weise, daß durch gleichzeitige Verminderung von Sekretion und Resorption das Endresultat nicht wesentlich von der Norm abweicht.

Herr Max Roth: Zur Bewertung der Indigkarminmethode für die funktionelle Nierendiagnostik.

Trotz der großen Menge von Arbeiten ist der Nachweis nicht erbracht, in welchen Teilen der Niere das Indigkarmin ausgeschieden wird. Die Wahrscheinlichkeit spricht für Heidenhains Ansicht, daß die Tubuli contort. den Farbstoff aus dem Blut herausarbeiten.

Was die Bedeutung der Methode für die Praxis anbelangt, so ergibt die Chromozystoskopie nicht immer dieselben Resultate wie der Chromoureterenkatheterismus.

Nach drei Richtungen wurde an dem Material der Casperschen Klinik und Poliklinik der Wert des Indigkarmins für die Diagnostik geprüft und dabei festgestellt:

1. Negativer Ausfall beweist schwere Störungen, meist anatomischer, hin und wieder funktioneller Natur (durch Uretersteine, Nierensteine erzeugt).

2. Der positive Ausfall beweist nicht immer die Gesundheit der betreffenden Niere. Pyelitis, Tumoren und einige Fälle von beginnender Nierentuberkulose zeigten prompte Farbstoffausscheidung innerhalb der normalen Grenzen.

3. Unterschiede zwischen links und rechts haben untergeordnete klinische Bedeutung, wenn der Unterschied in der Intensität der Färbung sich schließlich ausgleicht.

Sie sind jedoch ein Zeichen schwerer Erkrankung, wenn der Ausgleich nicht stattfindet. In einem Falle von linksseitiger Nierenkolik konnte nur durch die Indigkarminmethode die Diagnose auf rechtsseitige Steinniere gestellt werden.

Die Chromozystoskopie ist also kein Ersatz für den Ureterenkatheterismus, in Verbindung mit ihm aber eine wertvolle Bereicherung der funktionellen Nierendiagnostik.

Herr Litthauer (Berlin) gibt Kenntnis von der bisher noch nicht bekannten Tatsache, daß beim Diabetes und zugleich bestehender einseitiger Nierenerkrankung die kranke Niere den Zucker schlechter aus dem Blut ausscheidet als die gesunde.

Digitized by Google

Diese Beobachtung läßt vielleicht darauf schließen, daß die Zuckerausscheidung beim Diabetes durch die Nieren kein einfacher Filtrationsvorgang ist, daß es sich dabei vielmehr um einen biologischen, an intaktes Nierengewebe gebundenen Vorgang handelt.

Herr Paschkis (Wien): Nierenfunktion und Prostatektomie. Uroseptische Patienten zeigen bei schlechtem subjektiven Befinden eine Verminderung der Menge und eine Verspätung der Ausscheidung des Indigokarmins, objektive Symptome, die sich mit Besserung der subjektiven Symptome bessern.

Herr Fürstenau beschreibt einen einfachen Apparat zur quantitativen Zuckerbestimmung.

Herr Ringleb (Berlin) fragt, ob die Konstruktion besonderer, das Ureterenostium sehr groß darstellender Zystoskope von Nutzen wäre.

Herr Hottinger (Zürich): Zur Lokalisationsdiagnose der Nierentuberkulose. Hottinger sah in mehreren Fällen Gebilde von Himbeerform und -größe von der Ureterenmündung der kranken Seite ausgehend. Es handelt sich hier um Granulome, die eine tuberkulöse Erkrankung der betreffenden Niere anzeigten. Ferner ist es Hottinger gelungen, aus der Art der Polyurie aus tuberkulösen Nieren Anhaltspnnkte für die Verbreitungsweise der Tuberkulose zu erhalten,

Herr Pielicke (Berlin) empfiehlt in seinem Vortrage: „Tuberkulin gegen Nierentuberkulose“ auf Grund eigener Erfolge das Alttuberkulin-Koch bei Tuberkulose der Nieren, der Blase und der Genitalien. Ein Fall von Nierentuberkulose, der mit Koliken und schwerer Zystitis begann und durch Tierexperimente erhärtet wurde, ist jetzt seit 3 Jahren völlig gesundet. Der Urin dieser Patienten ist völlig klar und ohne Eiweiß, ganz ohne Leukozyten und wieder ganz frei von Tuberkelbazillen. Auch ein anderer Patient hat durch diese Tuberkulinbehandlung seine Koliken und Tuberkelbazillen verloren und ist immerhin im Laufe von 2 Jahren wesentlich gebessert. Die Behandlung soll möglichst vorsichtig geschehen, von $^1/_{90}$ mg an steigend auf $^1/_{10}$ und dann nur um $^1/_4$ der vorangegangenen Dosis bis auf 10 mg. Bei einer leichten Reaktion von 38° geht man besser mit der Dosis herunter und macht eine Pause von 14 Tagen. Wenn man so verfährt, kann man die Behandlung sehr gut ambulatorisch durchführen.

Herr Latzko (Wien): Beiträge zur Ureterenchirurgie. Die schweren Schädigungen des uropoetischen Systems durch die abdominelle Radikaloperation des Gebärmutterkrebses sind nicht, wie Stoeckel und Wertheim gestern erklärt haben, etwas Unvermeidbares. Die Entstehung von Ureterfisteln ist durch eine Aenderung der Technik der Operation zu bekämpfen. Drei Punkte kommen in Betracht. Erstens die Empfindlichkeit des Ureters gegen länger dauernden Druck, zweitens der tierexperimentell erbrachte Nachweis, daß der in größerer Ausdehnung isolierte Ureter eine lange dauernde Umwicklung mit Gaze nicht verträgt, drittens die hohe Bedeutung der Ureterscheide für die Ernährung des Ureters.

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, jede überflüssige instrumentelle Berührung des Ureters während der Operatiou zu vermeiden, die Tamponade subserösen Raumes spätestens nach 24 Stunden zu entfernen und insbesondere das Ausgraben von Ureteren aus dem karzinomatösen Parametrium, das ohne Schädigung der Ureterscheide nicht möglich ist, zu vermeiden respektive durch Resektion und Implantation zu ersetzen.

Sein Verfahren demonstriert er an der Hand von Zeichnungen und Präparaten. Es wird der vesikale Ureterstumpf mit dem paraureteralen Bindegewebe, ein nahegelegener Punkt der Blase mit dem Ligaturstumpf des Ligamentum infundibulo-pelvicum durch zwei Nähte verbunden, der Ureter durch ein Loch in die Blase gezogen, wo er ohne Spannung, durch keine weitere Naht fixiert, einheilt. Der kleine Eingriff dauert 5 Minuten.

Herr Victor Blum (Wien) berichtet über 3 Fälle von primären Nierenbeckenkarzinomen, welche in histologischer und klinischer Beziehung mancherlei Interesse boten.

In dem ersten Falle war das einzige Symptom eine monatelang dauernde Hämaturie. Mandelgroßes, derbes Plattenepithelkarzinom des Nierenbeckens. Nephrektomie. Heilung. Im zweiten Falle bestand eine kindskopfgroße Geschwulst der linken Niere und ein großer verzweigter Nierenbeckenstein. Plattenepithelkarzinom, ausgehend vom Nierenbecken. Der Nierenstein kann die Ursache der malignen Degeneration der Nierenbeckenschleimhaut gewesen sein.

Im dritten Falle, papilläres Karzinom des linken Nierenbeckens, war eine profuse Hämaturie das einzige Symptom.

Herr Bloch (Berlin) spricht über 126 Fälle von Herrn Professor Israel operierter Nierentumoren. Die Geschwülste der Nieren geben bei rechtzeitiger Operation keine schlechtere Prognose als Tnmorenoperationen an anderen Organen.

Herr v. Lichtenberg (Straßburg), auch für Prof. Voelcker (Heidelberg), berichtet über neuere Ergebnisse der von den Genannten vor etwa 3 Jahren eingeführten Untersuchungsmethode der Blase und des Nierenbeckens nach Kollargolfüllung durch Röntgenographie. Die Zystoskopie wurde durch die Einführung der Sekundentechnik bei den Aufnahmen zur Biozystographie erweitert. Es wird eine Aufnahmeserie, welche die Miktion eines normalen jugendlichen Individuums darstellt, demonstriert. Diese von Lichtenberg, Dietlen und Runge eingeführte Methode erscheint für die Erforschung der normalen und pathologischen Blasenfunktion ebenso aussichtsreich wie die ähnlichen Untersuchungen am Magen. Eine ausführliche Mitteilung wird über die Methode demnächst erscheinen. Ferner werden ältere und neuere, durch Prof. Voelker verfertigte pyelographische Aufnahmen demonstriert. Dieselben stellen die Becken von Wandernieren, Hydronephrosen, Beckennieren und pyelitisch erkrankter Nieren nebst Veränderungen der Ureteren dar und haben zur Diagnose und Indikationsstellung bei den betreffenden, mitunter schwer beurteilbaren Fällen wesentlich beigetragen. Auch hier ist es erwünscht, mit kurzen Expositionszeiten zu arbeiten und selbst während der Aufnahme noch langsam zu injizieren.

4 Uhr: Projektionsabend in der Königlichen Universitäts-Augenklinik, Ziegelstraße.

Herr Frank (Berlin): Syphilis der Blase mit Projektion.

Herr Kneise (Halle): Projektionsvortrag.

Herr Rothschild (Berlin): Demonstration von photographischen Diapositiven zur Histo-Pathogenese der Prostatahypertrophie.

Herr Strauß (Frankfurt a. M.): Demonstration von Blasen- und tumoren.

Herr Unger (Berlin): Ueber Nierentransplantationen.

Herr Heller (Berlin): Projektionen. Diphallus des Rindes.

Herr Goldschmidt (Berlin): Projektionen.

Herr Thumim (Berlin): Zur Kenntnis der Hämangiome der Harnblase.

Herr Kropeit (Hamburg): Interessante urethroskopische Befunde (Photographien).

Herr Pfister (Kairo): Bilharzia.

Dem Direktor der Königlichen Universitäts-Augenklinik gebührt warmer Dank für die Ueberlassung des zweckentsprechend eingerichteten Hörsaales.

(Fortsetzung folgt.)

V. Kongreß der Deutschen Röntgengesellschaft in Berlin, 18. April 1909.

Vorsitzender Prof. Krause, Bonn.

Eigener Bericht von Dr. **Heßmann,** Berlin (Virchow-Krankenhaus.)

(Schluß aus Nr. 19.)

Den therapeutischen Vorträgen folgen zunächst solche, die etwas abseits von den rein medizinischen Interessen liegen. Gocht (Halle) und Alexander (Budapest) nehmen wieder Stellung zu der schon häufiger erörterten Frage der Plastizität des Röntgenbildes. Sie sind der Ansicht, daß die Verteilung von Licht und Schatten tatsächlich den Verhältnissen entspricht, die der aufgenommene Gegenstand aufweist.

Eykmann (Scheveningen) verbreitet sich dann eingehend über verschiedene stereoskopische Methoden, die dem Röntgenologen eine genauere räumliche Vorstellung des zu untersuchenden Objektes ermöglichen sollen. Den Namen „Polyphanie“ gebraucht er für ein Verfahren, bei dem Aufnahmen mit mehr wie einer parallaktischen Verschiebung gemacht werden (Tri-, Tetraphanie). Die erhaltenen Bilder werden am besten mit einem Dreilinsenstereoskop betrachtet. Als Symphanie bezeichnet er die Möglichkeit, das Stereobild mittels eines doppelten Spiegelstereoskopes in derselben Größe und an der gleichen Stelle zu beobachten, die der Gegenstand inne hatte. Ein Modell, das diese Anschauung in die Praxis umsetzt, wird demonstriert. Symphanie und Polyphanie können miteinander verbunden werden.

Unter Metaphanie endlich versteht Eykmann ein Schirmverfahren, bei dem kontinuierlich hintereinander erscheinende Bilder von den in gleichem Sinne folgenden Augen stereoskopisch aufgefaßt werden. Um die Schwierigkeiten bei der Betrachtung der Röntgennegative zu mindern, hat Eykmann Platten mit einem opaken Schichtträger herstellen lassen.

Levy-Dorn zeigt verschieden gefärbte und etwas gegeneinander verschobene Röntgenbilder auf einer Diapositivplatte. Betrachtet man diese mit entsprechend gefärbten Planscheiben, so springt ein stereoskopischer Effekt in die Augen.

Lüppo-Cramer (Frankfurt a. M.) spricht über „photochemische Vorgänge in der Röntgenographie“. Seine Bemerkungen faßt er dahin zusammen, daß die strahlende Energie Brom abspalte und Keime von Silber bilde, an denen sich bei der Entwicklung weiteres Silber abscheide. Den Beweis hierfür liefere die Tatsache, daß ein Bild auch nach der Fixierung entwickelt werden könne. Außer der chemischen Wirkung üben die Röntgenstrahlen noch eine solche physikalischer Natur aus. Sie soll darin bestehen, daß Bromsilber in feine Aggregate zerstäubt wird.

Digitized by Google

Als Beleg hierfür legt er Röntgenbilder vor, die ohne Entwickler lediglich durch Tageslicht sichtbar gemacht worden sind. Die von den Röntgenstrahlen getroffenen Stellen werden rot, während die anderen grünlich anlaufen.

Einen Vorzug der für Röntgenzwecke gebräuchlichen Platten von den gewöhnlichen hat Davidsohn (Berlin) nicht feststellen können. Zur bequemen und sauberen Entwicklung der Platten hat Davidsohn einen Apparat konstruiert, der gleichzeitig dazu dient, die Bilder zu betrachten. Grashey (München) ist erfreut, greifbar vor sich zu sehen, was er früher bereits im Problem erörtert hat.

Grisson (Berlin) geht auf das Wesen der Röntgenstrahlen und die Bedeutung der Stromkurve ein. Der Grissonator liefert eine Kurve, die der idealen, rechteckförmigen, am nächsten kommen soll.

Unter der großen Zahl der Demonstrationen bringt Gocht (Halle) als „kleinere technische Neuerungen" ein Meßband für den Umfang der Röntgenröhre, einen einfachen Röhrenhalter und ein Instrument, das jede beliebige Entfernung der Glaswand von der Bestrahlungsoberfläche abzulesen ermöglicht. Gillet (Berlin) skizziert seinen einfachen, präzis arbeitenden Vertikalorthodiagraphen, Béla Simonyi (Budapest) weist auf das Prinzip seines kombinierten Durchleuchtungsstativs und Untersuchungstisches hin. Levy-Dorn demonstriert einen nach allen Richtungen beweglichen, dabei stabilen Kassettenhalter, Walter (Hamburg) ein Röntgenröhrenstativ mit Schutzkappe, Cohn (Berlin) eine Blendenvorrichtung zur präzisen Untersuchung der angeborenen Hüftluxation, Sommer (Wien) ein Blendenkästchen mit Glühlampe zur bequemen Einstellung von Strahlungsfeldern für die Zwecke der Therapie (Röntgenepiskop), Grashey einen Punktierapparat zur Fixierung von Röntgenschatten, außerdem seltene Untersuchungsbefunde, unter anderem Karzinommetastasen im Bereich der 11. und 12. Rippe.

Zur Klärung schwieriger pathologischer Fälle empfiehlt Grunmach (Berlin) die stereoskopische Röntgenuntersuchung innerer Organe. Für die Erkenntnis des Turmschädels ist die Röntgendiagnose von ganz besonderem Wert. Steht sie fest, so darf mit der Operation nicht gewartet werden. Auf Grund ihrer Erfahrungen schließen sich Höhl und Plagemann dieser Forderung an.

Forssell (Stockholm) konnte durch anatomische und klinische Untersuchungen den röntgenologischen Nachweis bringen, daß Verkalkungen innerhalb der Prostata durchaus nicht so selten sind, wie bisher angenommen worden ist. Er unterscheidet zwei Typen. Erstens sehr kleine Konkremente, die anscheinend der Ausdruck einer normalen Altersveränderung sind, zweitens größere pathologische Konglomerate, die 3 % des untersuchten Materials ausmachten. Das charakteristische Bild dieser Steine soll vor der naheliegenden Verwechselung mit Blasenkonkrementen schützen.

Muskat (Berlin) sieht in der familiären Kontraktur des kleinen Fingers weniger eine Mißbildung als vielmehr einen atavistischen Rückschlag in den Zustand der Krallenhand, von der auch Grashey (München) mehrere Fälle beobachtet hat. Für ein operatives Vorgehen bei der Kalkaneusfraktur tritt Settegast (Berlin) ein, sobald eine schlechte Prognose durch das Röntgenogramm gewährleistet ist.

Nach Klieneberger (Königsberg) versagt die klinische Diagnostik in den Fällen von Pyopneumothorax, in denen die Luftblase klein ist. Die Röntgenuntersuchung ist hier ausschlaggebend. Jedes Empyem muß daher durchleuchtet werden, ehe man einen Pyopneumothorax mit Sicherheit auszuschließen vermag. Brauer (Marburg) ist überzeugt, daß die Luftblase der Bildung pleuritischer Verklebungen hinderlich ist. Das Exsudat kann daher in solchen Fällen recht hoch steigen.

Wertvolle Beiträge zur Pathologie des Nierenbeckens liefern Lichtenberg (Straßburg), Völcker (Heidelberg) und Haenisch (Hamburg). Nur in einem Fall gelang diesem die Pyelographie ohne Kollargol. Das erweiterte Becken lag hier außerhalb des Nierenschattens.

Levy-Dorn demonstriert eigentümliche Schattenlinien in Thoraxbildern, die im ersten schrägen Durchmesser gewonnen waren. Vergleichsaufnahmen anatomischer Präparate ergaben als Ursache dieser Schattenlinien die Trachea. Zur Kritik der Herzmeßmethoden ausgeführte Untersuchungen gaben Levy-Dorn und Heßmann einen Beleg dafür, daß der subjektiven orthodiagraphischen Methode keine größeren Schwankungen in den verschiedenen Maßen des Herzens anhaften als dem objektiven teleröntgenographischen Verfahren. Wegen der großen Schwierigkeit, die Vergleichsaufnahme in genau der gleichen Inspirationsstellung herzustellen, wird auch für die Teleaufnahme die mittlere Respiration empfohlen.

Wie gewöhnlich brachte der Abend zahlreiche Projektionsvorträge.

Von pathologischen Veränderungen des Knochensystems zeigt Schmidt (Altona) das seltene Bild der Chondrodystrophie und der Osteopsathyrosis. Jenes charakterisiert durch Verkürzung des Knochenschaftes und Verdickung der Epiphysen, dieses durch die normal langen, aber sehr dünnen Knochen. Spontanfrakturen treten daher äußerst leicht und häufig ein, dabei ist die Kallusbildung ausreichend.

Thiemann (Jena) gibt einen Ueberblick über juvenile Epiphysenstörungen mit Verlagerung des Knorpels, mehr oder minder ausgeprägter Vergrößerung und Mißbildung der Knochen.

Friedrich (Jena) führt Knochenaufnahmen klinisch einwandfreier Lues vor. Zu sehen sind die Kennzeichen der Periostitis ossificans, Ostitis und Osteomyelitis gummosa. Ein Fall ist ausgezeichnet durch starke Verdickung der Gegend des Türkensattels. Dabei besteht Adipositas universalis. Zur Diskussion stellt er einen schwer zu deutenden Röntgenbefund in der Tibia einer an vasomotorischer Neurose leidenden Kranken. Krukenberg (Elberfeld) will ihn als stark erweitertes verkalktes Gefäß deuten.

Wohlauer (Berlin) lenkt die Aufmerksamkeit auf hochgradige Veränderungen der Form und Struktur rhachitischer Knochen. Besonders betont er die charakteristische Anordnung der Stützbälkchen entsprechend den veränderten physikalischen Verhältnissen.

Krause grenzt den Befund bei Calcinosis interstitialis multiplex ab von dem der Myositis ossificans progressiva. Die Prognose ist bei der Kalzinosis günstig.

Böhm (Berlin) spricht über primäre ossäre Veränderungen als Ursache des kongenitalen Schiefhalses. Eine wesentliche Rolle spielt die Verschmelzung des Atlas mit dem Hinterhaupt.

Den Wert der Röntgenuntersuchung für die Zahnheilkunde illustrieren zahlreiche Bilder Abbots (Berlin) und Hänischs (Hamburg).

Seltene Röntgenbefunde bringt Jaquet (Berlin), unter anderem Gichtlakunen und Zystizerken der Haut. Alexander (Berlin) will die in der Röntgenologie gebräuchlichen „giftigen" Wismutverbindungen, zu denen er auch das Bismut. carbonicum rechnet, ersetzen durch den Magneteisenstein. Er empfiehlt ein diesen Körper enthaltendes Präparat: Diaphanin: und demonstriert hiermit gewonnene Magendarmaufnahmen. Aus der Diskussion, an der sich Levy-Dorn, Köhler, Kästle und Groedel beteiligen, geht so viel mit Sicherheit hervor, daß nach Ausmerzung des Bismutum subnitricum kein Fall einer sicheren Intoxikation bekannt geworden ist, abgesehen von einem Falle Lipowskis (Bromberg), der aber nicht ganz einwandfrei erscheint. (Kollaps nach 30 g Bismut. carbon. bei einer Darmstenose.)

Von röntgenologischer Seite liegt daher vorläufig kein Grund vor, die bewährten Wismutpräparate zu verlassen.

Schürmayer (Berlin) verbreitet sich über Röntgenbefunde bei Erkrankungen des Verdauungstraktus, außerdem über Ionen-Elektronentheorie und Röntgenographie.

Grisson demonstriert Momentaufnahmen des Kopfes, die von Scheier (Berlin) zum Studium der Physiologie der Stimme und Sprache aufgenommen wurden.

Lepper hat das Röntgenogramm mit dem Photogramm vereinigt und auf diese Weise für den Nichtfachmann recht instruktive Bilder erzielt, die Immelmann (Berlin) vorzuführen Gelegenheit nimmt.

An der Kinematographie eines rotierenden Schädels zeigt Levy-Dorn die Möglichkeit, den Uebergang von unbekannten zu bekannten Linien zu studieren.

Groedel III (Nauheim) bringt die Röntgenkinematographie des Herzens. Deutlich lassen sich die Bewegungen der einzelnen Herzabschnitte verfolgen. Rosenthal zeigt die von Kaestle und Rieder (München) gewonnenen bioröntgenographischen Aufnahmen der Zwerchfell- und Magenbewegung. Näher erläutert wird letztere noch von Kaestle an der Hand von Einzelbildern.

Biesalski und Kohler (Berlin) demonstrieren Beugung und Streckung des Unterarmes. Der Verlauf der Zustandsänderung ist direkt vom Schirm mit dem Kinematographen abgenommen.

Wichtige Neuerungen auf dem Gebiete der Röntgentechnik können nur andeutungsweise an dieser Stelle wiedergegeben werden.

Bauer (Berlin) gibt Theorie und praktische Ausführung seiner neuen Luftregulierung für Röntgenröhren; weiter demonstriert er ein in den sekundären Stromkreis einzuschaltendes Meßinstrument für die Härte des Röhrenlichtes, eine einfache Luftpumpe zum Evakuieren der Röntgenröhren, eine aseptische Kassette für Zahnaufnahmen und ein zyztoskopartiges radioskopisches Untersuchungsinstrument für die Zähne.

Ein neues Universalinstrumentarium empfiehlt Lasser (Siemens und Halske). Es ist nach dem Prinzip gebaut, mittels Hochspannungsgleichrichters das den Röhren schädliche Gegenstromlicht unmöglich zu machen. Apparate, die auf dem gleichen Prinzip beruhen, sind der Snooksche und das Idealinstrumentarium von Reiniger, Gebbert und Schall. Ihre günstigen Erfahrungen mit diesen Apparaten teilen Albers-Schönberg und Groedel mit.

Für die Zwecke der Moment- und Schnellaufnahmen hat Schwarz (Siemens und Halske) Röhren mit Wolframantikathode hergestellt. Grisson verwendet an Stelle des Wolfram Palladium.

Digitized by Google

Neue Röntgenröhrentypen und Ventilröhren bringt auch Rodde (Hamburg).

Dessauer (Aschaffenburg) demonstriert Aufnahmen, die in $^1/_{125}$" teils mit, teils ohne Verstärkungsschirm erzielt worden sind. Das Hinreichen einer so kurzen Expositionszeit führt Klingelfuß (Basel) im wesentlichen auf die Nachwirkung des Verstärkungsschirmes zurück.

Fürstenau (Charlottenburg) gibt an einem Modell die Rekonstruktion des Strahlenganges bei Stereoaufnahmen, die zum Zwecke der Tiefenmessung mit der Stereoröhre gewonnen werden.

Zum Vorsitzenden des nächsten Kongresses wird Holzknecht (Wien) gewählt.

Breslauer Bericht.

Auf Grund von gemeinschaftlichen Untersuchungen mit Professor Küttner lieferte Herr Weil in der Sitzung vom 14. Mai einen Beitrag zur Aetiologie der Harnblasensteine, speziell der endemischen Form, wie sie in Württemberg vorkommt. Speziell ist interessant, daß außerhalb des Steingebietes gewöhnlich ältere Männer in guten Verhältnissen betroffen werden, die endemische Lithiasis aber eine Erkrankung der ärmeren Klassen im jugendlichen, ja selbst im Säuglingsalter ist; hier überwiegen die Uratsteine und Oxalatsteine mit Uratkernen, dort sind die Phosphatsteine die häufigsten, und die Oxalate verschwinden. Während auf der einen Seite als Ursachen Gicht und harnsaure Diathese, Entzündungserscheinungen der Blase, Prostatahypertrophie, Trauma und Fremdkörper anzusehen sind, ist die der endemischen Form vielfach auf geologische Verhältnisse, auf Boden und Trinkwasser bezogen worden, deren Rolle speziell für Jura und Molasse jedoch gering einzuschätzen, ja auf Grund der eingehenden Erörterungen des Vortragenden abzulehnen ist. Parasitäre Entstehung ist vereinzelt und eine Seltenheit, ferner sind Rasseeigenheiten und individuelle Disposition herangezogen worden; doch ist z. B. bei Juden ein Vorkommen bei jugendlichen Individuen sehr selten, bei älteren besonders häufig entsprechend ihrer Neigung zu Stoffwechselkrankheiten. Sodann ist der Phimose eine gewisse Rolle zugeschrieben worden, von Ebstein der ererbten Disposition auch für die endemische Form, wofür aber keine sicheren Beweise vorliegen und wogegen die Tatsache spricht, daß ihr notwendiges Erhaltenbleiben durchs ganze Leben nicht beobachtet wird, das heißt Rezidive in Steingebieten selten sind; übrigens kommt auch in diesen die Gicht nicht häufiger vor als außerhalb des Steingebiets. Deutlich ist die Lithiasis zeitlichen Schwankungen unterworfen, die endemische ist in England und Holland und auch in Schwaben zurückgegangen, die sporadische Form ist — offenbar im Zusammenhang mit der üppigeren Lebensweise — jetzt häufiger. Offenbar spielen schlechte Ernährungsverhältnisse in Württemberg und in ähnlicher Weise auch in anderen Steinbezirken eine gewichtige Rolle; im ersteren sind die Kinder erwiesenermaßen sehr vernachlässigt worden, wurden nicht gestillt und speziell in den ärmeren Klassen mit einem dicken Mehlbrei ernährt, wodurch Magendarmkatarrhe hervorgerufen wurden und Anomalien der Salzausscheidung entstehen. Eine Verminderung der Lithiasis ist jetzt durch die Aenderung der Ernährungsverhältnisse zustande gekommen.

Die Diskussion bewies, wie kompliziert die angeschnittene Frage der Aetiologie der endemischen Lithiasis liegt. Am ablehnendsten verhielt sich gegen die vorgetragenen Anschauungen Herr Czerny, der auf das Vorkommen des Harnsäureinfarkts speziell bei Brustkindern hinwies und ferner auf das zahlreiche Vorkommen von Harnblasensteinen in Rußland, wo ausschließlich gestillt wird. Herrn Rosenfeld erscheint der Zusammenhang mit der Nahrung für die Oxalatsteine plausibel, sonst nicht; Minkowski hält es für möglich, daß ungeeignete Ernährung z. B. Katarrh mit saurem Harn hervorruft (Bacterium coli); an eine Mitwirkung von Stoffwechselmomenten glaubt er nicht. Die Anfrage nach dem Verhältnis der männlichen und weiblichen Erkrankten seitens des Herrn Göbel, der auf seine Studien über den Zusammenhang mit Bilharzia in Aegypten zurückgriff, beantwortete Herr Küttner dahin, daß bei Kindern fast ausschließlich männliche Individuen erkranken; in Württemberg kommen sehr wenig Nierensteine, sehr viele Blasensteine vor. Herr Löwenhardt, der auf die Steinkrankheit in Schlesien näher eingeht, bezeichnet jeden Versuch der Erklärung der Aetiologie der Harnblasensteine als erfreulich, Herr Küttner im Schlußwort die heute gegebene Erklärung als keine allgemein, sondern nur für ein umschriebenes Gebiet gültige.

Im Anschluß an das vorstehende Referat sei aus der Hauptversammlung des Schlesischen Provinzialvereins zur Bekämpfung der Lungentuberkulose der wichtige Beschluß der Ausdehnung der Tätigkeit des Vereins auf die Bekämpfung des Lupus verzeichnet. Die Initiative dazu ist dem Ehrenvorsitzenden Graf Zedlitz-Trützschler, Oberpräsident von Schlesien, zu danken, der eine ihm von Kommerzienrat Haase (Breslau) zur beliebigen Verwendung übergebene Summe von 50 000 Mk., angeregt durch den bekannten Vortrag von Geheimrat Neißer über Lupuskrankheiten und ihre Bekämpfung, dem genannten Zweck zuführte. Zu den Zinsen dieser Summe treten noch 8000 Mk., die eine hiesige große Fabrik gespendet hat, und von dem Verein selbst 3000 Mk. Zuschuß, womit nach Ausspruch der leitenden Persönlichkeiten ein erfreulicher Anfang gemacht und zunächst die tägliche Behandlung und Verpflegung von 10 Kranken übernommen werden kann.

Emil Neißer.

Londoner Bericht.

Von besonderem Interesse waren die drei Vorträge von Dr. Norman Moore über rheumatisches Fieber, gehalten vor der Royal College of Physicians. Er erinnert, wie bis kürzlich diese Krankheit unter die Krankheiten der Gelenke klassifiziert worden ist, anstatt wie heutzutage — und auch richtig — unter die Infektionskrankheiten. Wir treffen diese Krankheit so oft, beinahe täglich, und doch ist ihre Naturgeschichte noch vielfach so unbekannt.

Wie so oft, wird ein bemerkenswertes Symptom beachtet und sofort als die ganze Krankheit angesehen; in diesem Falle natürlich die Arthritis, aber fortlaufende Beobachtungen haben allmählich gezeigt, daß dieses Hauptsymptom das Resultat von mehreren distinkten krankhaften Zuständen sein kann. Es ist jetzt anerkannt, daß rheumatisches Fieber eine Krankheit für sich ist, ganz apart von anderen akuten, chronischen oder subakuten Affektionen der Gelenke, wie gonorrhoischer Rheumatismus, chronischer Rheumatismus usw.

Wie gesagt, ist rheumatisches Fieber ohne Zweifel ein spezifisches Fieber, aber die Bakteriologie bleibt noch zweifelhaft. Ein Diplokokkus ist schon oft gefunden worden und von vielen als der Krankheitserreger angesehen. Dr. Beattie hat sogar schon durch Inokulation Endokarditis, Polyarthritis und Chorea hervorgerufen — Andere wieder nicht, sodaß der Micrococcus rheumaticus noch nicht „voll anerkannt" werden darf. Kochs Grundsätze müssen erfüllt werden — und ständig — bis dahin bleibt ein Zweifel. Die Pathologie der Krankheit steht aber sicher und die Hauptphänomene finden wir in den Gelenken und im Endokardium. Bis jetzt sind die Gelenke als Hauptsache angesehen worden, aber Dr. Moore besteht darauf, daß die Endokarditis nicht als eine häufige Komplikation angesehen werden darf, sondern als die beständige stets anwesende Charakteristik der Krankheit. Endokarditis ist stets anwesend und ruft, wenn auch nicht immer, doch meist permanente Aenderungen in einer — oder mehreren — Herzklappen hervor. Dies ist zweifellos, wenn man das Herz täglich auskultiert und nicht nur dann und wann. Wiederum ist es bekannt, daß die Größe oder Zahl der affektierten Gelenke in keinem direkten Vergleich mit der Schwere der Endokarditis oder dem Ernst der folgenden Klappenfehler steht.

Wie auch der Organismus in den Körper dringt, muß das Endokardium als Hauptquartier angesehen werden — die Gelenke als ansiedelnde Kolonien. Dr. Moore hebt hervor, daß die Gelenke scheinbar stets genesen. In den letzten sechs Jahren hatte er keinen einzigen Fall von steifen Gelenk in seinen Krankensälen. Auch post mortem findet man keine charakteristischen Veränderungen, weder Verdickungen noch Degenerationen, höchstens ein größeres Quantum Flüssigkeit, mit Hyperämie, die beide mit der Zeit verschwunden wären. Dr. Moore hebt hervor, daß Patienten, die den akuten Anfall ganz überwunden haben, aber noch an den Resultaten der Endokarditis leiden, öfters Temperatursteigungen zeigen und glaubt, daß dies auf Bakterien, die im Endokardium aktiv weiterleben, beruht.

Sterben diese Bakterien mit der akuten Krankheit aus, wie bei der Lungenentzündung die Pneumococci, oder leben sie weiter, wie die Tubercle bacilli, manchmal ruhend, manchmal lebensfrisch sich vermehrend, um neuen Schaden anzurichten, oder schließlich gar zugrunde zu gehen?

Alfred L. Sachs (London).

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Berliner Medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 19. Mai 1909.

Edwin Pfister (Cairo) und Goebel (Breslau) als Gäste: Demonstration zur **Pathologie der ägyptischen Bilharziakrankheit.**

Edwin Pfister gibt zunächst einige erläuternde Bemerkungen über Bau, Entwicklungsgang und Lebensgewohnheiten des Bilharziawurmes, des Distomum seu Schistosomum haematobium. Die Würmer sitzen hauptsächlich in der Pfortader und in den Venen des Mesenteriums; sie legen ihre Eier mit Vorliebe in die Kapillaren des Beckens. Sie steigen dann in Rektum und Harnblase; in der letzteren spielt sich der Hauptprozeß ab.

Digitized by Google

Goebel betont, daß nicht die Würmer an sich pathogen sind. Erst die Ablage der Eier stellt das eigentliche Krankheitsagens dar. Bei der Harnblase kommt es zu einer förmlichen Infarzierung, zu einer Art Inkrustation der Wand mit spornhaltigen Eiern. Die Eier bilden einen Wall, der in der Submucosa der Blase liegt. Das Epithel entzündet sich, wuchert, es entsteht eine Cystitis cystica, und schließlich bilden sich Blasenpolypen. Von den gutartigen Tumoren findet nach Goebel ein Uebergang zu bösartigen statt. Goebel glaubt, daß auf Grund der Bilharziainfektion Karzinom beziehungsweise Kankroid der Blase entsteht. Vortragender bespricht weiterhin die Veränderungen an Ureteren, deren Stenosierung zu Hydronephrose führen kann, an Nieren, am Rektum und Mesenterium. In anderen Organen finden sich die Eier selten; zum Teil werden sie erst embolisch verschleppt. Redner demonstriert ebenso wie Pfister zum Schluß verschiedene Blasensteine, die sich infolge von Bilharziaerkrankung gebildet hatten.

In der Diskussion spricht Orth über eine in Japan einheimische analoge Krankheit, die durch das Schistosomum japonicum hervorgerufen wird. Der Schmarotzer findet sich hauptsächlich in der Leber, dem Darm und den oberen Abschnitten des Körpers (Lunge und Gehirn).

v. Hansemann: Wenn auf der Basis der Bilharziaentzündung auch ein Karzinom entsteht, so ist daraus doch nicht etwa die Schlußfolgerung zu ziehen, daß die Bilharziaeier Epithelschmarotzer, also Krebsparasiten sind.

Schlußwort: Goebel.

Alfred Rothschild: **Aetiologie der Prostatahypertrophie.**

Der Vortragende erklärt an der Hand von Photographien mikroskopischer Präparate seine und Ciechanowskis Auffassung von der entzündlichen Entstehung der Prostatahypertrophie. Chronisch-entzündliche Herde, Rundzellen- und produktive Bindegewebsherde um und an den oft langen und gewundenen Ausführungsgängen der Drüsensubstanz wirken obstruierend wie Strikturen. Dadurch wird der Abfluß des Sekrets der Drüsen verhindert, die durch Katarrh zugleich reichlicher sezernieren als normale Drüsen. So kommt es in den Drüsen zu Retention, zu Dilatation der Lichtungen, jeweils in dem zu dem verengten Ausführungsgang gehörigen Drüsenbezirk. Auf diese Weise vergrößert sich das ganze Organ. Das ist im Wesentlichen die Hauptursache der Prostatahypertrophie. Vortragender erläutert die Entstehung der sogenannten diffusen und der knotigen Form der Hypertrophie. Bei seinen Ausführungen betont er besonders folgende Gesichtspunkte: 1. Die normale ursprüngliche Anlage der Prostatadrüsensubstanz ist an verschiedenen Orten, vorn an der Harnröhre und am Blasenmund dicht unter der Schleimhaut sehr wechselnd; bald ist dort Drüsensubstanz angelegt, bald ist keine vorhanden. Submuköse Orifiziumtumoren entstehen nur, wenn Drüsensubstanz schon normalerweise am Orifizium angelegt ist und zwar auch in der oben beschriebenen Weise durch entzündlichen Verschluß der Ausführungsgänge. 2. Eine große Verschiedenheit in der Quantität der ursprünglichen Anlage der Drüsensubstanz besteht auch in der eigentlichen Prostata. Je mehr Drüsensubstanz vorhanden ist, um so größer wird die Vergrößerung des ganzen Organs durch Retention und Dilatation in den Drüsen. 3. Der Ausfall größerer Bezirke der Drüsensubstanz für die Funktion infolge der Obliteration oder Strikturierung der Ausführungsgänge ist ein zureichender Grund zur Annahme einer kompensatorischen, funktionellen Hyperplasie in anderen Bezirken der Drüse. Dafür sprechen einige Befunde, die der Vortragende erhoben hat. In therapeutisch-praktischer Hinsicht folgert aus dieser Erklärung der Prostatahypertrophie: 1. Die Zweckmäßigkeit der radikalen Therapie, der Prostatektomie, ist pathologisch-anatomisch begründet. 2. Prophylaktisch läßt sich gegen die Entstehung einer späteren Prostatahypertrophie ankämpfen durch eine gründliche, vorsichtige, intermittierende Therapie jeder chronischen Prostatitis. Rothschild gibt hierfür genauere Anweisungen.

A. Bruck.

Verein für innere Medizin.

Sitzung am 3. Mai 1903.

(In dieser Sitzung wird die Fusion des Vereins für innere Medizin mit der Sektion für Kinderheilkunde beschlossen. In jeder 6. Sitzung finden Vorträge aus dem Gebiete der Kinderheilkunde statt).

Herr Heubner: **Ueber die Differentialdiagnose der akuten exanthematischen Krankheiten.** (Referat.) Die Differentialdiagnose der akuten Exantheme kann außerordentliche Schwierigkeiten bereiten, und trotzdem ist gerade die rechtzeitige Diagnose derselben von eminent praktischer Bedeutung: Vortragender erinnert daran, daß z. B. durch die rechtzeitige Erkennung eines Pockenfalles eine Stadt, in der gerade eine große Ausstellung eröffnet werden sollte, vor großem materiellen Schaden bewahrt worden ist.

Von besonderer Schwierigkeit gestaltet sich die Erkennung der akuten Exantheme in der sogenannten Inkubationszeit, die sich häufig unregelmäßig gestalten kann, besonders bei Masern: man trifft hier manchmal den Beginn mit Angina und umgekehrt den Beginn mit Konjunktivitis bei Scharlach. Vortragender glaubt, daß aus den Erfahrungen, die v. Pirquet bei der Serumkrankheit gemacht hat, sich derartige Unregelmäßigkeiten verstehen lassen.

Frühdiagnostische Anhaltspunkte durch bakteriologische Untersuchungen zu gewinnen, sind bisher fehlgeschlagen. Streptokokken sind bisher bei Masern wie bei Scharlach gefunden worden.

Was das Bild der Exantheme selbst anbetrifft, so sind Pocken und Masern häufig früher miteinander verwechselt worden. (Das Masernexanthem kann zu Beginn Knotenform aufweisen.)

Am meisten Anlaß zu Verwechslung geben Masern und Scharlach untereinander, ferner diese mit Arzneiexanthemen.

Die masernähnlichen (die sogenannten morbilloiden) Exantheme der Säuglinge sind gewöhnlich septischer Natur, Masern beim Säugling (sehr selten) haben oft rötelartigen Charakter, infolgedessen werden viele Masernerkrankungen des Säuglings nicht diagnostiziert.

Die vierte oder Dukessche Krankheit verläuft als Scharlach mit rötelartigem, das heißt mit leichtem und schnellem Verlauf; daß es sich um eine Krankheit sui generis handelt, hält Vortragender noch nicht für erwiesen; dagegen erkennt er dies der sogenannten fünften Krankheit zu: dem Erythema exsudativum, dabei findet sich ein Erythem im Gesicht und ein scharlachähnliches Exanthem des Körpers.

Auf die Kombination zweier Exantheme ist besonders in jüngster Zeit von Pospischill in Wien aufmerkam gemacht worden: Masern macht für Scharlach sehr empfänglich. Derartige Fälle verlaufen sehr bösartig. Auch die Serumkrankheit prädisponiert zu Scharlach in ähnlicher Weise. Das Serumexanthem macht überhaupt große diagnostische Schwierigkeiten gegenüber dem Scharlach, sodaß manche das scharlachähnliche Exanthem dieser Serumkrankheit für Scharlach erklären, was Vortragender negiert. Schließlich bespricht Vortragender die Fälle von generalisierter Vakzine; darunter ist richtig nur das Vakzineexanthem zu verstehen im Anschluß an eine Vakzination; dieses unterscheidet sich von den Varizellen dadurch, daß alle Pusteln eine gleiche Größe haben, was bei den Varizellen nicht der Fall ist. Vortragender spricht zum Schluß die Hoffnung aus, daß durch die Serodiagnostik die Diagnose der Exantheme einmal möglich sein werde. Th. Br.

Kleine Mitteilungen.

Herr Geheimrat Prof. Dr. Neißer in Breslau XVI ersucht um die Aufnahme und Bekanntgebung der folgenden Anfrage. Dem Verfasser liegt daran, einen möglichst großen Leserkreis für die wichtige Angelegenheit zu interessieren:

Es ist bekanntlich immer noch strittig, ob eine positive serodiagnostische Reaktion beweist, daß noch irgendwo im Körper ein Spirochätenherd, also eventuell die Gefahr eines Rezidivs vorhanden ist, oder ob sie nur ein Hinweis darauf ist, daß der betreffende Mensch früher einmal Syphilis gehabt hat.

Zur Klärung dieser wichtigen Frage wäre es wichtig zu wissen, ob Beobachtungen von Reinfektion vorliegen, so zwar, daß Menschen mit noch positiver Reaktion von neuem einen sicheren Primäraffekt akquiriert haben, dem sekundäre Syphilis nachfolgte. Denn es ist bekannt:

1. daß bei noch vorhandenen manifesten Erscheinungen so gut wie nie eine solche echte Reinfektion vorkommt, und wir haben
2. eine Anzahl Argumente für die Annahme, daß das Refraktärsein der Haut gegen Syphilisreinfektion nicht als wahre Immunität (das heißt Unempfindlichkeit gegen Neuinfektion nach vollständiger Beseitigung aller Krankheitserreger) gedeutet werden könne.

Nun wissen wir, daß tatsächlich anscheinend alle Paralytiker eine positive Reaktion aufweisen.

Gelänge es also, Paralytiker zu finden mit frischer, bei schon bestehender Psychose erworbener Syphilis, so würde das ein äußerst wichtiger Anhaltspunkt für die Behauptung sein, daß positive Reaktion auch vorkommen könne ohne noch bestehende Krankheit, beziehungsweise noch vorhandene Spirochäten.

Ich richte daher an alle Kollegen die Frage:

Ist Ihnen aus der Praxis oder der Literatur irgend ein Fall von sicher festgestellter progressiver Paralyse bekannt, bei dem man annehmen darf, daß er bei schon vorhandener Paralyse sich neu mit Syphilis infiziert hat?

Natürlich sind nur solche Fälle für die Beurteilung brauchbar, bei denen einerseits die Paralyse im Moment der Infektion, andererseits die frische Syphilis wirklich über jeden Zweifel erhaben festgestellt ist.

Die Aerztekammer im Großherzogtum Baden nahm in ihrer Sitzung vom 13. Mai 1909 nach einem Referate von Dr. Mermann (Mannheim) einstimmig folgende Erklärung an: Die Aerztekammer für das Großherzogtum Baden erblickt in der vorgeschlagenen Regelung der Arztfrage in der Reichsversicherungsordnung nicht ein Mittel zur Verhütung von Kämpfen, sondern den Keim zu schweren Verwick-

Digitized by Google

lungen. Wenn ein großer, häufig der überwiegende Teil der Bevölkerung in Krankenkassen organisiert ist, wenn andererseits die Aerztezahl vom Staate durch Zulassung weiterer Kreise zum Studium der Medizin vermehrt wird, so darf die Zulassung zur Arbeitsmöglichkeit und die Festsetzung der Lebensbedingungen eines ganzen Standes nicht letzten Endes abhängig gemacht werden von der Entscheidung eines Beamten. Der Entwurf will in einseitiger Weise die Aerzte zur Arbeit, aber nicht die Krankenkassen zur Erschließung der Arbeitsmöglichkeit zwingen.

In erster Linie befürwortet deshalb die Aerztekammer, daß dieselben Rechte, welche der Entwurf den Apothekern gewährt, auch den Aerzten zugebilligt werden und daß die Zulassung eines Arztes zur Kassenpraxis unter den vereinbarten Bedingungen nur aus einem wichtigen Grunde versagt werden darf.

Zum mindesten aber verlangt die Aerztekammer:

1. daß gegenüber den in den Kassen organisierten Kranken außer dem einzelnen Arzte die ärztlichen Organisationen als vertragschließender Faktor ihre Stelle im Gesetz finden,

2. daß die Schiedskammer in paritätischer Zusammensetzung mit einem unabhängigen richterlichen Vorsitzenden zwar in allen Streitigkeiten aus einem bestehenden Vertrage rechtskräftig und endgültig entscheidet, daß dagegen für abzuschließende Verträge, also für die Schaffung neuer Rechtsbeziehungen, der Schiedskammer die gleiche Stellung wie dem Gewerbegericht als Einigungsamt zugewiesen wird. Nur in diesem Falle können die Schiedsinstanzen Segen stiften und eine friedliche Beilegung etwaiger Streitigkeiten herbeiführen, um so mehr, als die drohende Aufhebung der freien ärztlichen Behandlung im Falle der Nichteinigung für beide Teile schwere Nachteile bringen würde,

3. daß die Ausnahmebestimmungen hinsichtlich des ehrengerichtlichen Verfahrens ganz in Wegfall kommen, da sie zu der wirtschaftlichen auch noch die moralische Gefährdung des Aerztestandes hinzufügen würden,

4. daß die Gewährung freier ärztlicher Behandlung allgemein an die Einkommensgrenze von 2000 M. gebunden wird, da die ökonomischen Voraussetzungen für die Innehaltung dieser Grenze bei allen Versicherten in gleicher Weise vorliegen.

Die Aerztekammer hält es für ihre Pflicht, die gesetzgebenden Faktoren und die Oeffentlichkeit auf die ernsten Gefahren des vorliegenden Entwurfes hinzuweisen und die freiwilligen ärztlichen Organisationen zu einem immer festeren Zusammenschlusse aufzufordern.

Am 17. d. M. hat der neuernannte Vorstand der III. medizinischen Klinik in Wien, Geh.-Rat Prof. Adolf v. Strümpell, seine Tätigkeit mit einer die grundlegende Bedeutung der medizinischen Klinik für die ärztliche Ausbildung erörternden Vorlesung eröffnet. Als eine der ersten und wichtigsten Aufgaben der Klinik bezeichnete der Vortragende deren Bestreben, den Studierenden die Technik und Wichtigkeit der exakten Diagnostik vor Augen zu führen. Der anatomischen Diagnose hat sich die auf dem Wege der Krankenbeobachtung und Untersuchung zu findende funktionelle Diagnose anzureihen. Zumal letztere, die Untersuchung, biete dem wissenschaftlich denkenden Arzte Anregung zu weiterer Forschung; ihm müsse jeder einzelne Krankheitsfall als ein von der Natur unternommenes vivisektorisches Experiment erscheinen. Nicht minder wichtig und gerade in jüngster Zeit ganz besonders eingehend studiert ist die Aetiologie der Erkrankungen, welcher namentlich die Bakteriologie, vor deren Ueberschätzung zu warnen sei, die Unfallkunde und die Hereditätslehre, deren Kenntnis durch die Beobachtung seitens des Hausarztes gefördert werde, dienen. Nie sollte der Arzt vergessen, daß er wohl Krankheiten diagnostiziert, aber kranke Menschen, die Bewußtsein und Empfindungen besitzen, untersucht und behandelt. Die Rücksicht auf das Individuum macht sich sowohl bei der Diagnostik wie bei der Therapie geltend, und die medizinische Klinik ist es, von welcher Anregung und Anleitung zur Beobachtung psychologischer Einwirkungen ausgehen, deren Kenntnis dem praktischen Arzt unentbehrlich ist. — Bei Besprechung der therapeutischen Aufgaben des Arztes hob der Vortragende die Notwendigkeit für die medizinische Klinik hervor, die Wirkungsweise der physikalischen Heilmethoden mit Einschluß der Diätotherapie zu berücksichtigen. Hier wie bei Anwendung chemischer Mittel, deren Indikationen dank emsiger Forschung immer exakter präzisiert werden, sei des „Primum non nocere“ stets zu gedenken. Gegenüber der modernen therapeutischen Polypragmasie sei es die Pflicht der Klinik, Spreu vom Weizen zu sondern und Unberufenen den Eintritt in den Tempel der Wissenschaft zu wehren. Den Dezentralisationsbestrebungen einzelner Zweige der inneren Medizin steht v. Strümpell ablehnend gegenüber; dies gilt namentlich von der Neurologie, die ihm aus persönlichen Gründen besonders am Herzen liege. Er wird, wie er am Schlusse seiner stürmisch akklamierten Vorlesung versichert, seine Schüler auf dem Gesamtgebiet der internen Medizin nach Kräften unterweisen, ihnen aber auch Gelegenheit geben, sich mit den Nervenkrankheiten vertraut zu machen. Nicht nur Kenntnisse und Fertigkeiten will er den Hörern beibringen, sondern in ihnen lebendiges Interesse und Berufsfreudigkeit erwecken.

Im preußischen Ministerialblatt für Medizinal- und medizinische Unterrichtsangelegenheiten vom 1. April wird der Erlaß des Ministers über die Zahnpflege in den Schulen veröffentlicht. Der Minister weist auf die Bildung eines Deutschen Zentralkomitees für Zahnpflege in den Schulen hin, dem er bei der Bedeutung dieser Bestrebungen für die heranwachsende Jugend und die gesamte Bevölkerung möglichste Förderung und tatkräftige Unterstützung zugesagt habe. Der Minister veranlaßt die Königlichen Schulkollegien und Regierungen, auch ihrerseits die Arbeiten des Komitees zu fördern. Dieses Komitee bezweckt die Verhütung und Bekämpfung der Zahnverderbnis sowie die Hebung der Zahnpflege in allen Kreisen des deutschen Volkes, insbesondere durch: 1. Oeffentliche Vorträge über Zahnpflege. 2. Herausgabe allgemein verständlicher Schriften über Zahnpflege. 3. Einführung von Belehrung über Zahnpflege in den Unterricht aller Schulgattungen. 4. Förderung der Bestrebungen zur Einführung einer geordneten Zahnpflege in der Bevölkerung. 5. Zusammenfassung schon bestehender und Begründung neuer Einrichtungen für Zahnpflege in den Schulen. 6. Einwirkung auf die staatlichen und kommunalen Körperschaften zur Förderung der satzungsmäßigen Zwecke. Das alles ist von so großer Wichtigkeit, weil umfangreiche Untersuchungen ergeben haben, daß in Deutschland 95 % der Kinder im schulpflichtigen Alter an Karies der Zähne leiden.

Für die allgemeinen Sitzungen des 16. Internationalen medizinischen Kongresses in Budapest, 29. August bis 4. September, sind folgende Themata aufgestellt worden: 1. Intravenöse Anwendung heroischer Arzneimittel (Baccelli, Rom); 2. Karzinom (Bashford, London); 3. Vererbung, Auslese und Hygiene (M. Gruber, München); 4. Aerztliche Fortbildung (R. Kutner, Berlin, im Auftrage des Preußischen Zentralkomitees); 5. Tropenpathologie (Laveran, Paris); 6. Künstliche Befruchtung und ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie der Zelle (J. Loeb, Berkeley-Universität, Californien); 7. Darstellungen von Krankheiten aus der vorkolumbischen Zeit (E. Holländer, Berlin).

Paris: Bisch, Sekretär der Société locale de l'Isère macht für eine obligatorische Kranken- und Altersversicherung aller französischen Aerzte Propaganda.

Die Zahl der Hörer an den französischen Hochschulen betrug im verflossenen Wintersemester 40 772 gegen 39 890 im Vorjahre. Dieses Plus betrifft jedoch die juristische Fakultät, die 17 046 Hörer zählt. Paris ist bekanntlich die größte Universitätsstadt; gegenwärtig sind 17 311 Hörer inskribiert. Berlin hat als zweitgrößte Universitätsstadt zirka 15 000 Studenten. An den französischen Universitäten studieren 3552 Frauen.

Die Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin hält vom 17. Juni bis 6. Juli d. Js. einen Kursus für soziale Medizin ab. Nähere Aufschlüsse erteilt das Sekretariat, das auch Anmeldungen entgegennimmt.

Bonn: Auch in diesem Jahre wird an der Universität in der Zeit vom 11.—23. Oktober ein unentgeltlicher Fortbildungskurs für praktische Aerzte stattfinden. Die meisten Lehrer der medizinischen Fakultät werden sich beteiligen. Der Kurs umfaßt das gesamte Gebiet der praktischen Medizin: Allgemeine Pathologie, innere Medizin, Kinderheilkunde, Pharmakologie, Klimatologie, Hygiene (einschließlich Immunitätstheorien und Serodiagnostik), Psychiatrie, Chirurgie und Orthopädie, Gynäkologie und Geburtshülfe, Dermatologie und Syphilis, Augenheilkunde, Otorhinolaryngologie, Unfall- und Invaliditätsversicherung. Weitere Auskunft erteilen: Geh.-Rat Garrè, Prof. Rumpf und der Schriftführer Priv.-Doz. Dr. C. Bachem.

In Zirndorf bei Nürnberg hat Direktor Gustav Major — bislang in Berlin-Zehlendorf — ein medizinisch-pädagogisches Kinderheim für Kinder höherer Stände eröffnet. Es soll solchen Knaben, Mädchen und Jugendlichen, die wegen Regelwidrigkeiten, Störungen, vorübergehender oder dauernder Schwächen des Zentralnervensystems oder des Seelenlebens nicht recht für das Leben in der Gesellschaft und für den Unterricht in der öffentlichen Schule taugen, Schule, Heilstätte und Heimathaus zugleich sein.

Ein Kursus für Schwachsinnigenwesen findet in Frankfurt a. M. vom 21. Juni bis 3. Juli d. J. statt. Es werden Vorlesungen und Demonstrationen abgehalten über: Anatomie und Pathologie des Nervensystems. Psychologie und Psychopathologie. Unterricht geistesschwacher Kinder, Hilfsschulwesen. Es wird ferner Gelegenheit zum Besuch der Frankfurter Hilfsschulen gegeben sein. In den Hilfsschulen wird eine Ausstellung von Lehr- und Lernmitteln für Schwachsinnige, sowie von den Erzeugnissen des Handfertigkeitsunterrichtes zu Besichtigung und Studium bereitstehen. Auch wird der Besuch der sonstigen einschlägigen Frankfurter Institute (Neurologisches Institut, Städtische Irrenanstalt mit Beobachtungsstation für Jugendliche, Einrichtungen der Zentrale für private Fürsorge, Kindergarten für schwachsinnige Kinder, Jugendhorte, Psychologisches Institut, Kinderkliniken usw.) ermöglicht werden. Anmeldungen bis 1. Juni erwünscht an Prof. Dr. H. Vogt, Frankfurt a. M., Neurologisches Institut, Gartenstraße.

Berlin: Prof. Felix Klemperer ist zum Direktor der inneren Abteilung des Kreiskrankenhauses Reinickendorf-Rosenthal gewählt.

Dresden: Dr. Noeßke ist zum Oberarzt der chirurgischen Abteilung des Carola-Hauses gewählt worden.

Universitätsnachrichten. Berlin: Prof. Dr. Albert Fränkel und Prof. Dr. Hartmann sind zu Geheimen Sanitätsräten ernannt worden. — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Engelmann ist gestorben (siehe den Nachruf in dieser Nummer). — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Pinner, Direktor des chemischen Instituts an der Tierärztlichen Hochschule, ist gestorben. — Marburg a. L.: Priv.-Doz. Dr. Lohmann, Assistent des Physiologischen Instituts, hat den Professortitel erhalten. — Innsbruck: Zum Professor der Anatomie an der Universität wurde Prof. Dr. Rudolf Fick (Prag) berufen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 23 (235). 6. Juni 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** A. Schüller, Zur Diagnose des Hirntumors. Posselt, Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose. II. Bronchialasthma. G. Flatau. Die psychischen Erkrankungen der Schulkinder. C. A. Ewald und M. Cohn, Neuere — besonders radioskopische — Ergebnisse aus dem Gebiete der Magen- und Darmuntersuchungen mit Demonstrationen. G. Joerdens, Ueber eine seltene Kombination von Syringomyelie mit Cutis laxa und Hyperflexibilität. S. Munter, Neuerungen auf dem Gebiete der Heilgymnastik der Nerven-, Herz- und Stoffwechselkrankheiten. (Mit 3 Abbildungen.) Neideck, Das Ergebnis der Behandlung einer kleinen Geschwulst, vermutlich eines minimalen Hautkrebses, mit Röntgenstrahlen. (Mit 1 Abbildung.) L. Katz, Ueber Vorkommen von Mundschleimhautpigmentierungen. A. Bickel, Ueber die biologische Forschung in der Balneologie. — **Referate:** Th. Brugsch, Neuere Arbeiten zur Physiologie und Pathologie des Pankreas. F. Pinkus, Tuberkulose der Haut. H. Bennecke, Technisches. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Antidiphtherieserum. Behandlung eines Mastdarmkarzinoms mit Fulguration. Toxizität der Anilinfarben. Zimtöl gegen Influenza. Salizyltherapie der Basedowschen Krankheit. Infektion der Schußverletzungen. Wurmfortsatz in einer linksseitigen Inguinalhernie. Indikannachweis im Urin. Blutungen bei Fibromyomen des Uterus. Progressive Paralyse im Anschluß an elektrischen Schlag. Röteln mit ungewöhnlich schweren Prodromalsymptomen. Physiologie der Verdauung. Blitzschlagverletzungen. Cholesterin im Liquor cerebrospinalis bei progressiver Paralyse. Kennzeichen der Basedowschen Krankheit bei Kindern. Tuberkulose des Kindesalters. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Ein Schulteransatz zum Elektrotherm. — **Bücherbesprechungen:** Th. Axenfeld, Lehrbuch der Augenheilkunde. E. Meirowsky, Ueber den Ursprung des melanotischen Pigmentes der Haut und des Auges. W. Brügelmann, Die Migräne (Hemicrania), ihre Entstehung, ihr Wesen und ihre Behandlung respektive Heilung. L. Glück, Die Lepra tuberoanaesthetica, vom klinischen Standpunkt geschildert. C. A. Herter, Intestinaler Infantilismus. — **Krankenfürsorge und Unfallwesen:** Häberlin, Die Kinderseehospize Europas und ihre Resultate. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** P. Schuster, Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** H. Gerhartz, Bericht über die 13. Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose vom 22. Mai 1909. 26. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 19.—22. April. (Schluß.) II. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie am 19.—22. April 1909. (Fortsetzung.) Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte zu Cöln. Münchner Bericht. Londoner Bericht. — Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften: Medizinische Gesellschaft. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Zur Diagnose des Hirntumors[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Artur Schüller,** Wien.

M. H.! Die chirurgische Behandlung der Hirntumoren hat in den letzten Jahren bereits nennenswerte Erfolge erzielt. Mit Rücksicht darauf ist die Diagnose des Hirntumors heutzutage eine der wichtigsten Aufgaben der klinischen Neurologie. Und wenn man früher bei jedem chronischen Hirnleiden in erster Linie an Lues dachte und daher Jod verordnete, so muß man jetzt ebenso an die Möglichkeit des Vorhandenseins eines Tumors denken und den chirurgischen Eingriff vor Augen haben.

Wenn ich mir erlaube, in Ihrem Kreise über die Diagnose der Hirngeschwülste zu sprechen, so bin ich mir dessen bewußt, daß es bei der Kürze der mir zur Verfügung stehenden Zeit nicht meine Aufgabe sein kann, all die Momente namhaft zu machen, welche den Verdacht des Bestehens eines Tumor cerebri erwecken, jedes einzelne Symptom, welches durch einen Hirntumor verursacht sein kann, hinsichtlich seiner diagnostischen Verwertbarkeit zu kritisieren, alle jene Krankheitsformen aufzuzählen, welche bei der Differentialdiagnose gegenüber dem Tumor cerebri in Betracht kommen und schließlich die Untersuchungsmethoden, welche uns zur Diagnose des Hirntumors nötig sind, aufzuzählen. Ich habe vielmehr die Absicht, nur einzelne Detailfragen hier zu erörtern, insbesondere solche, die in den letzten Jahren Gegenstand wissenschaftlicher Diskussion sind.

Zunächst wollen wir jenes Symptoms gedenken, das eines der häufigsten und frühesten Zeichen der Hirngeschwulst zu sein pflegt, nämlich des Kopfschmerzes. Jeder intensivere und hartnäckigere Kopfschmerz muß uns mahnen, an einen Tumor des Gehirns zu denken und darauf die Untersuchung zu richten. Derartige Kopfschmerzen werden öfters für nasal bedingt gehalten und lange Zeit von der Nase aus behandelt. Ich erwähne einen derartigen von mir untersuchten Fall, einen 30jährigen Mann betreffend, der wegen monatelanger Dauer von Kopfschmerzen in Behandlung des Rhinologen stand. Die zwecks Untersuchung einer seit langem am Schädel befindlichen Exostose vorgenommene Röntgenuntersuchung des Schädels ergab das Vorhandensein von Hirndruckerscheinungen an der Schädelinnenfläche. Nunmehr wurde auch die ophthalmologische Untersuchung vorgenommen, die das Bestehen einer Stauungspapille einer Seite feststellte. Ueber die Bedeutung der Stauungspapille für die Diagnose des Hirntumors brauche ich hier wohl kein Wort zu verlieren. Sie ist ja das konstanteste und sicherste Zeichen des Hirntumors. Nach Oppenheim ist die Stauungspapille in 90 unter 100 Fällen das Symptom eines Hirntumors. Erwähnenswert erscheint es mir, daß der Kopfschmerz zuweilen einen intermittierenden, als Migräne bezeichneten Charakter hat. Insbesondere gilt dies für die Tumoren der hinteren Schädelgrube und die Tumoren der Hypophysengegend. So konnte ich bei einem 38jährigen Patienten zu einer Zeit, da außer migräneartigen Kopfschmerzattacken kein anderes nervöses Symptom nachweisbar war, mit Hilfe der Röntgenuntersuchung das Bestehen eines Hypophysentumors nachweisen.

Die beiden Symptome, Kopfschmerz und Stauungspapille, von denen wir bisher gesprochen haben, gehören zur Kategorie der sogenannten Allgemeinsymptome des Tumors. Sie sagen uns meist nur, daß ein Tumor vorhanden ist, nicht aber, wo derselbe seinen Sitz hat. Gleichwohl möchte ich hervorheben, daß diesen Symptomen in Gemeinschaft mit einer Reihe anderer Allgemeinsymptome unter Umständen auch eine gewisse lokaldiagnostische Wertigkeit zukommt. So wissen wir, daß die Kombination

[1]) Nach einem im Wiener medizinischen Doktoren-Kollegium am 22. Februar 1909 gehaltenen Vortrage.

Digitized by Google

von Kopfschmerz und Stauungspapille mit Schwindel und Erbrechen (ohne anderweitige Lokalsymptome) mit großer Wahrscheinlichkeit für einen Tumor des Kleinhirns, beziehungsweise der hinteren Schädelgrube, spricht, im Gegensatz zu Tumoren des Stirnhirns, bei welchen Stauungspapille und Erbrechen oft lange Zeit fehlen. Hingegen sind gerade psychische Störungen, z. B. in Form einer eigentümlichen Witzelsucht, ein Hinweis auf die Erkrankung des Stirnhirns. Schlafsucht beispielsweise deutete in manchen Fällen auf das Vorhandensein eines Tumors im dritten Ventrikel hin.

Wir wenden uns nunmehr zur Besprechung der zweiten Gruppe der Hirntumorsymptome, nämlich der Lokalsymptome. Darunter versteht man bekanntlich diejenigen Zeichen der Gehirngeschwulst, welche einen direkten Anhaltspunkt für den Sitz derselben abgeben. Es ist begreiflich, daß mit der fortschreitenden Zunahme unserer physiologischen Kenntnisse über das Gehirn, die durch experimentelle Arbeiten ebenso wie durch die klinische und anatomische Untersuchung von Krankheitsfällen gefördert wurden, großer Gewinn erzielt wird auch für die Herddiagnose der Hirntumoren. Ich verweise auf die wichtigen Ergebnisse bezüglich der Lokalisation der Aphasie, Apraxie, Alexie, Asymbolie. Diese zumeist auf Grund der Untersuchung zahlloser Fälle von Apoplexie gewonnenen Erfahrungen haben sich auch bereits praktisch verwertbar gezeigt für die Lokaldiagnose von Tumoren.

Eine weitere Gruppe von Symptomen, denen lokaldiagnostische Bedeutung zukommt, bilden gewisse vegetative Anomalien. Auch über die Verwertbarkeit dieser Symptome haben erst die letzten Jahre Aufklärung gebracht. Den Anfang machte die Erkenntnis, daß die Akromegalie, also die durch übermäßige Größenentwicklung bestimmter Körperteile charakterisierte Erkrankung, stets der Ausdruck einer Geschwulstbildung in der Hypophyse sei. Eine weitere Entdeckung, die wir unserem Wiener Kollegen Fröhlich verdanken, bezieht sich auf den Zusammenhang einer besonderen Art von mit Fettsucht einhergehendem Infantilismus und Tumoren an der Basis des Gehirns in der Gegend der Hypophyse. Eine dritte Gruppe von Fällen dieser Kategorie ist dadurch ausgezeichnet, daß bei Gehirnerkrankungen, welche als Tumor cerebri sich darstellen, übermäßige, frühzeitige Entwicklung der Genitalien sich findet; in solchen Fällen konnte man bereits wiederholt eine Geschwulst der Zirbeldrüse konstatieren, und zwar meist ein Teratom der Glandula pinealis.

Außer der Feststellung des Vorhandenseins einer Hirngeschwulst und der Bestimmung ihres Sitzes obliegt dem Neurologen auch die Angabe der Art des Tumors. Diesbezüglich können wir zuweilen sehr verläßliche Anhaltspunkte aus der Untersuchung des übrigen Körpers gewinnen. Ich erinnere an den Nachweis der Wassermannschen Reaktion im Blute bei Vorhandensein syphilitischer Tumoren, an die Ophthalmoreaktion bei Tuberkulose. Die Untersuchung der Haut kann durch den Nachweis von Zystizerken die Diagnose auf diese Geschwulstart lenken. Eine eigentümliche Art von Adenoma sebaceum der Gesichtshaut erlaubt die Diagnose auf tuberöse Sklerose des Gehirns, die unter dem Bilde der Idiotie auftritt. Multiple Neurofibromatose der Haut läßt auf Fibrome an der Basis des Gehirns schließen; zu diesen gehören insbesondere die sogenannten Akustikustumoren, eine Gruppe von Geschwülsten, deren Diagnose — eine Errungenschaft der letzten Jahre — auf Grund charakteristischer Lokalsymptome sehr exakt gestellt werden kann. Sie sitzen in der hinteren Schädelgrube an der Seitenfläche der Brücke entsprechend der Austrittsstelle des Akustikus aus dem Hirnstamm. Es sind stets gutartige Geschwülste, Fibrome, die mit der Umgebung nicht verwachsen und daher relativ leicht operativ entfernbar sind. Eine Reihe dieser Tumoren wurde bereits richtig diagnostiziert und mit Glück operiert.

Ich brauche schließlich wohl nur darauf hinzuweisen, daß gelegentlich die Untersuchung der Spinalflüssigkeit, die durch vorsichtige Lumbalpunktion gewonnen wurde, gewisse diagnostische Aufschlüsse vermittelt, indem es gelingt, Tumorzellen oder Hakenkränze von Parasiten (beziehungsweise Bernsteinsäure) nachzuweisen.

Von neueren Untersuchungsmethoden, denen wir wichtige diagnostische Aufschlüsse beim Vorhandensein von Hirntumoren verdanken, nennen wir die Hirnpunktion und die Röntgenographie. Die vor wenigen Jahren von Neißer (in Stettin) angegebene Hirnpunktion ist eine neue Form von Probepunktion der internen Medizin (analog etwa der Punktion des Brustkorbes). Wie diese, bezweckt auch die Hirnpunktion, in einer rasch und einfach auszuführenden Weise Aufschluß zu bekommen über den pathologischen Inhalt der Schädelhöhle. Nach Neißer erreicht man dies in der Weise, daß man (ohne Anwendung einer Narkose) mittels einer dünnen (etwa $1^1/_2$ mm breiten) Punktionsnadel, die durch einen Elektromotor in rascheste Rotation versetzt wird, in einem Tempo durch Haut und Knochen des Schädels hindurchfährt. Nach Entfernung des Mandrins aus der Nadel kann man mittels leichter Aspiration Flüssigkeiten oder feste Substanz aus dem Schädelinnern herausbefördern. Es ist ohne weiteres begreiflich, daß man auf diese Weise direkt das Vorhandensein eines zystischen Tumors nachweisen kann. Aber auch bei soliden Tumoren kann das Auffinden von Tumorpartikeln (eventuell nach vorhergehender Härtung des Nadelinhalts) gelingen. Als Einstichstellen kommen ganz bestimmte Punkte des Schädels, welche Neißer angegeben hat, in Betracht. Die bisher vorliegenden Berichte lassen erkennen, daß diese Methode äußerst selten zu Nebenverletzungen mit unangenehmen Folgen Veranlassung gegeben hat. Sie kann gefahrlos auch an mehreren Stellen hintereinander gemacht werden. Die Indikationen zur Hirnpunktion sind gleichwohl sehr eng zu fassen. Sie tritt, wie Oppenheim sich ausdrückt, erst dann in ihre Rechte, wenn die mit Hilfe der übrigen Untersuchungsmethoden versuchte Diagnose an einem toten Punkte angelangt ist, beispielsweise bei der Entscheidung, ob ein Tumor der hinteren Schädelgrube oder des Stirnhirns vorliegt. Zweckmäßig ist die Hirnpunktion auch in solchen Fällen, wo infolge allgemeiner Drucksteigerung die Herdsymptome nicht deutlich zum Ausdruck kommen oder lebensbedrohliche Erscheinungen vorhanden sind; da kann zuweilen eine Punktion des Ventrikels kurativ wirken und günstige Bedingungen für die Herddiagnose schaffen, auf Grund deren man eventuell sofort die radikale Operation anschließen kann.

Wir kommen schließlich zur Besprechung eines der wichtigsten Untersuchungsbehelfe bei Vorhandensein eines Verdachtes auf Tumor cerebri; ich meine die Röntgenuntersuchung des Schädels.

Was kann die Röntgenuntersuchung uns für die Diagnose der Hirntumoren leisten? Im Anfang der Aera der Röntgenographie glaubte man, daß man vielleicht imstande sein werde, die Weichteilstumoren des Hirnes und der Hirnhäute auf der Röntgenplatte direkt zu sehen. Tatsächlich haben auch eine Reihe von Autoren von ihrer vorgefaßten Meinung sich dermaßen beeinflussen lassen, daß sie den Schatten des supponierten Tumors wirklich auf der Röntgenplatte vorfanden. Eine Anzahl derartiger Befunde schien dadurch über allen Zweifel erhaben, daß das Vorhandensein eines Tumors durch die Sektion bestätigt wurde. Nichtsdestoweniger können wir mit Sicherheit behaupten, daß es sich in allen diesen Fällen um Trugbilder gehandelt habe. Sie erklären sich in folgender Weise: Wenn man den Schädel auf der photographischen Platte röntgenographiert, so erhält man eine ziemlich gleichmäßig grau getönte Fläche, in der häufig eine zirkumskripte Stelle durch ihre hellere Färbung auffällt. Diese Stelle entspricht stets der Gegend, an welcher der Schädel direkt der Platte auflag. Während an dieser

Digitized by Google

Stelle die Strahlen keine Luft zu passieren haben, ist ringsum eine ziemlich beträchtliche Luftschicht vorhanden, die Sekundärstrahlen erzeugt, welche die Platte schwärzen. Nur der Fleck, wo keine Luft zwischen Kopf und Platte sich befindet, bleibt ausgespart und fällt durch seine Helligkeit auf. Wenn man z. B. einen Tumor der rechten Scheitelgegend vermutet, so legt man begreiflicherweise den Schädel gerade mit diesem Punkte auf die Platte. Man findet dann den hellen Fleck genau an dieser Stelle, bezieht ihn auf den vermuteten Tumor und ist befriedigt, wenn auch die Sektion die Diagnose verifiziert. Nur in seltenen Fällen gelingt es, einen Tumor direkt auf der Platte zu sehen, nämlich dann, wenn der Tumor verkalkt ist; eine zweite Möglichkeit, einen Weichteilstumor direkt zu sehen. ist dann gegeben, wenn der Tumor in eine pneumatische Höhle vordringt, wobei sich der Weichteilsschatten deutlich gegen Luft abhebt.

Die große Mehrzahl von röntgenologischen Darstellungen bei Hirntumoren betrifft den Nachweis von Veränderungen am Schädelskelett. Diesbezüglich sei daran erinnert, daß das klinische Bild eines Hirntumors erzeugt werden kann durch einen Tumor des Schädels; da derartige Schädeltumoren zumeist von knöcherner Beschaffenheit sind, so sind sie am Röntgenbild leicht zu erkennen. Indes gehören auch derartige Befunde zu den selteneren. Das häufigste und dankbarste Objekt der Röntgenographie stellen jene bei Hirntumoren vorkommenden Veränderungen des Schädelskelettes dar, die als destruktive Veränderungen zu bezeichnen sind. Man unterscheidet zweckmäßig lokale und diffuse Destruktionen. Was zunächst die letzteren betrifft, so ist es bekannt, daß bei der Mehrzahl der Hirntumoren, gleichgültig; wo sie sitzen, die vorhandene Hirndrucksteigerung sich an der Innenfläche des Schädels manifestiert. Zunächst wird gewöhnlich die Innenfläche rauh, dann prägen sich die Kuppen der Windungen in Form verstärkter Impressionen aus. Sehr frühzeitig leiden auch die zarten Teile an der Basis des Schädels, insbesondere die Teile, welche die Sella turcica einrahmen. Diese Veränderungen, die Verdünnung des Schädels und die Absumption der basalen Teile, kann man sehr schön am Röntgenbilde sehen. Hierbei sei noch einiger weiterer Details Erwähnung getan. Bei großen Tumoren, die in einer Großhirnhemisphäre sitzen, erscheint bei anatomischer Untersuchung die Seite des Schädels, wo der Tumor sitzt, an der Innenfläche anders beschaffen als die gegenüberliegende Seite; es ist nämlich die Innenfläche auf der Seite des Tumors gleichmäßig verdünnt, auf der gegenüberliegenden Seite nur stellenweise, entsprechend den Windungskuppen, usuriert. Es ist begreiflich, daß man diese Differenz am Röntgenbild sehen und für die Beurteilung, auf welcher Seite der Tumor liegt, verwenden kann, was zumal bei den großen Tumoren, auf die das geschilderte Verhältnis eben paßt, wichtig ist.

Ein anderes Detail betrifft das Verhalten der diploetischen Venen. Diese sind gleichsam ein kollaterales Gefäßsystem, welches bei Verlegung der intrakraniellen venösen Abflußwege infolge gesteigerten Hirndruckes unbehindert das venöse Blut abführen kann und daher in ähnlicher Weise, wie dies anderwärts am Körper bei Ausbildung kollateraler Kreislaufswege der Fall ist (z. B. bei Caput Medusae der Bauchwand), in kurzer Zeit beträchtlich an Ausdehnung zunimmt. Meist sieht man eine mächtige Vene von der Stelle, wo der Tumor sitzt, ausgehen. Da es gelingt, die Kanäle der diploetischen Venen im Röntgenbilde darzustellen, so gewinnt man auch hieraus Anhaltspunkte für die Bestimmung des Vorhandenseins und des Sitzes eines Hirntumors.

Von besonderer Wichtigkeit ist die zweite Gruppe der durch Hirntumoren erzeugten destruktiven Veränderungen des Schädels, nämlich die lokalisierten Destruktionen. Sie finden sich gelegentlich im Bereiche des Kraniums, wo sie allerdings oft auch ohne Zuhilfenahme der Röntgenuntersuchung konstatierbar sind, häufiger jedoch im Bereiche der Schädelbasis ausgeprägt. Unter den basalen Geschwülsten sind es vor allem die Hypophysentumoren, welche unser Interesse erregen, seitdem im Verlaufe der letzten Jahre, speziell in Wien, so günstige Erfolge bei ihrer operativen Behandlung erzielt wurden. Die durch Hypophysentumoren erzeugten Veränderungen im Bereich der Sella turcica bieten wohl das dankbarste Gebiet für die röntgenologische Darstellung.

Man kann drei Typen von Destruktionen der Sella turcica unterscheiden: 1. die durch intrasellare Tumoren der Hypophyse bedingten, 2. die durch extrasellare Hypophysentumoren bedingten, 3. die durch anderweitig lokalisierte Tumoren bedingten Destruktionen.

ad 1. Bei Tumoren der Hypophyse, welche sich innerhalb der Sattelgrube entwickeln, sieht man am frontalen Durchleuchtungsbilde des Schädels eine Vertiefung des Sattelbodens und eine gleichmäßige Zunahme der Dimensionen der Sattelgrube; die Sattellehne ist zumeist verdünnt, rekliniert und scheinbar verlängert. ad 2. Bei extrasellaren Tumoren der Hypophyse werden zunächst die Teile am Eingang der Sella turcica, nämlich die Sattellehne und die Processus clinoidei anteriores, destruiert, sodaß der Eingang der Sattelgrube flach erweitert erscheint; dagegen wird der Boden der Sella zunächst nicht vertieft. ad 3. Ganz ähnlich wie bei der eben beschriebenen Gruppe von Tumoren stellt sich die Destruktion der Sella turcica bei anderweitigen lokalisierten Hirntumoren dar; nur daß bei letzteren gleichzeitig auch die bereits oben erwähnten, diffus über die Innenfläche des Kraniums verbreiteten Usuren zu sehen sind.

Wenn ich den Wert der röntgenologischen Untersuchungsmethode für die Diagnose des Hirntumors charakterisieren soll, so muß ich sagen, daß die durch dieselben erhobenen Befunde an Verwertbarkeit dem Symptom der Stauungspapille nicht nachstehen. Ja, in Fällen, wo der Augenspiegel keine eindeutige Auskunft gibt, wenn z. B. bei Vorhandensein einer Nephritis die konstatierte Papillenschwellung auch als Neuritis albuminurica gedeutet werden kann, ist ein positiver Röntgenbefund von entscheidender Bedeutung.

Zum Schlusse wollen wir noch auf ein erst in letzter Zeit bekannt gewordenes Krankheitsbild aufmerksam machen, das auch die Aufmerksamkeit des Praktikers verdient; wir meinen das Krankheitsbild des Pseudotumor cerebri. Es handelt sich in diesen Fällen um Individuen, welche, früher gesund, unter den Erscheinungen eines Tumors des Gehirns, meist der motorischen Region erkranken, bei welchen aber der weitere Verlauf zeigt, daß es sich unmöglich um einen Tumor handeln konnte; die Individuen werden wieder ganz gesund, meist sind es Kinder oder jüngere Personen. Das Wesen dieser Krankheit, die mit Stauungspapille, Jacksonepilepsie, halbseitigen Lähmungen usw. einhergeht, ist uns noch nicht bekannt. Wahrscheinlich können ihr verschiedene anatomische Prozesse zugrunde liegen: Enzephalitis, Meningitis circumscripta, Hirnschwellung und andere.

Die in den voranstehenden Zeilen enthaltenen Andeutungen dürften wohl über die Fortschritte der neurologischen Diagnostik auf dem Gebiete der Hirngeschwülste einigermaßen orientieren. Diese Fortschritte werden zweifelsohne bald in den Erfolgen der Hirnchirurgie zum Ausdruck kommen. Wenn auch nach den letzten statistischen Ausweisen die postoperative Mortalität immer noch 30% beträgt und die Dauererfolge bloß zirka 5% der operierten Fälle betreffen, wobei allerdings zu bedenken ist, daß es sich dabei um Affektionen handelt, die ohne Eingriffe sicher rasch zum Tode führen, so ist zu hoffen, daß sich bei weiterer Vervollkommnung der chirurgischen Technik die Resultate in absehbarer Zeit noch bedeutend verbessern lassen werden.

Digitized by Google

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Innsbruck
(Direktor: Prof. Dr. Ortner).

Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose

(Aerztliche Fortbildungsvorträge)

von

Priv.-Doz. Dr. **Posselt.**

II. Bronchialasthma.

Die von den verschiedensten Forschern aufgestellten und verteidigten Theorien des Asthmas unterzieht A. Fraenkel[1]) in einer Reihe von Schriften einer eingehenden Besprechung und Kritik.

Brügelmann vertritt in seiner bekannten Monographie im wesentlichen folgenden Standpunkt:

Ein jedes Asthma ist ein Krampf der Trachea und fortschreitend auch der Bronchien, hervorgebracht durch einen Reiz des Respirationszentrums, das auf drei verschiedenen Wegen gereizt oder alteriert werden kann:

a) traumatisch (sowohl somatisch als psychisch);
b) reflektorisch;
c) toxisch.

Dementsprechend gibt er eine übersichtliche spezialisierende Einteilung der Asthmaformen, nach denen sich auch naturgemäß eine rationelle Therapie zu richten hat.

Sihle zufolge ist das Asthma eine Neurose im Gebiete der Respiration und Zirkulation, bei der hauptsächlich 4 Momente in Erscheinung treten:

1. eine Hypertonie im Gebiete der glatten Muskulatur des Respirationsröhrensystems.
2. eine Hypotonie im Gebiete des Zirkulationsröhrensystems (inklusive Herz),
3. eine durch nervöse Vorgänge bedingte Bronchosekretion, und
4. eine fluxionäre Hyperämie der gesamten Respirationsschleimhaut.

Die katarrhalischen Momente allein sind ebensowenig imstande, wirkliches Asthma zu erzeugen, wie der Bronchialkrampf.

Ohne die Bronchialkrampftheorie ganz aufzugeben, möchte Adolf Schmidt[2]) das Asthma als eine katarrhalische Entzündung der Schleimhaut der kleineren Bronchien und Bronchiolen, verbunden mit durch Vermittlung des Nervensystems entstehenden Eigentümlichkeiten auffassen.

Demgegenüber (daß die Beteiligung des Nervensystems eine sekundäre untergeordnete sei) vertritt Aufrecht[3]) die Ansicht, daß dem Nervensystem der Hauptanteil an dem Zustandekommen des Asthmas zugesprochen werden muß.

Als weitere Bearbeiter des Stoffes wären zu nennen: Strübing[4]), Galdi[5]), Gualdrini[6]), Goldscheider[7]), Einthoven[8]), Großmann[9]) und Auld[10]), Apostolides[11]).

Nachdem bereits Duclos (1801) das Zusammentreffen von Urtikaria und Asthma beobachtete[12]), in der Folge die Koinzidenz und Kombination mit verschiedenerlei Hautaffektionen, speziell von französischen Aerzten mit Urtikaria gesehen wurde, legten besonders letztere ein großes Gewicht auf dieses Moment. Manche französische Autoren neigten überhaupt zu der Annahme, als ob sich auf den Schleimhäuten des Respirationstraktes ein der Urtikaria ähnlicher Prozeß abspiele, weshalb sie das Asthma mit dem Namen „Urticaire bronchique“ und „Enanthème bronchique“ bezeichnen.

Schon Phoebus[1]) schildert bei Asthma ein merkwürdiges heftiges Jucken und verbreitete Urtikariaausschläge, sogar von einer Ersetzung eines Anfalles durch einen Urtikariaausschlag wird erzählt (S. 57).

Es haben ja übrigens auch Asthmatiker, wie ich mich bei einigen schweren Fällen überzeugen konnte, zumeist eine „recht auffallende Urticaria facticia“, auf welche zuerst Lenhartz[2]) aufmerksam machte[3]).

Er möchte sich die Erscheinungen auf der Bronchialschleimhaut genau so denken, wie die auf der Haut. Der Reiz sei geringfügiger und meist unbekannter Art, die zarte Schleimhaut reagiere aber lebhaft mit Hyperämie und Schwellung.

v. Strümpell[4]) möchte in Analogie mit der Urtikaria an eine Giftwirkung beim Asthma glauben. Dementsprechend faßt er auch die Eosinophilie ähnlich wie bei Parasitenbefunden als eine spezifische Giftwirkung auf. Aehnliche exsudativ-diathetische Zustände, ausgelöst durch spezifische Momente unter Einwirkung nervöser, kommen nach ihm auch an anderen Schleimhäuten vor, z. B. die Colica mucosa (Darmasthma).

Uebrigens erinnere ich mich an eine hysterische Person, welche mit Idiosynkrasien gegen eine Reihe von Gerüchen behaftet, auf solche hin Asthmaanfälle bekam und von Zeit zu Zeit angeblich röhrige Fetzen und Schleimklumpen mit dem Stuhl entleerte.

Leider beschränkte sich diese Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Colica mucosa nur auf ihre und ihrer Angehörigen Angabe, zu einer Spitalsaufnahme war das Mädchen, das sich wiederholt im Ambulatorium vorstellte, woselbst auch neben zweifellosen hysterischen Stigmata sehr ausgesprochene Urticaria facticia nachzuweisen war, nicht zu bewegen.

In allerjüngster Zeit weiß Riehl (siehe unten) über eine asthmatische Hysterika mit makroskopischen Asthmaspiralen im Auswurf zu berichten, die an Enteritis membranacea leidet.

Hier möchte ich auch in aller Kürze an vier klinisch ungemein interessante Fälle meiner Beobachtung erinnern, welche das Zusammenvorkommen von Herpes zoster respektive Pemphigus mit typischem Asthma dartun[5]).

* * *

Das Asthma ist eine Nervenkrankheit, eine Reflexneurose, deren Symptome sich in den Bronchien abspielen, eine nervös spasmodische Sekretionsanomalie des Bronchialtraktes auf hereditär-konstitutioneller Grundlage.

Auf dem Wege des Reflexes kommt es zum Auftreten einer plötzlichen Hyperämie und Schwellung der feinsten Bronchiolen mit bis zu einem gewissen Grad spezifischer Sekretion, und neben dieser Vasomotorenwirkung gleichzeitig zu einem Krampf der Bronchialmuskulatur mit typischen Atemnot-Anfällen.

* * *

Nach meinen Erfahrungen möchte ich mich für einen ganz bedeutenden Einfluß der Heredität beim Bronchialasthma aussprechen, allerdings in dem Sinne, daß nicht immer ausschließlich typisch asthmatische, sondern auch sonstige nervöse Momente hier mitspielen.

Berkart möchte sie allerdings nur auf 16% veranschlagen, dagegen stellte sie Saltes unter 35 Fällen 19mal zweifellos fest (40%). Auch Brügelmann und speziell Sokolowski[6]) betonen

---

[1]) A. Fraenkel, l. c. 1904. Derselbe (D. Kl. 1907.) Bd. 4. Derselbe, Artikel Bronchialasthma. (Eulenburgs Realenzyklop. 1907, 4. Aufl., 2. Bd.)

[2]) Adolf Schmidt, Das Bronchialasthma als Typus nervöser Katarrhe. (Würzburger Abh. 1903, Bd. 3. H. 7.)

[3]) Aufrecht (D. A. f. kl. Med. 1902, Bd. 67, und 1903, Bd. 72).

[4]) Strübing, Ueber Asthma bronchiale. (Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 31.)

[5]) Galdi, Patogenesi nervosa dell' asma. (Gazz. degli osped. 1905.)

[6]) Gualdrini, Contrib. allo studio della patogenesi nervosa dell' asma. (Ibid, 1906, S. 563.)

[7]) Goldscheider (Ztschr. f. ärztl. Fortbildg., Jena 1907, Bd. 4, S. 712.)

[8]) Einthoven, Ueber die Wirkungen der Bronchialmuskeln, nach einer neuen Methode untersucht, und über Asthma nervosum. (Pflügers A., Bd. 51, S. 437.)

[9]) Großmann, Die Lehre vom Bronchospasmus. (Ztschr. f. klin. Med. 1907, Bd. 62. S. 179.)

[10]) Auld (Brit. med. J. 1908, Nr. 2504).

[11]) Apostolides, Ueber Aetiologie und Behandlung des Asthma bronchiale. (Therap. Rundschau, Berlin 1908, II, 711.

[12]) Näheres und Literatur s. Posselt, Zur vergleichenden Pathologie der Bronchitis fibrinosa und des Asthma bronchiale. (Prag. med. Woch. 1899.)

[1]) Phoebus (Der typische Frühsommerkatarrh, Gießen 1862, S. 31).

[2]) Lenhartz (Ebsteins Handb. d. prakt. Med. 1899, Bd. 1, S. 403).

[3]) Goluboff (Das Bronchialasthma und seine Behandlung. Volkmanns Samml. klin. Vortr. 1899, Inn. Med. Nr. 77) erwähnt asthmaartige Atmungsstörungen bei Neurasthenikern mit vasomotorischen Symptomen, z. B. Dermographismus.

[4]) v. Strümpell, Zur Pathologie und Behandlung des Bronchialasthmas. (Allg. med. Centr.-Ztg., Berlin 1907, S. 695 und Med. Klinik 1908, Bd. 4, S. 6.)

[5]) Siehe Posselt, Sitzungsbericht d. wissenschaftl. Aerztegesellschaft in Innsbruck vom 10. Mai 1895. (Wien. klin. Wochschr. 1895.) Krankendemonstration (2 Fälle litten an Leukämie, 1 Fall an Ascites chylosus). Vgl. weiter Posselt (Prag. med. Woch. 1899).

[6]) Sokolowski (l. c.).

Digitized by Google

in erster Linie Erblichkeit als einen sehr wichtigen Faktor, desgleichen andere Autoren unter Anderen Chiodi[1]).

Drinkwater[2]) erklärt bezüglich der Asthmaheredität, daß sich die Nachkommenschaft eines Asthmatikers, entsprechend dem Mendelschen Gesetz, typisch verhielt, sodaß die Summe der asthmatischen Deszendenten gleich der Summe der Kranken ist.

Wenn auch das von manchen älteren Autoren behauptete Ausschließungsverhältnis von Asthma und Tuberkulose[3]) nicht zu Recht besteht so muß doch im großen und ganzen bei der hohen Tuberkulosefrequenz eine relativ seltene Vergesellschaftung hervorgehoben werden.

In Uebereinstimmung mit den Erfahrungen vieler deutscher Autoren (speziell Fraenkel) kann ich vereinzelten Behauptungen des Gegenteils nicht beistimmen.

Soca[4]) spricht sich auf Grund der Beobachtung von 700 Asthmafällen sogar für ein ganz besonders häufiges Zusammentreffen mit Tuberkulose aus.

Ob Rachitis und frühzeitig auftretende Fettleibigkeit eine besondere Disposition schaffen, vermag ich nicht zu beurteilen.

Die häufige Koinzidenz von Asthma mit pathologischen Prozessen der Nase (Polypen, Wucherungen der Schwellkörper, speziell der unteren Muscheln, hochgradige Verengungen der Nasengänge usw.) ist jedem Praktiker so geläufig, daß die allergenaueste Untersuchung dieser Gebiete sozusagen reflektorisch bei jedem Asthmaverdacht vorgenommen wird. Es muß ja allerdings zugegeben werden, daß ohne Zweifel diese Feststellung von nicht geringer praktischer Bedeutung namentlich für die Therapie ist, nichtsdestoweniger werden wir häufig genug Leute mit schwersten derartigen Affektionen treffen, die ihr ganzes Leben vollständig verschont bleiben, andererseits bei vielen unserer Kranken vergebens nach Nasenbefunden forschen.

Die genannten lokalen Prozesse allein genügen nicht zur Auslösung des Asthmas; in keinem unserer Fälle vermißte ich eine gleichzeitige ausgesprochene neuropathische Veranlagung.

Einige aufklärende Worte bedarf die Behauptung des Vorkommens von Asthma infolge von Mediastinalprozessen, Lymphdrüsentumoren, Aneurysmen [unter Anderen Lord und Kintzing[5])].

Wir wissen bereits, daß die gleichen Vorgänge zu sehr schwerer chronischer trockener Bronchitis[6]) und keuchhustenähnlichen Zuständen führen können. Die hierbei auch möglicherweise in Erscheinung tretenden asthmaähnlichen Atmungsstörungen gehören sicherlich eher in das Gebiet der durch Druck bedingten Vaguserscheinungen und haben gewiß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle mit echtem Asthma nichts zu tun. Weiterhin darf nicht vergessen werden, daß die ursprünglichen arteriosklerotischen (luetischen?) Prozesse zu arteriosklerotisch-myokarditischen Zuständen mit Asthma cardiale, bei vorzüglicher Beteiligung der Koronararterien zu Angina pectoris führen können. Eine genaue Differzierung kann mitunter längere Zeit Schwierigkeit bereiten. Stets wird hier ein Versuch mit Jodbehandlung gerechtfertigt sein, die sodann öfters auch ohne ausgesprochen luetische Antezedentien die Situation recht günstig beeinflußt.

Ueber die pathologisch-anatomischen Verhältnisse beim Bronchialasthma, worüber noch sehr spärliche Befunde vorliegen, spricht sich A. Fraenkel dahin aus, daß sie zwar nicht allemal absolut gleiche zu sein scheinen, daß bei seinen beiden Fällen trotzdem ein gemeinsames sie verknüpfendes Band existierte: die reichliche Epitheldesquamation in den Bronchiolen.

Inwieweit diese Folgerung verallgemeinert werden darf, müssen zukünftige Erfahrungen lehren. Daß auf eine völlige Uebereinstimmung der anatomischen Befunde nicht zu rechnen ist, läßt sich schon aus dem klinischen Verhalten der Fälle folgern.

Meines Erachtens aber noch viel mehr wegen der so grundverschiedenen mannigfachen Aetiologie, die einen spezifischen Lokalbefund sehr unwahrscheinlich macht.

So schließt Jezierski[1]) aus dem verschiedenen Autopsiebefunde zweier Fälle, daß es eine einheitliche Aetiologie des Bronchialasthmas nicht gibt.

Ellis[2]) bringt eine tabellarische Uebersicht über die Fälle der Literatur, 11 an der Zahl, wobei er zu dem Resultat gelangt, daß die pathologische Anatomie keinen Aufschluß über die Ursache der Krankheit liefert.

Anmerkung bei der Korrektur: In allerjüngster Zeit sprach Mönckeberg[3]) zu dem Thema.

Das Asthmasputum zeichnet sich in der Regel durch den Gehalt an Charcot-Leydenschen Kristallen, Curschmannschen Spiralen[4]) und eosinophilen Zellen aus.

Die Kristalle wurden in eine gewisse Beziehung zu letzteren Elementen gebracht, wofür auch ich mehrere Beobachtungen anzuführen in der Lage war (l. c.). Einige Autoren leugnen jedoch jegliche Korrelation. Obwohl die Spiralen und Kristalle ein so ungemein häufiger Bestandteil des Asthmasputums sind, so haben beide nach Fraenkel dennoch nichts mit dem eigentlichen Wesen der Erkrankung zu tun, er hält sie für akzidentelle Gebilde.

Die Besonderheit des asthmatischen Katarrhs besteht nach ihm lediglich in der Sekretion eines überaus zähen Schleims in Verbindung mit reichlicher Epitheldesquamation. —

Immerhin müssen wir, meiner Ueberzeugung nach, diese Gebilde, wenn auch nicht als ätiologischen Faktor, so doch als recht getreue „Asthmabegleiter", in diagnostischer Beziehung hochschätzen; wir können ihrer Nachforschung zur Unterstützung der Asthmadiagnose kaum entraten, obwohl ich auch mit Strübing sie nicht als durchaus „spezifische" Gebilde ansehen möchte.

Manche Forscher (z. B. Goluboff) legen direkt den Schwerpunkt der Diagnose in die mikroskopische Untersuchung.

Im Sputum Asthmatischer kann man mitunter schon „makroskopisch" kleine Spiralen erkennen. Das Auftreten der sogenannten „Riesenspiralen", welche bis über 10, selbst 20 cm lang werden können, gehört dagegen zu den höchst seltenen Befunden. Riehl[5]) gibt einen Bericht über 4 Fälle von Asthma, die sich durch das Vorkommen von Riesenspiralen im Sputum bei Mangel von mikroskopisch kleinen solchen und Charcot-Leydenschen Kristallen auszeichnen. Er hält die Erkrankung für eine Variante, für ein auf vereinzelte größere Bronchialäste und deren nächste Umgebung lokalisiertes „isoliertes Asthma".

Von demselben Beobachter[6]) datiert eine weitere Mitteilung über eine 33jährige Frau mit dem gleichen Sputumbefund. Sonst Sputum glasig-zäh, hühnereiweißartige Konsistenz, mikroskopisch keine Curschmannschen Spiralen, keine Charcot-Leydenschen Kristalle. Massenhaft eosinophile Zellen. Eines sehr interessanten Vorkommnisses gedenkt er in einer Fußnote, er fand nämlich makroskopische Asthmaspiralen im Auswurf einer ihm seit Jahren bekannten Hysterischen, die an Enteritis membranacea leidet und jüngst an asthmatischen Anfällen akut erkrankte (vergl. oben).

Das Studium des Blutbildes bei Asthma, insbesondere des genaueren Verhaltens der eosinophilen Zellen während des Anfalles wurde in neuester Zeit wesentlich vertieft und durch sehr interessante Befunde bereichert.

Bekanntlich liegen eine große Anzahl von Beobachtungen vor von auffälliger Vermehrung der eosinophilen Leukozyten während des Anfalles: Fr. Müller, Fink, Gollasch, Seifert, Gabritschewsky, Zappert, Schmidt, Ehrlich, Leyden, von Noorden, Goluboff und Andere. (Nach v. Noorden besteht eine gewisse Beziehung zur Intensität und Häufigkeit der Anfälle.) Worüber ich unter Beibringung einer Reihe von Eigenbeobachtungen in meinen Studien über die vergleichende Pathologie der Bronchitis fibrinosa und des Asthma bronchiale näher zu sprechen kam.

---

[1]) Chiodi, Drei Fälle von familiärem Asthma. (Riv. di clin. Ped. Mai 1907, Nr. 5.)

[2]) Drinkwater (Brit. med. J. 1909, Nr. 2506).

[3]) Brügelmann z. B. leugnet auf Grund seiner ausgedehnten Erfahrung direkt eine Komplikation des Asthmas mit Tuberkulose. Weiteres siehe Posselt (l. c.).

[4]) Soca (A. gén. de méd., 26 juin 1906).

[5]) Lord und Kintzing, Asthma infolge von Aneurysma. (New York med. J. 1888, S. 124.)

[6]) Die Verhältnisse der durch Aneurysma bedingten Bronchitis (siehe oben) erörtert auch v. Schrötter, Erkrankung. der Gefäße 1901. (Nothnagels spez. Path. u. Ther. Bd. 15, H. 2, S. 194.)

[1]) Jezierski, Zur Pathologie des Asthma bronchiale. (A. f. klin. Med. 1905, Bd. 85, S. 342.)

[2]) Ellis, The pathological anatomy of bronchial asthma. (Am. J. of the med. Scienc. Sept. 1908, Nr. 438, S. 407.)

[3]) Mönckeberg, Zur pathologischen Anatomie des Bronchialasthma. (Deutsche pathol. Gesellsch. April 1909.)

[4]) Den Spiralen widmete Predtschensky (Ztschr. f. klin. Med. 1906, Bd. 59) namentlich hinsichtlich ihrer diagnostischen Bedeutung eine Besprechung. Ebenso Laslett, On the nature of Curschmanns spirals (Lancet 1907, Nr. 7). Derselbe fand bei einer asthmatischen Frau während der Anfälle neben Curschmannschen Spiralen fibrinöse Bronchialausgüsse mit spiralig gewundenen Enden (siehe Bronchitis fibrinosa).

[5]) Riehl, Makroskopische Asthmaspiralen. (Münch. med. Wochschr. 1906, S. 2240.)

[6]) Riehl, Makroskopische Asthmaspiralen. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 1, S. 23.)

Digitized by Google

Mitunter findet sich jedoch die Angabe, daß keinerlei auffällige Differenz zwischen den verschiedenen Zeitpunkten, ob Anfall oder Pause, bestanden (unter Anderen v. Leyden). Goluboff (1899) zählte bei einem Kranken noch nach Monatsfrist 17% Eosinophile.

Bei einem Falle Wolffs[1]) schwankten die Eosinophilen zwischen 6 und 14% und zeigten wenig Abweichung während der Anfälle. Riehl[2]) bemerkte jüngst bei einem Falle von Asthma (mit Riesenspiralen im Auswurf, eine 33jährige Frau betreffend), daß im Blute in anfallsfreien Zeiten und während der Anfälle konstant 2—3% Eosinophile vorhanden waren.

Auch bei vereinzelten Fällen an der Klinik vermißte ich eine ausgesprochene Differenz. Zwei der obenerwähnten und einige Fälle, die seither zur Beobachtung kamen, ließen mitunter ein ganz auffälliges Zurückgehen der Werte der eosinophilen Zellen bei Beginn des Anfalles erkennen, erst im Höhestadium und beim Abklingen schnellten die Werte auf das 3—7fache gegenüber denen der Pausen hinauf. Bei Durchmusterung einer Reihe von Präparaten des Blutes und Sputums von ausgesprochenen Asthmafällen, die ich zwecks obiger Studien seinerzeit vornahm, stieß ich auch auf solche Befunde, bei denen trotz Abfalls der Anzahl der Eosinophilen im Blute während der ersten Stadien der Attacke ganz enorme Vermehrung dieser Elemente im Sputum, mitunter viel reichlicher als im weiteren Verlauf des Anfalls, statthatte. Ob hier eine gewisse Beziehung vorliegt, ließ ich in suspenso, da die Mehrzahl der Fälle jene mit hohen auf die ganze Anfallszeit (Vorboten, Beginn, Höhestadium und Abklingen) sich erstreckenden Werten bildeten.

Nach allem Bisherigen war man über das häufige Vorkommen einer zumeist sehr starken Vermehrung der eosinophilen Elemente des Blutes im Anfall gegenüber der anfallsfreien Zeit einig.

Während der letzten Jahre studierte man verschiedenerseits eingehender die Verhältnisse dieser Zellen während des ganzen Anfallskomplexes, wobei verschiedenerlei Momente zutage gefördert wurden, die zu weiteren Untersuchungen auffordern.

Heineke und Deutschmann[3]) erklären die rapide Abnahme der vorher vermehrten (6%) eosinophilen Zellen (auf 0,6 und 0,4%) mit Einsetzen des Anfalles (siehe oben) durch ein plötzliches massenhaftes Einwandern dieser Zellform in den Bronchialbaum.

Salecker[4]) fixierte folgenden Befund der Leukozyten: Im Intervall: polynukleäre vermindert (bis auf 40%), die mononukleären (bis auf 45%) und die eosinophilen (bis auf 12% und mehr) vermehrt.

Im oder kurz nach dem Anfalle ein Ansteigen der Leukozytengesamtmenge, speziell der polymorphkernigen bis 80% und mehr, mononukleare und eosinophile nehmen absolut an Zahl ab, zuweilen scheinen die eosinophilen ganz verschwunden.

v. Hoeßlin[5]) konstatierte in Analogie mit Heinekes und Deutschmanns Befund im Anfalle selbst eine Verminderung der eosinophilen Zellen und Lymphozyten im Blut, relativ und absolut genommen, mit gleichzeitigem Anstieg der neutrophilen Leukozyten; nach Abklingen des Anfalles rasche Zunahme der ersten beiden Formen und Sinken der Neutrophilen unter die Norm.

Im Sputum fand sich stets eine das Normale übersteigende Zahl von eosinophilen Zellen. Die auch nach dem Anfall noch bestehende Bronchitis zeigte wenig Neigung zur völligen Ausheilung. Es resultierte demnach ein Bild wie bei der von Teichmüller zuerst beschriebenen sogenannten eosinophilen Bronchitis. Es reagiert also auch bei chronischer Eosinophilie das Blut in genau derselben Weise wie im akuten Asthmaanfall.

(Es bestand zwar ein Nasenpolyp, derselbe wird jedoch nicht als Ursache für das Asthma und die Eosinophilie angesehen. Die vor und nach Entfernung der Wucherungen vorgenommenen Blutuntersuchungen ergaben nicht den geringsten Einfluß auf die eosinophilen Zellen des Blutes.)[1]) Eine Dissertation jüngsten Datums beschäftigt sich mit vorliegender Frage.[2])

Salecker versucht eine Erklärung dieser gewaltigen Blutrevolution im Asthmaanfalle, indem er sich vorstellt, daß von der Bronchialschleimhaut ein starker Reiz auf die Blutbildungsstätten ausgeübt wird. Diese geben zunächst ihr gewöhnliches Reservematerial, die Polynukleären, her, während die Bluteosinophilen, einem spezifischen Reiz (H. F. Müller) folgend, in die Bronchien emigrieren. Auf den Verlust von Eosinophilen antworten die Bilgungsstellen (nach dem Weigertschen Gesetz) mit einer Ueberproduktion, wodurch sich das spätere Ansteigen derselben erklärt. Die Polynukleären gehen, da sie bei der Spezifität des Bronchialreizes nicht gebraucht werden, zu Grunde.

Ob in dieser eigenartigen Eosinophilenkurve des Blutes (anfänglicher Eosinophilensturz, im späteren Verlauf hohes Anschwellen der Werte) der Asthmaanfallsperiode ein gesetzmäßiges Verhalten vorliegt, läßt sich nach der geringen Zahl von Beobachtungen noch nicht feststellen, jedenfalls fordern diese Nachrichten zu weiteren Untersuchungen auf. Aber auch jetzt schon läßt sich dieser Eigentümlichkeit der Eosinophilenkurve während der Anfallsperiode ein allgemein pathologischer und zum Teil diagnostischer Wert nicht ganz absprechen.

Unter Hinweis auf die eingangs skizzierten allgemeinen Verhältnisse möchte ich daran erinnern, daß gerade bei einer Reihe der erwähnten Hautaffektionen, insbesondere dem Pemphigus und der Urtikaria zahlreiche Beobachtungen sehr stark ausgeprägter Eosinophilie vorliegen, die verschiedenerseits, nach meiner Ueberzeugung mit Recht, auf toxische Momente zurückgeführt wird.

* * *

Wir begnügen uns, noch einige Punkte kurz zu streifen. Die häufige Urticaria facticia der Asthmatiker fand bereits Erwähnung.

Steigerung der Kniesehnenreflexe erklärte Montecorgé[3]) als ein fast konstantes Symptom bei Asthma, was uns bei der sonstigen nervösen Konstitution der Asthmatiker und der gesteigerten Reflexerregbarkeit derselben leicht begreiflich erscheinen muß.

Die Ergebnisse der Röntgenuntersuchung brachten, wie es scheint, die Zwerchfellkrampftheorie endgültig zu Falle.

Götzl und Kienböck[4]) erhielten bei 2 Fällen von Asthma bei Orthodiagramm- und Röntgenogrammaufnahmen eine auffallende Verkleinerung des Herzens, die sie zum Asthma in ein kausales Verhältnis bringen, und zwar sei die Herzverkleinerung durch die Anfälle selbst infolge Steigerung des intrathorakalen Druckes hervorgerufen.

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Wolff (Zieglers B. z. path. Anat. u. allg. Path. 1900, Bd. 28, S. 150).

[2]) Riehl (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 1, S. 23).

[3]) Heineke und Deutschmann, Das Verhalten der weißen Blutzellen während des Asthmaanfalles. (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 17, S. 797.)

[4]) Salecker, Blutuntersuchungen bei Asthmatikern. (Münch. med. Wochschr. 1907, S. 358.)

[5]) v. Hoeßlin, Ueber den Zusammenhang von Asthma bronchiale und Lungenödem. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 44, S. 2183.)

[1]) Demgegenüber konnte ich ein ganz wesentliches Zurückgehen der eosinophilen Zellen des Blutes nach Entfernung mehrfacher Nasenpolypen feststellen. Siehe Posselt (Prag. med. Woch. 1899).

[2]) Spinak, Ueber das Verhalten der Leukozyten im Blute und Sputum bei asthmatischen Zuständen. (Inaug.-Diss. Leipzig, Dezember 1908.)

[3]) Montecorgé (Lyon méd. 19 , Nr. 2).

[4]) Götzl und Kienböck, Asthma bronchiale und Verkleinerung des Herzens. (Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 36.)

Abhandlungen.

Die psychischen Erkrankungen der Schulkinder

von

Dr. **Georg Flatau**, Nervenarzt in Berlin.

Das schulpflichtige Alter der Kinder beginnt mit dem 6. Lebensjahre. Damit ist die untere Grenze für die Besprechung der psychischen Erkrankungen der Schulkinder fest bestimmt. Anders steht es mit der oberen Grenze.

Haben wir lediglich die Volksschulen im Auge, so ist das 13. und 14. Lebensjahr als obere Grenze festzuhalten. Es entspricht diese Begrenzung dem Beginn der Pubertät in unserer Zone. Indessen beginnt eine Reihe von Erkrankungen erst in der Pubertät, und für eine große Zahl von Schülern der mittleren und höheren Lehranstalten dauert die Schulpflicht oder, besser gesagt, der Schulbesuch bis zum 18., auch bis zum 20. Lebensjahre. Wir müssen das deswegen festhalten, weil sich für manche Formen der psychischen Erkrankungen ein Einfluß des Schulbesuches in irgend einer Weise wird feststellen lassen; ist das auch nicht immer im

Digitized by Google

Sinne einer Auslösung der Symptome zu denken, so fehlt es doch nicht an Beispielen, die dartun, daß eine Verschlimmerung eines Leidens oder die Verzögerung einer Heilung dem regulären Schulunterricht zur Last fällt; endlich sei darauf hingewiesen, daß einige Begleiterscheinungen des Unterrichts, wie Prüfungen, Examina, Versetzungen, Zensuren, teils auslösend, teils im Sinne einer Erschöpfung wirken können.

Will man den Begriff der psychischen Erkrankungen der Schulkinder strenger formulieren, so muß man festhalten: Erkrankungen, die in das schulpflichtige Alter fallen, deren Entstehung aber im großen und ganzen nicht dem Schulbesuch zur Last zu legen ist; ferner Erkrankungen, auf welche der Schulbesuch einen Einfluß im Sinne der Auslösung oder Verschlimmerung ausübt. Schließlich Erkrankungen, die lediglich durch den Schulbesuch entstehen.

Wenn die Einteilung auch theoretisch zu Recht besteht, so wird doch zweifelhaft, ob die Praxis uns das Recht gibt, die letztere Kategorie aufrecht zu erhalten. Dazu wäre der Nachweis notwendig, daß der Schulbesuch einzig und allein als Ursache der ad 3 genannten Erkrankungen anzuschuldigen ist und daß es in der Tat psychische Schulkrankheiten sensu strictiore gibt.

Wir werden bedenken müssen, daß latente Erkrankungen erst durch die Anforderungen des Schulbesuches deutlich werden, wie das besonders für die Imbezillität gilt.

Es werden im schulpflichtigen Alter alle Formen der psychischen Störung beobachtet: angefangen von der Neurasthenie, Hysterie, Hypochondrie mit erheblichen psychischen Störungen finden wir Uebergänge zu Krampfleiden mit davon abhängiger Geisteskrankheit, speziell die epileptischen Erkrankungen und deren Grenzgebiete, Imbezillität, Kretinismus, Idiotie, Dementia paralytica, Fieberdelirien und psychische Nachkrankheiten nach Infektionskrankheiten, Anfänge der Hebephrenie, Katatonie und Dementia paranoides, während die echte Paranoia wesentlich seltener ist. Einfach melancholische Zustände, manisches Verhalten, zirkuläres Irresein. Läßt man den Begriff der moral insanity zu Recht bestehen, so wird man auch dieser Form bei Schulkindern begegnen.

Psychische Störungen in leichtester Art bemerkt man bei Schulkindern nicht so selten im Geleit der Chorea, ich habe darauf schon vor Jahren hingewiesen; ich hatte damals schon feststellen können, was auch spätere Beobachtung bestätigt hat, daß einmal erblich belastete und schwächliche Kinder der Erkrankung an Chorea mehr ausgesetzt sind als kräftige Sprößlinge nervengesunder Eltern, daß dann aber auch das Maß der begleitenden psychischen Störung von der Eigenart des Kindes abhängig ist. Häufig fällt eine Veränderung in effektiver Beziehung zu allererst auf; der Lehrer oder die Lehrerin bemerkt bei dem Kinde schon vor den Anzeichen der motorischen Unruhe eine vermehrte Empfindlichkeit gegen tadelnde oder auch nur rektifizierende Bemerkungen, Tränenausbruch, Reizbarkeit, Widersetzlichkeit.

Aber es kommen auch vor: Vernachlässigung der Schulaufgaben, Gleichgültigkeit gegen Strafen, das vorher fleißige, gewissenhafte Schulkind wird gleichgültig und träge, scheu, wortkarg; meist hat sich mit diesen Veränderungen zugleich die motorische Unruhe stärker entwickelt, die Schrift ist unsauber und klecksig geworden. Gewöhnlich wird in diesem Stadium das Kind von der Schule befreit; geschieht das nicht, so macht sich der Einfluß des fortgesetzten Schulbesuches bemerkbar; der Zwang zum Arbeiten bei durch das Leiden bedingter Unfähigkeit zu genügender Leistung verursacht Konflikte, die zu üblen Folgezuständen führen können; lagen die bisher geschilderten psychischen Erscheinungen noch in der Breite dessen, was man zu den Neurosen zählt, so enthielten sie doch schon Elemente, deren Ausbreitung und Steigerung zu Psychosen hinüberleitet. Das Kindesalter neigt in den Aeußerungen der psychischen Erkrankung im wesentlichen zu triebartigen Aufregungszuständen, dann zu gemütlichen Verstimmungen, Schwankungen auf dem Gebiete der Affekte, deliriösen Zuständen mit halluzinatorischen Erscheinungen. Alles das ist auch im Verlauf von choreatischen Erkrankungen beobachtet worden. Die Kinder werden zuerst schreckhaft, ängstlich, empfindlich, verstimmt, aber auch erregt und zornig. Wieder andere werden vergeßlich, denkfaul, körperlich träge. Daraus entwickelten sich Zustände von ängstlicher Verstimmung mit Phobien, aber auch hypomanische Zustände mit wahren Muskeldelirien (und infauster Prognose). In anderen Fällen waren die choreatischen Erscheinungen zurückgetreten, machten einem motorisch gleichgültigen Stadium mit Sinnestäuschungen Platz; recht selten ist ein Ausgang in Stupor mit Demenz. Prognostisch und auch in diagnostischer Hinsicht ist zu beachten, daß die Erscheinungen auf psychischem Gebiete schwer und bedrohlich sein können und erst später die choreatischen Erscheinungen in den Vordergrund treten, beachtenswert ist auch die Aufhellung des Bildes in kritischer Form in einem oder doch wenigen Tagen. Von einem gewissen Alter an, an der Anfangsgrenze der Pubertät, sind die Erscheinungen auf ihre etwaige Zugehörigkeit zur Dementia praecox zu prüfen (siehe unten).

Wie bemerkt, gehören die Ausgänge in wahre Psychosen bei der Chorea und den davon abhängigen Störungen zu den Seltenheiten; einige Worte verdient das Verhältnis der choreatischen Kinder zu ihrer Umgebung in der Schule. Die Einwirkung des Schulbesuches auf das erkrankte Kind war oben schon erwähnt worden, doch ist auch der Möglichkeit zu gedenken, daß die andern Kinder durch das erkrankte ungünstig beeinflußt werden. Obgleich es an solchen Berichten nicht fehlt, nach denen auf dem Wege der psychischen Ansteckung andere Kinder von den erkrankten die Symptome erworben haben sollten, so ist das nach meiner Erfahrung nicht in so ausgedehntem Maße bestätigt; gewiß ist der Nachahmungstrieb des Kindes groß, ein erheblicher Teil der Entwicklungsmöglichkeit beruht ja auf dem Nachahmungstrieb; indessen erst in krankhafter Ausartung führt er zu Störungen, und somit sind einer psychischen Affektion vorwiegend belastete, nervöse Kinder ausgesetzt. Ist daher auch die Möglichkeit eines üblen Einflusses des choreatischen Kindes auf die Schulkameraden nur gering, so fordert neben dem Interesse des Kranken auch das der gesunden Umgebung die Entfernung des choreatischen Kindes aus der Schule.

Neurasthenie. — Nervosität. — Hysterische Störungen. Die Berichte über Chorea, Tik und andere psychogene Epidemien in Schulen lassen keinen Zweifel darüber, daß diese Massenerkrankungen durch eine besondere seelische Disposition bedingt waren, insbesondere sind hysterische Kinder diesen Infektionen ausgesetzt oder besser gesagt, die nervösen Kinder überhaupt. Diesen kommt ein veränderter psychischer Gesamthabitus — wenn dieser Ausdruck erlaubt ist — zu, dessen wesentliche Merkmale sind: Ueberempfindlichkeit in körperlicher und seelischer Beziehung, Unruhe, Furchtsamkeit, Schüchternheit, abnorme Lebhaftigkeit, Frühreife, Frühsexualität, phantastisches Wesen, Zerstreutheit, Flatterhaftigkeit. Natürlich ist nicht jedes dieser Symptome bei jedem Kinde zu finden. Fast immer fällt eine motorische Unruhe auf, die keinen bestimmten Charakter trägt, weder unter die choreatischen noch unter die tikartigen sich subsummieren läßt; auch andere körperliche Anzeichen einer abnormen Veranlagung werden feststellbar sein, bezüglich des Kopfbaus, der Zahnstellung, der Formation des harten Gaumens, Bildung der Ohren, der Wirbelsäule usf. Bisweilen bringt erst die Schule den größeren Teil der seelischen Symptome der allgemeinen Nervosität zur Reife, aber in nahezu allen Fällen eigener Beobachtung, welche Kinder von allgemeiner Nervosität oder mit den speziellen Anzeichen der Hysterie und Neurasthenie betraf, konnte gezeigt werden, daß eine abnorme Veranlagung schon bestand; freilich war der Einfluß der Schule verschieden nach Qualität und Quantität der gezeitigten nervösen Symptome. Es ist ferner festzuhalten, daß erst die veränderten Verhältnisse, Zwang zum Stillsitzen, zur seelischen Disziplinierung die schon vorhandenen Störungen hervortreten lassen, die während des häuslichen Lebens sich gar nicht oder nur wenig bemerkbar machten oder als krankhaft nicht angesehen wurden. Wird die Krankhaftigkeit der Anzeichen überhaupt nicht erkannt, so ist klar, daß ein Teil der Symptome durch das Schulleben eine erhebliche Verschlimmerung erfahren kann. Man sieht allerdings auch, gerade unter dem Zwange der Schule und unter gutem erzieherischen Einflusse des Lehrpersonals Symptome schwinden. Nicht nur motorische Unruhe und Zerstreutheit, sondern auch angeborene Scheu, Schüchternheit, Furchtsamkeit kann in der Schule und durch Verkehr mit anderen Kindern beseitigt werden. Nicht so selten wirkt auch das Beispiel der Mitstrebenden anspornend auf lässige und träge Naturen. Aber auf alle Fälle ist eine genaue Kenntnis der Tatsachen der Nervosität, der Neurasthenie und Hysterie und eine Individualisierungskunst für den Lehrer notwendig; Befragung des Arztes wird bei abnorm scheinenden Kindern nicht zu umgehen sein. Steigern sich die Anzeichen der Nervosität, so kann es zu Erscheinungen kommen, die wir bei Psychosen zu sehen gewohnt sind. Wiederum sind die Symptome von seiten der affektiven Sphäre die stärker hervortretenden und die häufigeren. Traurige Verstimmung, ja sogar Suizidideen kommen vor und können im Extrem und unter Einfluß von spe-

Digitized by Google

ziellen Anlässen, Examens- oder Versetzungsfurcht, Furcht vor Strafen, Kränkung über erlittene, das Ehrgefühl verletzende Strafen zum Selbstmord führen. Wir werden allerdings noch sehen, daß oft der Ausbruch einer echten Psychose zu Suizid führt, und daß auch die Imbezillen hierzu ein Kontingent stellen. Man ist zu leicht geneigt, in Fällen von Schülerselbstmord die Schule und die Lehrer zu beschuldigen; und doch lehren die Analysen solcher Fälle, daß mindestens nicht die ganze Schuld die Schule trifft; einige Beispiele werden das später klar machen. Jedenfalls muß jeder solcher Fall unter allen Umständen genau analysiert werden. Neben den deprimierten Stimmungslagen und deren Folgezuständen werden aber auch zornmutige Affekte mit Wutanfällen, Tobsucht, Weinen, Schreien beobachtet. Solche Ausbrüche erfolgen manchmal während des Unterrichts mit begleitenden körperlichen Symptomen von seiten der Atmung, Zirkulation und mit mehr oder weniger erheblicher Bewußtseinstrübung; letztere kann den eigentlichen Anfall überdauern und ein Nachstadium darstellen, das mit halluzinatorischer Verwirrtheit oder Desorientiertheit ohne halluzinatorische Beimengung verläuft; auch poriomanische Zustände von wochenlanger Dauer werden beobachtet. Wir betonen, daß diese Dinge sehr seltene Begleit- und Folgezustände der Nervosität und Neurasthenie sind. Wir begegnen ihnen bei der Epilepsie und den eigentlichen Psychosen schon eher. Indessen bedarf es, bevor wir uns dem zuwenden, noch einer Besprechung der hysterischen Störungen. Am Vorkommen einer Kinderhysterie zweifelt niemand mehr; man glaubt, daß im allgemeinen die Kinderhysterie sich dadurch auszeichne, daß sie monosymptomatisch verlaufe, etwa ein lokalisierter Krampf, eine Lähmung, Anfälle einfacherer Art vorhanden seien. Indessen wenn auch meist die sensorisch-sensiblen Begleiterscheinungen nicht ausgesprochen sind, so kann als Besonderheit der Kinderhysterie doch nur gelten, daß bei den Anzeichen der allgemeinen Nervosität ein Symptom im Vordergrunde steht, etwa eines der oben aufgezählten. Jedenfalls fehlt fast nie die gesteigerte Suggestibilität. Diese begünstigt die Ausbreitung von Krankheitssymptomen von einem Individuum auf das andere auf dem Wege der Imitation und der psychischen Infektion. Dahin gehören die Massenerkrankungen in Schulen und Internaten an Chorea simplex und der sogenannten Chorea magna. Letztere Bezeichnung findet man immer noch zur Benennung von Krankheitsformen verwandt, die absolut nichts mit der Chorea zu tun haben, ebenso wenig wie die sogenannte Hysteroepilepsie etwas mit der genuinen Epilepsie zu tun hat. Die imitierte Chorea kann vollkommen der gewöhnlichen Chorea gleichen und nur die plötzliche Entstehung bei mehreren Insassen der gleichen Klasse des gleichen Pensionates, sowie der Nachweis der hysterischen Komponenten, sowie schließlich die schnelle Heilwirkung der Wach- oder hypnotischen Suggestion machen den Unterschied deutlich. Daneben kommen aber auch Formen vor, die sich doch auch äußerlich schon von der echten Chorea unterscheiden und von hystero-konvulsivischen Anfällen begleitet werden. Häufiger als die Massenerkrankungen sind die Einzelfälle von hysterischen lokalen und Allgemeinkrämpfen durch Infektion beziehungsweise Imitation. Und zwar ist bemerkenswert, daß, ebenso wie die Chorea hysterica durch die Chorea minor induziert werden kann, so auch der hysterische Krampfanfall durch den Anblick eines Anfalles genuiner Epilepsie.

Die 13jährige M. H., Volksschülerin, erkrankte am Abend mit einem Anfalle, den die Eltern wie folgt beschreiben: Aufschreien und ängstlicher Gesichtsausdruck, zur Erde fallen, Umsichschlagen, Zähneknirschen, keine deutliche Reaktion auf Anrufen, aber doch scheinbar keine absolute Bewußtlosigkeit. Kein Zungenbiß, kein Urinabgang, Dauer des Anfalles zirka 20 Minuten, nachher verwirrtes Verhalten, scheinbar vollkommene Amnesie: „wo bin ich, was war denn mit mir?“

Solche Anfälle wiederholten sich alle Abend, eine Ursache war zunächst nicht zu ermitteln.

Die Untersuchung ergab: sehr blasse, magere Person, ziemlich groß; noch nicht menstruiert, doch sollen Beschwerden bestehen, wie sie dem Blutgang vorausgehen; die Patientin war immer reizbar, leicht erregt, in letzter Zeit oft verstimmt. Am Tage ihres ersten Anfalles hatte eine Mitschülerin einen typischen epileptischen Anfall gehabt, mit blutigem Schaum vor dem Munde und Urinabgang; sie selbst hatte nicht nur den Anfall mit angesehen, sondern die Mitschülerin auch nach Hause begleiten müssen.

In ähnlicher Weise verhielt sich ein Knabe meiner Beobachtung, bei dem der erste hysterische Anfall entstanden, als er vor dem Schulgebäude einen Mann in Krämpfen niederfallen sah. Am Abend im Bett trat bei ihm der Anfall auf.

Beide Fälle heilten unter hypnotischer Suggestion vollkommen. Die erstgenannte Patientin wurde später Telephonistin und leistete den anstrengenden Dienst ohne wesentliche Beschwerden.

Das Nachstadium kann ein ganz kurzes sein, das einen mehrere Minuten langen Uebergang vom Anfall bis zur völligen Aufhellung darstellt, und das ist bei den Schulkindern das häufigere, aber es werden auch längere Schlafzustände und Verwirrtheit bis zu stunden- bis tagelangen Dämmerzuständen gesehen.

Nach Ziehen bildet der postparoxysmale Dämmerzustand oft die letzte Phase des hysterischen Krampfanfalles.[1]) Die Zustände zeichnen sich durch Sinnestäuschungen, Desorientiertheit und nachfolgende Amnesie aus. Die Sinnestäuschungen und der damit im Zusammenhang stehende Vorstellungsablauf haben eine entsprechende Affektlage, meist ängstlicher deprimierter Art. Der Vorstellungsinhalt ist nicht so selten dem Schulleben entnommen. Daher hönt man Aufsagen von Gedichten, Zahlenreihen, Ausführen von Rechnungen, Erzählen von Gedichten, Vokabeln usw. Zu anderen Zeiten sind es einfach bedrohliche Halluzinationen, Visionen schreckhafter Art, die nichts mit dem Schulleben zu tun haben, aber auch sich an Erzählungen und Anschauungsunterricht aus der Schule anschließen können (Tiervisionen, Kriegsbilder).

Wie wir bei der Besprechung der epileptischen Störungen sehen werden, kommen auch hier Dämmerzustände vor, aber sie können sich einstellen, ohne mit einem Anfall im Zusammenhang zu stehen. Wesentlich seltener kommt der hysterische Dämmerzustand ohne Anfall vor, doch sah ich einen solchen Fall:

Knabe W., 12½ Jahre alt: Vater polnischer Israelit, starker Trinker und Raucher, an Herzleiden gestorben. Mutter gesund. Knabe stets geweckt, sehr begabt, vorzüglicher Schüler. In letzter Zeit alle 3—4 Wochen ein Zustand, bei dem er träge und unlustig wird, in der Schule keine Frage beantworten kann, er liegt, wenn er dann zu Bett gebracht wird, still, starrt ins Leere, die Sprache fällt ihm schwer, er verkennt die Umgebung, erkennt seine Mutter nicht, lacht vor sich hin, scheint sich mit Personen zu unterhalten, dann wieder ist er traurig, verstimmt. Allmähliche Aufhellung, keine Erinnerung an die Vorfälle während des Zustandes; Schulleistungen wieder vollkommen gut. Niemals Krampfanfälle, auch nach längerer Beobachtung im intervallären Stadium kein Nachlaß der geistigen Fähigkeit. Nach längerer Ferienzeit und Aufenthalt in guter Luft und veränderter Umgebung Ausbleiben der Anfälle.

Dieser Fall charakterisiert sich durch Eigenart und Verlauf als periodisch auftretender hysterischer Dämmerzustand, natürlich mußte man auch an Epilepsie und an Psychose, respektive Dementia praecox denken; gegen beides spricht außer anderem der Ausgang der Heilung. Den Dämmerzuständen ähnlich sind die Stimmungserkrankungen, mit den einer Verwirrtheit sehr nahekommenden Bewußtseinszuständen, die man bei der Migräne der Schulkinder beobachtet, zwei solche Fälle betrafen weibliche Individuen höherer Stände im Alter von 16—18 Jahren.

K. H., Seminaristin, Vater Potator, ein Bruder vorübergehend psychisch erkrankt (der Fall wird noch erwähnt). Mutter gesund. In zirka 4wöchentlichen Intervallen bekommt sie Anfälle von Kopfschmerz mit Uebelkeit, ist dann besonders reizbar und empfindlich, belegt die Mutter mit Schimpfnamen, verkennt zeitweise die Umgebung; Dauer des Anfalls bis zu einem Tage; nachdem sie geschlafen hat, ist das Sensorium völlig frei, an die Stimmungsveränderung und das Schimpfen erinnert sie sich nicht.

Besonders eigenartig ist folgender Fall: Schülerin der ersten Klasse. Mutter stammt aus Belgien, ist sehr nervös. Tochter war von jeher eigenartig, leidet an neuralgiformen Schmerzen an verschiedenen Körperstellen; ticartige Zuckungen im Gesicht; häufig Anfälle, bei denen sie vor sich hinstarrt, auf Anrufen nicht reagiert und schnell hintereinander Schimpfworte ausstößt, welche die Mutter auf sich bezieht: Kamel, Krokodil, altes Schaf usw. Dauer des Anfalls wenige Minuten; völlige Amnesie. Unter Behandlung schwinden diese Anfälle in einigen Wochen vollkommen, Patientin besucht später ein Seminar, macht ein glänzendes Examen.

Die Verbindung mit den Zuckungen läßt an ticartiges koprolalieähnliches Zwangssprechen denken, doch sind bei diesem Leiden Kombinationen von solchen Anfällen mit Amnesie nicht bekannt. Gegen Epilepsie (petit mal) spricht die schnelle und soweit bisher zu beurteilende dauernde Heilung. Kombination von

[1]) Die Einteilung in drei Phasen findet sich in fast allen Lehrbüchern dargestellt, sie ist aber so selten, namentlich bei Schulkindern, daß hier von der Beschreibung abgesehen wird.

Digitized by Google

Tic mit Epilepsie und Hysterie sind wohl bekannt, doch scheint die Gruppierung, wie sie der geschilderte Fall darstellt, eine Seltenheit zu sein.

Wie oben gezeigt war, bilden die Schulerlebnisse nicht selten den Vorstellungsinhalt von Sinnestäuschungen und Wahnvorstellungen bei Dämmerzuständen; ich habe sie häufig darstellen sehen als Inhalt von schreckhaften Vorstellungen bei Schlafstörungen der Kinder. Eine häufige Störung des Schlafes bei Schulkindern ist der Pavor nocturnus. Man versteht darunter ein Auffahren der Kinder aus einem normalen Schlaf. Oftmals geht diesem Auffahren Stöhnen und Umherwälzen voraus. Der weitere Verlauf der Störung ist verschieden beschrieben worden. Die begleitenden Mütter geben an: das Kind starrt mit offenen Augen vor sich hin, bleibe in sitzender Stellung, deute mit dem Finger vor sich, als ob es etwas zeigen wolle, bewege den Mund zum Sprechen, ohne etwas herauszubringen, oder flüsterte abgerissene Worte wie: „da, dort, er schlägt mich, er will mich fangen"; andere Male wieder erwacht das Kind mit Aufschreien, will aus dem Bette springen, ruft, daß es Tiere, Männer sehe; in manchen Fällen kommt es auch zu komplizierten Handlungen, Umherlaufen im Zimmer. Vielfach geht der Anfall in kurzer Zeit vorüber, ohne daß es zu einem eigentlichen Erwachen und Erkennen der Umgebung kommt, andere Male werden die Kinder wach, erkennen die Umgebung, um dann sofort einzuschlafen. Sie geben dann an, sie hätten schlecht geträumt; am Morgen besteht gar keine Erinnerung oder nur eine summarische Erinnerung, als sei in der Nacht irgend etwas passiert. Vielfach bilden die Schulerlebnisse den Inhalt der schreckhaften Vorstellungen: etwa, daß der Lehrer etwas verlange, daß die Schularbeiten nicht geleistet sind, daß die Mitschüler sich bedrohlich verhalten. Sehr häufig bilden die Anfälle von Pavor nocturnus das einzige erhebliche Zeichen der Nervosität. In wachen Zuständen sind es fleißige, gutartige und intelligente Kinder. Das Verhalten braucht durchaus im Anfalle nicht immer ein ängstlicher oder schreckhafter Zustand zu sein, es kommen auch Lachen und heitere Affekte vor. Wieder andere Fälle verhalten sich bezüglich der Affektlage indifferent. Manche Anfälle beschränken sich auf lebhaftes Sprechen im Schlaf mit Unruhe und Umherwälzen. Immerhin deuten solche Anfälle auf eine gewisse Belastung. Daß sie manchmal nach Beseitigung adenoider Wucherungen verschwinden, beweist nichts für diese Aetiologie, wenn sie auch nach Gaben von Tinct. amara, nach faradischer Pinselung fortgehen, aber auch nach Beseitigung der adenoiden Vegetationen weiterbestehen. Da aber nicht so selten es sich um Kinder handelt, die in der Schule sehr angestrengt sind, so ist in dieser Beziehung nachzuforschen; man darf dabei nicht übersehen, daß solche Anfälle auch bei nichtschulpflichtigen Kindern vorkommen. Die Freundsche Schule hat namentlich für die Angstneurose der Kinder mit nächtlichem Aufschrecken und erschwertem Einschlafen nach sexuellen Grundlagen gesucht; es ist hier nicht der Ort für eine eingehendere Polemik, es wird zuzugeben sein, daß für manche Fälle das zutrifft, es muß aber bestritten werden, daß es für die Allgemeinheit, ja auch nur für die Mehrzahl richtig ist. Bezüglich der Aetiologie mag noch bemerkt werden, daß in einigen seltenen Fällen angeblich Mißhandlung, Schläge auf den Kopf des Kindes vorausgegangen sein sollen.

Vielfach sind die Beziehungen zwischen Epilepsie und Schulunterricht. Ich sehe dabei von den Fällen ab, bei denen der erste Anfall in der Schule ausgelöst wird. Hier kann es sich um Beobachtungsfehler handeln; einmal ist es wohl möglich, daß die Anfälle des ersten und zweiten Lebensjahres vergessen worden sind, oder daß es sich um nächtliche Anfälle gehandelt hat, die von der unaufmerksamen Umgebung übersehen wurden. Solcherlei kommt vor, gibt es doch Epilepsiefälle, die erst bei der Verheiratung des kranken Teiles zur Kognition kamen, weil die bisherigen nächtlichen Anfälle von niemand gesehen wurden. In einigen Fällen wurden mir Kinder wegen Enuresis nocturna zugeführt, die an Epilepsie mit unwillkürlichem Urinabgang litten. Wenn daher auch von einer durch den Schulbesuch erzeugten Epilepsie keine Rede sein kann, so lehrt die Beobachtung doch, daß vorhandene Epilepsie durch den Schulbesuch ungünstig beeinflußt werden kann. Das gilt sowohl für die Häufigkeit der Anfälle, wie für die Schwere des einzelnen Anfalles. Aus einer größeren Anzahl von Beobachtungen zunächst zwei:

1. W. H., 12jähriger Schüler, tritt in Behandlung wegen Krämpfen, die sich nahezu täglich einstellen. Erblich nichts festzustellen. Als Kind hatte er Krampfzustände im ersten Lebensjahr. Nach zweijährigem Schulbesuch Auftreten von Anfällen: plötzlich Bewußtseinsverlust mit Umstürzen oder Umsinken, Zuckungen, oft Zungenbiß, seltener Urinverlust. Dauer des Anfalls zirka 10 Minuten, danach längeres, soporöses Nachstadium, in der intervallären Zeit schließlich: Zerstreutheit, Nachlaß des Gedächtnisses, häufig Kopfschmerzen. Nachdem der Schulbesuch auf vier Wochen unterbrochen worden war, längere Zeit Bettruhe eingehalten wurde, blieben die Anfälle immer länger aus. Nach Wiederbeginn des Schulbesuchs allmählich wieder Zunahme der Anfälle, allerdings nicht mehr so häufig wie zu Anfang. Die Ferien haben einen deutlich mindernden Einfluß auf die Anfälle. Mit 14 Jahren Verlassen der Schule und zirka 1 Jahr Erholung, bevor er sich zu einem Beruf wendet. In den letzten 4 Monaten vollkommen anfallsfrei. Patient wird Photograph.

2. O. S., 13 Jahre alte Schülerin einer höheren Schule, Vater an Paralyse gestorben. Mutter gesund. Seit dem 8ten Lebensjahr typisch epileptische Anfälle, dazwischen auch Häufung von Anfällen, einmal Status epilepticus. Stets wesentlicher Nachlaß der Anfälle, wenn Patientin von der Schule ferngehalten wurde. Einmal eine mehrmonatliche Pause im Schulbesuch, währenddessen die Anfälle vollkommen ausblieben. Auch nach Beginn des Schulbesuches zunächst eine längere anfallsfreie Zeit.

Der Einfluß des Schulbesuches ist auch in manchen Fällen darin zu erkennen gewesen, daß die Verpflanzung eines epileptischen Kindes aus einer höheren Schule in eine solche mit geringeren Ansprüchen an die Arbeitskraft des Kindes sichtlich günstig auf das Leiden wirkte. Auf der Erkenntnis dieses Einflusses beruht zum Teil die therapeutische Forderung von Spezialanstalten für Epileptische. Freilich ist auch an den prophylaktischen Einfluß der Entfernung Epileptischer auf die nervenkranken Schüler zu denken. Auch die Epilepsie führt im Verlauf zu Dämmerzuständen, die im Anschluß an Anfälle oder als Aequivalente auftreten. In der Darstellung der hysterischen Dämmerzustände war auch ein Teil der Elemente der epileptischen enthalten, doch bieten diese einige Besonderheiten: Als Andeutung eines Dämmerzustandes kann jenes potrahierte Nachstadium des Anfalles gelten, in welchem die Kinder für einige Tage zu höheren Leistungen unfähig sind, Lesen und Rechnen sowie jede kombinatorische Tätigkeit fällt ihnen schwer, sonst tüchtige Schüler versagen bei einfachsten Anforderungen, andere Male macht sich nur eine gewisse Schwerfälligkeit und Langsamkeit im Arbeiten geltend; das Aeußere zeugt von Schläfrigkeit und Benommenheit. Dieser Zustand geht allmählich in den normalen des intervallären Stadiums über. Nach gehäuften Anfällen kann er schwerer und von längerer Dauer sein. Bei diesen Fällen ist von Verwirrung, Wahnideen und Halluzinationen keine Rede. Das kommt den ausgesprochenen postparoxysmalen oder äquivalentären Dämmerzuständen zu. Zu der geistigen Schwerfälligkeit gesellt sich sinnloses Verhalten, Toben, Weinen, Umherlaufen; letzteres in seiner Ausartung als Dromomanie oder Poriomanie bekannt. Doch kommt das auch bei Hysterie und Imbezillität, sowie im Beginn der Dementia praecox vor. Eine über Wochen ausgedehnte Dauer solcher Zustände ist jedenfalls recht selten. Die Amnesie ist häufig eine totale, und zwar bei postparoxysmalen Zuständen bis über den primären Anfall zurückreichend.

Die postepileptischen Zustände sind im allgemeinen stärker ausgeprägt und schwerer, als die hysterischen, sie lassen auch bei häufigerer Wiederholung die deletäre Wirkung auf den psychischen Gesamthabitus nicht vermissen. Ausgänge in Demenz können vorkommen.

Sind die primären Anfälle gering, etwa in Form des petit mal, so werden sie oft genug ganz übersehen: Die Anfälle des petit mal äußern sich oft nur in einer sekundenlangen Bewußtlosigkeit, der Kranke stiert vor sich hin, macht wohl auch einige Schmatzbewegungen, läßt Gegenstände fallen, die er in der Hand hatte, um sich dann wieder ganz normal zu verhalten. So kann es kommen, daß solche Zustände in der Schule für Zerstreutheit und Unart angesehen werden; an solche unbedeutenden Anfälle kann sich aber ein soporöses Nachstadium anschließen, oder sie können durch Stupor ersetzt werden, oder schließlich es können sich Dämmerzustände einstellen.

Wie schon angedeutet, führen regelmäßige und häufige Epilepsieattacken zu einem geistigen Rückgang, der sich in den Schulleistungen zuerst durch mangelhafte Gedächtnisarbeit charakterisiert. Immerhin können bei nicht zu häufigen Anfällen Jahre vergehen, bis sich die ersten Ausfallserscheinungen bemerkbar machen. Sogar das Verhalten wird beobachtet, daß epileptische Schüler sich während der ganzen Schulzeit durch besonders gute Leistungen auszeichnen. (Schluß folgt.)

Digitized by Google

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Neuere — besonders radioskopische — Ergebnisse aus dem Gebiete der Magen- und Darmuntersuchungen mit Demonstrationen [1])

von

C. A. Ewald und **Max Cohn**, Berlin.

1. **Herr Ewald:** Auf dem Gebiete der Erkrankungen des Magen-Darmkanals sind in den letzten Jahren eine außerordentlich reiche Fülle von Detailstudien ausgeführt worden, die unsere Kenntnisse, was das Verständnis des pathologischen Geschehens betrifft, nach den verschiedensten Richtungen hin erweitert und vertieft haben. Aber für den praktischen Gebrauch haben dieselben verhältnismäßig wenig geleistet und wir sind in dieser Beziehung nicht allzu weit über das Fundament hinausgekommen, welches die ersten Arbeiter auf diesem Gebiete gelegt haben. Allerdings ist dabei von den Aufschlüssen abzusehen, welche uns die röntgenologische Untersuchung seitdem an die Hand gegeben hat. Aber noch immer basieren unsere diagnostischen und therapeutischen Behelfe auf den Angaben, die wir für die Magenverdauung durch die Analyse einer ad hoc gegebenen Probekost gewinnen. Das Probefrühstück von Ewald-Boas hat sich in der ganzen Welt eingebürgert. Die dagegen gemachten Einwände hat Boas noch vor kurzem in der mir gewidmeten Festschrift meines Erachtens treffend zurückgewiesen. Man muß bei der Einschätzung desselben sich nur immer vor Augen halten, daß es sich dabei um relative und keine absoluten Werte handelt. Das möchte ich ganz besonders auch einer neuerdings erschienenen Arbeit von A. Müller aus der v. Noordenschen Klinik gegenüber betonen, die den üblichen Aziditätsbestimmungen „große und inkonstante Fehler" vorwirft. Die Brauchbarkeit des Probefrühstücks ist vielmehr dadurch bedingt, daß es mit Leichtigkeit eine Serie unter sich vergleichbarer Werte zu gewinnen gestattet. Absolute Werte lassen sich bei der Kompliziertheit der Verhältnisse überhaupt nicht erlangen, und ich stehe auch heute noch auf dem Standpunkt, dem ich schon vor vielen Jahren Ausdruck gegeben habe, daß es verfehlt ist, „die Kupfermünzen unserer Analysen mit der Goldwage wägen zu wollen".

Die Ermittelungen der Probekost beziehen sich in erster Linie auf die Säureverhältnisse des Magens, und hier ist es bisher noch nicht gelungen, trotz mancherlei Versuche (hier muß vor allem die Methode von A. F. Hoffmann erwähnt werden, der die Inversion von Rohrzuckerlösungen durch Säure, die dem H-Ionengehalt proportional erfolgt, polarimetrisch bestimmt und danach den wahren Säuregrad eines Magensaftes feststellt), die einfache Titration trotz der Unzulänglichkeit der dabei gebrauchten Farbstoffindikatoren durch handlichere und genauere analytische Verfahren zu ersetzen. Denn es hat sich ergeben, daß die Grundbedingungen für die absolute quantitative Bestimmung der zu einer gegebenen Zeit in den Magen abgesonderten Säuremengen trotz der höchst geistreich ausgedachten Methoden von Matthieu, H. Strauß und Sahli an dem Fehler leiden, daß es nicht gelingt, zu einer bestimmten Zeit eine völlig homogene Mischung des Mageninhaltes, welche conditio sine qua non für derartige Bestimmungen ist, zu bewirken.

Viel schärfer und zuverlässiger sind dagegen die neuerdings für die Bestimmung der Wirksamkeit des peptischen Fermentes angegebenen Verfahren. Während wir uns früher damit begnügen mußten, die eiweißlösende Kraft eines Mageninhaltes aproximativ abzuschätzen, indem wir beobachteten, wieviel Zeit zur Lösung kleiner Scheibchen von hartgesottenem Eiweiß notwendig war, oder wieviel gelöstes Eiweiß beziehungsweise Fibrin durch ein Filter lief, wenn es auf demselben mit Mageninhalt übergossen wurde, haben wir jetzt die Verfahren von Hammerschlag und Mett, beziehungsweise dessen Modifikation durch Nierenstein und Schiff. Von der Volhardschen Methode, die für den täglichen Gebrauch leider nicht zu verwerten ist, weil sie zu umständlich ist, müssen wir hier absehen und ebenso von der refraktometrischen Pepsinbestimmung, die von Schorer auf der Sahlischen Klinik in Anwendung gezogen worden ist. Ich darf voraussetzen, daß Ihnen diese Methoden bekannt sind, und auch annehmen, daß Sie die Fehlerquellen derselben kennen. Ersterenfalls ist es der Gehalt an Eiweiß und Pepton des zu prüfenden Magensaftes, welcher die Reaktion stört, respektive die Ergebnisse trübt, im andern Falle ist es der Umstand, daß sich die zu verdauenden Eiweißzylinder in den Metteschen Röhren nicht gleichmäßig abbauen, und die gebildeten Verdauungsprodukte, das Abschmelzen des Eiweißes in den Röhren hindern. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, haben eben Nierenstein und Schiff die 16fache Verdünnung des Mageninhaltes vorgeschlagen, die übrigens nach den unter meiner Leitung von Kaiserling ausgeführten Versuchen, praktisch kaum von Belang ist. Farr und Goodman haben als Kontrolle der Metteschen Probe eine auf das 16fache verdünnte Pepsinlösung von 1 % angewandt und dabei sehr erhebliche Differenzen erhalten. So zum Beispiel in einer Reihe bei drei verschiedenen Magensäften 5,2, 5,8, 2,8 mm, während die Kontrollprobe 4,2 mm ergab. In einer anderen Reihe waren die Werte 4,4, 2,8, 3,9 und die Kontrollprobe 2,8 mm. Im ersten Fall wäre also der Wert 2,8 als stark herabgesetzte Pepsinverdauung anzusehen, während in der zweiten Reihe derselbe Wert 2,8 als normal gelten mußte. Wie dem übrigens auch sei, wir haben neuerdings durch Jacoby-Solms und Fuld zwei weitere Methoden für die Bestimmung der peptischen Kraft eines Magensaftes kennen gelernt, die an Genauigkeit bisher nicht erreicht, und bei einiger Uebung leicht auszuführen sind.

Beide Verfahren suchen an Stelle des variablen animalischen Eiweißes ein möglichst konstantes chemisches Präparat zu setzen, und zwar bedient sich Jacoby des Rizins, eines bekanntlich in dem Rizinussamen enthaltenen, übrigens stark giftigen Eiweißkörpers, und Fuld des Edestins, welches aus dem Hanf gewonnen wird. Das Prinzip dieser Methoden beruht darauf, daß der Magensaft in steigender Verdünnung mit bestimmten konstanten Mengen der betreffenden Eiweißlösung von konstantem Gehalt vermischt und der Verdauung überlassen wird. Bei der Rizinmethode wird zunächst Salzsäure zu allen Röhrchen in gleicher Menge zugesetzt. Dadurch entsteht eine Trübung, welche in dem Maße sich aufhellt, als die Verdauung des Rizins fortschreitet. Sie wird also in dem Röhrchen vollendet sein, welches nach Verlauf einer bestimmten Zeit — drei Stunden — ganz klar ist. Solms nennt 100 Pepsineinheiten den Pepsingehalt eines Kubikzentimeters Magensaftes bei dem nach drei Stunden Aufenthalt im Brutschrank ein Kubikzentimeter einer 100fachen Magensaftverdünnung die Rizinlösung gerade aufhellt. Da der zu prüfende Magensaft durch die sukzessive Verdünnung von verschiedener Azidität wird, zu sämtlichen Proben aber immer die gleiche Menge Salzsäure zugesetzt wird, so sind die Ergebnisse der verschiedenen Proberöhrchen streng genommen, nicht vergleichbar. Denn in einer Röhre wird ein Optimum des Salzsäuregehaltes bestehen, in den übrigen nicht. Auf diesen Fehler hat zuerst Witte, der in meinem Laboratorium die Methode prüfte, hingewiesen. Es traten Verschiebungen ein, die bis zu dem vierten Teil der ursprünglich gefundenen Pepsinwirkung ausmachten. Es muß also der Magensaft vor Ansetzung der Proben genau neutralisiert und dann erst verdünnt werden. Die ebengenannte Schwierigkeit vermeidet die Edestinmethode dadurch, daß sie von vornherein mit salzsauren Lösungen arbeitet, das heißt sowohl zur Lösung des Edestins als auch zur Verdünnung des Magensaftes eine Salzsäure von der Azidität 30, das heißt 30 ccm ein Zehntel normal Salzsäure auf 70 Wasser benutzt, daß der vorher auf das Zehn- oder Zwanzigfache verdünnte Magensaft selbst aber in den einzelnen Proben nicht weiter verdünnt wird. Es werden von einem solchen Magensaft in 6 Reagenzröhrchen je 0,1, 0,16, 0,25, 0,4, 0,64 und 1,0 ccm, mit je 2 ccm einer Edestinlösung von 1 : 1000 zusammengegeben. Ein anderer Vorteil ist der, daß die Reaktion nur eine halbe Stunde dauert und bei Zimmertemperatur stattfinden kann. Klare Gemische von Mageninhalt und 1 pro mille Edestinlösung trüben sich bei Zusatz einer konzentrierten Kochsalzlösung — das Edestin wird in der Salzsäurelösung zum Edestan, einem sogenannten Globankörper, der in Neutralsalzen unlöslich ist, während seine Verdauungsprodukte darin löslich sind Setzt man also von einer

[1]) Vortrag, gehalten in der XXX. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft zu Berlin, 5. März 1909.

Digitized by Google

gesättigten Kochsalzlösung je 0,3 ccm zu den verschiedenen Proben zu, so wird alles Edestin in derjenigen Röhre verdaut sein, die klar bleibt. Dieser Punkt läßt sich schärfer erkennen, als das Aufhellen einer Trübung, wie es bei dem Verfahren von Jacoby-Solms der Fall ist. (Demonstration.) Sie sehen, meine Herren, wie schnell und leicht sich diese Prüfung ausführen läßt. Auch bei dieser Methode müssen die erhaltenen Resultate in Pepsineinheiten ausgedrückt werden. Wir bestimmen dieselben, indem wir das Verhältnis der verbrauchten kleinsten Menge des verdünnten Magensaftes zu der verdauten Edestinlösung berechnen, das heißt wir dividieren die Menge des Magensaftes, der in dem Röhrchen ist, welches als erstes der Reihe klar geblieben ist, durch die Anzahl Kubikzentimeter zugesetzter Edestinlösung multipliziert mit der Verdünnungsziffer des Magensaftes. Es seien z. B. 0,25 ccm eines 20fach verdünnten Magensaftes imstande 2 ccm Edestin zu verdauen, so wäre die gesuchte Zahl $= \frac{0{,}25}{20 \times 2} = \frac{1}{160}$. Diese Methode hat sich uns — sie ist von den Herren W. Wolff und v. Tomaszewski in meinem Laboratorium einer eingehenden Prüfung unterzogen worden — gut bewährt und wir haben sie wegen der Leichtigkeit ihrer Ausführung in der letzten Zeit fast ausschließlich in Gebrauch gezogen. Dieselbe ist mittlerweile auch von van Spanje in Amsterdam geprüft und ebenfalls als sehr brauchbar befunden worden.

Es sind aber solche Prüfungen aus dem Grunde nicht zu umgehen, weil sich immer wieder zeigt, worauf übrigens schon seit Jahren hingewiesen ist, daß kein Parallelismus zwischen Azidität und Pepsinwert besteht, wenn auch im großen und ganzen bei subaziden und anaziden Säften die Pepsinwerte niedrig sind, soweit die Anazidität nicht nervösen Ursprunges ist. Da die Herren Wollff und Tomaszewski zur Zeit ihrer Untersuchungen nur wenig Ulcera ventriculi zur Verfügung hatten, so haben wir in den letzten Wochen noch eine Anzahl Magengeschwüre mit Hyperchlorhydrie geprüft und ihren Pepsinwert um 100 schwankend gefunden. Magenkatarrhe gehen bezüglich Pepsingehalt und Azidität ziemlich parallel, Karzinome haben im allgemeinen sehr niedrige Pepsinwerte, doch kommen auch ganz normale vor. Neurosen scheinen erhöhte Pepsinwerte zu besitzen und die absolut höchsten zu erreichen.

Im vorigen Jahre hat auch Groß eine Methode zur Bestimmung der Pepsinwirkung angegeben. Dieselbe beruht auf demselben Prinzip, wie die von Jacoby und Fuld. Groß benutzt reinstes Kasein in einer 1 ‰ igen salzsauren Lösung und prüft die Umwandlung des Kaseins in seine Verdauungsprodukte, die Kaseosen, durch Zusatz einiger Tropfen einer konzentrierten Lösung von essigsaurem Natron. Das unverdaute Kasein fällt dabei aus. Es werden steigende Mengen von Magensaft zugesetzt und das Verdauungsgemisch $^1/_4$ Stunde bei Körpertemperatur gehalten. Groß will mit dieser Methode gefunden haben, daß das sogenannte Schütz-Borissowsche Gesetz, wonach die Stärke der Verdauung proportional der Quadratwurzel aus der Fermentmenge und der Zeit ist, nicht zutrifft, vielmehr die Pepsinverdauung ebenso wie die Trypsinverdauung nach einfachen Proportionen vor sich geht.

In neuester Zeit hat Schlaepfer eine Methode angegeben, welche in einem Zuge gleichzeitig die Bestimmung der Azidität und der Pepsinverdauung sowie der Motilität des Magens ermöglichen soll. Diese Methode stützt sich auf das bekannte Sahlische Verfahren. Einer aus Wasser, Weizenmehl, Butter und Eiereiweiß nebst etwas Kochsalz hergestellten Suppe wird ein roter Farbstoff, das sogenannte Neutralrot, zugesetzt. Dieser Farbstoff ist fest an das Mehl und Eiweiß gebunden, wird aber durch Pepsinsalzsäure frei und färbt den Mageninhalt gleichmäßig rot. Nach Schlaepfer soll der Farbstoff vom Magen aus nicht resorbiert werden, vielmehr beginnt die Aufsaugung erst im Darm. Der Farbstoff geht alsdann in den Urin über und färbt denselben um so stärker, je mehr Mageninhalt in den Darm übergetreten ist. Durch Beobachtung der Färbung des in kurzen Intervallen gelassenen Urins kann man also die Zeit der ersten Entleerung des Magens nach Beginn der Mahlzeit und die Gesamtmotilität bestimmen. In dem ausgeheberten unfiltrierten Mageninhalt wird nun die Azidität in bekannter Weise durch Zusatz von $^1/_{10}$ N. N. L. bestimmt, wobei das Neutralrot als Indikator dient und in einer Kontrollprobe der unverdauten Suppe, welche auf den gleichen Alkaleszenzgrad gebracht ist, so viel Wasser zugesetzt, bis der Farbenton in den beiden Proben der gleiche ist. Daraus soll sich dann, wie bei dem Sahlischen Verfahren, die Verdünnung der in den Magen gebrachten Suppe durch den Magensaft ermitteln lassen. Des weiteren soll sich aus der Farbenintensität des Filtrates der ausgeheberten Suppe ein Rückschluß auf die Pepsinmenge ergeben.

Wir haben die Methode nachgeprüft, sind aber leider zu keinem befriedigenden Ergebnis gekommen, weil die Farbenreaktionen so unsicher waren, daß wir bestimmte Werte nicht ermitteln konnten.

Für die Diagnose des Magenkarzinoms hat uns das Verfahren von Salomon im großen und ganzen günstige Resultate gegeben. Darüber haben die Herren Sigel und später Witte aus meiner Abteilung berichtet. Ich führe nur diese Arbeiten an, obgleich das Salomonsche Verfahren auch von einer Reihe anderer Autoren geprüft ist (Berent und Guttmann, Reichenstein, Schittenhelm und Lowes, Reicher), weil ich das Verfahren wohl als bekannt voraussetzen darf. Wenn das Ergebnis desselben positiv ausfällt, das heißt, wenn sich in dem Spülwasser des Morgens nüchtern ausgespülten Magens in 100 ccm im Eßbachschen Albuminometer mehr wie 0,05—0,12 ‰ Eiweiß findet, oder der im Kjeldalschen Apparat bestimmte Stickstoff über 20 mg beträgt, so fällt ein solcher Befund gewichtig für das Bestehen eines Karzinoms in die Wagschale. Allerdings ist dafür Bedingung, daß die Oberfläche der Geschwulst ulzeriert ist und Krebssaft absondert. Wir haben seit den aus dem Jahre 1907 stammenden Untersuchungen von Witte den „Salomon“ noch in einer Reihe weiterer Fälle, die zu diagnostischen Schwierigkeiten Anlaß boten, angewendet und die seinerzeit von Witte erhobenen Befunde des weiteren bestätigen können. Besonders wichtig ist, daß die chronische Gastritis, selbst wenn sie mit starker Schleimbildung verbunden ist, die obengenannten Grenzwerte nicht erreicht. Dies scheint nur bei der Gastrosukkorrhoe und der Gastromyxorrhoe der Fall zu sein, welche Befunde ergeben haben, die hart an der Grenze der Eindeutigkeit stehen. Da wir aber diese Krankheitszustände mit Leichtigkeit auf andere Weise sicher erkennen können, so werden wir kaum je Anlaß haben, die Salomonsche Methode bei ihnen anzuwenden. Dagegen erscheint dieselbe für den Entscheid der Frage, ob sich ein Ulkus in karzinomatöser Umwandlung befindet, von Wert zu sein. Denn da beim offenen oder glatt vernarbten Ulkus, selbst wenn sich kleinere Mengen Blut im nüchternen Mageninhalt oder im Stuhl finden, die Befunde der Salomonschen Prüfung nicht über das Maß anderer gutartiger Magenerkrankungen hinausgehen, so erscheint hier eine Steigerung besonders gravierend. Für die praktische Anwendung dieser Methode ist aber der Umstand von Wichtigkeit, daß die Ergebnisse der N-Bestimmung und der Eßbach, von ganz vereinzelten Ausnahmen abgesehen, miteinander parallel laufen. Aus den Tabellen von Witte ergibt sich, daß nur ein Mal, wo ein Tumor palpabel war, dessen karzinomatöse Natur durch die Sektion bestätigt wurde, der Eßbach versagte. Man wird sich also in der Praxis auf die jederzeit leicht vorzunehmende Eiweißbestimmung im Albuminometer anstatt des immerhin einen größeren chemischen Apparat benötigenden Kjeldal beschränken können und höchstens dort, wo die Eßbachprobe trotz dringenden Verdachtes auf Karzinom ein negatives Ergebnis liefert, eine Kontrolle nach Kjeldal vorzunehmen haben. Ueber die von Brieger und Trebing angegebene Methode, welche das antitryptische Vermögen des Blutserums Karzinomatöser prüft, besitze ich noch keine eigenen Erfahrungen. Nach den neueren Ergebnissen anderer Autoren dürfte eine solche antitryptische Wirkung aber überhaupt eine kachektischen Zuständen insgesamt zukommende Gruppenreaktion sein und keine spezifische Eigenschaft des Karzinomserums involvieren.

Die Zeit ist so weit vorgeschritten, daß ich bedaure auf eine Reihe anderer Untersuchungsmethoden, die wir ebenfalls einer Prüfung unterworfen haben, ich will nur die Sahlische Desmoidreaktion und die Reaktion von Cammidge nennen, die Eichler auf meine Veranlassung bearbeitet hat, nicht mehr eingehen kann.

Was nun endlich meine Erfahrungen über die diagnostische Bedeutung der Radioskopie bei den Erkrankungen des Verdauungsapparates anbetrifft, so brauche ich nicht erst zu sagen, daß wir in derselben eine sehr wertvolle Bereicherung unseres diagnostischen Könnens gewonnen haben.

Am meisten gilt dies für die Erkrankungen der Speiseröhre. Hier lassen sich durch die Wismutfällung Stenosen, Divertikel und Dilatationen in bezug auf Lage und Gestalt in einer bisher ungeahnten Schärfe und mit einer allen anderen Methoden überlegenen Leichtigkeit und Gefahrlosigkeit zur Anschauung bringen. (Demonstration).

Digitized by Google

Was die Veränderungen am Magen anbetrifft, so ist zunächst die Frage zu entscheiden, ob uns das Röntgenbild topographisch zuverlässige Bilder gibt, oder ob die Methode in sich eine Verschiebung und Verzerrung der normalen Verhältnisse zur Folge hat.

Bekanntlich unterscheiden wir zwischen zwei Typen, die sich nach Fällung des Magens mit Wismutbrei auf dem Röntgenschirm projizieren, dem senkrecht gestalteten Riederschen Typus und dem mehr schräg von links oben nach rechts unten verlaufenden Typus Holzknecht. Im allgemeinen neigt man dazu, beide Formen als innerhalb der Grenzen des Normalen liegend zu betrachten. Ich kann mich dieser Ansicht nicht ganz anschließen. Wenn ich auch von vornherein zugebe, daß der Riedersche Typus weitaus am häufigsten vorkommt, so bin ich doch der Meinung, daß es sich dabei um die Folgen der einseitigen Zerrung einer leicht atonischen Magenwand handelt, welche durch den schweren Wismutbrei belastet, den Fundus senkrecht nach unten und den Pylorus von rechts nach links zerrt. Die Häufigkeit des Vorkommens dieser Form gegenüber dem Holzknechtschen sogenannten Rinderhorntypus, welcher unseren alten Anschauungen über die Lage des Magens entspricht, würde demnach nur beweisen, daß wir es viel seltener mit einem normalen Tonus der Magenwand zu tun haben, als wir von vornherein anzunehmen geneigt sind. Maßgebend ist dabei für mich nicht nur der autoptische Befund bei der Laparotomie, wobei wir in der Mehrzahl der Fälle den Magen quer und nicht senkrecht gestellt finden, sondern auch das Ergebnis der Aufblähung des Magens. Letztere zeigt gerade umgekehrt wie das Röntgenbild den Magen in der Mehrzahl der Fälle quer gestellt. Ich habe wiederholt dieses Verhalten bei ein und demselben Individuum, bei dem ich den Magen gleichzeitig geröntget und dann aufgebläht habe, konstatiert (Demonstration). Daß die Magenaufblähung den Magen quer gestellt erscheinen läßt, selbst wenn seine Wandungen einen gewissen Grad von Atonie besitzen, liegt daran, daß die Luft den Hohlraum des Magens nach allen Seiten hin ausdehnt, während das Wismut einen einseitigen Zug nach unten ausübt. Auch darf nicht vergessen werden, daß die Röntgenaufnahmen meist im Stehen, die Magenaufblähungen im Liegen vorgenommen werden.

Man kann sich von der Richtigkeit dieser Angabe leicht überzeugen, wenn man einen frischen unaufgeschnittenen menschlichen Magen an zwei Stativen so aufhängt, daß er die altbekannte Lage einnimmt, das heißt in seiner Längsrichtung von Kardia zum Pylorus quer von links oben nach rechts unten gerichtet ist. Das Pylorusende ist an einem Gummibändchen aufgehängt. Wenn man nun 500 g Kartoffelbrei mit 50 g Wismut gemischt in den Magen einfüllt — am besten durch einen unterhalb der kleinen Kurvatur angebrachten kleinen Schlitz, oder die Kaestlesche Suspension durch die Kardia eingießt —, so sieht man, wie der Fundus senkrecht nach unten steigt und der Pylorus dementsprechend von rechts nach links hinüberwandert. Eine solche Verschiebung muß am Lebenden viel ausgiebiger sein, wie an dem Leichenpräparat, welches einen großen Teil seiner Elastizität durch die Totenstarre verloren hat.

Ich möchte mich also dahin resümieren, daß die Senkrechtstellung des Magens auf dem Röntgenschirm in der Mehrzahl der Fälle das Ergebnis der gleichzeitigen Belastung und einer leichten Atonie der Magenwand ist, daß uns aber die Röntgenaufnahme zeigt, daß eine solche Atonie viel häufiger vorkommt, als man gewöhnlich annimmt.

Extreme Fälle werden sich als Gastroptosen oder Magendilatationen sehr leicht durch die abnorme Größe und den ungewöhnlichen Tiefstand des Magensackes auf dem Schirm erkennen lassen. Hier reichen aber unsere gewöhnlichen Mittel, die Aufblähung des Magens, die Gastrodiaphanie, die Untersuchung des Chemismus, das Hervorrufen des Plätschergeräusches usf. zur Herstellung einer sicheren topographischen Diagnose aus.

Ein besonderes Interesse kommt der Krebsdiagnose zu. Als charakteristisch werden angegeben:

1. Ungefüllte Räume nebst Defekten des Durchfließens des Speisebreies und des Ausflusses aus dem Magen.

2. Abnorme Grenzen- und Konturenführungen, das heißt also Einschnürungen an der kleinen und besonders der großen Kurvatur, welche konstant bleiben und nicht durch eine peristaltische Welle bedingt sind.

3. Abweichungen von der Peristaltik, das heißt also Retention des Wismutbreies in den Magen über die normale Zeit von 2 bis 7 Stunden hinaus.

4. Die Kombinierung von Durchleuchtung und Abtastung eines fühlbaren Tumors in seiner Beziehung zum Wismutschatten.

Von diesen verschiedenen Bildern ist besonders das erste von Wichtigkeit, denn es ist ohne weiteres klar, daß die Resultate der sub 2, 3 und 4 genannten Untersuchungen die Ergebnisse der anderweitigen Untersuchungsmethoden zwar bestätigen können, aber nichts aufzudecken imstande sind, was wir nicht auch sonst durch Palpation, die chemische Untersuchung, Aufblähung des Magens usf. ermitteln könnten. Dagegen kann der, wenn ich so sagen darf, auseinandergerissene Röntgenschatten und die zackige Form desselben in der Tat eine Veränderung der Magenwand anzeigen, die wir sonst nicht erkennen würden. Leider sind solche Bilder nicht ganz eindeutig, denn auch das Magengeschwür, wenn es tief in die Magenwand eingreift und zerklüftet ist, kann den Wismutbrei auf sich festhalten. Aber abgesehen davon, daß solche Vorkommnisse gewiß sehr selten sind — ich selbst habe in einer Anzahl von Magengeschwüren, die ich durchleuchtet habe, niemals dies zuerst von Hemmeter angegebene Verhalten beobachtet — so haben wir auch meistens genug andere diagnostische Mittel an der Hand, um uns in solchen Fällen vor Verwechselungen zu schützen.

Ob die Röntgendurchleuchtung für die Frühdiagnose des Magenkarzinoms Erhebliches leisten wird, bleibt abzuwarten. Zunächst muß die Geschwulstbildung doch bereits recht bedeutend sein, um sich durch den Wismutschatten nach der einen oder anderen Richtung hin kenntlich zu machen. Selbst ein so entschiedener Verfechter des Wertes des Röntgenverfahrens, wie Schmieden, spricht sich nach dieser Richtung hin sehr zurückhaltend aus. L. Kuttner ist überhaupt nicht der Meinung, daß die Röntgenuntersuchung für die Diagnose unerläßlich sei. Er sagt: „Daß sich durch die Röntgenbilder Tumoren nachweisen lassen, die nicht palpabel sind, unterliegt keinem Zweifel; daß aber die Diagnose und unser therapeutisches Handeln durch diese Untersuchungsmethoden wesentlich gefördert werden, muß ich in Abrede stellen. Nach meinen bisherigen Erfahrungen verursacht ein Tumor, der raumbeengend wirkt, auch charakteristische Funktionsstörungen, die mit Hilfe des Magenschlauches nachweisbar sind.“ — Das ist sicherlich richtig, und es stände traurig um unsere Diagnose, wenn wir sie nur mit Hilfe eines Röntgenapparates stellen könnten. Dann würde ja die große Mehrzahl der Aerzte in einer bedauerlichen Lage sein. Aber es gibt doch auch Fälle ohne raumbeengenden Tumor, in denen wir den Sachverhalt nur vermuten, aber nicht sichern können, und wenn uns unter solchen Umständen das Röntgenverfahren einen Schritt weiter bringt und dem Chirurgen eine sonst kaum zu erreichende Lokaldiagnose an die Hand gibt, so ist dies doch als ein großer Gewinn zu betrachten.

Unzweifelhafte Ergebnisse bringt uns auch das Röntgenverfahren für die Erkrankung des Sanduhrmagens. Hier darf man sich allerdings nicht des Wismutbreies bedienen, sondern muß die Kaestlesche Aufschwemmung benutzen.

Sehr interessant sind auch die Ergebnisse, welche uns das Röntgenbild über die Beziehungen epigastrischer Druckpunkte zu der wahren Lage des Magens gebracht hat. Es hat sich nämlich gezeigt, daß dieselben keineswegs den Bewegungen des Magens nach oben oder unten entsprechend herauf- oder herunterwandern, sondern daß sie unabhängig davon bleiben und eventuell ganz außerhalb des Magens, dem sie scheinbar angehörten, lokalisiert sind. Auch für die Prüfung der Funktion einer Gastro-Entero-Anastomose und die nach Operationen auftretenden Verzerrungen und Verlagerungen von Magen und Darm ist die Radioskopie von größtem Wert. Ebenso haben wir, besonders durch die Untersuchungen von Hertz und Cannon, sehr interessante Aufschlüsse über die Lage der Darmschlingen und den Verlauf der natürlichen Peristaltik erhalten und können z. B. die Wirkung der Purgantien kontrollieren.

Für die Erkennung krankhafter Veränderungen im Darm selbst hat uns allerdings die Röntgentechnik bis jetzt noch verhältnismäßig wenig Vorteile gebracht. Wir können uns über die Lage der Darmschlingen, namentlich über gröbere Ptosen orientieren, und würden auf diese Weise auch die Lage von Fremdkörpern im Darm (Murphyknöpfe, Gallensteine) und von Stenosen desselben erkennen können. Indessen letzterenfalls hindert der meist vorhandene Meteorismus im Verein mit der Kotfüllung der Därme, daß scharfe Bilder zustande kommen. Auch wird man ungern den Darm mit dem schweren Wismutbrei belasten und Gefahr laufen, die Stenosenöffnung gewissermaßen zuzupfropfen.

Hier kann man aber eventuell rückläufig, durch Eingießungen einer Wismutsuspension in den Mastdarm eine Kolonobstruktion lokalisieren oder bei offenem Darm eine Vorstellung von der Lagerung der Dickdarmschlingen gewinnen.

Im ganzen und großen sind aber die bisherigen Ergebnisse der Röntgenuntersuchung am Darm mehr von physiologischem wie

Digitized by Google

pathologischem Interesse gewesen, und muß es der Zukunft vorbehalten bleiben, uns auf diesem Gebiete noch weiter zu fördern. Daß dies aber geschehen wird und daß auch auf dem Gebiete der Magendarmkrankheiten die Radioskopie immer mehr an Bedeutung zunehmen und bald unerläßlich sein wird, dies vorauszusagen, bedarf es keiner besonderen prophetischen Begabung. Es ist nur die Konsequenz der bis jetzt erreichten staunenswerten Errungenschaften, von denen wir uns wie von dem Telephon und der drahtlosen Telegraphie vor wenigen Jahren noch nichts träumen ließen!

Herr Kollege Cohn, der die Güte hatte, die radioskopischen Untersuchungen meiner Privatpatienten auszuführen, wird nun die Radioskopie bei Magen- und Darmerkrankungen von seinem Standpunkt als Röntgenologe aus besprechen.

2. **Max Cohn**: Es ist mir eine freudige Genugtuung, Ihnen gemeinsam mit Herrn Geh.-Rat Ewald, der auf dem Gebiete der Magendarmkrankheiten schöpferisch und bahnbrechend gewirkt hat, über die Fortschritte einer noch relativ jungen Untersuchungsmethode berichten zu dürfen. Die Röntgenuntersuchung des Magendarmtraktus ist bisher nicht Allgemeingut der Aerzte geworden und das zum großen Teil aus einer Verkennung der Grundlagen der ganzen Röntgenwissenschaft. Es kann nie davon die Rede sein, daß die X-Strahlenuntersuchung mit einer anderen Methode so in Rivalität treten könnte, daß die eine durch die andere verdrängt würde. Bald wird das eine Verfahren mehr leisten, bald das andere. Die anderen klinischen Untersuchungsmethoden und das Röntgenverfahren sollen sich gegenseitig ergänzen und kontrollieren. Die Grenzen der neuen Untersuchungsmöglichkeit sind festgelegt in der physikalischen Wirksamkeit der X-Strahlen: sie unterrichten uns lediglich über die molekulare Dichtigkeit des zu untersuchenden Objektes. Aus den Differenzen der Dichtigkeit auf einen physiologischen oder auf einen krankhaften Zustand zu schließen, ist eine rein ärztliche Tätigkeit. Wie der eine Arzt aus der Perkussion und der Auskultation mehr herausbekommt als ein zweiter, so wird der eine Röntgenuntersucher aus einer Magendarmuntersuchung treffendere Schlüsse ziehen als der andere. Dazu gehört Geschick, Uebung und Erfahrung. Wenn in den ersten Jahren Irrtümer oft untergelaufen sind, so lag das daran, daß die Technik und die Erfahrung nicht ausgebildet waren. Die Perzeption eines schnell verlaufenden Vorganges auf dem Durchleuchtungsschirm richtig zu beurteilen oder gar aus einer Röntgenaufnahme des Magendarmtraktus einwandfreie Schlüsse zu ziehen, gehört zu den schwierigsten Aufgaben ärztlicher Kunst.

Wenn ich Ihnen hier Röntgenbefunde an Bildern und Skizzen, die aus diesen Bildern, nicht von Durchleuchtungen gewonnen wurden, vorführe, so muß ich einige Worte über die Technik der Untersuchung reden. Es gibt zwei Schulen der Magendarm-Röntgenologie: die Holzknechtsche und die Riedersche. Während Rieder unbedingter Anhänger der Aufnahmetechnik ist, beobachtet Holzknecht lediglich am Barium-Platinzyanürschirm. Während man mit dieser Untersuchung allein auskommen kann, muß man bei Rieder neben der Röntgenaufnahme die Schirmuntersuchung einhergehen lassen. Selbstverständlich ist eine Röntgenuntersuchung des Magens und Darmes erst zu bewerkstelligen, wenn die anderen klinischen Untersuchungsmöglichkeiten erschöpft sind. Die vorher gewonnenen Untersuchungsresultate stehen gewissermaßen auf der einen Seite einer Gleichung.

Der Aufnahmetechnik stehen zwei Schwierigkeiten gegenüber: erstens die Atembewegung, bei der eine ausgiebige Verschiebung der Bauchorgane statthat, und zweitens die Eigenbewegung der zu untersuchenden Organe. (Demonstration.)

Es ist nun neuerdings gelungen, die Atembewegung auszuschalten, indem man die Expositionszeit durch Erhöhung der elektrischen Energie und der Spannung herabsetzte und nur in einer Phase, Inspiration oder Exspiration, die Aufnahme machte. Auf dieser Technik beruhen meine Untersuchungen. Aus der Schirmbeobachtung, die sich, in Pausen veranstaltet, bis über 48 Stunden erstreckt, wurden charakteristische Phasen ausgewählt und röntgenographiert. Ist jemand, wie es geschehen ist, gezwungen, in 1—2 Minuten Röntgenaufnahmen des Magendarmkanals zu machen, so bekommt er absolut falsche Bilder von den meisten pathologischen Zuständen, die uns interessieren. Sind seine Bilder aber scharf, so handelt es sich um hochgradigste Verwachsungen oder vorgeschrittenste Herabsetzung der Arbeitskraft von Magen respektive Darm. Das sind Zustände, wo wohl niemals die einfache Besichtigung und Palpation einen Zweifel an der Diagnose aufkommen lassen werden.

Zu einer Untersuchung der Abdominalorgane muß ein Patient vorbereitet werden, das heißt: er wird auf beschränkte flüssige Kost gesetzt und führt mit Rizinusöl ab. Rizinusöl ist für die Röntgenuntersuchung das Purgativum κατ' ἐξοχήν. Es führt zu ausgiebigen Entleerungen, ohne der Darmwand viel Wasser zu entziehen. Flüssigkeit im Darm ist der ärgste Feind eines guten Untersuchungsbefundes. Durch Sekundärstrahlung werden die schönsten Befunde verdeckt.

Um Magen und Darm sichtbar zu machen, führt man dem Patienten Wismut zu: ich verwende seit etwa 1 Jahre einen möglichst wenig festen Griespudding als Unterlage für das Wismut. Dieser Kuchen wird sehr gern genommen. Daß natürlich bei abnorm kleinen Mägen — ich meine solche, wo die Magenlichtung durch ein großes Karzinom auf die Hälfte oder ein Drittel eingeengt ist — eine Abstufung in der zugeführten Menge notwendig ist, versteht sich von selbst.

Aus der Medizinischen Poliklinik zu Jena
(Direktor: Professor Dr. Paul Krause).

Ueber eine seltene Kombination von Syringomyelie mit Cutis laxa und Hyperflexibilität

von

Dr. **Gustav Joerdens**, Assistent an der Poliklinik.

Die Zahl der Affektionen, welche wir als Komplikationen bei der Syringomyelie in der Literatur mitgeteilt finden, ist eine außerordentlich große. Während bei manchen Komplikationen seitens des Nervensystems das relativ häufige gleichzeitige Vorkommen eine Beziehung betreffs der Genese zwischen beiden Affektionen vermuten läßt, handelt es sich bei anderen Krankheiten nur um ein einmaliges zufälliges Zusammentreffen. In unserem Falle handelt es sich um eine Kombination von Syringomyelie mit Cutis laxa und Hyperflexibilität, und da, soweit wir wissen, eine derartige Kombination bis jetzt nicht mitgeteilt ist, so dürfte eine kurze Mitteilung des von uns beobachteten Falles wohl berechtigt sein.

Der 21 Jahre alte Patient war als Kind stets gesund; vor 7 Jahren wurde er wegen eines Leistenbruches operiert, der glatt heilte. Damals machte ihn der Arzt zuerst auf eine abnorme Faltbarkeit und Dehnbarkeit seiner Haut aufmerksam. Früher schon war ihm selbst bei der Arbeit die außerordentliche Verschieblichkeit der Haut der Handflächen aufgefallen. Seit seiner Kindheit hat Patient eine abnorme Beweglichkeit der Finger in den Metakarpophalangealgelenken. Bereits damals seien seine Hände schon auffallend blau gewesen; eine Ursache hierfür vermag er nicht anzugeben. Diese Verfärbung soll angeblich ganz gleichmäßig unabhängig von Wärme und Kälte bestehen. An den Fingern hat er sich nie Verletzungen zugezogen. Vor zirka 10 Jahren zog sich der Patient eine tiefe Rißwunde am linken Arm zu, die Wunde war völlig schmerzlos und heilte glatt. Das subjektive Befinden des Patienten ist gut, er hat keinerlei Schmerzen oder Parästhesien; nur glaubt er die Kraft in den Händen habe in der letzten Zeit etwas nachgelassen.

Eltern und eine Schwester des Patienten leben und sind gesund. Die Schwester des Patienten soll die gleiche Beweglichkeit der Finger in den Metakarpophalangealgelenken aufweisen. Aehnliche Veränderungen der Haut wie bei dem Patienten sind in der Familie nicht beobachtet.

Mittelgroßer Patient von gutem Ernährungszustand und gesunder Gesichtsfarbe. Muskulatur gut entwickelt, keine Atrophien. Keine Oedeme, keine Exantheme, keine Drüsenschwellungen.

Beide Hände und beide Unterarme mit Ausnahme des obersten Drittels zeigen eine starke dunkelblaurote Verfärbung; sie fühlen sich jedoch warm und auffallend weich an. Die Haut hat eine eigentümliche sammetartige Beschaffenheit. Angedeutet findet sich diese Verfärbung auch an beiden Ohren. Die Ohrmuscheln zeigen am Rande eine Reihe ungefähr stecknadelkopfgroßer, weißer Knötchen, die perlschnurartig angeordnet sind.

Patient kann am ganzen Körper die Haut in großen Falten wie eine elastische Membran aufheben. Am stärksten gelingt ihm

Digitized by Google

dies bei der Kopfhaut und der Haut der beiden oberen Extremitäten und der Haut von Brust und Rücken.

Die Untersuchung der inneren Organe ergibt normale Verhältnisse. Im Urin kein Eiweiß, kein Zucker.

Nervenstatus: keine Muskelzuckungen, kein Tremor. Rohe Kraft gut. Aktive wie passive Bewegungen frei. Kein Rombergsches Phänomen. Keine Störungen von seiten der Blase und des Mastdarms. Gang: ohne Besonderheiten.

Sensibilitätsprüfung: Patient hat in den Fingern das Gefühl der Taubheit. Das Gefühl für Berührung ist am ganzen Körper erhalten; dagegen ist das Gefühl für spitz und stumpf aufgehoben am ganzen Kopf, an den Armen bis zur Schulter mit Ausnahme der Achselhöhlen; ferner an zwei symmetrischen Stellen am Rücken, die ungefähr der Gegend der Skapula entsprechen, sowie an den Beinen von den Knien abwärts, mit Ausnahme der Füße und eines schmalen, langen Streifens an der Hinterfläche der Unterschenkel.

Schmerzempfindung aufgehoben in denselben Bezirken, in denen das Gefühl für spitz und stumpf aufgehoben ist.

Temperatursinn in den gleichen Bezirken aufgehoben, hier wird warm und kalt nur als Berührung empfunden.

Reflexe: Pupillen reagieren prompt auf Licht und Konvergenz. Patellarreflexe normal. Achillesreflex normal. Fußsohlenreflex normal; kein Babinski. Bauchdeckenreflexe normal.

Die hier mitgeteilte kurze Krankengeschichte ist in mehrfacher Hinsicht sehr bemerkenswert. Erstens ist das Symptom der Cutis laxa, weshalb der Kranke zu uns in die Poliklinik kam, ein nicht gerade häufig beobachtetes Vorkommnis. In der Literatur konnte ich, soweit mir dieselbe zur Verfügung stand, nur folgende Fälle finden: Kopp beobachtete zwei Fälle dieser Affektion bei Vater und Sohn, und Du Mesnil hatte Gelegenheit, einen Fall auch histologisch zu untersuchen bei einem 19jährigen jungen Mann. Kopp meint, daß die abnorme Faltbarkeit und Dehnbarkeit der Haut vielleicht auf einem durch Uebung gesteigerten abnormen Gehalt des Hautgewebes an elastischen Fasern beruht, oder daß sie durch einen kongenitalen Defekt der normalerweise die Kutis mit den unterliegrnden Geweben, Faszien und Periost verbindenden, an gewissen Prädilektionsstellen besonders ausgebildeten Bindegewebsstränge verursacht sei. Du Mesnil fand bei vollständig normalem Verhalten der elastischen Fasern eine Umwandlung des derben Kutisgewebes in ein durchaus gleichartiges nicht geformtes myxomatöses Gewebe mit totalem Schwund der Fibrillenbündel. Williams und Unna hatten Gelegenheit von demselben Patienten Hautstücke zu untersuchen. Sie vermißten die myxomatöse Beschaffenheit des Kutisgewebes und nehmen an, daß die exquisite Dehnbarkeit auf Schlängelung und Entrollbarkeit der Gefäße, Nerven und elastischen Fasern und auf der Aufsplitterung der kollagenen Substanz beruht; während für die Kontraktilität in den bisherigen Befunden sich keine genügende Erklärung findet.

Weit interessanter ist für uns die Tatsache, daß dieses Symptom in Zusammenhang mit einem Symptomenkomplex in unserem Falle auftritt, welchen wir als durch Syringomyelie respektive Hydromyelie bedingt deuten müssen. Merkwürdigerweise hat der Patient trotz der doch zweifellos schon lange an den Händen bestehenden Temperatursinnstörungen und der Analgesie keineswegs die charakteristischen klobigen Verdickungen der Finger oder Panaritien und Phlegmonen an denselben aufzuweisen. Hervorzuheben sind weiterhin die eigenartigen vasomotorischen Störungen, welche bei der Syringomyelie nicht gerade selten sind. Auch Schlesinger beschreibt diese Störungen als eine Form der passiven Hyperämie, die fast ausnahmslos lokaler Natur ist und zwar auf die Extremitäten beschränkt ist, wobei die Haut blaurote bis schwarze Flecken zeigt. Bei unserem Patienten zeigten beide Hände und die beiden unteren Drittel der Unterarme eine sehr starke Zyanose, die auch in geringem Grade an beiden Ohren angedeutet war. Die Hände und Arme fühlten sich warm an und die Haut war von auffallend weicher, sammetartiger Beschaffenheit. Von Marinesco sind Veränderungen der Haut und des Unterhautzellgewebes als „Main succulente“ beschrieben. Bei dieser Affektion ist die Dorsalfläche der Hand tumefiziert; bald erstreckt sich die Schwellung nur auf einen bestimmten Abschnitt, bald betrifft sie das ganze Dorsum der Hand und auch die Finger. Gleichzeitig besteht eine Erschlaffung des Bandapparates in den Metakarpophalangeal- und den Daumengelenken. Doch scheint die in unserem Falle vorliegende Störung, soweit wir aus der Literatur und aus eigener Erfahrung wissen, eine seltene Form darzustellen.

Ein bemerkenswerter Befund bei der Syringomyelie in unserem Falle ist auch noch die seit der Kindheit bestehende Hyperflexibilität der Finger in den Metakarpophalangealgelenken, die auch bei einer Schwester des Patienten vorhanden sein soll.

Die Cutis laxa, wie die Hyperflexibilität, berechtigt uns in unserem Falle an eine kongenitale Affektion — an Hydromyelie — zu denken; trotzdem der Kranke bereits mehrfach ärztlich untersucht wurde, ist seine Erkrankung bisher nicht erkannt worden; er zieht zurzeit als „Artist“ herum und zeigt seine „elastische Haut“, leider konnten wir ihn nicht mehrere Male untersuchen, immerhin ist die Kombination der Krankheitsbilder interessant genug, daß sie eine kurze Mitteilung rechtfertigen.

Neuerungen auf dem Gebiete der Heilgymnastik der Nerven-, Herz- und Stoffwechselkrankheiten [1])

von

San.-Rat Dr. **S. Munter**, Berlin.

Fassen wir als Aufgabe der Heilgymnastik die Verwertung der koordinierten Muskelbewegung zu Heilzwecken auf, so haben wir folgende Hauptwirkungen zu unterscheiden:

1. die durch die Muskelkraft bedingte Bewegung des Muskels selbst und deren konsekutive Einwirkung auf die Bewegung der Knochen und der Gelenke, sowie deren rein mechanische Einwirkungen auf sonstige vitalen Vorgänge, das heißt die Betrachtung der eigentlichen Bewegungsbahnen an sich, die wir als Phoronomie der Bewegung bezeichnen, oder mathematisch als Geometrie der Bewegung auffassen können. Diesen rein molaren Bewegungserscheinungen stehen entgegen

2. die molekularen Bewegungen, das heißt die durch die Muskelkontraktion bedingten dynamischen, energetischen Vorgänge im Muskel selbst, die sich in Form von Stoffwechseländerungen und veränderten Wärmeerscheinungen usw. dokumentieren, und die teils durch letztere selbst indirekt, teils direkt in sonstigen vegetativen und animalen Funktionen des Organismus, wie Herztätigkeit und Blutzirkulation, Atmung, Verdauung, Resorption, Ex- und Sekretion, Nervensystem Veränderungen bedingen. Die ersteren Vorgänge können wir als physikalische, die letzteren als physiologische bezeichnen. Ferner müssen wir

3. bei der Beeinflussung des Nervensystems zweierlei unterscheiden:

a) die Einwirkung der durch die Muskelkontraktion geschaffenen Stoffwechselprodukte auf das Nervensystem an sich, wie z. B. die Wirkung der Ermüdungsstoffe auf den Schlaf;

b) die Erscheinungen in dem Zentralnervensystem selbst, welche bedingt werden durch von letzterem empfangenen und ausgesandten Innervationsimpulsen, wie sie z. B. als Unterlage der Uebungstherapie dienen.

Das Studium der rein physikalischen, molaren Vorgänge, der Phoronomie an sich, fällt zum größten Teil in das Gebiet der Orthopädie und interessiert uns nur insoweit, als indirekt die physiologischen, molekularen dynamischen Erscheinungen beeinflußt werden.

Ich gestatte mir nun, meine Herren, Ihnen einige Apparate vorzustellen, mit deren Unterstützung wir letzteres meßbar bewirken können.

[1]) Vortrag, gehalten auf der 30. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin 1909.

Digitized by Google

Beginnen wir mit dem Nervensystem. Ohne auf die Theorien der Koordination näher einzugehen, wissen wir bestimmt, daß an dem Zustandekommen der einfachen wie der zusammengesetzten willkürlichen koordinierten Muskelleistung zahlreiche Innervationsimpulse beteiligt sind; daß vom Großhirn durch die kortiko spino muskuläre, vom Kleinhirn durch die zerebellospinomuskuläre Leitungsbahn, und daß von der grauen Substanz des Rückenmarks autochthon aus durch die vordere Wurzel und motorischen Nerven solche Bewegungsimpulse zentrifugal zum Muskel geschickt werden. Diese Zentren erteilen aber ihre Impulse erst unter dem Einfluß der ihnen zentripetal durch die periphere, spinale, zentrale sensible Leitungsbahnen zugeführte Einwirkungen, die durch die Erregung der sensiblen Endorgane in Haut, Gelenken, Muskeln, Sehnen, Faszien usw. während der Bewegungsausführung entstehen.

Hierdurch steht es fest, daß ein koordinierter motorischer Effekt in den Muskeln nicht durch die zentrifugal-motorische Anregung der besagten Zentren allein entsteht, sondern daß auch die zentripetal sensible Zuleitung zum Zustandekommen nötig ist. Es wirken aber auf jene motorischen Zentralzentren jene von der Haut, Gelenken, Muskeln, Sehnen usw. ausgehenden und den Zentren zugeleiteten sensiblen Eindrücke nicht allein ein, sondern auch optische und akustische Erregungen können jene Zentren beeinflussen. Beim Zeichnen z. B. richten sich die Impulse nach Gesichtseindrücken, beim Stehen, Gehen, Laufen, Steigen, Setzen usw., also bei allen Bewegungen, die zur Erhaltung des Gleichgewichts dienen, tragen vestibulare Erregungen bei, beim Tanzen haben akustische Erregungen Bedeutung.

Diese komplizierte Vielseitigkeit des nervösen Bewegungsmechanismus hat einerseits den Nachteil, daß sehr leicht Störungen eintreten können: aber anderseits bedingt diese Vielseitigkeit den Vorteil, daß, wenn ein Glied jenes Mechanismus durch Schädigung ausgeschaltet wird und dadurch motorische Störungen der Koordination entstehen, andere Glieder desselben vikariierend vertreten können, und durch Kompensation spontan oder auf Anweisung und Schulung bedingter Uebung des Kranken den Ausfall decken können. Diese Tatsache und Erscheinungen bilden die Grundlage für die kompensatorische Uebungstherapie der Koordinationsstörung, wie sie besonders von Frenkel eingeführt und von v. Leyden, Goldscheider, Jacob, Forster ausgebildet und gefördert wurde, und welche die segenvollsten Resultate besonders bei der tabischen Koordinationsstörung, der tabischen Ataxie gezeitigt hat. Die Tabes ist ja bekanntlich eine Erkrankung, die die hinteren Wurzeln zur Degeneration bringt und hierdurch die Leitungsbahn und die durch diese bewirkte Zuleitung sensibler Eindrücke zum Groß- und Kleinhirn und zum Rückenmark stört oder ganz vernichtet, sodaß jene Zentren die Unterlage für einen zentrifugal zum Muskel zu sendenden harmonisch-motorischen Innervationsimpuls nicht empfangen können. Der Einfluß der natürlichen oder künstlichen Uebung kann nun dadurch bewirkt werden, daß noch übrig gebliebene intakte und leitungsfähige Fasern zur erhöhten Tätigkeit angeregt werden, „Bahnungsübung"; oder daß für die verlorenen, sensiblen Merkmale andere, z. B. optische oder vestibulare, vikariierend eintreten und hierdurch Assoziationsfasern kompensatorisch eingeübt werden können; „kompensatorische Uebungstherapie".

Für gewöhnlich dienen unserem Zentralorgane optische Erregung beim Gehen, Stehen, Laufen usw. nicht als Innervationsregulatoren, doch kann der Gesichtssinn ohne weiteres auf alle Muskelleistungen, auch auf solche, die sonst seinem Einfluß nicht unterstehen, regulatorisch wirken, nur zeigt sich am Anfang ein Mangel an Promptheit der Reaktion, sie verläuft langsamer; was uns jedoch nicht wundernehmen darf, wenn wir berücksichtigen, daß der Tastsinn viel feiner empfindet als das Auge. Denn während $^1/_7$ Sekunde Latenzzeit nötig ist, um zwei Bildeindrücke zu differenzieren, ist die Latenz für Tasteindruckdifferenzen nur $^1/_{1000}$ Sekunde; durch Uebung kann diese Differenz sehr verfeinert werden. Uebereinstimmend lauten die Urteile über die Erfolge der Uebungstherapie der Tabes günstig, doch ebenso übereinstimmend lautet die allgemeine Mahnung, den Tabeskranken durch die Uebung nicht zu überlasten und zu übermüden, weil hierdurch eine Verschlimmerung des Leidens bewirkt werden kann. Hierbei muß noch berücksichtigt werden, daß durch die gestörte sensible Zuleitung der motorische Nervenimpuls bei Tabeskranken bedeutend größere Anstrengungen gegen normal verlangt, weil der Kranke 1. sein Gleichgewicht beim Stehen, Gehen, Setzen usw. nur durch aktive Innervation vermittels optischer Merkmale erhalten kann, während normal dieser Vorgang rein automatisch durch vestibularen und zerebellaren Reflex geschieht; und so schwankt der Kranke bei geschlossenen Augen hin und her; daß 2. der aktive Innervationsimpuls für die Abschätzung der Exkursionsbreite für eine koordinierte Muskelbewegung vom Großhirn aus nicht durch die von Kindheit an eingeübten sensiblen Gefühlseindrücke von den Gelenken, Muskeln, Haut und Sehnen allein geschieht, sondern ebenfalls durch den Gesichtssinn unterstützt werden muß, und so zu einer viel anstrengenden Nerventätigkeit führt, die noch dadurch größer wird, daß der Kranke überinnerviert; so hebt er das Bein viel höher als normal und stampft es mit größerer Gewalt beim Gehen zu Boden.

Eine fernere Erhöhung der Arbeit tritt dadurch ein, daß die durch den sensiblen und motorischen Reflex bewirkte Muskelspannung, die wir Tonus nennen und die die Anspruchsfähigkeit eines Muskels für seine Kontraktionsfähigkeit verkleinert, also normal die Nervenarbeit verringert, beim Tabeskranken gestört, ja ganz aufgehoben ist, hierdurch tritt ein ungleiches Zusammenwirken der Synergeten ein und die Bewegung wird zappelig und schleudernd. Frenkel bezeichnet diesen Zustand als Hypotonie. Alle diese Momente sind Ursache, daß beim Tabeskranken, dessen Nervensystem schon an und für sich durch die Krankheit minderwertig ist, die Innervationsvorgänge, sensibler Empfang und motorische Antwort, unter viel größerer Nervenarbeit vor sich gehen, also auch leichter die Ermüdung bedingen. Berücksichtigen wir ferner, daß durch den Ausfall des Ermüdungs- und Muskelgefühls der Tabeskranke leicht die zulässige Uebungsgrenze überschreitet, so ist hier doppelte Vorsicht geboten. Dieser Indikation suchen die meisten Autoren durch Vereinfachung der Uebung zu genügen. Doch allen Vorgängen, die komplizierte Muskelbewegung umfassen, wie Gehen, Steigen, Aufstehen, Setzen usw, ist stets das Erhalten des Gleichgewichts durch Korrektion des Schwerpunktes und der Ausgleich der Folgen des gestörten Reflextonus, der Hypotonie, wie ferner die zentrale Abschätzung der Exkursionsbreite für die Muskelkontraktion durch den Gesichtssinn geblieben, Momente, die die Nervenarbeit vergrößern und die Ermüdung begünstigen.

Um also diese Ursachen für die vergrößerte Nervenarbeit und damit verbundene leichtere Uebermüdung zu umgehen, habe ich die Uebungen so eingerichtet, daß die komplizierte Muskelbewegung: Gehen, Stehen, Sitzen usw. in ihre einzelnen Komponenten zerlegt, und diese letzteren für sich geübt werden. Wir wissen, daß diese einzelnen Komponenten sind: Beugen und Strecken, Neigen und Drehen, und daraus resultierend das Kreisen der einzelnen Glieder. Ferner habe ich die Arbeit für die Erhaltung des Gleichgewichts, das heißt des Schwerpunktes, dadurch erleichtert, daß ich den Patienten eine Unterstützung gab, indem ich die Uebung im Sitzen machen ließ; und schließlich habe ich die infolge des Verlustes des Tonus zappelige und schleudernde periphere Bewegung dadurch harmonisch zu machen gesucht, daß ich die Bewegung an einer festen Führung ausführen ließ.

Abb. 1.

Hierdurch konnte der Patient seine ganze Aufmerkamkeit auf die einzelnen Faktoren der Bewegung konzentrieren, ermüdete nicht so leicht und war leichter imstande, sich neue, seinem kranken Zustande angepaßte zentrale Erinnerungsbilder für die Abschätzung der Exkursionsbreite anzueignen, wie die Beseitigung der Hypotonie und die Schaffung eines seinem Zustande angepaßten Reflextonus zu bewirken. Ich ließ mir zu diesem Zweck geeignete Apparate für die zwangsweise Führung der einzelnen Bewegungsphasen anfertigen, an welchen ich optische Signale anbringen ließ, durch welche den Uebenden der Anfang und das Ende der Bewegungsexkursion durch ein blaues oder rotes Licht signalisiert wurde. Ich gestatte mir, meine Herren, einen solchen Apparat für die Bewegung der Hand vorzuführen, und Ihnen für die übrigen Apparate, die nach demselben Prinzip für die einzelnen Bewegungsformen gebaut sind, Abbildungen zu überreichen (siehe obenstehende Abbildung).

Den ersten Gedanken, die Arbeit durch passive Bewegung am schonendsten zu machen, mußte ich fallen lassen, weil die Patienten bei der Uebung nicht genügend aufmerksam blieben.

Digitized by Google

Es war also eine aktive Bewegung geboten. Nun wissen wir, daß eine belastete Bewegung leichter für die sensible und sensorische Abschätzung der Exkursionsbreite ist, als eine unbelastete; und da die Uebungen schon an und für sich die Aufmerksamkeit stark in Anspruch nehmen, so war die Indikation vorhanden, die Abschätzung so leicht wie möglich zu gestalten und eine belastete Bewegung vorzuziehen. Ich benutzte anfangs hierzu den Widerstand der Zanderapparate, allein sie waren für unseren Zweck unbrauchbar. Wie bekannt, ändert sich der Widerstand der Zanderapparate nach der Sinuskurve; da nun der sinus $0 = 0$, der sinus $90 = 1$ und der sinus von $180 = 0$, so würde die Belastung für eine Exkursionsbreite von $0 - 180$ von $0 - 1$ zu- und $1 - 0$ wieder abnehmen. Nun wissen wir, daß die sensible Zuleitung beim Tabiker gestört, disharmonisch und verlangsamt ist, daß der Nervenimpuls, der vom Großhirn für die intendierte Bewegung ausgeht, jene sensible Zuleitung als Unterlage haben muß; und wenn diese disharmonisch ist, auch die Beantwortung ungleich wird, so daß infolge der Interferenz von Bewegungsimpulsen die Bewegungsausführung selbst eine inkoordinierte wird. Aehnlich ungünstig fiel der Versuch mit einer gleichmäßigen Bewegung aus. Wir wissen nach Helmholtz, daß zu einer tetanischen Muskelzusammenziehung, und jede willkürliche Muskelkontraktion ist eine tetanische, 800 Bewegungsimpulse gehören, die aber harmonisch sein müssen.

Es war also klar, daß die Unterlage, also die Last, der Widerstand für die sensible und sensorische Abschätzung einfach und unkompliziert sein mußte, wenn der daraus resultierende Bewegungsimpuls, der für die aktive Muskelbewegung vom Großhirn zentrifugal hierfür geschickt wird, ebenfalls einfach und harmonisch werden sollte. Und dieses Postulat wird erfüllt, wenn die Belastung, der Widerstand allmählich abnimmt; weil hier der erste Nervenimpuls für die ganze Bewegungsbreite ausreicht, wie man sich leicht davon überzeugen kann, wenn man eine solche Bewegung ausführt. Wie diese Aufgabe gelöst ist, sehen Sie ebenfalls an diesem Apparat. Der Widerstand, die Belastung ändert sich nämlich nach der halben Cosinuskurve; nun ist $\cos 0 = 1$ und $\cos 90 = 0$, also wird die Last in einer Exkursionsbreite von $0 - 180^0$ von $1 - 0^0$, das heißt vom Vollgewicht bis zur 0 Belastung, abnehmen.

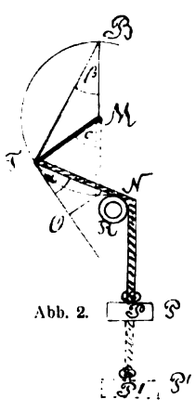


Abb. 2.

Der Apparat ist nun nach folgendem Prinzip gebaut:

Der Hebelarm M N hebt über der Rolle R die Last P. Nehmen wir an, die Last um den $\sphericalangle$ C mit der Hubhöhe T N bis T gehoben, so stellt T N den Weg und auch zugleich die Zugkraft der Last P dar. Nun können wir diese Zugkraft T N als Resultante in die beiden Komponenten M T und der auf ihr Senkrechten T O zerlegen; M T ist der feste Hebelarm und kommt als Arbeitsleistung nicht in Betracht, es entspricht also T O der Zugkraft für P. Um T O zu berechnen, müssen wir die Senkrechte darauf fällen, dann entspricht die Projektion T O = Zugkraft.

Nun ist aber $\frac{TO}{TN} = \cos \alpha$, also $TO = \cos \alpha \cdot TN$; T N ist aber die Hubhöhe und variiert mit der Exkursionsbreite, also mit $\sphericalangle$ C. Der $\sphericalangle \alpha$ ist aber gleich dem Peripheriewinkel β als Tangentensehnenwinkel, und $\sphericalangle \beta = {}^1/_2$ c; da $\sphericalangle$ c als Außenwinkel im gleichschenkligen Δ T M B $= 2\beta$ ist, ist mithin auch $\sphericalangle \alpha = {}^1/_2$ c und $\cos \alpha = \cos \frac{c}{2}$.

Wird nun die Last von 0 bis 180^0 vermittels des Hebelarmes MN gehoben, sodaß $\sphericalangle$ c von 0 bis 180^0 wächst, so wird auch $\sphericalangle \alpha$ von 0 bis $\frac{180}{2} = 0-90$ wachsen; und da nun die Zugkraft TO $= \cos \alpha \times$ TN ist, so wird die Zugkraft oder die Last P gemäß cos α sich ändern, also bei einer Hubhöhe von 0 bis 180^0 von cos 0 bis cos 90^0. Nun ist aber cos $0 = 1$ und cos $90^0 = 0$, also wird die Last P zwischen $0-180^0$ Exkursionsbreite von der Vollast bis zur 0-Last abnehmen. Es bedarf also der Uebende am Anfang nur einer einmaligen maximalen sensiblen Innervationsempfindung und daraus resultierend eines einmaligen motorischen Innervationspulses, um die Bewegung gleichmäßig auszuführen, da ja die Last während der Bewegungsphase abnimmt. Die Erfahrung hat nun die Annahme bestätigt, daß wir mit den oben erwähnten Hilfsmitteln: 1. die Exkursionsbreite der Bewegungsphase durch optische Merkmale zu signalisieren, um damit die Bahnung für die sensible und sensorische Abschätzung der Bewegungsbreite zu unterstützen, wie 2. durch einen während der Bewegungsphase abnehmenden Widerstand die sensorische Belastungsabschätzung und somit die Unterlage für eine koordinatorische Bewegung zu erleichtern, wie 3. die ungleichmäßige, durch Hypopotonie einzelner Synergeten bedingte unharmonische Bewegung durch eine feste Führung zu einer gleichmäßigen zu machen, daß wir mit diesen Hilfsmitteln die Nervenarbeit bei der Uebungstherapie bedeutend erleichtern. Und da diese eben angeführten Momente, wie oben bewiesen, auch zugleich die Unterlagen für eine Einübung der gestörten sensiblen und sensorischen Nervenimpulse sind, so erfüllen die Uebungen an den Apparaten alle Bedingungen, die eine physiologische Uebungstherapie fordert, ohne daß die Gefahr der Uebermüdung oder sogar der Erschöpfung eine zu große ist.

Aber auch bei den Uebungen an den Apparaten ist eine gewisse Vorsicht geboten. Die einzelnen Uebungen müssen langsam und aufmerksam ausgeführt werden, die Zwischenpause zwischen den einzelnen Uebungsquanten darf nicht zu kurz sein, die Dauer der Gesamtübung sich nicht zu lange ausdehnen. Da ferner diese Uebungen reine Präzisionsübungen sind, die eine starke Gehirnarbeit bedingen und leicht eine Ermüdung, ja sogar Erschöpfung zur Folge hat, so müssen diese Präzisionsübungen mit einfachen Muskelübungen abwechseln. Doch kann ich jetzt auf weitere Details nicht eingehen, nur so viel sei noch erwähnt, daß man im einzelnen die verschiedenen Bewegungsformen der Arme, Hände, Beine, Füße, Rumpf, Brust und Rücken an den dazu geeigneten Apparaten, deren Abbildungen ich mir vorzulegen erlaube, ausführen läßt, um nach Bahnung und Uebung der dem kranken Zustande angepaßten und erlernten sensiblen Nerveneindrücke, zu der zusammengesetzten Bewegungsform, wobei die Erhaltung des Gleichgewichts und richtige Verlegung des Schwerpunktes bereits mitwirken, wie Gehen, Stehen, Setzen und Aufstehen, Steigen usw., mit und ohne Unterstützung, mit und ohne optische Hilfe, wie sie die bekannte Uebungstherapie von Frenkel, v. Leyden, Goldscheider, Jacob, Förster und Anderen sie uns gelehrt haben, überzugehen.

Nebenbei erwähnt entsprechen die Uebungen an den Apparaten, als reine Präzisionsbewegungen, den Selbsthemmungsbewegungen von Schott und können bei Herzaffektionen und anderen Leiden mit dankbarem Erfolg verwendet werden, doch davon an anderer Stelle.

M. H.! Beugen Sie mit einer Belastung von 6 kg unter Beobachtung einer gewissen Geschwindigkeit den Unterarm, so wird, da die Exkursionsbreite zirka ${}^1/_2$ m beträgt, zirka 3 kgm Arbeit geleistet, hat ein ziemlich kräftiger Mann diese Bewegung zirka 20 mal ausgeführt, so fühlt er sich ermüdet, ja oft erschöpft; und doch sind nur 60 kgm Arbeit dabei geleistet worden. Steigt derselbe Mann, der 75 kg schwer sein mag, zum Boden eines vierstöckigen Hauses, was 20 m entspricht, so leistet er eine Arbeit von 1500 kgm, ohne Spur einer Ermüdung zu zeigen. Worin besteht nun der Unterschied beider Leistungen. Bei der ersteren Arbeit unter Berücksichtigung einer gewissen Geschwindigkeit der Bewegung muß das Gehirn mit tätig sein, es ist also eine Nervenarbeit, die leichter ermüdet; die letztere ist eine reine Muskelarbeit, wobei das Nervensystem minimal in Anspruch genommen wird, und mehr der Stoffwechsel und die Wärmeveränderung im Muskel, also der Konsum in Betracht kommt. Die erstere wollen wir als Präzisionsbewegung, die letztere als Konsumsbewegung bezeichnen. Nun wissen wir, meine Herren, daß um eine Kalorie zu verbrennen, 425 kgm Arbeit geleistet werden muß, wobei nach Zuntz ${}^1/_3$ als Nutzeffekt sich zeigt, während ${}^2/_3$ in Wärme übergehen. Auf die Verwertung der Präzisionsübungen wollen wir hier nicht näher eingehen, wir haben dieselbe oben bei der Uebungstherapie schon näher gestreift. Die Konsumbewegungen werden wir überall da verwerten, wo wir durch Muskelarbeit den Kraft- und Stoffwechsel beeinflussen; also kurz bei Stoffwechselanomalien, Fettsucht, Diabetes, Gicht usw.

Wollen wir exakt verfahren, so müssen wir für die Verordnung wie für Leistung einen dosierbaren Meßapparat haben. Zwar besitzen wir schon solche Apparate, wie z. B. den Bremsergometer von Zuntz, der für physiologische Untersuchungen von kurzer Dauer zu gebrauchen ist. Bei einem Massengebrauch ist jedoch die Einstellung zu mühselig, nächstdem bewirkt die während des Gebrauchs sich automatisch einstellende Regulierung ein derartiges Erzittern des Apparates, daß der damit Arbeitende bei längerer Dauer davon nervös wird. Auch ist die Berechnung nach einer Hebelformel nicht leicht. Ich habe mir nun, meine Herren,

Digitized by Google

einen sehr einfachen Apparat konstruiert, den ich mir Ihnen nach der Abbildung zu demonstrieren gestatte, und den ich „dosierbaren Bremsergometer“ nennen möchte. Ueber ein Rad A ist ein Bremsband B gelegt, welches auf der einen Seite mit einer Federwage F fest verbunden ist, während es auf der anderen Seite durch Gewichte P belastet wird. Das Gewicht P übt auf die Federwage einen Zug aus, den diese durch Zeigerausschlag anzeigt. Wird nun das Rad A gedreht, so wird gemäß der Reibung zwischen Bremsband B und Rad A, das Bremsband B mitgenommen, übt infolgedessen einen weiteren Zug an der Federwage aus, den wir als Reibungszug bezeichnen möchten und der einen weiteren Ausschlag an der Federwage bewirkt. Ziehen wir von dem Gesamtausschlag den Gewichtsausschlag an der Federwage ab, so erhalten wir den Effekt der Reibung, der beim Drehen des Rades durch eine Arbeit überwunden werden muß. Nehmen wir die Belastung mit 5 kg an, den Ausschlag an der Federwage beim Drehen mit 15 kg, dann beträgt die Reibung 10 kg; der Umfang des Rades sei $1^1/_2$ m, so wird bei jeder Umdrehung des Rades 15 kgm Arbeit geleistet. Wenn wir also in einer Stunde das Rad 2000 mal umdrehen, so haben wir 30 000 kgm Arbeit geleistet, die nach Zuntz 388 Kalorien oder einem Verbrauch von 97 g Kohlehydrate oder 43 g Fett entsprechen. Da eine solche bedeutende Konsumarbeit nur durch eine größere Anzahl von Muskelgruppen ausgeführt werden kann, ohne daß zu schnell Ermüdung eintritt, so habe ich diesen Apparat mit einem Veloziped, mit einem Ruderapparat und anderem verbunden, bei deren Benutzung größere Komplexe von Muskeln die Arbeit leisten, und an welchen mit Leichtigkeit größere Arbeitseffekte mit hohem Konsum unter Vermeidung von starken Nervenarbeiten und infolgedessen unter Vermeidung zu schneller Ermüdung in dosierbarer und meßbarer Form unter individualer Anpassung erzielt werden können. Ueber die Art der Verwertung, wie über Modifikation der Anwendung, wie über Berücksichtigung pathologischer Zustände werde ich an anderer Stelle berichten. Nur so viel möchte ich noch erwähnen, daß man mit Hilfe dieses einfachen und leicht zu handhabenden Apparates, da man mit ihm die Arbeit sowohl dosieren als auch exakt messen kann, und den ich deshalb als dosierbaren Bremsergometer bezeichnen möchte, für die Erkenntnis der funktionellen Leistung des Herzens sehr mit Dank verwenden kann; doch auch hierüber Ausführlicheres an anderer Stelle.

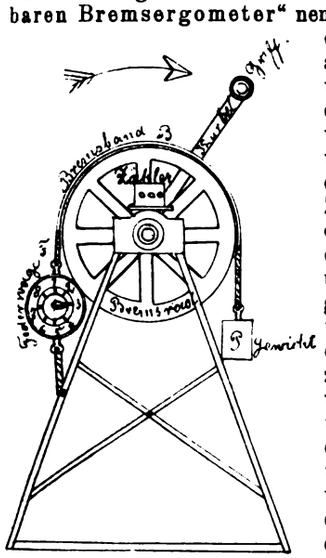


Abb. 3.

Obgleich, meine Herren, uns die physiologische Forschung, dank der Arbeiten von Pflüger, Voigt, Pettenkofer, Rubner, Zuntz und anderer Autoren sehr wertvolle Unterlagen für die Beurteilung des Einflusses der Muskelarbeit auf den normalen Stoffwechsel geliefert haben, hat die exakte Verwertung für die pathologischen Zustände und Vorgänge noch nicht die gewünschte Anwendung gefunden. Ein Teil der Schuld liegt wohl daran, daß die Heilgymnastik im allgemeinen noch in den Händen der Orthopäden, also eigentlich in den Händen der Chirurgen liegt, obgleich deren Domäne nur die Phoronomie, nur der physikalische Teil der Muskelbewegung sein sollte. Hoffen wir, daß im Besitze leicht zu handhabender Meßinstrumente auch der Internist und der Neurologe sich mehr der Verwertung der Muskelbewegung zu Heilzwecken zuwenden wird, und auch die dynamische, die energetische Wirkung der Heilgymnastik zum Besten der Kranken in der Therapie ihre Berücksichtigung finden wird.

Das Ergebnis der Behandlung einer kleinen Geschwulst, vermutlich eines minimalen Hautkrebses mit Röntgenstrahlen

von

Dr. med. **Neideck,** Limbach, Sachsen.

Im Dezember 1908 sah ich in einem auswärtigen Dorf en passant den nachfolgenden beklagenswerten Fall zum erstenmal und ließ ihn beim zweiten Besuch — sonst sah ich ihn nicht wieder — stereoskopisch photographieren. Der Patient machte folgende Angaben: Er ist ein 42jähriger Schmied. Im Jahre 1903 sei er durch einen Stahlsplitter in der Gegend zwischen dem linken Auge und der Nase verletzt worden. Es sei eine kleine Narbe entstanden und in der Narbe ein kleiner „Mitesser“. Sein Arzt habe ihn einige Male geätzt. Dann habe ihn der Chef der Fabrikkrankenkasse zu einer Universitätsklinik geschickt. In der Universitätsklinik bei der Vorstellung vor den Studierenden sei der Ausdruck „Hautkrebs“ gefallen. Es sei ihm angeraten worden, sich operieren zu lassen. Das habe er abgelehnt. Danach sei ihm geraten worden, sich einer Behandlung mit Röntgenbestrahlung zu unterziehen.

Er sei nun von einem Privatarzt 102 mal bestrahlt worden, indem 12 Bestrahlungen hintereinander in 12 Tagen stattfanden und dann die Behandlung ein paar Wochen ausgesetzt wurde. Infolge dieser Behandlung sei an den bestrahlten Teilen zunächst eine Verfärbung der Haut eingetreten. Danach stießen sich die bestrahlten Teile in der Haut und in den Weichteilen ab, und endlich kamen auch Knochenstücke aus den zerfallenden Gewebsteilen heraus. Der Defekt wurde immer größer. 1905 mußte das linke Auge entfernt werden, das eine

schwere Entzündung ergriffen hatte, auch das andere Auge wurde später blind. Der rechte Bulbus ist noch vorhanden, wenn auch atrophisch. Nach dem Bilde könnte man denken, er sähe noch. Dies ist aber nicht der Fall.

Von den Knochen, die sich abstießen, seien erwähnt auf der linken Seite das Os nasale, der Processus frontalis des Oberkiefers, das Os lacrymale, die Lamina papyracea des Keilbeines, die mediale Spitze, welche das Jochbein am unteren Augenhöhlenrand bildet, der Zahnfortsatz des linken Oberkiefers, die Nasenmuscheln, oben und unten, Teile vom Siebbein, die vordere Wand des linken Stirnbeines; der obere Augenhöhlenrand vom linken Stirnbein wurde angenagt, ebenso das Gaumenbein, der hintere Teil des Vomer. Auf der rechten Seite ging verloren der vordere Rand der Apertura pyriformis, dann der Processus nasofrontalis vom Oberkiefer, der Augenhöhlenrand vom Oberkiefer und in der Tiefe die vordere Wand der Keilbeinhöhle. Man sieht ihre hintere Mulde, auch sieht man die Bewegungen der Zunge beim Sprechen und Schlucken. Der linke Mundwinkel ist nach aufwärts verzogen, die Haut ist noch fingerbreit vom Rand der Zerstörung unempfindlich. Der Kranke hat hier das Gefühl der „eingeschlafenen Haut“.

Im Laufe der Zeit hat sich eine Neurose mit Depressionszuständen entwickelt. Bei der Untersuchung und bei der Unterhaltung ist der Kranke leicht erregbar und zittert.

Ueber Vorkommen von Mundschleimhautpigmentierungen

(Bemerkungen zu dem Aufsatz von Dr. Mollow in Nr. 10 der Wochenschrift)

von

Dr. **L. Katz,** Berlin-Wilmersdorf.

Zu dem Aufsatze des Herrn Dr. Mollow „Ueber Vorkommen von Mundschleimhautpigmentierungen“ erlaube ich mir eine kleine Bemerkung zu machen.

Ich habe häufig Gelegenheit gehabt, die betreffenden Pigmentierungen an der Schleimhaut der Wangen, Lippen, Gaumen und des Zahnfleisches bei Schwarzen der Kapkolonie (Buschmännern, Hottentotten, Kaffirs [die verschiedenen Arten] und Bastards) zu beobachten. Sie sind physiologische Schleimhautpigmentierungen (Mollow) und deuten auf keinen pathologischen Zustand hin.

Digitized by Google

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Ueber die biologische Forschung in der Balneologie[1])

von

Prof. **A. Bickel,** Berlin.

M. H.! Der Aufforderung, heute an dieser Stelle „über die biologische Forschung in der Balneologie“ zu sprechen, komme ich um so lieber nach, als ich gerade an diesem Zweige der Balneologie mit meinen Schülern und zahlreichen Kollegen aus den verschiedensten Bädern des In- und Auslandes in den letzten Jahren werktätigen Anteil nehmen konnte.

Die Anwendung der biologischen Forschung auf die Balneologie brauche ich dem Gedankeninhalte nach vor Ihnen nicht zu erörtern. Ich habe es auch heute schon nicht mehr nötig, in eine Rechtfertigung dieses Problems einzutreten. Als ich vor einer Reihe von Jahren anfing, balneologische Fragen mit Hilfe des biologischen Experiments systematisch zu bearbeiten, hat man mir wohl entgegengehalten, daß Laboratoriumsversuche, daß Experimente am Menschen und daß vor allem der Tierversuch nicht viel bei einer so eminent empirischen Disziplin, wie es die Balneologie sei, sagen könnten.

Dem, der Genüge daran findet, seinen Patienten schematisch einige Gläser Brunnen am Tag und das Bad zu verschreiben, dem kann allerdings eine wissenschaftliche Durcharbeitung balneologischer Fragen kein Interesse abnötigen. An den wendet sich aber auch zunächst nicht das Ergebnis biologischer Forschung in der Balneologie. Wer aber von dem Gedanken durchdrungen ist, daß alle Therapie im letzten Grunde in ihren Konsequenzen angewandte pathologische Physiologie sein müsse, dem wird es zum Bedürfnis, von dem durch den Erfolg empirischer Therapie markierten Zielpunkte den Weg rückwärts zu verfolgen und den verschlungenen Pfaden nachzugehen, die der Körper von dem krankhaft veränderten Zustande bis zu der jeweiligen durch die Therapie erreichten Annäherung an den normalen Ablauf seiner Lebensprozesse zurückgelegt hat. In dieser analytischen, retrospektiven Tätigkeit erschöpft sich aber keineswegs die Bedeutung der biologischen Forschung für die Balneologie, wenn sie auch allein schon zu ihrer Rechtfertigung genügt. Das biologische Experiment kann auch heute schon auf synthetische Arbeit in dem Sinne hinweisen, daß durch seine Ergebnisse die Indikationsstellung für einzelne Mineralwasserkuren genauer präzisiert wurde, als es vordem möglich war. Dieser Kongreß verfolgt — das liegt in der Natur der Sache — vornehmlich praktische Zwecke, denn die Balneologie umfaßt einen wichtigen Teil unserer ganzen Therapie, und so wird man von balneologischer Forschung erwarten müssen, daß sie auch vor allem den praktischen Bedürfnissen gerecht wird, entweder in dem Sinne der Erklärung empirisch gewonnener Erfahrungen oder dadurch, daß sie der Therapie neue Wege weist. Aus diesem Grunde lassen Sie mich an einigen Beispielen dartun, wie die biologische Forschung in der Balneologie gerade den praktischen Bedürfnissen dieser Disziplin nachkommen kann. Wenn ich mich dabei lediglich auf die aus meinem Laboratorium hervorgegangenen Untersuchungen beziehe, so geschieht das deshalb, weil ich glaube, gerade über die an dieser Stelle durchgearbeiteten Fragen Ihnen am meisten sagen zu können. Es liegt mir daher auch fern, die großen Verdienste anderer Forscher auf diesem Gebiete gering schätzen zu wollen.

Insofern bei jeder Trinkkur, gleichgültig aus welchem Grunde und bei welchem Leiden sie auch verordnet werden möge, das Mineralwasser den Magendarmkanal passieren muß, ist es von Wichtigkeit, zu wissen, wie die verschiedenen Mineralwässer auf eben diese Organe einwirken, auch wenn sie zu einer balneologischen Behandlung von Magen- und Darmkrankheiten zunächst in gar keiner Beziehung stehen. Denn wir sehen z. B. in der Praxis, daß wegen eines Nierenleidens eine Trinkkur mit einem bestimmten Mineralwasser verordnet wird, daß aber der betreffende Patient oder die betreffende Patientin wegen eines gleichzeitig bestehenden Ulcus ventriculi durch die genannte Trinkkur gesteigerte Magenbeschwerden bekommen, sodaß die Kur abgebrochen werden muß. Wenn wir nun die exzitosekretorischen und -motorischen Effekte der Mineralwässer auf den gesunden und kranken Magen genau kennen, dann wird uns ein solcher Mißerfolg nicht überraschen, und wir werden uns hüten, einen Patienten, bei dem wir einen solchen Mißerfolg erleben können, eben in das betreffende Bad zu schicken. Selbst auf die Gefahr hin, daß ich auf den Widerspruch einiger Optimisten stoße, kann ich versichern, daß noch immer vielfach ohne genügende Auswahl speziell Magen- und Darmkranke nach den verschiedenen Bädern gesandt werden. Da höre ich gar nicht so selten von Patienten, die mich nach einer erfolglosen Kur in Karlsbad oder Kissingen konsultieren, daß sich in dem Bad ihr Zustand nur verschlechtert habe, und daß sie zuletzt nur noch badeten, weil sie das Wasser beim Trinken nicht hätten vertragen können. In diesen Fällen liegt vielfach der Fehler bei dem Arzte, der dem Kranken das Bad empfohlen hat, und ich meine aus diesen Irrtümern müßten wir lernen und den Ursachen dieser Irrtümer nachgehen. Wenn uns z. B. das Experiment lehrt, daß durch den Kissinger Sprudel die Saftsekretion im Magen kräftig angeregt wird, während der Karlsbader Mühlbrunnen in dieser Hinsicht nur eine gelinde Wirkung ausübt, dann werden wir verstehen, warum in Kissingen eine auf dem Boden eines Ulcus ventriculi entstandene Supersekretion mit Hyperchlorhydrie sich bei einer schematisch angewandten Trinkkur verschlechtern muß, während eine Karlsbader Kur im Gegenteil in solchen Fällen günstiger wirkt. Ich setzte dabei selbstredend voraus, daß in Kissingen nicht eine spezielle Ulkuskur mit dem Kranken eingeleitet wurde; dadurch kann natürlich an jedem Orte ein Erfolg erzielt werden.

Je intensiver wir uns mit den sekretorischen Wirkungen der Mineralwässer im Experiment, sei es am Tier, sei es am Menschen, beschäftigen, um so sicherer lernen wir den therapeutischen Effekt im voraus berechnen. Selbstredend gehört dazu eine genaue Diagnosenstellung. Es offenbart uns nämlich das biologische Experiment, daß die Wirkung eines Mineralwassers auf ein bestimmtes Organ nicht die nämliche ist, ob sich das Organ im gesunden oder im kranken Zustande befindet. Durch die Krankheit des Organs wird im Gegenteil mitunter die biologische Wirkung eines Wassers auf dasselbe wesentlich verändert. Ich will das an einem Beispiel erörtern. Wir sehen, daß gewisse jodhaltige Mineralwässer die Saftsekretion im Magen eben wegen ihres reichen Gehaltes an Jod und Chloriden lebhaft steigern. Es hat also der Genuß dieser Mineralwässer starke exzitosekretorische Wirkungen zur Folge, die zum Teil zweifellos auf dem Weg nervöser Reflexe, ähnlich wie die Metallwirkungen, zustandekommen. Wenn wir nun die Magenschleimhaut künstlich krank machen und ihren Drüsenapparat in den Zustand einer vermehrten Reizbarkeit und zugleich auch gesteigerten Erschöpfbarkeit versetzen und verfolgen nunmehr an solcher kranken Schleimhaut den exzitosekretorischen Effekt des nämlichen Mineralwassers, so sehen wir, daß durch das Mineralwasser die Saftsekretion, die bei gesunder Schleimhaut eine Steigerung erfuhr, herabgesetzt wird. Das Mineralwasser bedeutet einen zu lebhaften Reiz für die Schleimhaut, das Stadium der Drüsenerregung geht unmittelbar in dasjenige der Drüsenlähmung über, und so erfolgt ein frühzeitiges Erlöschen der Sekretion. Sie ersehen also aus diesen Beispielen, daß das biologische Experiment für die balneologische Behandlung der Sekretionsstörungen nicht genug getan hat, wenn es die Einwirkungen der Mineralwässer auf den gesunden Magen festlegt. Zweifellos war es vor allem nötig, um überhaupt einmal Klarheit und die normal-physiologischen Grundlagen zu schaffen, auf denen wir dann weiterbauen können, die Wirkungen der verschiedenen Mineralwässer auf den gesunden Magen zu studieren. Aber nachdem diese Arbeit getan war, traten neue und gerade für die balneologische Krankenbehandlung besonders wichtige Aufgaben an die biologische Forschung heran, nämlich die Analyse der Mineralwasserwirkungen zu geben bei den verschiedenen pathologischen Zuständen des Körpers und, um bei dem oben gewählten Beispiel zu bleiben, speziell auch bei den verschiedenen Magen- und Darmkrankheiten. — Ich könnte leicht mehr Beispiele für solches erfolgreiches Wirken biologischer Forschungen in der Balneologie bringen. Ich will aber nichts aus dem Inhalte von Vorträgen vorwegnehmen, die Sie von anderer Seite auf diesem Kongresse noch hören sollen. Nur Ihre Aufmerksamkeit möchte ich jetzt schon auf die theoretisch und praktisch eminent wichtigen Befunde hinlenken, die mein Freund Dr. Borodenko aus Charkow Ihnen in seinem Vortrage mitzuteilen gedenkt.

Das biologische Experiment hat sich aber noch in einer anderen Hinsicht fruchtbar für die Balneologie erwiesen und das möchte ich nicht unerwähnt lassen. Wir können nämlich heute

[1]) Nach einem auf der XXX. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage, März 1909.

Digitized by Google

schon bis zu einem gewissen Grade aus der chemischen und physikalisch-chemischen Analyse der Mineralwässer die biologische Analyse ableiten. Um Ihnen das zu erläutern, greife ich abermals auf Sekretionsversuche am Magen zurück. Die Wirkungen der wesentlichen Bestandteile der verschiedenen Mineralwässer auf die Sekretionsprozesse der Magenschleimhaut sind uns heute ziemlich genau bekannt. Teils verhalten sich diese Stoffe indifferent, bald regen sie die Sekretion mehr oder minder stark an, bald hemmen sie dieselbe. Der definitive sekretorische Effekt eines Mineralwassers ist die Resultante aus den teils gleichsinnig, teils gegensätzlich auf die Sekretion wirkenden Substanzen, die das Mineralwasser enthält, und dabei spielt die Konzentration der einzelnen Stoffe selbstredend auch eine wesentliche Rolle. Wir können uns also bereits auf Grund einer Durchsicht der chemischen Analyse eines solchen Wassers ein Bild davon machen, wie das Wasser bei seiner intragastralen Einverleibung auf die Sekretion wirkt. Diese Beziehungen des Sekretionsversuchs zur chemischen Analytik bestehen auch, das sei hier beiläufig erwähnt, noch in einer anderen Richtung. Es kann uns so z. B. das Ergebnis des Sekretionsversuchs Hinweise auf die chemische Konstitution eines Körpers geben, der aus Komponenten zusammengesetzt ist, deren Sekretionswirkungen wir im einzelnen kennen. Ich darf Sie an die Untersuchungen meines Schülers Feigl erinnern, der das speziell für eine Reihe von Jodverbindungen nachwies. Die exzitosekretorische Jodwirkung tritt in Jodverbindungen um so stärker hervor, je lockerer das Jod daran gebunden ist.

Die Kürze der mir zugewiesenen Zeit erlaubt mir leider nicht, das Thema „Biologische Forschung in der Balneologie" breiter zu behandeln. Mir lag nur daran, an einigen wenigen Beispielen Ihnen zu erläutern, in welchem Umfange das moderne biologische Experiment zur Bearbeitung balneologischer Fragen herangezogen werden kann, und ich meine, es eröffnen sich bei dieser Betrachtung weite Perspektiven und wir sehen neue Wege, auf denen wir mit der Arbeit rüstig voranschreiten können. Durch den Mißerfolg, den die Anwendung des reinen Stoffwechselversuchs auf balneologische Fragen brachte, hatte eine gewisse Mutlosigkeit Platz gegriffen; heute können wir aber schon zuversichtlicher sein, nur muß sich die Balneologie die modernen physiologischen Methoden im ganzen Umfange zu eigen machen. Mit ein paar Blutdruckmessungen oder gar der Mitteilung einiger glücklicher Trinkkuren kommen wir nicht weiter. Es ist vielmehr die Aufgabe wissenschaftlicher Balneologie, eben diese Disziplin aus dem Banne der krassen Empirie herauszureißen, damit sie zu einer konsequenten Anwendung biologischer Gesetze auf den kranken Körper werde. Ich bin Ihrer Zustimmung sicher, wenn ich sage, daß gerade von diesem Studium in letzter Linie immer den größten Vorteil haben werden unsere Kranken. Denn wir werden unsere Kranken um so besser beraten und ihnen um so gewissenhafter das Bad empfehlen können, das ihnen nötig ist, je genauer wir über die Wirkungen der Heilfaktoren der verschiedenen Bäder in einer objektiven Weise unterrichtet sind. Ein Teil dieser Heilfaktoren, so mannigfach sie auch geartet sein mögen, wird aber immer die interne Anwendung der Mineralwässer bleiben.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Neuere Arbeiten zur Physiologie und Pathologie des Pankreas

von Priv.-Doz. Dr. **Theodor Brugsch**, Berlin.

I.

Neuere Arbeiten über die Natur des Pankreasdiabetes nehmen ihren Ausgangspunkt vom Adrenalin. Zülzer fand, daß die Adrenalinglykosurie dauernd mit einer Hyperglykämie vergesellschaftet ist, und da es von vornherein als unwahrscheinlich anzusehen war, daß diese Adrenalinglykosurie als eine toxische aufzufassen sei (Adrenalin wird dauernd physiologisch sezerniert), so stellte sich Zülzer die Aufgabe, einen Parallelismus zwischen dem Nebennierendiabetes, wie diese Glykosurie benannt wurde, und dem Pankreasdiabetes aufzudecken.

In Leberdurchblutungsversuchen an Hundelebern kam Zülzer zu dem sehr interessanten Resultat, daß sowohl die Durchblutung mit pankreasdiabetischem Blut wie mit nebennierendiabetischem Blut eine stärkere Zunahme des Blutzuckers im ausströmenden Blute der Leber ergibt als bei Durchblutung mit normalem Blute. In beiden Fällen werden also die Kohlehydrate der Leber „mobilisiert", wie ein später von anderer Seite eingeführter Terminus besagt. Zülzer schloß aus seinen damaligen Versuchen, daß sowohl bei dem Nebennierendiabetes wie bei dem Pankreasdiabetes gleichsinnige Veränderungen in bezug auf die Durchblutungsverhältnisse in der Leber vorliegen, und er erblickte in weiteren Experimenten (Unterbindung der Nebennierenvenen bei pankreasdiabetischen Hunden) einen Beweis für diese Annahme, indem er hier eine Verminderung der Zuckerausscheidung feststellen konnte. Weiter konnte Zülzer durch gleichzeitige Injektion von Pankreasextrakten beziehungsweise -Präparaten die Adrenalinglykosurie unterdrücken. Zülzer schloß dann, daß gewissermaßen der Pankreasdiabetes als ein positiver Nebennierendiabetes aufzufassen sei, indem die neutralisierende Wirkung des Pankreas auf das Adrenalin (nach der zuckermobilisierenden Richtung hin) fehlt.

Einen weiteren Anhaltspunkt für die Beziehungen zwischen Adrenalin und Pankreasdiabetes schien eine Beobachtung von O. Loewi zu geben. Zum Verständnisse der Frage sind einige Vorbemerkungen nötig. Lewandowsky hatte gefunden, daß nach intravenöser Injektion von Adrenalin beim Hunde eine kurzdauernde Erweiterung der Pupille eintritt, eine Erscheinung, die darauf beruhen soll, daß das Adrenalin die peripheren Endigungen des sympathischen Nervensystems erregt. Instilliert man nun Adrenalin in den Bindehautsack, so bleibt die Erweiterung aus. An dieser Wirkung des Adrenalins ändert nach Metzer auch die Durchschneidung des Sympathikus nichts.

Ist aber das Ganglion cervicale exstirpiert, so tritt bei Instillation von Adrenalin in den Bindehautsack auf der entsprechenden Seite eine erhebliche Mydriasis ein. Genau liegen (nach Zak) auch die Verhältnisse beim Menschen.

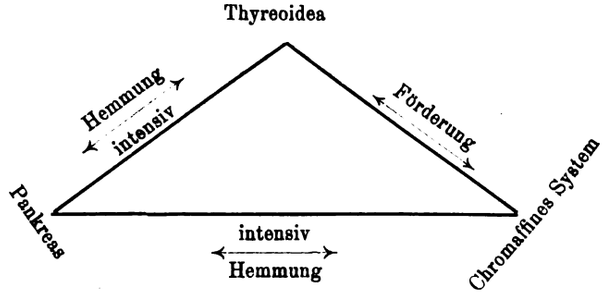
O. Loewi fand nun bei pankreasdiabetischen Hunden eine auf Adrenalin reagierende Pupille. Als er dann die Verhältnisse beim menschlichen Diabetes mellitus prüfte, zeigte sich bei 10 von 18 untersuchten Fällen Adrenalinmydriasis, wogegen bei 28 Kranken verschiedener Art nur zweimal eine Adrenalinmydriasis auftrat, und zwar bei einem Fall von Pankreasgangverschluß und einem Fall von Morbus Basedow. Falta hat dann ebenfalls an Nichtdiabetikern niemals Adrenalinmydriasis gefunden bis auf einen Fall von Pankreaskarzinom; bei 36 menschlichen Diabetikern reagierten 15 positiv, und ebenso trat bei allen pankreasdiabetischen Hunden eine positive Reaktion auf. Loewi zieht nun aus seinen Beobachtungen den Schluß, daß das Pankreas sympathische Hemmungsfasern reize und daß bei Ausfall der Pankreasfunktion die Wirkung der sympathischen Hemmungsfasern bei der Adrenalinwirkung auf die Iris fortfalle. Wenn dem so wäre, hätten wir allerdings in der Adrenalinmydriasis einen äußerst wertvollen Indikator für die Pankreasfunktion.

Aber abgesehen davon, daß durch die Loewische Beobachtung die Existenz der sympathischen Hemmungsfasern für die Iris durchaus nicht bewiesen ist, zeigen Beobachtungen, die Zak auf dem Kongreß für innere Medizin in Wien (1908) vorgetragen hat, daß es nicht speziell die Affektion des Pankreas ist, welche die Pupille adrenalinempfindlich macht, sondern daß auch Affektionen des Bauchfelles das gleiche bewirken. Man wird daher mit Zak kaum fehlgehen, wenn man hierbei auf das sympathische Nervensystem als den Vermittler rekurriert, ob durch Wegfall sympathischer Hemmungen, möchten wir indessen noch dahingestellt sein lassen.

Aussichtsreicher scheinen sich Versuche von Falta, Eppinger und Rudinger über die Wechselwirkung von Pankreas, Thyreoidea und chromaffinem System zu erweisen. So fanden beispielsweise die Autoren, daß die Adrenalinglykosurie bei Schilddrüsenhunden ausbleibt, daß sie aber nach Behandlung dieser Tiere mit Schilddrüsensaft wieder eintritt; daß ferner die Exstirpation des Pankreas die glykosurische Wirkung des Adrenalins nicht aufhebt, sie vielmehr verstärkt und daß schließlich bei Schilddrüsenhunden das Adrenalin wieder wirksam wird, wenn das Pankreas entfernt wird. Auf Grund dieser Tatsachen haben sich nun die Autoren folgendes Bild von der Wechselwirkung der genannten Drüsen mit innerer Sekretion gemacht. Die Exstirpation einer Drüse muß zweierlei Wirkungen hervorrufen: 1. Direkte Wirkungen durch Ausfall des spezifischen Sekrets,

Digitized by Google

2. indirekte durch die Störung der Wechselbeziehung zu anderen Drüsen. Schematisch läßt sich diese Wechselwirkung in folgendem Schema darstellen:



Das heißt also, zwischen Thyreoidea und Pankreas und chromaffinem System besteht gegenseitige Hemmung, zwischen Thyreoidea und chromaffinem System gegenseitige Förderung; die Hemmungen sind intensiver als die Förderung. Ferner: Ausfall respektive Ueberfunktion der einen Drüse führt zu Ueberfunktion respektive relativer Insuffizienz der anderen. Beispiel: Exstirpation der Thyreoidea führt durch Wegfall der Hemmung zu Ueberfunktion des Pankreas und durch Wegfall der Förderung zu verminderter Adrenalinwirkung, und Hyperthyreoidismus führt durch verstärkte Hemmung zu Ueberfunktion des Pankreas und durch Wegfall der Förderung zu verminderter Adrenalinwirkung. Aehnlich läßt sich das Beispiel für die Exstirpation des Pankreas beziehungsweise die Minderfunktion des Pankreas ausdenken.

Wie weit sich diese Ergebnisse auf die Pathologie des Diabetes mellitus übertragen lassen, ist noch schwierig zu beurteilen. Daß man den Diabetes mellitus nicht mit dem Pankreasdiabetes identifizieren darf, darüber darf man sich wohl einig sein: schon der Unterschied in dem relativ niedrigen Quotienten D : N beim Hunde gegenüber den zum Teil eminent hoch beobachteten Quotienten beim Diabetes mellitus, der Unterschied in der beim schweren Diabetes mellitus beim Menschen oft gewaltigen Azidosis im Gegensatz zu der für gewöhnlich fehlenden Azidosis beim Pankreasdiabetes (Brugsch und Bamberg), wie wir trotz Allard aufrecht erhalten müssen, welch letzterer übrigens an einer Stelle seiner Arbeit selbst sagt, daß für gewöhnlich die Azidosis beim Pankreasdiabetes des Hundes fehlt — alle diese Momente, dann der ganze klinische Verlauf des Pankreasdiabetes beim Hunde sprechen dafür.

Der Diabetes mellitus muß also eine komplexe Krankheitserscheinung sein; und daß wir schließlich in die Lage kommen werden, diese komplexe Störung aufzulösen in ihre Komponenten, das dürfen wir wohl mit Sicherheit erhoffen, und zwar auf Grund der von Zülzer und Falta mit seinen Mitarbeitern inaugurierten Arbeiten.

Diese Arbeiten erweisen auch ein großes praktisches Interesse: die spezifische Behandlung des Diabetes mellitus. Vorderhand verhält sich ja die Klinik noch völlig ablehnend gegen jede Therapie des Diabetes mellitus außer der diätetischen; und trotzdem sollte es unser Bestreben sein, eine spezifische Therapie des Diabetes zu schaffen. Die Definition des Diabetes als die Folge einer Störung der zuckerzerstörenden Fermente des Organismus wird wohl kaum auf Widerspruch stoßen, auch wenn wir heute noch nicht die Wirksamkeit dieser Fermente in vitro demonstrieren können; wenn aber je eine spezifische Therapie des Diabetes mellitus von Erfolg sein wird, dann muß es die auf fermentativen Prinzipien beruhende sein. Zülzer hat den ersten Schritt zum Versuche einer derartigen Therapie getan. Oben haben wir schon erwähnt, daß Zülzer durch gleichzeitige Injektion von Pankreasextrakten und Adrenalin imstande war, die Adrenalinglykosurie zu unterdrücken; Zülzer hat die Versuche weiter fortgeführt und es ist ihm gelungen, wie er sagt, „die Wirksamkeit dieses Pankreasextraktes so zu erhöhen, daß $^1/_{20}$ bis $^1/_{50}$ der früher notwendigen Menge, nämlich 0,2 bis 0,5 g intravenös injiziert, bereits genügt, jene Suppression der Adrenalinglykosurie zu erzeugen.“ Das Pankreas wird von dem lebenden Tiere entnommen, nachdem die Drüse noch eine bis $1^1/_2$ Stunde gestaut worden ist. Zülzer hat versucht, aus der Drüse ein eiweißfreies Präparat zu gewinnen, was ihm indessen, wie er selbst sagt, noch nicht ganz gelungen ist. Mit derartigen Extrakten hat nun Zülzer Versuche beim Pankressdiabetes des Hundes gemacht, ferner bei klinisch beobachteten Fällen von Diabetes mellitus beim Menschen und ist im ganzen zu günstigen Resultaten gelangt, das heißt zur Verminderung der Glykosurie beziehungsweise der Azidosis. Wenngleich man natürlich noch nicht sagen kann, daß man damit das Heilmittel des Diabetes mellitus gefunden hat, so liegt aber unseres Erachtens in diesen Versuchen doch die praktische Bedeutung, daß wir eventuell ein Mittel besitzen beim Diabetiker, wenn auch nur vorübergehend die Glykosurie herabzumindern. Eine derartige Forderung kann beispielsweise akut durch Operationen beim Diabetiker gegeben sein.

Jüngst hat Vahlen sehr interessante Versuche über die Glykolyse vor allem in Bezug auf das Pankreas veröffentlicht. Bekanntlich hat zuerst Lépine das Pankreas, das heißt seine Funktion im intermediären Zuckerstoffwechsel in Zusammenhang mit dem glykolytischen Enzym des Blutes gebracht, indem er gefunden zu haben glaubte, daß die zuckerzerstörende Fähigkeit des Blutes durch Exstirpation des Pankreas verloren ginge, eine Anschauung, die später durch Minkowski widerlegt wurde. Später haben dann Rahel Hirsch und Cohnheim die Leberglykolyse beziehungsweise Muskelglykolyse nach Zusatz von Pankreassubstanzen untersucht und hier vermeintlich eine Zunahme der Glykolyse festgestellt, doch konnten die Autoren durch Claus und Emden nicht bestätigt werden. Auch die Angaben von Stoklasa, daß in den Preßsäften von Pankreas, Leber, Muskeln und Lungen ein zuckerspaltendes Enzym, wobei Alkohol und Kohlensäure gebildet werden sollte, enthalten sei, konnten von einer Reihe von Nachprüfern nicht bestätigt werden. Gegenüber allen diesen negativen Versuchen die glykolytische Funktion des Pankreas zu ergründen, erwecken die Versuche Vahlens Interesse. Vahlen ging von folgenden Gesichtspunkten aus: Der Organismus des Diabetischen hat die Fähigkeit Oxydationen auszuüben nicht verloren; eine glykolytische Funktion des Pankreas im Reagenzglase läßt sich des weiteren nicht nachweisen. Es besteht daher die Möglichkeit, daß das Pankreas als Katalysator wirkt, das heißt als Beschleuniger des Ablaufes der Glykolyse. Da weiter Katalysatoren durchaus nicht streng spezifisch zu sein brauchen, so lag es für Vahlen nahe, als Prüfstein der Wirksamkeit des Pankreas eine Zuckerzersetzung zu benutzen, die durch die Leichtigkeit, mit der man den Prozeß messend verfolgen kann, besondere Vorzüge besitzt. Als solche kam die alkoholische Gärung, die durch die Menge der entwickelten Kohlensäure auffällige Unterschiede in der Geschwindigkeit des Prozesses leicht wahrzunehmen gestattet, in Frage. So vermochte Vahlen aus dem Pankreas einen Stoff zu isolieren, der selbst Zucker zu zerlegen nicht imstande ist, der aber die Alkoholgärung in erheblichem Maße beschleunigt. Vahlen, der im Verfolg seiner weiteren Untersuchungen feststellen konnte, daß die Pankreaspräparate ein Gemenge von Stoffen von entgegengesetzten Wirkungen, einen die alkoholische Gärung beschleunigenden und einen verlangsamenden enthalten, hat seine Versuche mit lebender Hefe sowohl wie mit den sogenannten Dauerhefepräparaten (abgestorbene Hefe, ohne daß das Gärvermögen zu Verlust gegangen ist) angestellt.

Vahlen hat dann mit seinen Pankreaspräparaten auch am pankreaslosen Hunde experimentiert, ist indessen in dieser Beziehung noch nicht zu eindeutigen Resultaten gelangt, dagegen fand er an Phloridzin Kaninchen, die durch Phloridzin glykosurisch gemacht worden waren eine Verminderung der Zuckerausscheidung; ein gleiches Verhalten zeigte sich bei Tieren mit Adrenalinglykosurie.

Wenn auch diese Versuche noch keineswegs als abgeschlossen gelten können, so erwecken sie indessen doch, ebenso wie die Zülzerschen, therapeutische Perspektiven. Bei dieser Gelegenheit möchte ich darin erinnern, daß die Hefe selbst als therapeutisches Mittel beim Diabetes mellitus vielfach in der Praxis Anwendung gefunden hat und daß durch Einführung der Dauerhefepräparate die Verwendung der Zymase, jenes Fermentes der alkoholischen Gärung, sich weit angenehmer gestaltet. Ob nun die Zymase im diabetischen Organismus die Gärkraft entfalten kann, das erscheint zwar zweifelhaft, es sei denn lediglich im Darmkanal, es ist aber wohl sicher, daß in manchen Fällen von leichterem Diabetes unter dem Einfluß der Zymase die Glykosurie vorübergehend vermindert wird. Das trifft auch für den Pankreasdiabetes des Hundes zu. Ich habe mich selbst von diesem Verhalten der Hefe überzeugen können. (Ich verwandte zu meinen Versuchen ein Hefepräparat „Fermocyl“, das mir durch Herrn Apotheker E. Rath, Frankfurt a. M., zur Verfügung gestellt wurde.)

Literatur: Georg Zülzer, **Untersuchungen über den experimentellen Diabetes.** (Kongreß f. innere Medizin 1907.) — Eppinger, Falta und Ru-

Digitized by Google

dinger, **Ueber die Wechselwirkung der Drüsen mit innerer Sekretion.** (I. Mitteilung, Ztschr. f. klin. Med. 1908, Bd. 60; II. Mitteilung, ibid. 1908.) — Falta, **Therapie des Diabetes mellitus.** (Ergebnisse d. inneren Med. u. Kinderheilk. 1908, Bd. 2.) — O. Loewi, **Ueber eine neue Funktion des Pankreas und ihre Beziehung zum Diabetes mellitus.** (A. f. exp. Path., Bd. 59.) — Zak, **Zur Kenntnis der Adrenalinmydriasis.** (Kongreß f. innere Medizin 1908.) — Brugsch, **Pankreasdiabetes.** (Ther. d. Gegenwart 1906.) — Brugsch und Bamberg, **Azidose beim Pankreasdiabetes.** (Zbl. f. Stoffwechselkrankh. 1908.) — Allard, **Azidose beim Pankreasdiabetes.** (A. f. exp. Path., Bd. 59.) — Zülzer, **Ueber Versuche einer spezifischen Fermenttherapie des Diabetes.** (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1908, Bd. 5.) — Vahlen, **Pankreas und intermediärer Stoffwechsel.** (Zbl. f. Physiol. 1908, Bd. 22, Nr. 7.) — **Ueber die Einwirkung des Pankreas auf den Zuckerabbau.** (Hoppe-Seylers Ztschr., Bd. 59, H. 2.)

Sammelreferate.

Tuberkulose der Haut

von Priv.-Doz. Dr. **Pinkus,** Berlin.

Beck hat im „Königin Elisabeth-Sanatorium für Lungenkranke" in Budapest auf die Häufigkeit von Hautaffektionen bei Phthisikern in den Anfangsstadien geachtet und dabei eine recht erhebliche Neigung der Haut zu Erkrankungen gefunden. Auffallenderweise sind lungenkranke Männer häufiger befallen als Frauen, und es überwiegen sowohl parasitäre (Pityriasis versicolor, Erytheme, parasitäre Ekzeme) als auch durch physikalische und chemische Reizung erfolgte (Follikulitiden, Dermatitiden) als auch nervöse Affektionen (Hautjucken).

Die Erfahrung Forchhammers umfaßt die Lupuspatienten ganz Dänemarks. Dem Finseninstitut in Kopenhagen werden mehr und mehr ganz frische Fälle zugeführt, und deshalb bedeutet die Statistik der Lungentuberkulose aus diesem Institut mehr als jede andere übliche Statistik. Erst in neuester Zeit ist von Hallopeau die Ungefährlichkeit der mit Lupus vulgaris verbundenen Lungentuberkulose beschrieben worden. Alte Statistiken (Bardeleben 1881, Demme 1882, Eibes 1891, Besnier 1883, Renouard 1884) sprechen sich bereits sehr ungünstig über die Prognose des Lupus aus. Die Lupuskranken scheinen in viel höherem Grade als Patienten mit anderen peripherischen Tuberkuloseherden (Drüsen, Knochen und Gelenken) zu einer allgemeinen Tuberkuloseinfektion zu neigen. Seit dem Bestehen von Finsens Lichtinstitut (1896) sind dort 1190 dänische Lupuskranke in 10 Jahren beobachtet worden. Von diesen starben bis 1908 81 (57,3%) an Tuberkulose, 62 an nichttuberkulösen Krankheiten. Davon waren 1 Miliartuberkulose, 3 Darmtuberkulose, 3 tuberkulöse Meningitis, alles andere Lungentuberkulose. Hiervon war 3 mal der Lupus mit Spondylitis cervicalis, 3 mal mit Gonitis tuberculosa, 3 mal mit multipler Knochen- und Gelenktuberkulose vorbunden, 7 mal mit schweren Nierenleiden. Bei den übrigen 58 war 8 mal die Phthise primär, 1—4 Jahre vor dem Lupus entstanden. Der sekundär entstandene Lupus war gutartig. Auch unter den übrigen 50 Fällen ist eine Anzahl (15), bei denen ein leichtverlaufender Lupus mit einer rasch tödlich verlaufenden Lungentuberkulose gleichzeitig bestand. Es kommt vor, daß ein solcher Lupus bereits geheilt ist, wenn sich eine schnelltödlich verlaufende Lungentuberkulose entwickelt. In 10 Fällen bestand neben dem Lupus schwere Erkrankung der Schleimhäute, in den übrigen Fällen (25) bestand ein maligner Lupus mit rascher Ausbreitung und mangelnder Heilungstendenz. Die Tuberkelbazillen, welche den Lupus erzeugen, scheinen nicht weniger virulent zu sein als die in der akut tödlich verlaufenden Lungenaffektion befindlichen, denn es ist eine doppelte Infektion dieser Fälle, an der Haut mit wenig, in der Lunge mit stark virulenten Bazillen sehr unwahrscheinlich. Der Lupus ist stets eine schwere Krankheit.

Morestin beschreibt die Methode, nicht zu große tuberkulöse Lymphdrüsentumoren durch einen Schnitt in der hinteren Ohrfurche herauszuholen, indem man die Haut nach unten hin subkutan loslöst und die Drüse langsam stumpf entwickelt. Von der Operationsnarbe ist dann gar nichts zu sehen. In seinem Fall, der ein 12jähriges Mädchen und eine taubeneigroße, zentral verkäste Drüse betraf, ist die Heilung in 10 Tagen erfolgt. Der Drain wurde am 3., die Fäden am 6. Tage entfernt.

Im Gegensatze zu den in dieser Zeitschrift veröffentlichten Untersuchungen von Daels, welcher die tuberkuloseartigen Eruptionen nach der v. Pirquetschen Impfung auf den Gehalt des Tuberkulins an Bazillenresten und Bazillensplittern zurückführt, glaubt Kraus dem von körperlichen Bestandteilen ganz freien Tuberkulin, das heißt dem flüssigen Toxin an sich, ebenfalls einen Teil der Wirkung bei der Entstehung der Impfpapel zuschreiben zu müssen.

Als Beitrag zur Diagnose tuberkulöser Veränderungen ist der Aufsatz von Fabry wichtig, da er die schwer zu rubrizierenden Veränderungen ins Auge faßt, welche bei tuberkulösen und bei tuberkuloseverdächtigen Affektionen oft vorkommen, knötchenförmig, histologisch ohne charakteristischen Tuberkelbau, und spontan wieder verschwinden. Fabry schildert solche Vorkommnisse bei Tuberculosis verrucosa cutis, bei tuberkulösen Hautgeschwüren, bei Lupus, bei der Mikuliczschen symmetrischen Lymphomatose, Erythema induratum Bazin, Pityriasis rubra pilaris, Lupus erythematodes und wirklichem Lupus, beide mit Halsdrüsentuberkulose. Diese offenbar als abgeschwächte Bazillenwirkungen aufzufassenden Zustände reiht Fabry in das Gebiet der Tuberkulide ein.

Die Arbeit von Mucha zeigt, wie allmählich durch die neuen Fortschritte der Syphilisforschung langsam die Schwierigkeiten der Syphilisdiagnose, die uns zu monatelangen therapeutischen und experimentellen Untersuchungen zwangen, zu schwinden beginnen, da ein großer Teil der Mühe durch den positiven Ausfall der Serumuntersuchung erspart wird. Die große und wertvolle Arbeit zeigt an einer Anzahl von 6 Fällen, wie schwer es ist, auf die klinischen Zeichen allein Syphilis und Tuberkulose im ulzerösen Stadium auseinander zu halten, wie Histologie und Tierexperiment nicht imstande sind, mit Sicherheit ein klares Bild zu gewähren, indem die erstere tuberkelähnlichen Bau mit Riesenzellen auch im Syphilom zeigt, daß letztere aber bei einer Kombination von Syphilis und Tuberkulose die Entscheidung nach der tuberkulösen Seite hinlenkt und ein Außerachtlassen der Lueskomponente herbeiführen kann. Für die Erkennung der Lues haben wir nun ein sicheres Mittel im positiven Ausfall der Wassermannschen Probe. Gerade in dieser Beziehung ist die Arbeit von Mucha instruktiv, indem sie in genauester Weise mit therapeutischer, histologischer und tierexperimenteller Durchforschung ihre Fälle vorführt, aber noch keine Blutuntersuchungen enthält. Die Entscheidung war in allen Fällen schwer nach einer oder der anderen Seite hin. In einer Anmerkung bei der Korrektur, also nach Abschluß der Arbeit, wird aber ein positiver Blutbefund bei der neuerlichen Untersuchung eines der Fälle aufgeführt und damit dessen luetische Natur festgestellt, an der die klinische Beobachtung große Zweifel hatte bestehen lassen. Es handelte sich um eine etwa 6 Jahre lange tuberkuloseähnliche Ulzeration am Gaumen, die durch Tuberkulinbehandlung zur Verheilung gebracht worden war, die aber auch auf spezifische Behandlung langsam reagiert hatte, und deren Luesanteil durch die Komplementbindung gesichert werden konnte.

Lepra kommt in West-Grönland nicht vor. Die Angabe von Babes (Nothnagels Handbuch) scheint unrichtig zu sein, seine Karte der von Proust entlehnt und nicht Original. Syphilis ist spärlich vorhanden gewesen und nach Einschleppung scheint sie immer wieder schnell zu erlöschen. Freilich wird ohne genaue Untersuchung auf diesen Punkt hin auch kein Mann nach Grönland hineingelassen, und Einschleppungen finden daher nur gelegentlich oder durch nicht untersuchte Schiffbrüchige statt. Seit 1890 sollen Fälle von Lues nicht mehr beobachtet sein (Helms). Gonorrhoe ist ein paarmal eingeschleppt worden. Häufig sind Scabies, Pediculi, Ekzeme, eitrige Affektionen, Furunkel, besonders wo noch keine Hemden, sondern die Vogelfellkleider direkt auf dem Körper getragen werden. Lupus ist nie gesehen worden, obgleich Tuberkulose häufig ist und größte Unreinlichkeit herrscht. Skorbut kommt oft vor, im Beginn vorzugsweise mit Nasenbluten sich zeigend.

Am Halse und Nacken von 3 Tuberkulösen (2 Frauen, 1 Mann) hat Vignolo-Lutati netzförmige Pigmentationen beobachtet, welche dem syphilitischen Leukoderm ähnlich waren; sie verstärkten sich im Farbenton und verbreiterten sich während des Fortschreitens der Phthise. 2 Fälle kamen zur Obduktion. Man fand keine Tuberkulose der Nebennieren. Von Lues war weder klinisch noch bei der Autopsie ein Zeichen zu finden (die Serumreaktion scheint nicht angestellt worden zu sein). Diese leukodermähnliche Melanodermie ist schon durch Fournier beschrieben worden. Sie gehört wohl in dasselbe Gebiet mit den anderen Pigmentverschiebungen bei der Tuberkulose, deren Höhestadium eine Addison-ähnliche Veränderung ist, oder wirklichen Morbus Addisonii darstellt.

Literatur: C. Beck, **Lungenschwindsucht und Hautkrankheiten.** (Mon. f. prakt. Dermat. 1907, Bd. 45, 3, S. 125—134.) — Joh. Fabry (Dortmund), **Zur**

Digitized by Google

Frage der Hauttuberkulide. (A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 91, S. 163—184.) — Aug. Forchhammer (Kopenhagen), **Ueber Lungentuberkulose als Todesursache bei Lupus vulgaris.** (A. f. Dermat. u. Syph, Bd. 92, S. 3—24.) — Alfred Kraus, **Ueber Versuche mit T. O. A. (Höchst).** (A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 92, S. 453—464.) — Morestin, **Adénite cervicale tuberculeuse extirpée par l'incision esthétique rétro-auriculaire.** (Bull. de la soc. franç. de dermat. et de syph. 1907, S. 69—70.) — V. Mucha, **Zur Differentialdiagnose zwischen Lues und Tuberkulose bei ulzerösen Prozessen.** (A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 89, S. 354—380.) — Rud. Trebitsch (Wien), **Dermatologische Betrachtungen aus West-Grönland.** (A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 91, S. 215; III. Sonstige Dermatosen.) — Carlo Vignolo-Lutati, **Ueber einige spezielle Melanodermieen der Tuberkulösen. — Pigmenttuberkulide.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1908, Bd. 92, S. 343-366.)

Technisches

von Dr. **H. Bennecke,** Jena.

Zur bequemen Sichtbarmachung des hinteren oberen Rachenraumes und der nach hinten gelegenen Schleimhäute des weichen Gaumens und der Choanen im Zusammenhange empfiehlt v. Hansemann (1) folgendes Verfahren: „Die Haut des Schädels wird, wie zur Eröffnung des Schädels überhaupt, zurückgeklappt und nach dem Nacken zu etwas weiter abpräpariert. Dann werden mit dem Messer sämtliche Weichteile des Halses vom Hinterhaupt losgetrennt und die Gelenkflächen zwischen Hinterkopf und Atlas eröffnet, das Rückenmark durchschnitten. Man kann den Schädel nach vorn luxieren und gewinnt nunmehr, indem man die hintere Muskulatur des Rückens durchschneidet, einen weitgehenden Einblick in die oben genannten Teile. Die Durchschneidung der hinteren Rachenmuskulatur kann entweder in der Längsrichtung geschehen, wobei man die Schichten dann durch zwei scharfe Haken auseinanderhalten läßt, oder man kann auch die ganze Fläche der hinteren Rachenmuskulatur fortpräparieren. Eine noch weitere Einsicht gewinnt man, wenn man mit dem Meißel zwei oder drei Halswirbel herausstemmt und fortnimmt.“ Ein beigegebenes Photogramm zeigt, daß der Ueberblick über die in Betracht kommende Körperregion ein sehr klarer ist. Entstellungen an der Leiche werden durch die in wenigen Minuten ausführbare Manipulation nicht gesetzt.

Zum Studium der Abnormitäten bezüglich der topographischen Verhältnisse der Venen, Uretern und der Beckenorgane an weiblichen Leichen, die in Rücksicht auf die großen, beckenausräumenden Operationen bei Carcinoma uteri und die Unterbindung der Spermatikalgefäße bei Pyämie eine große praktische Bedeutung bekommen haben, genügt die bisherige Sektionsmethode nicht. Liepmann (2) schlägt deshalb folgendes Verfahren ein, das sich ihm als praktisch erwiesen hat: „Unter das Kreuzbein der Leiche wird ein Holzblock geschoben, die Bauchhöhle in der üblichen Weise geöffnet, die Därme aus dem Beckenraum herausgezogen und so weit nach oben auf die Leiche verlagert, daß die Radix mesenterii deutlich sichtbar wird. Jetzt faßt die linke Hand den Fundus uteri und zieht diesen nach links und vorn über die Symphyse. Dann spannt sich deutlich das Lig. infundibulo-ploicum und das Lig. ovarii proprium der rechten Seite. Jetzt wird mit einem scharfen Messer das Peritoneum von der Ansatzstelle des Lig. ovarii proprium bis zur Radix mesenterii gespalten und die Peritonealblätter nach außen gezogen. Der Ueberblick, der an einer Textfigur erläutert wird, ist sofort ein guter. Nötig ist, daß die Sektion der Bauchhöhle mit diesem Schnitte beginnen muß, was für die sonstige Sektion jedoch keinen Nachteil bedeutet.

Fischer (3) weist an der Hand einiger Beobachungen darauf hin, wie wichtig es ist, bei Sektionen chirurgischer Leichen den Situs zu erhalten, wie er durch den operativen Eingriff geschaffen ist. Nie sollte eine Laparatomiewunde zugleich als Sektionsschnitt zur Eröffnung der Bauchhöhle benutzt werden, da sonst leicht für die Chirurgen wichtige Veränderungen beseitigt werden können. So berichtet Fischer über 3 Fälle, in denen Darmschlingen zwischen der Bauchwand und den Bauchnähten gefunden wurden; da an den Darmschlingen Druckfurchen nicht nachgewiesen waren, so würde, falls die Nähte nicht in situ gelassen wären, der überzeugende Nachweis, daß es sich um einen mechanischen Ileus gehandelt hatte, wohl kaum zu erbringen gewesen sein. Ueberhaupt sollten Verbände. Nähte, Kanülen, Magenschläuche usw. niemals vor der Sektion entfernt werden, da sich therapeutische Mißgeschicke zu leicht dem Nachweise entziehen. Auch hierfür bringt Fischer eine interessante kleine Kasuistik. So konnte er das Entstehen eines tödlichen einseitigen Pneumothorax auf Nähte zurückführen, die durch die stark verzogene Pleura der anderen Seite gelegt waren; ferner konnte er den bei einem verjauchten Oesophaguskarzinom eingeführten Magenschlauch auf seinem Wege durch das Zwerchfell im linken Leberlappen nachweisen; einmal fand er die Magensonde im rechten Bronchus, zweimal den Magenschlauch bei der Witzelschen Schrägfistel statt im Magen in der Bauchhöhle, sodaß die eingegossenen Speisen in diese und nicht in den Magen gelangt waren.

Zum Auffangen des bei der Eröffnung des Schädels abfließenden Blutes hat Beneke (4) eine um eine vertikale Achse verschiebbare Schale anbringen lassen, die fest am Kopfende des Sektionstisches angeklammert ist. Es wird so die Beschmutzung des Fußbodens verhütet.

Die Konservierung pathologischer Präparate in natürlichen Farben mißlingt unter anderem oft deshalb, weil der Blutfarbstoff durch die Konservierungsflüssigkeit ausgelaugt wird. Schorr (5) sucht das dadurch zu umgehen, daß er die nach einer der bekannten Methoden fixierten und mit Alkohol behandelten Präparate trocken in hermetisch verschlossenen Gefäßen aufbewahrt, nachdem sie 2—3 Wochen in folgender Lösung gelegen haben:

Natrii chlorati	10,0
Aquae feroidae	100,0
Spirit. vini denat.	15,0
Glyzerin	100,0.

Etwaige Hohlräume werden mit Wattebäuschen ausgefüllt, die mit der genannten Flüssigkeit getränkt sind. Die Resultate sollen gut, jedoch nicht definitiv sein, da Schorr erst über Beobachtungszeiten von 5—6 Monaten verfügt.

Pick (6) beschreibt einen nach seinen Angaben von Lautenschläger hergestellten und zu beziehenden Entfettungsapparat für Knochen, der eine Vereinfachung und Verbilligung des Waldeyer-Seifertschen Apparates darstellt. Er ist 2 m hoch und besteht im wesentlichen aus einem Metallzylinder, auf dessen Boden sich die Heizvorrichtung befindet, die durch sinnreiche, einfache Einrichtungen sowohl zum Betriebe durch Wasserdampf, heißes Wasser oder heißes Glyzerin, als auch am Schlusse der Extraktion für kaltes Wasser zum Abkühlen benutzt werden kann. In diesen Heizraum ragt ein flaches, fast die ganze Breite des Zylinders einnehmendes Bassin hinein, in das die zur Extraktion zu benutzende Flüssigkeit gegossen wird. Als solche kann Aether, Benzin oder das billigere, aber höher siedende Autobenzin respektive der Petroläther benutzt werden. Hierüber befindet sich ein Drahtkorb, der zur Aufnahme der zu extrahierenden Knochen bestimmt ist. Die Knochen eines ganzen Skeletts können auf einmal verarbeitet werden. Der durch Asbestdichtung vollkommen hermetisch schließende Deckel ist mit Wasserkühlung und einem Sicherheitsdestillator nach dem Prinzip des Liebigschen Kühlers versehen und so eingerichtet, daß die kondensierten Dämpfe von oben auf die Knochen als „Regen“ auftropfen. Zu noch weiterer Sicherung ist ein Sicherheitsventil in Form eines Steigrohres angebracht. Die Extraktion eines ganzen Skeletts ist in zirka 12—14 Stunden beendet und benötigt zirka 3 l Benzin, die abzüglich eines Gesamtverlustes von einigen 100 ccm wiedergewonnen werden können. Der Apparat kann auch durch Umschaltung einiger Hähne zur Reinigung von gebrauchtem Alkohol benutzt werden. Der Preis des Apparates stellt sich auf zirka 550 M.

Fresemann (7) empfiehlt Zelloidinpräparate statt auf Holz auf geripptes englisches Glas zu kleben, wodurch manche der bekannten Unbequemlichkeiten der Holzklötze beseitigt werden.

Verocay (8) hat umfangreiche Untersuchungen angestellt, um Formolniederschläge aus blutreichen mikroskopischen Schnitten zu entfernen. Zunächst hat er die oxydierende Kraft gewisser Substanzen (Chromsäure, Salpetersäure, Wasserstoffsuperoxyd) dazu benutzt und schließlich gute Resultate erhalten; die Behandlung der Schnitte war aber zeitraubend und umständlich. Durch Zufall kam er auf ein dem bekannten Schriddeschen ähnliches Verfahren, das er wegen der Exaktheit der Resultate und wegen der Bequemlichkeit und Schnelligkeit der Ausführung sogar jenem vorzieht, obgleich er mit den Resultaten Schriddes stets sehr zufrieden war. Die Vorschrift lautet: Behandlung der Schnitte in einer Lösung von:

1 Teil . . 1%iger wäßriger Kalilauge
25 Teile . . 80%igen Alkohol } 10 Minuten lang;

Auswaschen in 2mal gewechseltem Wasser etwa 5 Minuten; Alkohol 80% und zurück in Wasser.

Eine Modifikation der van Ermengenischen Methode ergab nach den Versuchen Yamamotos (9) sehr gute Resultate zur Darstellung (der Spirochäten in Deckglasausstrichen. Sie eignet sich auch

Digitized by Google

vorzüglich für Gewebsschnitte. Die Vorschriften lauten folgendermaßen:

1. Man schneide das beliebig fixierte Material in 10:5:5 mm große Stücke, spüle 24 Stunden in fließendem Wasser und 1 Stunde in destilliertem Wasser.

2. Das Stück kommt in 10 ccm 5%iger $AgNO_3$-Lösung und bleibt im Brutschrank bei 37° in braunen Flaschen für 48 Stunden.

3. Dann wird das Stück auf 24 Stunden im Brutschrank in 20 ccm folgender Reduzierungslösung übertragen:

Acid. pyrogallici	2,0
Acid. tannici	1,0
Aqua. dest.	ad 100,0.

Diese Flüssigkeit muß nach 30 Minuten erneuert werden.

4. Dann wird das Material 1 Stunde in Wasser gebracht; in prozentual steigendem Alkohol so lange liegen gelassen, bis es nicht mehr gefärbt ist.

5. Es folgt Paraffin- oder Zelloidineinbettung, von der letztere vorzuziehen ist, da im Paraffin die Spirochätenfärbung ab-, die Mitfärbung des Gewebes zunimmt.

Zur eventuellen Nachfärbung genügt Eintauchen der Schnitte für 1 Sekunde in Löfflers Methylenblau.

6. Zum Aufhellen soll Origanonöl benutzt werden.

Um Zeit zu sparen und die Lithionkarmin-Elastikafärbung nach Weigert gewissermaßen einzeitig ausführen zu können, bringt Hart (10) folgendes von ihm erprobte und der Beschreibung nach sehr bequeme Verfahren in Vorschlag: Dem zur Differenzierung der Karminfärbung dienenden Salzsäurealkohol werden zu 100 ccm 5 ccm der nach der Weigertschen Vorschrift angefertigten Farblösung zugesetzt und die Paraffinschnitte über Nacht in der Flüssigkeit gelassen. Nach reichlicher Abspülung in 90%igem Alkohol werden die Schnitte wasserfrei gemacht und über Xylol in Balsam eingeschlossen. Durch größeren oder geringeren Zusatz der Weigertschen Farblösung zu Salzsäurealkohol läßt sich eine leicht abstufbare Nuancierung der blastischen Fasern erreichen. Die Kernfärbung ist bei diesem Verfahren eine gute.

Schreninoff (11) verwendet eine etwas modifizierte Malloryfarbe zur Darstellung des Fibrins und erhielt durch das Verfahren an beliebig fixierten Objekten sehr zuverlässige Resultate; die Formalinfixierung wird sogar als besonders geeignet bezeichnet. Die Vorschrift lautet folgendermaßen:

1. Die Schnitte kommen auf 15—24 Stunden in Wasserstoffsuperoxyd (nicht unbedingt nötig).

2. 12—20 Minuten lange Färbung in folgender Lösung: Hämatoxylin 1,75, Wasser 200,0, Acid. carbolic. cryst. 5,0, 10%ige wäßrige Lösung von Phosphorwolframsäure (Kahlbaum) 10 ccm.

3. Abspülen in Wasser oder Abtupfen mit Fließpapier.

4. Differenzieren in 5—10%iger Phosphorwolframsäure 20 Minuten bis 24 Stunden.

5. Abspülen in Wasser.

6. Einschließen in Balsam durch Alkohol-Xylol. Das Fibrin ist tief blau gefärbt.

Borney (12) berichtet über eine Verbesserung seiner bereits früher referierten Dreifachfärbung, durch die Kerne und Kernstrukturen durch Methylviolett blau, das Protoplasma durch Pyrorin in wechselnder Intensität rot, das Bindegewebe und die Interzellularsubstanz des Epithels gelb gefärbt wird; Keratin und die Kerne der Lymphozyten nehmen einen violetten Ton an. Die Färbung hat gegenüber der Pappenheimschen Farblösungen Vorteile und Nachteile, jedoch den größten Nachteil, daß unter anderem mit Formalin fixierte Präparate nicht, oder nur unter gewissen Bedingungen nach der Methode gefärbt werden können. Die scheinbar trotz der Verbesserung immer noch komplizierte Färbung, zu der zwei Stammlösungen parat gehalten werden müssen, muß im Original eingesehen werden. Sie läßt sich in 5 Minuten ausführen, liefert haltbare Bilder und kann mit anderen Färbungen, z. B. der Elastikafärbung kombiniert werden.

Um bei der Kombination der Färbung nach von Giemsa und der elastischen Fasern nach Weigert konstantere Resultate als bisher zu erhalten, hat Hornowski (13) 3 Farblösungen hergestellt, durch deren Benutzung er sehr kontrastreiche, scharfe Bilder erhalten hat. Die Zusammensetzung der Farben und die Färbevorschrift muß im Original eingesehen werden. Das Verfahren erfordert mindestens 12—24 Stunden und scheint dadurch kompliziert, daß ein Teil der Lösungen vor der Färbung frisch bereitet werden muß.

Anknüpfend an die Arbeit von Winkler: „Der Nachweis der Oxydase in den Leukozyten mittels Dimethylparaphenylendiamin-α-Naphtholreaktion in den Fol. Haem. 1907, Bd. 4, H. 3, bespricht Dietrich (14) seine Anschauung von der Natur der Reaktion. Diese besteht in folgendem: Bringt man eine schwach alkalische Lösung von α-Naphtol und eine Lösung von Dimethylparaphenylendiamin bei Gegenwart von Leukozyten und auch gewisser anderer Organzellen zusammen, so entsteht auf synthetischem Wege Naphtholblau, das sich in vorwiegend granulärer Form in den betreffenden Zellen ablagert. Ein Teil der Autoren, unter Anderen Winkler, nimmt nun an, daß die zustandegekommene Oxydation der Beweis für die Gegenwart einer Oxydase in den betreffenden Zellabschnitten liefere, die wegen der Blaufärbung der Granulationen in den Leukozyten an diese gebunden sei. Dietrich faßt den Prozeß anders auf: Naphtholblau ist ein gutes Reagens auf Fett und lipoide Substanzen; es bildet sich synthetisch aus den eben genannten Substanzen unter dem oxydierenden Einfluß der Gewebe und färbt nun als Fett blaufärbender Körper elektiv Fett und lipoide Substanzen. Es kann also die granuläre Ablagerung des Farbstoffes nicht als Beweis für die Gegenwart einer oxydierenden Substanz in den betreffenden Zellabschnitten angesehen werden, vielmehr dafür, daß an den betreffenden, blaugefärbten Stellen sich lipoide Substanzen finden. Auf den definitiven Entscheid der angedeuteten Fragen wird man gespannt sein können, es sei in diesem Zusammenhange auf die jüngst erschienene Arbeit W. H. Schultzes in der Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 4, hingewiesen, die sich mit der Differentialdiagnose der Leukämien befaßt und Rücksicht auf die Oxydasereaktion nimmt.

Spiegel (15) befaßt sich mit den chemischen Vorgängen bei der Bildung der Weigertschen Elastinfarbstoffe, die ein eindeutiges, für die Praxis verwendbares Resultat bisher nicht gaben, weshalb auf das Original verwiesen sei.

Die Croftansche Methode zum Nachweis von Nebennierengewebe auf biochemischen Wege ist von Torel nachgeprüft und zur Differentialdiagnose von Nebennierentumoren im Sinne des Autors angewandt und als brauchbar befunden. Hiergegen wendet sich Koerber (16), indem er auf seine umfangreiche experimentelle Arbeit verweist und deren Resultate nochmals kurz zusammengestellt. Zu den drei von Croftan aufgestellten Thesen äußert sich Koerber folgendermaßen:

1. Die Fähigkeit des Nebennierenextraktes, einem Hunde oder Kaninchen subkutan injiziert, Glykosurie zu bewirken, kommt nur ganz frischen Organen zu, wie sie gewöhnlich bei der Sektion menschlicher Leichen nicht mehr gewonnen werden können. Demnach kann die glykosurieerzeugende, als gesicherte Tatsache anzusehende Fähigkeit des Nebennierenextraktes in Rücksicht auf die äußeren Verhältnisse beim Menschen nicht angewandt werden.

2. Das dem Nebennierengewebe angeblich eigentümliche starke diastatische Ferment, das Stärke oder Glykogen in Maltose und Dextrose umwandeln kann, kommt auch anderen Geweben zu, sodaß es zur Differentialdiagnose nicht benutzt werden kann.

3. Auch das angeblich für das Nebennierenextrakt spezifische Vermögen eine durch Jod blaugefärbte Stärkelösung rasch zu entfärben, findet sich bei Extrakten anderer Gewebe und Organe, und zwar besonders stark beim Pankreas. Aber auch dieser Weg ist nicht gangbar. Uebrigens ist es nach den Untersuchungen Koerbers noch unklar, worauf dieser Vorgang beruht, daß Eiweißkörper und das diastatische Ferment an dem Prozesse scheinbar nicht beteiligt sind.

Literatur: 1. D. v. Hansemann: **Die Luxation des Schädels als Sektionsmethode.** (Zbl. f. allg. Path. 1909, Bd. 20, Nr. 1, S. 1—2.) — 2. W. Liepmann, **Ueber eine neue Schnittführung bei der Sektion gynäkologischer wichtiger Fälle.** (Virchows A., Bd. 193, H. 3, S. 545—547.) — 3. B. Fischer, **Sektionstechnik.** (Zbl. f. allg. Path., Nr. 16, S. 670—673.) — 4. R. Benecke, **Ausrüstung des Sektionstisches.** (Zbl. f. allg. Path., Bd. 19, Nr. 5, S. 180—181.) — 5. G. Schorr, **Zur Frage über die Konservierung pathologisch anatomischer Präparate.** (Zbl. f. allg. Path., Bd. 18, Nr. 15, S. 602—605.) — 6. L. Pick, **Ein Apparat zur Entfettung mazerierter Knochen.** (Zbl. f. allg. Path., Bd. 20, Nr. 1, S. 2—9.) — 7. E. J. Fresemann-Viëtor, **Glas als Material zum Aufkleben von Präparaten für das Zelloidinmikrotom.** (Zbl. f. allg. Path., Bd. 18, Nr. 11, S. 435—436.) — 8. J. Verocay, **Beseitigung der Formolniederschläge an mikroskopischen Schnitten.** (Zbl. f. allg. Path., Nr. 19, S. 769—774.) — 9. J. Yamamoto, **Eine Verbesserung der Färbungsmethode der Spirochaetae pallidae in Geweben.** (Zbl. f. allg. Path. 1909, Bd. 20, Nr. 4, S. 153—154.) — 10. Karl Hart, **Die Färbung der elastischen Fasern mit dem von Weigert angegebenen Farbstoff.** (Zbl. f. allg. Path., 1908, Bd. 19, Nr. 1, S. 1—3.) — 11. S. Schreninoff, **Fibrinfärbemethode.** (Zbl. f. allg. Path., Nr. 1, S. 6—7.) — 12. Victor Borney, **Eine neue und sehr schnelle Dreifachfärbung.** (Virchows A., Bd. 193, H. 3, S. 547—549.) — 13. Hornowski, **Kombinierte Färbung mit der Methode von Giemsa und Weigert (elastische Fasern).** (Zbl. f. allg. Path., Nr. 18, S. 745

Digitized by Google

bis 746.) — 14. A. Dietrich, **Naphtholblausynthese und Lipoidfärbung.** (Zbl. f. allg. Path., Nr. 1, S. 3—6.) — 15. L. Spiegel, **Zur Kenntnis der Weigertschen Elastinfarbstoffe.** (Virchows A., Bd. 189, H. 1, S. 17—22.) — 16. E. Körber, **Ueber die Croftansche Methode zur Erkennung von Nebennierengewebe auf biochemischem Wege.** (Virchows A., Bd. 192, H. 2, S. 356—361.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Nach Mongour können Injektionen von **Antidiphtherieserum** sich auch außerhalb des Rahmens der diphtherischen Erkrankungen in folgenden Fällen nützlich erweisen:

1. Wegen der koagulationsfördernden Eigenschaften des Pferdeserums bei allen Formen der Hämorrhagien und namentlich bei der Hämophilie.

2. Als hämatopoetisches Reizmittel bei den anämischen Zuständen.

3. Zur Anregung der Phagozytose bei Infektionen und Intoxikationen. (Presse méd., 6. Febr. 1909, S. 96.) Rob. Bing (Basel).

Ueber einen sehr schönen Erfolg von Behandlung eines **Mastdarmkarzinoms mit Fulguration** berichten Schwartz und de Keating-Hart. Der Tumor saß wenig oberhalb des Sphinkters an der hinteren Wand und hatte eine Höhe von zirka 5 cm und griff auf die Seitenwände, hauptsächlich rechts, über. Hinten war er am Beckenzellgewebe adhärent, aber nicht am Sakrum.

Es wurde nun in erster Sitzung die Dilatation des Anus und die stückweise Ausräumung des Tumors mit Kürette, Schere und Pinzette vorgenommen. Es blieben einige harte Stellen zurück. Eine erste Fulguration umgrenzt die noch vorhandenen Tumorteile und stillt die Blutung. Hierauf wird nachkürettiert und wieder geblitzt und zwar diesmal therapeutisch (étincelage curatif).

Zirka 2 Monate später wird in zweiter Sitzung eine noch nicht vernarbte Stelle exzidiert und fulguriert. Nach einem Monat konnte der Patient mit vollständiger Vernarbung des karzinomatösen Geschwüres das Spital bei ausgezeichnetem Allgemeinbefinden verlassen. Die Diagnose Karzinom wurde histologisch bestätigt. (Bull. et mém. de la Soc. de Chir. de Paris, Sitz. vom 24. Febr. 1909, Bd. 35, Nr. 8, S. 283.)
Hagenbach (Basel).

Toxizität der Anilinfarben. Einige Kinder gehen an einem heißen Tage mit Schuhen spazieren, die frisch schwarz gefärbt worden sind. Nach ungefähr einer Stunde erkranken sie plötzlich mit bedrohlichen Symptomen: schwere Prostration, Kälte des Integuments, zyanotische Asphyxie. G. Brouardel nahm an, daß es sich um die Absorption von Anilindämpfen durch die Haut der Füße handelte und suchte diese Annahme experimentell zu erhärten. Er konstatierte in der Tat, daß in feuchter Athmosphäre die Haut bei 30° C. Anilindämpfe aufnimmt, Diese Bedingungen treffen im Innern der Schuhe zu, da ein zwischen Schuh und Fuß eingeführtes Thermometer 33—36° ergibt. Die Versuchstiere zeigten dieselben Krankheitserscheinungen, wie jene Kinder: Torpor, Kälte, Zyanose. Die hämatologische Untersuchung ergab: akute Anämie, Abnahme der Erythrozytenzahl und Methämoglobinspektrum. (Soc. de méd. légale, 8. Febr. 1909. — Presse méd., 13. Febr. 1909 S. 116.) Rob. Bing (Basel).

Zimtöl gegen Influenza. Roß empfiehlt bei Beginn der Influenzaerkrankung zweistündlich bis zum Abfall der Temperatur 10 Tropfen Oleum Cinnamomi in ½ Glas Wasser einnehmen zu lassen. Am Tage nach der Entfieberung sollen noch 3 mal 10 Tropfen gegeben werden. Diese einfache Behandlungsmethode könne das Fieber binnen 12 Stunden kupieren und wirke dem großen Schwächegefühl entgegen, das für die Influenza so typisch ist. Das aus der Zimtrinde gewonnene ätherische Oel sei viel wirksamer als dasjenige aus den Blättern. (Presse méd., 13. Febr. 1909, S. 120.) Rob. Bing (Basel).

Salizyltherapie der Basedowschen Krankheit. Lavrand hat ohne irgendwelche nachteilige Nebenwirkung bei 2 Basedowkranken (30jährige und 24jährige Frau) mehrere Monate lang Natrium salicylicum in Tagesdosen von 1—2 g verordnet und eine beträchtliche Besserung aller Symptome erzielt. (Presse méd., 13. Febr. 1909, S. 120.)
Rob. Bing (Basel).

v. Reyher prüft das während des russisch-japanischen Krieges gesammelte Material des Lazaretts der Kaiserin-Witwe (Chefarzt Prof. W. Zoege von Manteuffel) auf die **Infektion der Schußverletzungen.**

Die Beurteilung, ob eine Infektion primär oder sekundär ist, hat viel Schwierigkeit. Der Umstand, daß eine Infektion spät auftritt, spricht nicht dafür, daß sie sekundär entstanden ist; denn es können primär an Projektilen oder Kleiderfetzen in die Wunde gebrachte Keime lange latent sein und nach Wochen, Monaten oder Jahren zur akuten Infektion führen.

Nach v. Reyher spielt im Kriege die Primärinfektion die Hauptrolle. Für Schrapnellschüsse nimmt er 90% und von Mantelgeschossen ⅔ als primär infiziert an. Die Erklärung dafür ist einfach, wenn man bedenkt, daß schon das Projektil infiziert, jedenfalls nicht sicher steril ist. Ganz besonders infektiös sind aber die Kleider und die Haut der Soldaten. Ein Beweis bildet die viel höhere Infektionszahl während des Winters gegenüber dem Sommer, da im Winter weniger Körperwaschungen vorgenommen und viel ungünstigere Kleider (Pelz, Wolle, gegenüber Leinen) getragen werden. Bei dem herrschenden Staub und Schmutz sind Ekzeme und Furunkeln sehr häufig. Daß dennoch glatte Heilungen vorkommen, zeigt nur, daß der Organismus mit einem gewissen Quantum Infektion fertig wird. Diese Resistenz wird durch äußere Umstände stark beeinflußt (Feuchtigkeit, Temperatur).

Für den Ausbruch der Infektion macht die erste Behandlung viel aus. Schonender Transport und gute fixierende Verbände sind von großer Wichtigkeit. Ueberkalibergroße Wunden sollen egalisiert und bloß tamponiert werden. Nähte sind zu unterlassen.

Mit Projektilen und Kleiderfetzen, die im Oberschenkel stecken geblieben sind, hat das Lazarett so üble Erfahrungen gemacht, daß v. Reyher, entgegen der sonst allgemein gültigen Ansicht, für Aufsuchen und Entfernung der Fremdkörper plädiert.

Im ganzen kommt v. Reyher aber zu den bekannten Forderungen: chirurgisch gebildetes Personal, namentlich auf den ersten Etappen und den Hauptverbandpunkten; Einhalten einer Schablone und einheitliche Verbandmethode bei den vorne arbeitenden Aerzten: trockener aseptischer Verband, Unterbindung verletzter Arterien und ausgiebige Anwendung von Fixationsverbänden.

Als mehr ideelle Forderung wird Reinlichkeit der Haut und der Kleider (womöglich Desinfektion) hingestellt. Beides ist im Sommer durchführbar, stößt aber im Winter auf unüberwindliche Hindernisse; und doch sollte gerade darauf besonders Gewicht gelegt werden; denn die Hauptmasse des Infektionsmaterials, namentlich Tetanus, kommt aus den Kleidern in die Wunde. (A. f. kl. Chir., Bd. 88, H. 2, S. 576.)
Hagenbach (Basel).

Wurmfortsatz in einer linksseitigen Inguinalhernie. Eine 31jährige Frau litt seit 5 Jahren an einem linksseitigen Leistenbruch. Bei der von A. D. Griffith vorgenommenen Radikaloperation stieß man nach Eröffnung des Bruchsackes auf den 4 Zoll langen Wurmfortsatz, der fast in seiner ganzen Ausdehnung mit der Innenfläche des Sackes adhärierte. Außerdem bestanden Verwachsungen zwischen dem Hals des Bruchsackes und dem Zökum. Nach Lösung aller Adhäsionen bemerkte Griffith, daß der Hinterfläche des Blinddarms ein anscheinend normales Ovarium aufsaß. Das Vorhandensein eines Mesocolon ascendens hat das Wandern des Zökums und den Eintritt seines Fortsatzes in die Hernie ermöglicht. Da der Blinddarm aber nicht genügend vorgezogen werden konnte, um eventuelle Nähte anzulegen, wurde von der Appendixektomie abgesehen. (Lancet, 9. Jan. 1909, S. 100—101.) Rob. Bing (Basel).

Indikannachweis im Urin. Werden 8 ccm indikanhaltigen Harnes mit 1 ccm 10%iger Kupfersulfatlösung und 1 ccm Salzsäure vom spezifischen Gewicht 1,19 versetzt, dann einige Kubikzentimeter Chloroform beigegeben und das Ganze gelinde geschüttelt, so färbt sich das Chloroform blau. (Presse méd., 6. Febr. 1909, S. 96.) Rob. Bing (Basel).

Gegen die **Blutungen bei Fibromyomen des Uterus** wendet Bársony Injektionen oder Spülungen mit Formollösungen an, um die Schleimhaut zur Atrophie zu bringen. Es gelingt damit die Gefahr der Blutungen zu beseitigen, bis das Klimakterium die spontane Heilung bringt. Da diese Behandlung nicht indifferent ist, so sind gewisse Regeln zu beobachten, um sich vor schlimmen Folgen zu bewahren.

Bei kleinem Uterus wird jede Woche eine Injektion (Braunsche Spritze) von 1—2 ccm 5—15%iger Formollösung gemacht, bei großem Uterus kommen Spülungen mit ½—1 l 0,5—2%iger Lösung zur Anwendung. Sie werden mit einer Rücklaufsonde ausgeführt. Erweiterung des Muttermundes soll, nur wenn absolut nötig, gemacht werden.

Gefahren sind Eindringen von Formaldehydgas oder Formol in die Bauchhöhle bei zu tiefer Lage des Oberkörpers oder mangelhaftem Rückfluß; ferner Verätzung von Vagina und Vulva, was durch Auffangen der abfließenden Flüssigkeit auf Tampons oder durch gleichzeitige Vaginalspülung mit indifferenter Flüssigkeit verhütet wird. Gegen Nachträufeln schützt Zinksalbe. Seit 5 Jahren hat Bársony keine üblen Folgen und meist gute Resultate erlebt. Auch gegen Metrorrhagien anderen Ursprunges wirkt Formol günstig. (Semaine méd. 1909, Nr. 5, S. 55.)
Hagenbach (Basel).

Progressive Paralyse im Anschluß an elektrischen Schlag. Joffroy berichtet über einen 25jährigen Mann, der von einem diphasischen Wechselstrom von 720 Volt getroffen wurde. Drei Wochen nach dieser Elektrokution traten Kopfschmerzen, Amblyopie, Parakusis auf,

Digitized by Google

dann Gesichts- und Gehörshalluzinationen und einige apoplektiforme Anfälle. Zwei Jahre später kam es zu totaler beiderseitiger Optikus- und Akustikusatrophie. Daraufhin zweijähriger Stillstand der Erkrankung, dann aber neuerdings Anfälle und Halluzinationen nebst paralytischer Verblödung und Sprachstörungen, sowie starker Lymphozytose der Zerebrospinalflüssigkeit. Dieser Patient soll nicht syphilitisch gewesen sein, war jedoch der Sohn eines Progressivparalytischen. — Es ist der sechste Fall von Dementia paralytica nach elektrischem Stromschlag, der seit zwei Jahren mitgeteilt worden ist. (Soc. de Psychiatrie, 19. Nov. 1908. — Presse méd., 13. Febr. 1909, S. 120.) Rob. Bing (Basel).

Einen Fall von **Röteln mit ungewöhnlich schweren Prodromalsymptomen** beschreibt G. C. Garratt. Es handelte sich um einen 6jährigen Jungen, der 6 Tage lang die beängstigenden Symptome einer hochgradigen Infektion darbot: Temperatur zwischen 38,5° und 40°, schmerzhafte Schwellung der Halsdrüsen, Puls 120—130; da am Herzen ein Mitralgeräusch als Residuum einer früher durchgemachten Endokarditis zu hören war, das im Verlaufe der Erkrankung unter leichter Verlagerung der Herzspitze nach außen deutlich zunahm, hatte die Annahme einer rekurrierenden ulzerativen Endokarditis eine gewisse Wahrscheinlichkeit für sich. Außerdem wurde die Eventualität einer „latenten Pneumonie" erwogen. Am 7. Tage aber sank das Fieber auf 37,7°, ein typischer Rubeolenausschlag trat auf, der nach 3 Tagen verschwand, und die Rekonvaleszenz verlief ungestört. (Lancet, 9. Jan. 1909, S. 93—94.) Rob. Bing (Basel).

Unter dem Titel **„Physiologie der Verdauung"** gab Prof. E. Abderhalden in einem Vortrag aus dem Zyklus von Vorträgen über „Ernährungsbehandlung", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen, einen lehrreichen Ueberblick über allerlei Fortschritte, die in den letzten Jahren auf diesem Gebiete gemacht worden sind. Namentlich verdanken wir dem russischen Physiologen Pawlow eine Reihe von Verbesserungen der experimentellen Forschungen durch rationelle Ausgestaltung der Operationstechnik. Dadurch erst sind uns ganz neue Aufschlüsse und Kenntnisse zugänglich geworden, wie z. B. daß die Speicheldrüsen in ihrer Funktion genau auf die Art der Nahrung eingestellt sind.

Interessant ist die Beobachtung von Boldiref, daß, wenn man einem Hund viel Fett gibt, aus dem Duodenum Inhalt in den Magen zurückfließt. Wie häufig klagen doch unsere Patienten, die brechen, daß Galle in dem Erbrochenen gewesen sei, was doch nur durch eine rückläufige Peristaltik zustande kommen kann. Das Tierexperiment, das Abderhalden während des Vortrages demonstrieren konnte, zeigt, daß dieser Vorgang häufig und durchaus zweckentsprechend ist.

Auf diesen neueren Wegen konnte man auch manche längst bekannte Tatsachen direkt nachweisen und erklären, so die Abhängigkeit oder Beeinflußbarkeit des Verdauungsaktes von psychischen Reizen, den Vorgang der Magenentleerung und ihre Abhängigkeit vom Chemismus der Verdauung im Duodenum usw. Namentlich haben sich auch die Ansichten geändert in Bezug auf den Verdauungsprozeß selber. Nahm man früher an, daß bei der Verdauung die unlöslichen Stoffe in lösliche und diffundierbare übergeführt werden, so weiß man jetzt, daß der Organismus die Nahrungsstoffe abbaut bis zu ihren einfachsten Bausteinen, um aus ihnen dann diejenigen Produkte aufzubauen, die er nötig hat. (Ztschr. f. ärztl. Fortb. 1909, Nr. 5, S. 137.) Gisler.

Gem berichtet über einen merkwürdigen Fall von **Blitzschlagverletzungen.** Ein 28jähriger Kaplandeingeborener wurde beim Ausspannen eines Maultiers vom Blitze getroffen. Das Tier wurde momentan erschlagen, der Mann lebte noch 3 Tage. Bei dessen Sektion zeigte sich nun unter einer Brandwunde des rechten Arms eine Fraktur des Humerus, unter einer Brandwunde des Rückens eine solche der Wirbelsäule. Auch das Tier zeigte einen Bruch des Rückgrats. Der Verfasser fragt sich, ob die heftigen Muskelkontraktionen beim Blitzschlag diese Frakturen verschulden konnten? Ein Aufschlagen auf harte Gegenstände hatte jedenfalls nicht stattgefunden. (Lancet, 2. Januar 1909, S. 31.) Rob. Bing (Basel).

Cholesterin im Liquor cerebrospinalis bei progressiver Paralyse. Auf der psychiatrischen Klinik von Reggio Emilia hat G. Pighini in der Zerebrospinalflüssigkeit Geisteskranker und Gesunder Cholesterin nachzuweisen versucht. Während ihm dies bei Normalen und bei Patienten mit Dementia apoplectica und mit Pellagra stets mißlang, erwies sich der Liquor bei progressiver Paralyse in 80 % der Fälle als cholesterinhaltig. Dieselbe Reaktion ergab auch der Liquor in einigen schweren Fällen von Epilepsie und Jugendirresein. Pighini ist der Ansicht, daß bei der Wassermannschen Reaktion die hauptsächliche aktive Substanz der gebräuchlichen alkoholischen Liquor- oder Serumextrakte im Cholesterin gegeben sei. (Rif. med. 1909, Nr. 3, S. 67—70.) Rob. Bing (Basel.)

Nach Chkarine sind die Kennzeichen der **Basedowschen Krankheit bei Kindern** von denjenigen bei Erwachsenen etwas verschieden, Herzarrhythmie ist selten; die Vergrößerung der Schilddrüse bleibt in mäßigen Grenzen und betrifft gewöhnlich beide Hälften gleichmäßig. Der Exophthalmus ist in der Regel das erste Symptom der sich meist rasch entwickelnden Affektion; doch ist er nicht so ausgesprochen, wie bei Erwachsenen. Die Phänomene von Gräfe, Stellwag und Möbius werden nur selten beobachtet. Das Wachstum der basedowkranken Kinder pflegt ein übermäßig rasches zu sein. (Presse méd., 9. Januar 1909, S. 24.) Rob. Bing (Basel).

Interessante Erfahrungen über **Tuberkulose des Kindesalters** veröffentlicht Th. Shennan. Während der letzten 21 Jahre sind im Edinburger Kinderhospital im ganzen 1085 Fälle zur Obduktion gekommen; davon ergaben 413 Tuberkulose als Todesursache. Diese Tuberkulosefälle betrafen Kinder von 3 Monaten bis zu 13 Jahren; 68 % waren weniger als 5 Jahre alt. Lymphdrüsentuberkulose wurde 340 mal konstatiert; es handelte sich häufiger um die Mediastinal- als um die Abdominaldrüsen, auch waren erstere häufiger zum Ausgangspunkt einer Bazillenverschleppung geworden. — Bei vorhandener Bronchialdrüsenverkäsung lag gewöhnlich keine primäre Lungentuberkulose vor, oft aber waren die Lungen sekundär, von den Lymphdrüsen aus, infiziert worden. Beinahe in der Hälfte der beobachteten Fälle von „Tabes mesaraica" waren Darmgeschwüre nicht zu konstatieren, in 1/3 der Fälle wurden auch ulzerative Prozesse in den Lungen vermißt. Wo aber solche vorhanden waren, konnte die Schleimhaut des gesamten Darmtraktus frei von Geschwüren sein. — Häufig sind primäre Darmulzera ohne Kavernenbildung in der Lunge verzeichnet; gewöhnlich gingen sie mit Verkäsung der Mediastinal- oder der Abdominaldrüsen einher, oder auch beider. Ein großer Prozentsatz derartiger Fälle ging an Meningitis tuberculosa zugrunde. Letztere war überhaupt bei 44,5 % des gesamten Materiales zur Entwicklung gekommen; die miliare Aussaat war meistens von käsigen Lymphdrüsen (häufiger mediastinalen, seltener abdominalen) ausgegangen. Nur 24 mal waren auch irgendwo in der Gehirnsubstanz Tuberkel gefunden worden, nie ließ sich aber nachweisen, daß sie der allgemeinen Infektion zum Ausgangspunkte gedient hätten. — Shennan bemerkt, daß seine Statistik ausschließlich auf Kinder der ärmeren Edinburger Bevölkerung Bezug hat. Er glaubt, daß in den reicheren Schichten möglicherweise andere Verhältnisse vorliegen, und ist im allgemeinen der Ansicht, die weitgehenden Verschiedenheiten in den Statistiken über Kindertuberkulose seien nicht auf die Art der statistischen Behandlung, sondern auf das Material zurückzuführen. Es komme auf die für die zugrundegelegten Bevölkerungsgruppen außerordentlich wechselnde Konstellation ethnologischer, hygienischer, sozialer Bedingungen usw. an. (Lancet, 30. Januar 1909, S. 315—318) Rob. Bing (Basel).

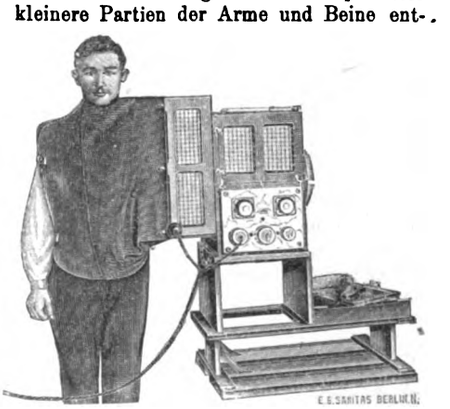
Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Ein Schulteransatz zum Elektrotherm

nach Dr. Lindemann.

(D. R. G. M.)

Das durch seine vorzüglichen Erfolge in der Heißlufttherapie bekannte Elektrotherm nach Dr. Lindemann ermöglicht es in bequemster Weise, sowohl größere wie kleinere Partien der Arme und Beine entweder mit Heißluft (elektrischer Heizkörper) allein oder unter gleichzeitiger Verwendung der Phototherapie (Röhrenlampen mit einsetzbaren roten oder blauen Scheiben) zu behandeln.



Das eigentliche würfelförmige aufklappbare Behandlungsgehäuse kann auf einem mit Gummirollen versehenen Traggestelle beliebig höher oder tiefer plaziert werden und besitzt an zwei gegenüberliegenden Wandseiten Oeffnungen, die sich mit Hilfe verschieden großer, einsetzbarer Schieber vergrößern oder verkleinern lassen, sodaß der Apparat für obere wie untere Extremitäten, ja selbst bei bettlägerigen Patienten geeignete Verwendung findet. Ein am Gehäuse angebrachter Schalter gestattet in Verbindung mit einem Thermometer am Deckel eine genaue Regulierung und Kontrolle der Temperatur, die bis auf 130° C. gebracht werden kann.

Digitized by Google

Eine Glasscheibe am Dach des Behandlungsgehäuses ermöglicht die stete Beobachtung der zur Behandlung gelangenden Gliedmaßen. Luftdichte Stoffabdichtungen, die sich an beiden Oeffnungen um die betreffenden Körperteile fest anlegen, halten die im Innern des Elektrotherms erzeugte Wärme zusammen.

Aus vorstehender Beschreibung ergibt sich zur Genüge, daß es bisher unmöglich war, mittels des Elektrotherms auch das Schultergelenk, das gerade sehr häufig der Sitz von Krankheitserscheinungen ist, einer wirksamen Heißluftbehandlung zu unterziehen. Intensive Versuche in dieser Hinsicht haben nun zur Konstruktion eines Schulteransatzes geführt, der eigene Heizkörper enthält und sich mittels praktisch eingerichteter Stoffabdichtungen bequem gegen den Körper abschließen läßt.

Diese in nebenstehender Abbildung veranschaulichte Neukonstruktion bedeutet also eine wichtige Verbesserung des Elektrotherms nach Dr. Lindemann, das bei Neuralgien, rheumatischen und gonorrhoischen Gelenkentzündungen, Hydarthros, Gelenkversteifungen und bei der Phototherapie der Ekzeme erfahrungsgemäß die besten therapeutischen Resultate verbürgt.

Preis: Ansatz für Schulterbehandlung Mk. 80,—. Elektrotherm nach Dr. Lindemann Mk. 200,—.

Fabrikant: Elektr. Ges. „Sanitas"-Berlin.

Bücherbesprechungen.

Theodor Axenfeld, Lehrbuch der Augenheilkunde. Jena 1909. Gustav Fischer. Brosch. Mk. 14,—, geb. Mk. 15,—.

In Anlehnung an die gleichartige Bearbeitung anderer medizinischer Disziplinen in demselben Verlage ist dieses Lehrbuch von verschiedenen Autoren verfaßt worden.

Der Herausgeber hat bearbeitet die Einleitung in die Therapie der Augenkrankheiten, die Untersuchung des Auges und die Erkrankungen der Bindehaut. Von Elschnig sind Augenspiegeluntersuchung und Hornhauterkrankungen verfaßt. Funktionsprüfung und der Abschnitt Allgemeinerkrankungen und Augensymptome stammen von Heine, Bielschowsky behandelt Motilitätsstörungen und Stellungsanomalien, E. von Hippel die Entwicklungsgeschichte, angeborene Anomalien und Liderkrankungen.

Die Tränenorgane und die Verletzungen einschließlich des wichtigen Kapitels der Unfallsentschädigung haben in Schirmer ihren Darsteller gefunden. Die Uvea hat Krückmann, die Linse Bach gewählt. Peters behandelt Glaukom und Orbitalerkrankungen und Greef endlich die Krankheiten von Sehnerv und Netzhaut.

Das Lehrbuch ist den Bedürfnissen des Studierenden und des praktischen Arztes aufs beste angepaßt, daher fehlen Zitate und Hypothesen fast ganz, physikalisch-mathematische Formeln sind fortgelassen, trotzdem ist die Funktionsprüfung sehr eingehend und klar behandelt.

Jedem Abschnitt sind kurze normal anatomische und physiologische Einleitungen vorangeschickt, welche das Verständnis der krankhaften Vorgänge ganz wesentlich erleichtern Von besonderem Werte sind zahlreiche pathologisch-anatomische Abbildungen und zehn ganz vortreffliche bunte Tafeln ophthalmoskopischer Bilder.

Als ganz besonderer Vorzug verdient hervorgehoben zu werden die eingehende Darstellung der Therapie, soweit der allgemein praktizierende Arzt sie anwenden kann und soll; überall merkt man den erfahrenen klinischen Lehrer, welcher sich bewußt ist, daß er praktische Aerzte und nicht Spezialisten heranzubilden hat. Der Studierende, welcher im Anschluß an den klinischen Unterricht dieses Buch aufmerksam durchstudiert hat, und der Praktiker, welcher im gegebenen Falle in diesem Buche seine Kenntnisse auffrischt, wird seinen Augenkranken viel helfen können. Wir glauben nicht zu irren, wenn wir dem Axenfeldschen Lehrbuch eine große Zukunft und recht viele Auflagen prophezeien.

Zum Schluß möchten wir an den Verleger noch die Bitte richten, daß die neue Auflage, welche hoffentlich recht bald nötig wird, auf mattem Papier gedruckt werde. Für diese erste Ausgabe ist allen hygienischen Regeln zuwider ein glänzendes Papier gewählt worden, dessen Reflexe bei der Lektüre, besonders des Abends, recht sehr stören.

Brandenburg (Trier).

E. Meirowsky, Ueber den Ursprung des melanotischen Pigmentes der Haut und des Auges. Leipzig 1908. W. Klinckhardt. 123 S., 321 farbige Abbildgn.

Der Verfasser, der durch eine Anzahl von histologischen und experimentellen Untersuchungen zur Pigmentfrage sich in diesem speziellen Gebiete bereits vorteilhaft bekannt gemacht hat, faßt das Ergebnis früherer und seiner eigenen Versuche im vorliegenden Werke zusammen und gibt uns so eine sehr eingehende und sorgfältig durchgeführte Monographie des Gegenstandes. Wer sich je mit dem biologisch so interessanten und praktisch wichtigen Problem der Pigmententstehung beschäftigt und dabei erfahren hat, wie zerstreut und oft schwer auffindbar die Quellenliteratur ist, wird dem Verfasser vor allem Dank wissen für die ausgezeichnete kritisch-historische Darstellung der früheren Arbeiten. Sie nimmt mehr als die Hälfte des I. Teiles der Monographie ein. Die beiden Pole, um die sich von allem Anfang an der Streit in der Pigmentfrage dreht — ist das Pigment epithelialer oder mesodermaler Abkunft? — werden von allen Seiten her beleuchtet, alle wichtigeren Arbeiten und Hypothesen in klarer, kritischer Weise besprochen und schließlich auf Grund ausgedehnter eigener Untersuchungen der Entscheid gefällt. Er lautet dahin, „daß Epidermis- und Kutispigment unabhängig voneinander entstehen, und daß auch die Kutismelanoblasten ebenso wie die Epidermismelanoblasten voneinander unabhängige Gebilde darstellen." Wer den Darlegungen des Autors aufmerksam gefolgt ist, wird dieser Schlußfolgerung, als dem Resultat mühevoller und gut gestützter Untersuchungen, durchaus beipflichten müssen. Die so oft bestrittene Behauptung, daß das Pigment in epithelialen Zellgebilden entstehen könne, scheint nun endgültig bewiesen zu sein, und zwar hauptsächlich durch die Belichtungsversuche an überlebenden Hautstückchen, wie sie Meirowsky durchgeführt hat. Der Wert aller dieser Darlegungen wird ganz wesentlich erhöht durch eine außerordentlich große Zahl höchst gelungener farbiger Abbildungen, welche alle Phasen der Pigmententstehung und des Pigmentschwundes illustrieren. Auf wesentlich hypothetischerem Boden bewegt sich der zweite Teil des Werkes: Die Muttersubstanzen des Pigmentes, besonders soweit er sich auf den Chemismus der Pigmententstehung bezieht. Ausführlich wird die Ansicht begründet, daß der Kern, und zwar speziell der mit Pyronin sich rot färbende Teil derselben, die Muttersubstanz des Pigmentes darstelle. Daß aromatische Bausteine des Eiweißes unter der Wirkung spezifischer Fermente in melanotisches Pigment übergehen, wird schließlich auf Grund neuerer physiologisch-chemischer Untersuchungen bis zu einem gewissen Grad wahrscheinlich gemacht. Nach Ansicht des Referenten müßten hier auch die karminbildenden Bestandteile der Nukleinsäuren, die sich ja in jedem Zellkern vorfindet, in den Kreis der Betrachtung gezogen werden.

Br. Bloch (Basel).

W. Brügelmann, Die Migräne (Hemicrania), ihre Entstehung, ihr Wesen und ihre Behandlung respektive Heilung. Wiesbaden 1909. Bergmann. 51 Seiten. Mk. 1,60.

Bei der Hemikranie, die für ihn die „Schwesterkrankheit des Asthmas und der Urtikaria" darstellt, unterscheidet Brügelmann drei Formen, die scharf auseinanderzuhalten er namentlich in therapeutischen Interesse empfiehlt. Es sind: die gastrische, die reflektorische und die hysterische Migräne. Die Behandlung der ersteren soll in Zwerchfellmassage, Modifikation des Magen- und Darmchemismus (Salzsäure, Pankreon, Yoghurt), Hydrotherapie usw. bestehen; gegen die zweite Unterart empfiehlt der Autor das Aufsuchen und Eliminieren der „Reizpunkte", gegen die dritte vorwiegend psychische Einwirkung.

Rob. Bing (Basel).

L. Glück, Die Lepra tubero-anaesthetica, vom klinischen Standpunkte geschildert. Leipzig 1908. Joh. Ambr. Barth. 80 S. mit 11 Abb. Mk. 4,—.

Die Monographie Glücks, des verdienstvollen Lepra- und Syphilisforschers, bildet den ersten Teil des 8. Bandes von „Lepra. Bibliotheca universalis." Sie ist bereits im Jahre 1898 geschrieben und jetzt als Vermächtnis des im letzten Jahre verstorbenen Gelehrten der Nachwelt zugänglich gemacht. Ihr Zweck ist, das tatsächliche Vorkommen einer Lepra mixta seu tubero-anaesthetica, das von manchen Lepraforschern, so von Hansen, energisch bestritten wurde, zu erweisen. Die Einleitung beschäftigt sich mit der Symptomatologie und Klinik der Lepra im allgemeinen und dieser Mischform im speziellen. Den zweiten, wichtigeren und umfangreichen Teil bildet die ausführliche, durch gute Abbildungen unterstützte Wiedergabe von 11 einschlägigen Krankengeschichten. Sie beweisen, daß Glück ein scharfer und gewissenhafter klinischer Beobachter war. Für die zukünftige Lepraforschung bedeuten sie wertvolles Material und sichern so dem bosnischen Dermatalogen ein bleibendes Gedenken bei der Nachwelt.

B. Bloch (Basel).

C. A. Herter (New York), Intestinaler Infantilismus. Studie über die Klinik, Bakteriologie, Chemie und Therapie einer durch Ueberwuchern und Persistenz der Säuglingsdarmflora verursachten Entwicklungshemmung im Kindesalter. Uebersetzt von Dr. L. Schweigger. Leipzig und Wien 1909. Deuticke.

Herter bezeichnet mit obigem Namen einen pathologischen Zustand des Kindesalters, der durch eine auffallende Retardation im Wachstum des Skeletts, der Muskeln und der verschiedenen Organe gekennzeichnet und mit einer chronischen Darmflora assoziiert ist, die normalerweise zur Säuglingsperiode gehört. Seine hauptsächlichsten Manifestationen sind: Stehenbleiben in der Entwicklung des Körpers, Erhaltenbleiben

Digitized by Google

guter geistiger Fähigkeiten, deutliche Ausdehnung des Abdomens, Anämie mäßigen Grades, rapides Einsetzen körperlicher und geistiger Uebermüdung, Unregelmäßigkeiten intestinaler Verdauung, die mit häufigen diarrhoischen Anfällen enden. Der Harn enthält konstant einen Ueberschuß an Fäulnisprodukten, der Darminhalt reichlich Neutralfett, Fettsäuren und Seifen, was auf verschlechterte Fettabsorption hinweist. Daneben finden sich reichlich Schleim und desquamierte Epithelien im Stuhl. Bakteriologisch lassen sich drei Organismengruppen isolieren: B. bifidus-Typus, B. infantilis-Typus und ein Sitz aller Typus.

Pathogenetisch scheint eine akute oder subakute Infektion des Darmtraktus im Säuglingsalter für die Auslösung des Symptomenbildes in Betracht zu kommen; die Retardation in der Entwicklung ist wahrscheinlich bedingt durch eine unvollständige Absorption von Nährmaterial, die Intoxikation durch Resorption von Fäulnisprodukten.

Der Zustand geht wohl nicht in normales Wachstum über, ist aber als solcher heilbar — zur Heilung führt nur äußerste Konsequenz in der Diätetik unter genauer Bestimmung der Toleranzgrenze für Kohlehydrate und Fett. Eiweiß wird in größeren Mengen vertragen — besonders bevorzugt wird von Herter die Gelatine, die er in einer Menge von 20 bis 30 g täglich verabreicht. Psychische Behandlung und klimatische Maßnahmen müssen die diätetischen unterstützen. Von Medikamenten ist wenig zu hoffen.

Ganz abgesehen davon, ob die Symptome in ihrer Pathogenese richtig gedeutet sind oder nicht, die kleine Studie besitzt einen außerordentlichen klinischen Wert, und ihre Uebersetzung wird von jedem, der die Schwierigkeiten der Behandlung der geschilderten Fälle aus eigener Anschauung kennt — mag er sie auch anders bezeichnen — mit Dankbarkeit begrüßt werden. Langstein.

Krankenfürsorge und Unfallwesen.

Die Kinderseehospize Europas und ihre Resultate[1])

von

Dr. **Häberlin**, Wyk (Föhr),

leitender Arzt an der Kinderheilstätte Wyk des Vereins für Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten.

Das Thema „Kinderheilstätten" ist in den letzten Jahren immer wieder auf der Tagesordnung in- und ausländischer Kongresse erschienen. Wir besitzen vorzügliche Arbeiten darüber von Lohse und Lennhoff (1907), Armaingaud und d'Espine (1905), Heubner (1903), Baginsky (1902), Ewald und Salomon (1901 und 1899), E. Friedrichs, Hoffa (1906). In dieser Gesellschaft hat Tietze (Breslau) (1908) die Frage erörtert. Aus den Stimmen all dieser Männer tönt eine gewisse Unbefriedigtheit mit unseren deutschen Seehospizkuren. Ich stehe seit einer Reihe von Jahren als Arzt der Kinderheilstätte Wyk in lebendiger Fühlung mit dieser Angelegenheit; was ich Ihnen vortragen möchte, ist ein Vergleich der deutschen mit den ausländischen Verhältnissen, beruhend teils auf eigener Kenntnis einiger der wichtigeren Hospize Europas, teils auf der betreffenden Literatur nebst zahlreichen mündlichen und schriftlichen Auskünften.[2])

Armaingaud will als Seehospize im eigentlichen Sinne nur die gelten lassen, die das ganze Jahr geöffnet sind; eine andere Definition erkennt nur die Anstalten an, welche nicht erholungsbedürftige, sondern wirklich kranke Kinder aufnehmen und dementsprechend spezielle Einrichtungen aufweisen, die sie von Ferienkolonien unterscheiden.

Bei meiner Studie will ich nicht mit Ezechiel oder Homer beginnen, auch nicht mit Euripides, dessen berühmtes: „Das Meer wäscht alle Uebel ab" häufig fälschlich als Platonisch zitiert wird. Der sogleich zu erwähnende Russell war es, der nach Michelets glücklichem Ausdruck „inventa la mer". Wie weit dem Deutschen Kortum[3]) die Priorität gebührt, ist schwer zu entscheiden, da seine 1749 geschriebene Empfehlung der See bei Skrofulose erst 1785 gedruckt wurde, und daher in dieser uns überlieferten Fassung unter Russells Einfluß gestanden haben kann.

England besitzt in der im Jahre 1796 gegründeten Royal Sea bathing Infirmary das älteste Seehospiz Europas. Richard Russell gab in seinem 1750 zuerst und bis 1769 in 10 Auflagen erschienenen Buch[4]) an einem reichlichen Beobachtungsmaterial die Grundlagen für die Thalassotherapie der Skrofulose, auf die er zuerst durch die Skrofelfreiheit der Küstenbewohner aufmerksam geworden war. Wenn man bedenkt, daß damals für die Skrofeln kein Heilmittel bekannt war außer der bekannten Berührung durch die Hände des Königs, so begreift man, daß das neue Hilfsmittel mächtigen Eindruck machte. England besitzt zurzeit in Margate 4 Kinder-Seehospize mit 411 Betten, außerdem noch 7 an anderen Orten, zusammen 856 Betten. Neben eigentlichen Seehospizen besitzt England noch 57 Convalescent homes an der See (mit zirka 3000 Betten), das heißt Sanatorien, die als Filialen großstädtischer Hospitäler deren Rekonvaleszenten aufnehmen. Eine Einrichtung, die auch für uns sehr erwünscht wäre. Convalescent homes und Hospize zusammen zirka 3800 Betten.

Irland hat kein Seehospiz. Die Tuberkulosesterblichkeit ist dort bekanntlich sehr hoch[1]) und hat in letzter Zeit sogar zugenommen. Die Seehospize, wie übrigens fast alle Hospitäler Englands, sind Gründungen der Privatwohltätigkeit, in einigen wenigen Fällen von Stadt und County unterstützt.[2])

Frankreich. Der von England ausgehende Gedanke der Seehospize hat sich in Frankreich quantitativ und qualitativ am reichsten entwickelt. Wo immer über Seehospize gearbeitet wird, bildet die französische Literatur Fundament und Ausbau. Die Wiege der französischen Hospize war in Cette (Mlle. Coralie Hinsh) 1832. 1846 schickte die Stadt Paris einige Kinder nach Saint-Malo. 1852 rückte durch Dr. Perrochaud, der selbst 2 Kinder an tuberkulöser Meningitis verloren hatte, Berck mit der viel zitierten Witwe Duhamel in den Vordergrund. 1861 baute auf das Betreiben von Perrochaud und Bergeron Paris das kleine Hospiz in Berck, 1869 das große, das 1905 abermals bedeutend erweitert wurde. 1882 begann mit dem Vortrage von Armaingaud auf dem Hygienekongreß zu Genf ein außerordentlicher Aufschwung der Seehospize; Frankreich hat gegenwärtig 23 Sanatoriums marins populaires permanents, am Aermelkanal 9, am Atlantischen Ozean 8, am Mittelmeer 6, außerdem noch 8 Sommerhospize, im ganzen mit 6215 Betten, dazu 14 Privatsanatorien für Zahlende. Im Rahmen dieses Vortrags ist es unmöglich, auf Frankreichs Seehospize näher einzugehen. Die Resultate sind dort geradezu glänzend, was in erster Linie der nur durch Heilung oder konstatierte Unheilbarkeit begrenzten Kurdauer zuzuschreiben ist. Durchschnittlich 437 Tage Aufenthalt, für Knochentuberkulose 538, Spondylitis 599. Nur Giens Hyères 171 Tage Kurdauer, eine Folge des Prinzips seines ärztlichen Direktors Dr. Vidal:

„Quelques mois de séjour suffisaient pour obtenir le maximum d'intensité du climat marin. Après cette période le malade est saturé d'air salin, son état général reste stationnaire et bien souvent il perd une partie du poids qu'il a gagné."

In Frankreich sind meist die Kommunen und Départements direkt oder indirekt Träger der Seehospize, in einigen Fällen auch die Privatwohltätigkeit, wie die großartige Stiftung der Witwe James Rothschild in Berck, die in ihrem Hospital 100 Betten zu vollkommen unentgeltlicher Verpflegung gestiftet hat.

Chronologisch das nächste Land nach Frankreich, das Seehospize errichtete, war Italien, der Apostel einer mächtigen dahinzielenden Bewegung Barellai. Schon vor ihm hatte es unentgeltliche Hospize für Arme an den Mineralquellen gegeben (1826). 1842 piccolissimo Asilo in Via Reggio, 1856 dasselbe vergrößert, ist das erste größere italienische Seehospiz. Gegenwärtig 43 Seehospize, alle nur von Mai bis September geöffnet, (außer den permanenten Palermo, Porto d'Anzio und Ospizio Lucchese in Via Reggio mit zusammen 238 Betten). Im ganzen werden 15 000 Kinder jährlich in Hospizen verpflegt, meist 4—6 Wochen. Die italienischen Hospize sind Privatgründungen, jedoch unter ständiger enger Staatsaufsicht und reichlicher Unterstützung aus öffentlichen Mitteln.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXX. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin 1909.

[2]) Für diese hier wärmstens zu danken, ist mir eine angenehme Pflicht. Der Rahmen dieses Vortrags erlaubt mir nicht, die wertvollen Dokumente der Herren ausführlich wiederzugeben, in einem demnächstigen Buche wird dies geschehen.

[3]) Preisausschreiben der Königl. chirurgischen Akademie von Frankreich 1749.

[4]) De tabe glandulari seu de usu aquae marinae in morbis glandularum. Oxford 1750. (Letsom hatte 1791 einen Plan zur Begründung einer solchen Anstalt ausgearbeitet und aus therapeutischen und praktischen Gründen Margate vorgeschlagen.)

[1]) Theodore Williams, London, 5ième Conf. de l'Assoc. Internat. tub. Wir wollen nicht unerwähnt lassen, daß man im allgemeinen der irischen Rasse eine besondere Disposition für Tuberkulose zuschreibt, eine Annahme, die John Byers (Lancet, 25. Jan. 1908) zurückweist und dem feuchten Klima wie dem Mangel an entsprechenden Maßnahmen zuschreibt. Koch schrieb beim Londoner Kongreß 1901 den damals existierenden 18 englischen Tuberkulose-Hospitälern das merkwürdige Fallen der Tuberkulosesterblichkeit in England zu, was von den Engländern abgelehnt wird.

[2]) Welche Höhe die freiwilligen Beiträge erreichen, zeigt die Statistik in Burdetts Hospitals and Charities für 1905 (London 1908). Convalescent homes: £ 338000. Mit Hospitälern und anderen wohltätigen Instituten betrug die Gesamtsumme des im Jahre 1905 zusammengebrachten Vermögens £ 12 000 000.

Digitized by Google

Die Schweiz (Comité Genévois) besitzt in Cannes das Hôpital Dollfuß, wohin sie jährlich zirka 40 Kinder, meist Schweizer, schickt.

Holland:	6 ganzjährige	346	Betten, das erste gegr.	1871
	5 temporäre	188		
Belgien:	3 ganzjährige	280	„ „ „ „	1884
Dänemark:	5 „	313	„ „ „ „	1875
Norwegen:	2 „	151	„ „ „ „	1892
Schweden:	2 „	250	„ „ „ „	1890
	2 temporäre	73	„ „ „ „	1900
Rußland:	3 ganzjährige		„ „ „	1900
	12 temporäre		„ „ „	1872
Rumänien:	1 „	50	„ „ „ „	1894
Griechenland:	1 ganzjähriges	40	„	
Spanien:	1 „	13	„ „ „ „	1892
Portugal:	2 ganzjährige	268	„ „ „ „	1898

Oesterreich-Ungarn: 3 ganzjährige. Das bedeutendste: San Pelagio bei Rovigno gegründet 1888, 450 Betten; Lussingrande 34 Betten, gegründet 1893; Ladislaus-Kinderheim Cirkvenice, 1 temporäres: Grado 320 Betten, gegründet 1873.

In Deutschland beginnt eine systematische Ausnutzung des Seeklimas durch Beneke im Jahre 1880, nachdem schon fast 100 Jahre früher überhaupt Seebäder anzulegen begonnen waren. Beneke, der Hausarzt am deutschen Hospital zu London gewesen war, schrieb 1850 einen physiologischen Essay[1]), welchem er Bemerkungen über den Gesundheitszustand der englischen Küstenstadt Margate und einige dort an Kranken gemachte Beobachtungen anfügte. Beneke äußert sich hier außerordentlich enthusiastisch über die Wirkungen des Seeaufenthaltes bei Skrofulose. Er hielt am 5. April 1880 auf der Jahresversammlung des Vereins für Heilkunde in Berlin einen begeisterten Vortrag über die Vorzüge der Seehospize, und es kam bald darauf zur Gründung des „Vereins für Kinderheilstätten an der Nordsee", dessen segensreiche Wirksamkeit noch heute andauert[2]).

Indessen darf nicht vergessen werden, daß schon vor dem Auftreten Benekes die Einsicht über den Nutzen der Seebäder für skrofulöse Kinder in Deutschland ziemlich verbreitet war. Hufeland[3]) (1796) hält das Seebad für eines der besten Mittel zur Bekämpfung der Skrofulose. Auch praktische Erfahrungen lagen vor. 1861 schreibt der Wyker Badearzt Immanuel Schiödte[4]): „Bei keinem Leiden zeigt sich die Wirkung der Badekur augenscheinlicher als bei den Skrofeln. in der Hinsicht können wir zu bemerken nicht unterlassen, daß uns kein Seebad bekannt ist, was sich für Kinder in dem Maße eignet wie Föhr. Auch hat die Erfahrung schon hinreichend die Berechtigung dieses Urteils bestätigt, sofern die Zahl der kranken Kinder, welche Föhr besuchen, in stetem Wachsen zu sein scheint. Im Jahre 1858 wurden hier 1844 Kinderbäder genommen, 1859 schon 2649 und 1860 trotz des in hohem Grade rauhen Wetters 2292."

Die erste Anstalt zur Unterbringung schwacher und skrofulöser Kinder erhielt Norderney im Jahre 1876. Das Marienheim hatte bei seiner Gründung 30 Betten, jetzt 102.

In Wyk wurde 1880 von seiten des Flensburger Diakonissenhauses 37 Kinder in gemieteten Räumen untergebracht. Am 7. September 1881 wurde der Bauplatz des jetzigen Hospizes eingeweiht, wobei noch Beneke in voller Lebenskraft und Begeisterung das Aufblühen dieser Anstalten vorausverkündete. Aber schon die Eröffnung der Anstalt selbst im Juli 1883 sollte er nicht mehr erleben. In den ersten Jahren wurde der Versuch gemacht, die Anstalt auch im Winter geöffnet zu halten, was aber wegen mangelnden Zuspruchs wieder aufgegeben wurde. Wyk verfügt nach seinem eben vollendeten Neubau zurzeit über 225 Betten inklusive 25 in seinem Isolierhaus. April bis November geöffnet.

Auf Norderney, wo Beneke selbst mit 27 Kranken den Winter 1880/81 zubrachte, wurde das dortige Musterseehospiz im Jahre 1886 eröffnet, nachdem schon 1882 der Verein für Kinderheilstätten ein provisorisches Heim eingerichtet hatte, in welchem im Winter 1883/84 9 Kinder überwinterten. Es enthält jetzt 265 Betten für Kinder. In diesem Jahre hatte Norderney fast den ganzen Winter volle Belegung. Norderney ist von vornherein als Musteranstalt ausgestattet unter Verwertung aller Erfahrungen, die in Berck, Refsnaes, Middelkerke gesammelt waren, und stellt sich diesen würdig zur Seite. Das ganze Jahr geöffnet.

Groß-Müritz 1880 provisorisch eingerichtet, 1881 dem Verein für Kinderheilstätten angeschlossen. 1884 erweitert, jetzt 130 Betten. Von Mitte Mai bis September geöffnet.

Zoppot, gegründet 1886, hat jetzt 140 Betten. Mitte Mai bis September.

Außer diesen 4 Seehospizen des Vereins für Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten besitzt Deutschland noch 29 Küstenhospize mit einer Gesamtzahl von zirka 2811 Betten.

Nordsee:
Norderney, Marienheim. 1876.
Döse, Donnerstiftung. 1892.
Duhnen, Christian-Görne-Stiftung. 1887.
„ Israelitisches Kinderhospiz. 1904.
Westerland-Sylt Bethesda. 1889.
„ Dr. Roß' Kinderheim. 1897.
Borkum, Katholisches Kinderheim. 1901.
Büsum, Kindererholungsheim 1908.
Wangeroog, Oldenburgisches Kinderhospiz.
„ Bremer Erholungshaus.
„ Katholisches Willehadstift.
Schobüll. 1906.
Sahlenburg, Nordheim-Stiftung. 1906.
Nordsee Sanatorium, Südstrand Föhr. 1899.
Südstrand-Föhr: Jugend-Pensionat und Pädagogium 1908. (Zweiganstalten von Dr. Gmelins Sanatorium).
Föhr, Kindererholungsheim Schöneberg. 1909.
„ Nordsee-Hospital. 1909.
„ von der Provinz geplantes Seehospiz (25 Betten).
Bodelschwinghs Hospize auf Amrum (auch für Erwachsene).
Ostsee:
Kolberg, Jüdisches Kinderhospital. 1874.
„ Kinderheilstätte „Siloah". 1881.
„ Deep Kinderseehospiz. 1890.
„ Brandenburgische Kinderheilstätte. 1893.
„ Heilstätte des Heilstättenvereins Lenzheim. 1906.
Heringsdorf, Kinderasyl vom Diakonissenhaus Bethanien. 1882.
Priwall bei Travemünde. 1882.
Berg Dievenow. 1889.
Timmendorfer Strand, Olgaheim. 1895.
Rewahl, Kronprinzessin-Cecilie-Hospiz. 1906.
Neukuhren, Kaiserin-Augusta-Viktoriaheim 1906.

Besondere Beachtung verdient das Seehospital Nordheim-Stiftung, Hamburg, das mit Hilfe einer wohltätigen Stiftung von 1½ Millionen von der Stadt Hamburg eingerichtet wurde. Die Eröffnung desselben erfolgte 1906. Es ist eine Musteranstalt in jeder Richtung, verfügt über komplettes chirurgisches und orthopädisches Armamentarium, Röntgenapparat und ist besonders bestimmt für chirurgische Tuberkulose. Ebenso das neuerbaute Kindererholungsheim der Stadt Schöneberg auf Föhr mit 110 Betten, das, ebenfalls mit allem chirurgischen und orthopädischen Komfort eingerichtet, für Sommer- und Winterkuren bestimmt. Zandersaal, Dampfkoch- und -Waschküche; warme Seebäder. Schulsaal! Diese Anstalt ist in doppelter Beziehung von Interesse, weil sie das erste deutsche Seehospiz ist, das von einer Kommune begründet ist und unterhalten wird.[1]) Auch hier wie in Sahlenburg wird die Dauer des Aufenthaltes nur nach der Heilung der einzelnen Fälle bemessen. Für Skrofulose, Knochentuberkulose und Tuberkulosegefährdete, offene Lungentuberkulose ausgeschlossen.

Von ferneren deutschen Küstenhospizen heben wir nur diejenigen hervor, die das ganze Jahr geöffnet sind.

Borkum mit 200 Betten. 30 im Winter.

Das Gmelinsche Sanatorium, Südstrand Föhr, für Bessersituierte mit 200 Betten, davon 80 für Kinder.

Eine Sonderstellung nimmt das demnächst zu eröffnende Nordsee-Hospital in Föhr ein mit 15 Betten für Kinder neben 30 Erwachsenen. Es ist entsprungen aus dem in aufmerksamen kurärztlichen Kreisen längst empfundenen Bedürfnis, reguläre klinische Beobachtungen schwererer Fälle zu ermöglichen, und ist daher mit allen Einrichtungen ausgestattet, welche diese Aufgabe zu erfüllen geeignet sind. Insbesondere ist auf die Laboratoriumeinrichtung Gewicht gelegt.[2]) Röntgenapparat usw.

Endlich hat die Provinz Schleswig-Holstein auf Föhr ein Terrain erworben, um eine Provinzialanstalt für Skrophulo-Tuberkulöse (25 Betten) zu errichten.

Außer diesen sechs ganzjährig geöffneten sind die übrigen meist von Mitte Mai bis Oktober offen, einige auch von März bis November, wie die Donnerstiftung in Döse und das Seehospiz in Wyk auf Föhr.

---

[1]) Zur Physiologie und Pathologie des phosphorsauren und oxalsauren Kalkes. Göttingen 1850.

[2]) Der Verein sandte im Vorjahr 2407 Kinder mit 126186 Pflegetagen an die See, eine große Anzahl unentgeltlich, gewiß eine für ein Privat-Unternehmen erstaunliche Leistung. — (Vorsitzender des Vereins Dr. jur. Gelpcke, ärztliche Vorstandsmitglieder Exzellenz v. Leyden, Geh. Med.-Rat Dr. Ewald, Geh. Med.-Rat Dr. Baginsky, Prof. Schloßmann.)

Wesentlich unterstützt wird die Tätigkeit durch den Frauen-Hülfs-Verein, der im Vorjahr 30 000 Mk. aufbrachte, und dieselben zur Zahlung des Pflegegeldes für unbemittelte Kinder verwendete. — (Vorsitzende Exzellenz v. Leyden, Schriftführerin Frau Geh.-Rat Ewald.)

[3]) Ueber die Natur der Skrofelkrankheit 1796.

[4]) Die Nordseeinsel Föhr und ihr Seebad. Kopenhagen 1861.

[1]) Träger der Anstalt ist zwar der Verein zur Bekämpfung der Tuberkulose in Schöneberg, jedoch ist dies, wie ja z. B. vielfach bei den deutschen Fürsorgestellen, nur eine nach vielen Richtungen hin vorteilhafte formelle Unterscheidung.

[2]) Entsprechend den jetzt allgemein erhobenen Forderungen nach Laboratorien in den Badeorten, die in letzter Zeit allerorts erhoben wurden und die z. B. Geh. Rat Prof. Dr. Kraus (Ztschr. f. Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene I. 1. 1908) in besonders treffender Weise präzisiert hat.

Digitized by Google

Insofern die meisten dieser Hospize nur Erholungsbedürftige und nicht Kranke aufnehmen, müssen sie, genau genommen, als Ferienkolonien bezeichnet werden, was auch E. Friedrichs, Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen 1906, Bd. 5, S. 6 schon erwähnt. Einige dieser temporär geöffneten Hospize nehmen auch wirklich Kranke auf, die in einem regulären ärztlichen Dienst versorgt werden und treten dadurch aus der Reihe der Ferienkolonien hervor. Nur Sahlenburg, Schöneberger Hospiz in Föhr und das Nordseehospital, Föhr nehmen auch Bettlägerige auf, bei den übrigen ist dies statutengemäß ausgeschlossen. Um auch für Rachitis verwertbar zu sein, nimmt das Nordseehospital Föhr nach dem Muster von Frankreich, Dänemark und Norwegen usw. Rachitiker schon von 12 Monaten an auf. (Schluß folgt.)

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung

von

Priv.-Doz. Dr. **Paul Schuster.**

h) Tabes dorsalis durch Unfall (Rückenkontusion) symptomatisch verschlimmert.

Dem Vorstand der Tiefbau-Berufsgenossenschaft erstattete ich in der Unfallrentensache des Paul K. folgendes Gutachten.

Bei der am 21. März 1908, vormittags 8 Uhr, auf Veranlassung der Berufsgenossenschaft von mir vorgenommenen Untersuchung gab K. an, 43 Jahre alt und verheiratet zu sein. Er habe ein Kind, vier Kinder seien gestorben. Zweimal habe seine Frau abortiert. Er selbst sei nie ernstlich krank gewesen und habe seiner Militärpflicht genügt. Beim Militär habe er sich einen Unterleibsbruch zugezogen. 1888 habe er sich mit einem weichen Schanker angesteckt. Er sei damals im Anschluß an jene Ansteckung vom Arzt mit einer sogenannten Schmierkur behandelt worden. Eine Wiederholung dieser Kur sei später nie erfolgt, auch seien niemals ein Hautausschlag oder ähnliche Erscheinungen bei ihm aufgetreten. Seit 10 Jahren schon leide er an eigentümlichen blitzartigen Zuckungen im ganzen Körper. Im Juli 1906 habe er bei einem Unfall eine Quetschung der linksseitigen Rippen erlitten und habe damals 20 Wochen lang die Arbeit ausgesetzt. Eine Rente habe er damals nicht erhalten. Von diesem ersten Unfall habe er Schmerzen in der linken Brustseite zurückbehalten, er habe aber trotzdem seinen Dienst als Lokomotivführer wieder getan. Am 22. Oktober 1907 sei ihm ein zweiter Betriebsunfall zugestoßen, an dessen Folgen er noch leide. Er habe nach jenem zweiten Unfall 6 Wochen lang die Arbeit ausgesetzt, dann habe er 5 Wochen lang gearbeitet, bis ungefähr Weihnachten 1907, und habe dann wieder bis Mitte Januar 1908 ausgesetzt. Seit 8 Tagen arbeitete er und habe einen Posten als Wächter annehmen müssen, da er das Lokomotivfahren nicht habe vertragen können. Jetzt sei ihm für die nächsten Tage wieder eine Stellung als Lokomotivführer in Aussicht gestellt: er müsse dieselbe annehmen, um seine Familie ernähren zu können. Bis zum ersten Unfall habe er viel Schnaps getrunken, seitdem jedoch nicht mehr.

Das von der Berufsgenossenschaft eingesandte Gutachten des Herrn Dr. A. vom 9. Februar 1908 gibt über den Unfall und den bisherigen Verlauf der Unfallangelegenheit die nachstehende Auskunft. Am 22. Oktober 1907 erlitt K. bei einem Eisenbahnzusammenstoß eine Quetschung des Bauches und des Rückens. (K. beschrieb dem Unterzeichneten den Mechanismus des Unfalles so, daß er bei dem Zusammenstoß zuerst mit dem Bauche gegen den Vorderperron, dann mit dem Rücken gegen den Hinterperron und schließlich von der Lokomotive heruntergefallen sei.) Am 28. Oktober 1907 trat der Verletzte in die Behandlung des Herrn Dr. A. mit Klagen über Augenflimmern, Brustschmerzen, Rückenschmerzen und Schmerzen im Hinterkopf. Aeußerlich war damals — 6 Tage nach dem Unfall — nichts Krankhaftes festzustellen. Auch der Organbefund war normal. Dagegen bestand Pupillendifferenz und -Trägheit, Fehlen der Knie reflexe und Schwanken beim Augenschluß. Am 29. Januar 1908 wurde noch ebenso wie früher über Rückenschmerzen, Kopfschmerzen, Ohnmachten, Schwindelgefühl geklagt. Die Pupillenreaktion fehlte jetzt völlig, und Herr Dr. A. stellte die Diagnose auf Rückenmarksschwindsucht (Tabes dorsalis). Diese Krankheit habe schon vor dem Unfall bestanden, sei aber durch den Unfall verschlimmert worden. Die Schwindelanfälle, die Unsicherheit in den Hantierungen, der Kopfschmerz und der Rückenschmerz hätten sich infolge des Unfalles verschlimmert. Die Erwerbsbeeinträchtigung betrage 30 %.

Bei der am 21. März 1908 von mir vorgenommenen Untersuchung klagte K. über dauernde Brustschmerzen und starke Rückenschmerzen, über Ziehen im Kopf, über so lebhaftes Schwindelgefühl, sodaß er sich festhalten müsse. Der Stuhl sei unregelmäßig und der Schlaf sei oft gestört. Der Verletzte ist ein mittelgroßer, kräftig gebauter und genügend genährter Mensch von guter Gesichtsfarbe und unauffälligem Gesichtsausdruck. Die linke Pupille ist etwas weiter als die rechte. Beide reagieren nicht auf Lichteinfall, ein wenig auf Näheeinstellung. Der Augengrund ist normal. Kein Zungezittern, keine Gefühlsherabsetzung im Gesicht. Auf der Haut des ganzen übrigen Körpers ist das Schmerzgefühl herabgesetzt, sodaß Einstechen einer Nadel in die Haut nicht als schmerzhaft empfunden wird. Besonders an den Beinen ist diese Gefühlsherabsetzung ausgesprochen. Die Arme und Hände entfalten bei Widerstandsbewegungen ausreichende Kraft. Eine Störung in der Koordination der Bewegungen besteht an den Händen nicht. Beim Stehen mit geschlossenen Augen und zusammengesetzten Füßen schwankt der Verletzte leicht; auf einem Bein allein steht er nur unsicher. Der Gang bei offenen Augen läßt keine Störungen erkennen, jedoch wird der Gang sofort sehr unsicher, wenn der Verletzte die Augen schließt. Die Beine entfalten bei Widerstandsbewegungen ausreichende grobe Kraft. Bei der Untersuchung in Rückenlage ist keine deutliche Unsicherheit (Ataxie) nachzuweisen. Auch weist das Lagegefühl an den Füßen keine Störungen auf. Während die Kniesehnen- und die Achillessehnenreflexe beiderseits fehlen, sind die Sohlenreflexe der Norm gegenüber gesteigert. Die Organgrenzen sind die normalen, die Herztöne sind rein, der zweite Ton über der Hauptschlagader ist verstärkt. Der Puls ist regelmäßig, mittelvoll, leicht beschleunigt. Die Gefäßwände sind etwas derb. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Der Verletzte hat einen rechtsseitigen Leistenbruch, welcher durch ein schlechtsitzendes Bruchband unvollkommen zurückgehalten wird.

Seitens der geistigen Funktionen machte sich eine leichte Erregbarkeit des Verletzten bemerkbar.

Gutachten: 1. Der objektive Untersuchungsbefund ergibt daß K. an einer organischen Rückenmarkserkrankung (Tabes dorsalis) leidet. Diese Krankheit ist mit Sicherheit nicht durch den Unfall hervorgerufen worden, dies beweist allein schon der Umstand, daß Herr Dr. A. ihr ausgeprägtes Bild schon wenige Tage nach dem Unfall nachweisen konnte. Zu der Entwickelung dieser Krankheitszeichen gehören aber zum allermindesten Monate. 2. In Uebereinstimmung mit Herrn A. nehme ich ferner an, daß der Unfall vom 22. Oktober 1907 einen ungünstigen Einfluß auf die bestehende Rückenmarkserkrankung gehabt hat, welcher sich darin äußerte, daß eine Reihe subjektiver Erscheinungen und Beschwerden, welche früher nicht, oder nur gering vorhanden war, außerordentlich gesteigert worden ist: so die Kopfschmerzen, die Rückenschmerzen und das Schwindelgefühl. 3. Die Erwerbsfähigkeit des Verletzten wird zurzeit lediglich durch die zuletzt genannten, durch den Unfall provozierten subjektiven Erscheinungen beeinträchtigt. Die Höhe dieser Beeinträchtigung schätze ich mit Rücksicht auf die relative Kürze der Zeit, welche seit dem Unfall verflossen ist, sowie mit Rücksicht darauf, daß mir die Klagen und Beschwerden des Verletzten nicht übertrieben zu werden scheinen, etwas höher als es Herr Dr. A. getan hat, nämlich auf 40 %. 4. Völlige Erwerbsunfähigkeit nehme ich mit Rücksicht auf die Aeußerungen des Herrn Dr. A. bis zum 24. November 1907 an. 5. Das Heilverfahren, soweit Unfallfolgen in Betracht kommen, muß als beendet angesehen werden. Die Grundkrankheit selbst erfordert jedoch ärztliche Behandlung. 6. Die durch die Unfallfolgen bedingte Erwerbsbeeinträchtigung wird allmählich zurückgehen in dem Maße, in welchem ein Abklingen der durch den Unfall gesetzten Verschlimmerung des vorbestehenden Leidens eintreten wird.

i) Tabes dorsalis weder durch Unfall (Kopfverletzung) hervorgerufen, noch durch denselben verschlimmert.

In der Unfallversicherungssache des Arbeiters Otto S. in Berlin wider die Berufsgenossenschaft der Feinmechanik, Sektion I, gab ich unter dem 1. Mai 1908 folgendes Gutachten ab.

Bei der am 18. Mai 1908, vormittags 8 Uhr, von mir vor-

Digitized by Google

genommenen Untersuchung gab der Verletzte an, 46 Jahre alt und von Beruf Arbeiter zu sein. Er habe 2 gesunde Kinder. Abortiert habe seine Frau nie. Er selbst stamme aus gesunder Familie und sei früher niemals ernstlich krank gewesen. Besonders habe er sich niemals syphilitisch angesteckt. Er habe nur 1—2 Glas Bier, täglich aber keinen Schnaps getrunken. Sein jetziges Leiden rühre von einem Unfall her, welchen er am 6. Februar 1907 erlitten habe. Er arbeite jetzt gar nicht mehr. Mitte Juli 1907 habe er aufgehört zu arbeiten, nachdem er von Ende Februar ab bis Mitte Juli wieder gearbeitet habe.

Die eingesandten Akten ergeben über den Unfall des Verletzten und den bisherigen Verlauf der Unfallangelegenheit die nachstehende Auskunft: Der Unfall vom 6. Februar 1907 bestand darin, daß eine 6—7 Pfund schwere Blechtafel, welche einem anderen auf der Leiter stehenden Arbeiter aus der Hand gefallen war, dem S. auf den Kopf fiel. Soviel sich aus der polizeilichen Unfallfeststellung, welche am 25. März 1907 aufgenommen wurde, hervorgeht, bestand keine Bewußtlosigkeit. Der Verletzte stellte die Arbeit ein und begab sich zum Arzt. Dieser entließ ihn am 27. Februar geheilt. Am 28. Februar hatte der Verletzte die Arbeit wieder aufgenommen, hatte jedoch noch über unerhebliche Beschwerden, Schmerzen im Hinterkopf und über Taumeln geklagt. Eine Auskunft vom 16. April 1907 gibt an, daß der Verletzte wieder arbeite, und nicht erwerbsbeeinträchtigt schien. Er verdiente ebenso wie vor dem Unfall 5,58 Mark täglich.

Aus einer Mitteilung der Krankenkasse vom 26. November 1907 ergibt sich, daß S. am 19. Juli erwerbsunfähig krank geschrieben war.

Herr Prof. A. hatte damals eine tabische Sehnervenatrophie bei ihm festgestellt. Weiter ergibt sich, daß der Verletzte am 4. Oktober in das Virchow-Krankenhaus aufgenommen worden war, und daß hier die Diagnose Zuckerkrankheit gestellt worden war. Der Verletzte wurde gebessert am 29. Oktober aus dem Krankenhause entlassen.

Herr Dr. B. aus dem Krankenhaus kam in seinem Attest vom 30. Dezember 1907 zu der Ueberzeugung, daß eine Rückenmarkserkrankung bestände, welche durch den Unfall verschlechtert worden sei.

Eine entgegengesetzte Auffassung, nämlich die, daß das Leiden nicht durch den Unfall verschlechtert worden sei, sprachen Herr Prof. Dr. A. am 6. Januar 1908, sowie Herr Dr. C. am 7. Dezember 1907 aus. Herr Dr. C. berichtet noch, daß der Verletzte anfänglich nichts von dem Unfall berichtet habe.

Auch Herr Dr. D., welcher den Verletzten am 21. Januar 1908 begutachtete, sprach die Ueberzeugung aus, daß durch den Unfall keine Verschlimmerung hervorgerufen worden sei. Als nunmehr die Berufsgenossenschaft die Gewährung einer Rente ablehnte, klagte der Verletzte beim Schiedsgericht und wird mir von diesem zur Untersuchung und Begutachtung überwiesen.

Untersuchungsergebnis: Der Verletzte klagt jetzt über Stiche im Kopf, Schwindel mit Schwarzwerden vor den Augen, Schmerzen in den Beinen und im ganzen Körper sowie über ein Schmerzgefühl in der Herzgegend. Schlaf und Appetit seien ungenügend. Der Verletzte ist ein mittelgroßer, magerer, wenig muskulöser Mensch von ergrautem Haupthaar. Auf der Höhe des Hinterkopfes, in der Mitte des Scheitels, ist eine 3 cm lange, oberflächliche, lineare, verschiebliche Hautnarbe, welche auf Druck außerordentlich empfindlich sein soll. Der Schädelknochen weist keine Besonderheiten auf. Die Pupillen sind sehr eng und reagieren nicht auf Lichteinfall, jedoch ein wenig auf Näheeinstellung. Der Augengrund zeigt beiderseits völlige Abblassung der Sehnerven. Die Augenbewegungen sind frei. Die Zunge ist belegt, zittert beim Vorstrecken. Bei der Untersuchung des Hautgefühles macht sich eine allgemeine starke Herabsetzung des Schmerzgefühles am Körper bemerkbar. An den Beinen ist diese Herabsetzung besonders stark ausgesprochen. Arme und Beine entfalten bei Widerstandsbewegungen noch eine leidlich genügende Kraft. Feinere Bewegungen der Hände werden, besonders links, ungeschickt ausgeführt. Beim Stehen mit geschlossenen Augen und zusammengesetzten Füßen schwankt der Verletzte stark. Beiderseits besteht Plattfuß. Die Kniesehnenreflexe sind rechts und links noch schwach erhalten, die Achillessehnenreflexe fehlen beiderseits. Die Sehnenreflexe sind sehr lebhaft. Beim Liegen in Rückenlage macht sich starke Ataxie (Störung in der Harmonie der Bewegungen) bemerkbar. Auch beim Gehen fällt die Ataxie stark auf. Ungestützt kann der Verletzte kaum gehen. Beim An- und Auskleiden ist er auf die Hilfe seiner Frau angewiesen. Die Lungengrenzen sind etwas erweitert, die Herzgrenzen normal. Die Herztöne sind rein, der zweite Ton über der Hauptschlagader klappt. Der Puls ist regelmäßig, mittelvoll und beschleunigt. Es bestehen 100 Pulsschläge in der Minute. Die Gefäßwände sind verhärtet. Das Atmungsgeräusch ist normal. Der Urin enthält weder Eiweiß noch Zucker. Von seiten der geistigen Funktionen ist nichts Krankhaftes zu bemerken.

Gutachten: 1. Aus dem vorstehenden Befunde ergibt sich, daß der Verletzte an einer Rückenmarkserkrankung (Tabes dorsalis) leidet. 2. Was den Zusammenhang der bestehenden Krankheit mit dem erlittenen Unfall angeht, so ist von vornherein zu bemerken, daß es ausgeschlossen ist, daß die bestehende Rückenmarkskrankheit durch den Unfall erzeugt worden sei. Hiergegen spricht außer Gründen allgemeiner Art schon allein die Tatsache, daß Herr Prof. A. schon im Juli 1907 eine ausgeprägte Atrophie des Sehnerven feststellte. Es wäre jedoch wohl möglich, daß der erlittene Unfall verschlimmernd auf die Krankheit eingewirkt hätte. Aber auch diese Möglichkeit wird bei genauerem Studium der Akten immer unwahrscheinlicher. Denn einmal ist der erlittene Unfall selbst kein sehr schwerer gewesen und kann infolgedessen a priori nicht als besonders geeignet zur Hervorrufung einer derartigen Verschlimmerung angesehen werden. Außerdem ergibt sich aber, daß der Verletzte nach dem Unfall ungefähr 5 Monate bei gutem Verdienst und offenbar ungestört wieder gearbeitet hat. Es ist mithin in dem Aktenbericht kein einziges Anzeichen dafür vorhanden, daß wirklich eine wesentliche Verschlimmerung bald nach dem Unfall eingesetzt habe. Außerdem ist noch zu berücksichtigen, daß der Verletzte den Unfall anfänglich offenbar selbst so wenig hoch eingeschätzt hat, daß er bei seiner Aufnahme in die Poliklinik des Herrn Dr. C. diesem Arzte von dem Unfall keine Mitteilung machte. Aus allem dem Gesagten ergibt sich, daß ein Zusammenhang des bestehenden Leidens mit dem erlittenen Unfall durchaus unwahrscheinlich ist. 3. Eine Erwerbsbeeinträchtigung, soweit Unfallfolgen in Frage kommen, besteht weder jetzt, noch in der Zeit nach dem 9. Mai 1907.

Auszug aus dem Schiedsgerichtsurteil vom 5. Juni 1908: „Nach den übereinstimmenden Gutachten der im Vorverfahren gehörten DDr. A., D. und C. ist das Rückenmarksleiden des Verletzten nicht auf den erlittenen Unfall zurückzuführen, es ist auch nicht durch diesen verschlimmert worden. Nach dem Gutachten des Dr. B. vom Virchow-Krankenhaus ist eine Verschlimmerung des schon vorhanden gewesenen Leidens wahrscheinlich. Das Schiedsgericht hat sich dem Gutachten des mit den drei erstgenannten Gutachtern übereinstimmenden Nervenarztes Dr. Sch. angeschlossen. Nach diesem Gutachten, gegen welches der der mündlichen Verhandlung beiwohnende Dr. E. Bedenken nicht vorzubringen hatte, ist es ausgeschlossen, daß die bestehende Rückenmarkskrankheit durch den Unfall erzeugt worden ist. Hiergegen spricht besonders die Tatsache, daß Prof. A. schon im Juli 1907 eine ausgeprägte Atrophie des Sehnerven feststellte. Aber auch die Möglichkeit einer Verschlimmerung des Leidens durch den Unfall liegt nicht vor, der Unfall selbst ist kein schwerer gewesen, er war infolgedessen nicht geeignet, eine derartige Verschlimmerung hervorzurufen. Außerdem hat der Kläger nach dem Unfall ungefähr 5 Monate bei gutem Verdienst und offenbar ungestört wieder gearbeitet. Hiernach hat das Schiedsgericht die Ueberzeugung erlangt, daß ein Zusammenhang des bestehenden Leidens mit dem erlittenen Unfall nicht vorhanden ist."

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

Bericht über die 13. Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose vom 22. Mai 1909

von

Dr. **Heinrich Gerhartz**, Berlin.

Die diesjährige Generalversammlung des Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, die, wie die früheren, im Sitzungssaale des Reichstagsgebäudes tagte, wies eine außerordentlich zahlreiche Beteiligung auf, ein erfreuliches Symptom des noch sehr regen Interesses an der Tuberkulosefrage.

Den Vorsitz hatte Minister Dr. von Bethmann-Hollweg inne. Er würdigte zunächst kurz die außerordentlichen Verdienste Althoffs und ging dann zu einem kurzen Bericht über die letztjährige Arbeit des Komitees über. Diese Berichte sind in den letzten Jahren sehr interessant geworden, weil sich in dieser Geschichte der Tuberkulosebekämpfung die bekannten Wandlungen in der Methodik dieses Kampfes

Digitized by Google

wiederspiegeln. Wir entnehmen dem neuesten Referat, daß das Komitee die Schwenkung nach dem Ausbau der Prophylaxe, kurz nach der sozialen Fürsorge für die Tuberkulösen hin, die im vorigen Jahre begonnen hatte, weiter durchgeführt und jetzt mit großer Tatkraft die Aufklärung über die Verheerungen der Seuche in die Wege geleitet hat. Mit Befriedigung konnte konstatiert werden, daß das Tuberkulosewandermuseum, das zuerst auf dem Tuberkulosekongreß zu Washington gezeigt wurde und jetzt in der Rheinprovinz und Pfalz zirkuliert, außerordentlichen Beifall gefunden hat und es erforderlich wurde weitere zusammenzustellen. Auskunfts- und Fürsorgestellen wurden viel zahlreicher, und auch die Tuberkuloseabteilungen an den Krankenhäusern sind vermehrt worden. Die Lupusbekämpfung wurde einer besonderen Kommission übergeben. Neue Heilstätten sind im vergangenen Jahre nicht errichtet worden. Im ganzen haben wir jetzt 99 Heilstätten mit 13 000 Betten für erwachsene Kranke. Bei 3 Monate dauernder Behandlung sind also jährlich 52 000 Tuberkulöse in Heilstätten unterzubringen.

Kirstein hielt dann das angekündigte Referat über „die Durchführung der Desinfektion bei Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Wohnungsdesinfektion".

Der Vernichtung der Tuberkelbazillen in den Wohnungen der Kranken stehen außerordentliche Schwierigkeiten entgegen. Abgesehen davon, daß die Tuberkelbazillen ohne Schädigung des infizierten Materiales schwerer abzutöten sind als andere Bakterien, z. B. Diphtherie- oder Typhusbazillen, hapert es vor allem an der notwendigen Grundlage jeder systematischen Bazillenvernichtung, der Möglichkeit, von den Fällen, in denen eine Vernichtung der Bazillen hauptsächlich am Platze ist, Kenntnis zu erhalten; denn wir besitzen in Deutschland, wenigstens in den meisten Bundesstaaten, keine gesetzliche Anzeigepflicht für Tuberkulöse und keinen Desinfektionszwang. Wir wissen also weder kaum, wo die Desinfektion angezeigt ist, noch können wir sie in dringenden Fällen erzwingen. Beides ist aber notwendig. Daß diese Forderungen ausführbar sind, zeigt das Beispiel von Norwegen, Dänemark, Oesterreich, der Schweiz und der Vereinigten Staaten. Der Referent rät, solange keine gesetzliche Handhabe besteht die Desinfektion bei den Kranken mit offener Tuberkulose zu erzwingen, sich zu bestreben, auf gütlichem Wege das Notwendigste zu erreichen, so wie es mit Erfolg bereits seitens der Fürsorgestellen geschieht. Vorbedingung ist hierfür, daß den Leuten keine Kosten aus der Desinfektion erwachsen. Der Redner machte auf ein Mittel aufmerksam, mit dem in vielen Fällen die Desinfektion erzwungen werden kann, auf die Bestimmung des Bürgerlichen Gesetzbuches, daß der neue Mieter einer Wohnung aus einer von einem Tuberkulösen vorher bewohnten Wohnung ausziehen kann, falls nicht durch eine Desinfektion die Ansteckungsgefahr beseitigt wurde.

Leider gibt es kein Desinfektionsmittel, welches allen Anforderungen der Praxis entspricht. Die wirksamsten Mittel, wie z. B. Sublimat 5 : 1000, sind zu teuer und zu giftig; andere, wie z. B. Formaldehyd, dringen nicht genügend in die Tiefe; die besten, Hitze und strömender Wasserdampf, eignen sich für die wenigsten Fälle. Am vorteilhaftesten ist es deshalb, jedes unsaubere Umgehen mit dem Auswurf zu vermeiden und die Wohnung und ihren Inhalt in der nächsten Umgebung des Kranken fortlaufend gründlich mechanisch mit Wasser, Seife und Bürste zu säubern und ab und zu die Wohnung zu desinfizieren. Sputum ist womöglich zu verbrennen; es genügt aber auch die Spuckgefäße energisch unter der Wasserleitung zu spülen. Wird Auswurf auf den Boden oder sonst wohin entleert, so sind die Bazillen mit 5 ‰ Sublimat abzutöten. Für infizierte Kleider eignet sich die Formaldehyddesinfektion, die zweckmäßig in einem Schrank vorgenommen wird. Die Wäsche der Tuberkulösen ist in Wäschebeutel zu bringen und vor dem Waschen auszukochen. Sie soll nicht von anderen Personen getragen werden. Ein solches Vorgehen nennt Referent die „kleine Desinfektion".

Die „große Desinfektion" ist beim Wohnungswechsel und bei Todesfällen am Platze. Hier werden auch alle diejenigen Gegenstände, die bei der fortlaufenden Desinfektion nicht gereinigt wurden, am besten mit gasförmigem Formaldehyd (5 g auf 1 cbm, 4—7 Stunden nach der bekannten Vorschrift) desinfiziert beziehungsweise mit Sublimatlösung 5 : 1000 abgewaschen.

In der Diskussion wurden gegen die Roepkesche Desinfektionsmethode gewichtige Bedenken erhoben: Kirchner versprach, daß die Regierung mit allen Mitteln danach strebt, die „schwere und bedauerliche Lücke des Mangels an gesetzlichen Bestimmungen über die Desinfektion" auszufüllen und die Zwangsdesinfektion beim Wohnungswechsel durchzusetzen. Im weiteren Verlaufe der Diskussion hörte man, daß in der Praxis die gütliche Durchführung der Desinfektion — wenigstens von Berlin, Halle und München wurde das mitgeteilt — gar keine besonderen Schwierigkeiten macht, ja im Gegenteil die Kranken beziehungsweise ihre Angehörigen die Fürsorgestellen um Desinfektion ersuchen. Man erfuhr, daß die fortlaufende Wohnungsdesinfektion tatsächlich schon in viel weiterem Umfange geübt wird, als bisher angenommen wurde; es sind außer den Fürsorgestellen viele Städte und Versicherungsanstalten recht eifrig in diesem Sinne tätig. Wie man sieht, ist doch das Verständnis für die Tuberkulosegefahr dank der eifrigen Tätigkeit des Komitees, der Aerzte und nicht zuletzt auch der Aufklärungsarbeit des Kaiserlichen Gesundheitsamtes in den weitesten Kreisen wachgerufen. Es wurde noch empfohlen, die Erfahrungen der Schulärzte und der Säuglingsfürsorgestellen über die Verbreitung der Tuberkulösen auszunutzen, da sonst viele Fälle, in denen eine tatkräftige Tuberkulosefürsorge am Platze ist, unbekannt bleiben. In dieser Tätigkeit, die schon mit Erfolg ausgeübt wurde, haben sich freiwillige Helferinnen sehr bewährt. Angeregt wurde auch, die Krankenkassen in den Dienst der Tuberkulosefürsorge zu stellen.

Der zweite Vortragende, Hamel, berichtete in einem sehr beifällig aufgenommenen Vortrage über seine Eindrücke in Nordamerika. Er war überrascht, dort die gleichen Maßnahmen zur Tuberkulosebekämpfung vorzufinden, wie sie bei uns in Gebrauch stehen, natürlich den dortigen Verhältnissen angepaßt. Einheitliche Gesetze zur Bekämpfung ansteckender Krankheiten kann es in Amerika nicht geben; die gesetzgeberische Kraft liegt dort bei den Gesundheitsbehörden der einzelnen Städte. Sie haben die Anzeigepflicht für Tuberkulosefälle in vielen Städten, so auch in New York, eingeführt. Die Anzeige erfolgt seitens des Arztes, sobald ein Tuberkulöser in seine Behandlung eintritt. Aber jeder ist zur Meldung befugt beziehungsweise verpflichtet. Insbesondere muß über den Wohnungswechsel der Tuberkulösen berichtet werden. In einem Jahre wurden 14 000 Tuberkulosefälle im engeren New York gemeldet; mit den aus den früheren Jahren waren der Behörde 24 000 Fälle bekannt. Sind die Tuberkulösen in ärztlicher Behandlung, so liegt die weitere ärztliche Fürsorge beim Arzte, anderenfalls bei den städtischen Behörden und wird hier durch Fürsorgeschwestern und ärztliche Inspektoren (im Nebenamte) ausgeübt. Diese Fürsorge erstreckt sich auf Reinigung, kostenlose Desinfektion und eventuell Renovierung der vom Tuberkulösen innegehabten Wohnung. Zur Durchführung stehen recht energische Mittel zu Gebote. So wird das Spuckverbot z. B. sehr rigoros gehandhabt. Die Prophylaxe beginnt schon in den Schulen.

Die Behandlung der Kranken ist vortrefflich organisiert. An vielen Krankenhäusern bestehen Abteilungen für Tuberkulöse; es gibt Tuberkulosehospitäler, Tages- und Nachterholungsstätten und außerordentlich viele Heilstätten, mit deren Errichtung wie bei uns der Kampf gegen die Tuberkulose einsetzte. Nun muß man aber unter den amerikanischen Heilstätten sich nicht Bauten ähnlich unseren Heilstätten vorstellen. Massive Prachtbauten wie bei uns sind selten. Oft bestehen die amerikanischen Heilstätten nur aus Holzbaracken oder Zelten, beziehungsweise besitzen gar keine Schlafräume. Es besteht überhaupt eine Vorliebe für kleine Bauten und möglichst billige Einrichtungen. Interessant war noch zu erfahren, daß Neger häufiger tuberkulös sind als Weiße und auch schlechtere Erfolge aufzuweisen haben.

26. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 19.—22. April.

Eigener Bericht von Prof. Dr. **Lommel**, Jena.

(Schluß.)

Kinematographische Röntgenaufnahmen von Zwerchfell-, Herz-, Brustkorb- und Gelenksbewegungen, die mittels der von ihm angegebenen Methodik hergestellt sind, zeigt Herr Franz Grödel III (Bad Nauheim). Die Aufnahmen werden gemacht, indem in genau gleichen, sehr kurzen Intervallen eine Anzahl rasch gewechselter Platten momentan belichtet werden.

Die Herren Determann und Weingärtner (Freiburg) studierten nach einer Wismutmahlzeit mittels der Röntgendurchleuchtung die Lage des Kolons. Eine abnorm tiefe Lage desselben scheint durch erschwerte Weiterbeförderung des Darminhaltes zu Verstopfung Anlaß zu geben. Dabei ist die Hubhöhe zwischen Querkolon und linker Flexur sehr vermehrt. Diese abnorme Lage des Kolons kann nach Ansicht des Vortragenden vielleicht durch Störungen der Zirkulation in den Darmwänden die Entstehung der Perityphlitis begünstigen.

Hervorragend schöne Serienmomentaufnahmen des mit Wismutbrei gefüllten Magens demonstriert Herr Kästle (München). Sie zeigen deutlich, daß bei der peristaltischen Entleerung die Abschnürung zwischen Magen und Antrum pylori nie eine vollkommene ist, daß vielmehr beide Räume immer miteinander in Verbindung bleiben.

Herr Gutzmann (Berlin) hat seine früheren Untersuchungen über die Unterschiedsempfindlichkeit des sogenannten Vibrationsgefühles mit einem sehr exakt gearbeiteten Stimmgabelapparate fortgesetzt, mit dem Resultate, daß in der Tonreihe von A bis é, also in dem Bereich der Schwingungszahlen 108—325, eine Differenz der Vibrationszahlen durch den tastenden Finger mit Sicherheit wahrgenommen wird, wenn die beiden Zahlen sich verhalten wie 9 : 8, das heißt das

Digitized by Google

Verhältnis zweier um einen ganzen Ton voneinander unterschiedener Schwingungszahlen darstellen.

Der demonstrierte Stimmgabelapparat überträgt die Vibrationen mit großer Kraft und Konstanz auf eine Luftkapsel, an welcher der Finger tastet. Die Einrichtung ermöglicht es auch, die Amplituden der Vibrationen so abzustufen, daß die Unterschiedsempfindlichkeit für die Intensität der Vibrationen ebenfalls bestimmbar wird, und ist auch zu therapeutischen Zwecken verwendbar, so zur systematischen Behandlung funktioneller Stimmstörungen und zur Beseitigung der quälenden, subjektiven Gehörsempfindungen bei Otosklerose.

Herr Klieneberger (Königsberg) bespricht unter Mitteilungen von zwei Fällen die Schwierigkeiten und Erfolge der radiographischen Darstellung von Gehirngeschwülsten (unmittelbar bei großer Dichtigkeit der Tumoren, mittelbar bei Deformierungen der Schädelkapsel). — Ferner ergibt die Röntgendurchleuchtung bei manchen Ergüssen im Thorax, daß es sich um Pyopneumothorax handeln kann, wo klinisch Empyeme diagnostiziert werden.

Untersuchungen zur medikamentösen Therapie der Hyperaziditätszustände des Magens von Herrn P. Rodari (Zürich) ergaben bei gewissen Adstringentien folgende prinzipiell verschiedene Arten der Sekretionsbeeinflussung des Magens:

1. Körper, welche immer eine Sekretionssteigerung hervorrufen.
2. Körper, die immer eine Sekretionshemmung zur Folge haben.

Die Erklärung hierfür liegt vorwiegend in der chemischen Beschaffenheit dieser Substanzen.

3. Körper, die einen Doppelmodus der Wirkung auf die Sekretion entfalten, sowohl eine Steigerung als auch eine Hemmung. Die Erklärung hierfür liegt vorwiegend oder vielleicht ausschließlich in der physikalischen Beschaffenheit der Mukosa, beziehungsweise in ihrer kolloidalen Beschaffenheit in Bezug auf ihren Wassergehalt.

Die Regulation des Blutzuckergehaltes wird nach den Untersuchungen der Herren Frank und Isaac (Wiesbaden) vermutlich durch den Sympathikus bewirkt. Eine rein chemische Regulation durch Adrenalin ist unwahrscheinlich; beim Kaninchen führt Nebennierenexstirpation in der Regel nicht zu einem Absinken des Blutzuckers. Das Adrenalin stimuliert die Sympathikusendigungen; autonome Nerven als Antagonisten des Sympathikus scheinen nicht wirksam zu sein.

Nach Herrn Gigon (Basel) vermag das Opium beim menschlichen Diabetes die Glykosurie wie auch die Azetonausscheidung herabzudrücken; ebenso beim pankreaslosen Hund; auch beim Phloridzindiabetes tritt eine Abnahme des Harnzuckers ein. In allen drei Fällen scheint das Opium an derselben Stelle, vielleicht an der Leber, anzugreifen.

Herr Heilner (München) berichtet über eine Frage aus dem Gebiete der Eiweißzersetzung.

Abundant zugeführtes Wasser steigert die Fettzersetzung beträchtlich, es kommt dabei durchaus nicht auf die absolute Menge des zugeführten Wassers an, sondern nur darauf, ob das aufgenommene Wasser im Körper einen physiologischen Zweck erfüllt. Flüssigkeiten, in welchen Nahrungsstoffe gelöst sind (Bier, Wein usw.), haben nicht diesen Charakter der Abundanz. Für gewöhnlich wird Wasser nie überschüssig aufgenommen, weil das Durstgefühl den Wasserstand des Körpers mit großer Sicherheit regelt.

Durch überschüssiges Wasser wird, wie Vortragender nachweist, auch die Eiweißzersetzung in geringem Maße erhöht. Dies ist im außerordentlichem Grade der Fall, wenn Harnstoff in physiologischer Kochsalzlösung subkutan injiziert wird (im Mittel Steigerung = 53 %).

Die Herren Rolly und Meltzer (Leipzig) konnten feststellen, daß bei einer Anzahl akuter Infektionskrankheiten ähnliche Verhältnisse im Stoffwechsel bei Fieber und in der Rekonvaleszenz bestehen, wie dies für den Typhus schon erwiesen wurde: bei allen zu Inanition führenden Zuständen wird das pathologisch abgeschmolzene Körpereiweiß anders als in der Norm oxydiert, indem der N-haltige Teil sofort verbrannt, der C-haltige aber zäh zurückgehalten wird. In der Rekonvaleszenz wird dann unter N-Ansatz der zurückgehaltene C-haltige Teil durch die Lungen wieder ausgeschieden.

Herr Friedel Pick (Prag) weist auf noch nicht beschriebene periodische Schwankungen der Herztätigkeit — unabhängig von der Atmung — bei traumatischer Neurose hin. Herr Funke (Prag) teilt ähnliche Befunde mit.

Herrn Adams (Berlin) Versuche über die Viskosität des Plasmas ergaben, daß die Viskosität mit zunehmendem Eiweißgehalt sehr rasch ansteigt, daß manche Salze positiv, andere negativ auf die Viskosität einwirken, Kohlensäure und Sauerstoff verändern die Viskosität, sobald Hämoglobin vorhanden ist. Herr Umber bemerkt hierzu, daß zwischen Hämoglobingehalt und Viskosität eine große Kongruenz besteht; Jodgebrauch verringert häufig die Viskosität, sehr groß ist sie im diabetischen Koma.

Die Herren Salomon und Saxl (Wien) fanden, daß die im Harn mit alkoholischer Silbernitratlösung ausfällbaren Stickstoffsubstanzen bei Karzinom, unabhängig von Vorhandensein oder Fehlen einer Kachexie vermehrt sind. Daraus könnte sich vielleicht ein diagnostisch brauchbares Verfahren entwickeln.

Herr G. Liebermeister (Cöln) ist auf Grund weiter fortgesetzter Tuberkuloseuntersuchungen zu der Anschauung gekommen, daß das typische histologische Bild der Tuberkulose nur der Ausdruck einer gewissen — etwa mittleren — Schwere der Infektion ist. Liebermeister unterscheidet drei histologisch verschiedene Formen der tuberkulösen Infektion: 1. die ganz schwer und akut verlaufenden Tuberkulosen, deren Bild dem gewöhnlicher Eiterungen zum Verwechseln ähnlich sein kann, und in denen man enorme Mengen von Bazillen findet, 2. die mittleren Grade der tuberkulösen Infektion mit dem typischen Bild der histologischen Tuberkulose, 3. die leichtesten Formen der tuberkulösen Infektion, bei denen so geringe Mengen von Tuberkelbazillen beteiligt sind, daß diese nicht mehr als spezifischer Reiz wirken, sondern nur atypische, chronisch-entzündliche Veränderungen machen, wie wir sie auch bei leichteren andersartigen Infektionen sehen.

Herr Schottelius (Höchst) konnte im Laboratorium der Höchster Farbwerke durch Immunisierungsversuche mit bazillärer Ruhr an Pferden ein antitoxisches Heilserum gewinnen. Erprobung des Serums an ruhrkranken Menschen ergaben eine günstige Wirkung.

Studien über den Einfluß von Milztransplantationen auf das Blutleben führten Herrn Lüdke (Würzburg) zu dem Resultat, daß eine Vermehrung der Lymphozyten eintritt, daß mit überpflanzte Agglutinine und Bakteriolysine noch nach einem Vierteljahr im Blut der Tiere vorhanden waren.

Die Lehre von den Opsoninen wurde von Herrn Böhme (Frankfurt a. M) besprochen auf Grund von Untersuchungen, die eine wesentliche diagnostische Bedeutung der Methode nicht erkennen ließen. In der Diskussion schließen sich die Herren Klieneberg (Königsberg) und Schittenhelm (Erlangen) diesem Standpunkt an.

Herr Magnus-Alsleben (Basel) berichtet über Beziehungen zwischen Stoffwechsel und Temperaturerhöhung im Fieber. Zwischen beiden kann eine weitgehende Unabhängigkeit bestehen. Bei Phthisikern verlaufen Perioden mit hohem Febris continus öfter ohne jeden nachweisbaren ungünstigen Einfluß auf den Allgemeinzustand; manchmal kommen aber N-Retention vor, die nicht als Ablagerung einer zweckmäßig verwendeten Substanz zu deuten sind. In den akuten Infektionskrankheiten ist eine qualitative Stoffwechseländerung an dem Quotienten $\frac{C}{N}$ im Harne nachweisbar; derselbe ist meistens kleiner als normal (Scharlach und Typhus), manchmal größer als normal (Angina). Die Rückkehr zur Norm erfolgt erst nach dem Temperaturabfall.

Herr Schütz (Wiesbaden) konnte an Tierversuchen den Mechanismus der bakteriziden Darmtätigkeit dahin präzisieren, daß es sich bei der sehr rasch (in 6 – 30 Minuten) sich vollziehenden Abtötung der Bakterien nicht um lokale Antikörperbildung seitens der Darmepithelien handelt, sondern daß die Zellen des ausgewachsenen Tieres von vornherein über Stoffe verfügen, die gegen verschiedene Bakterienarten wirksam sind.

Herr Felix Meyer (Bad Kissingen) beobachtete im Brutschrank beim Zusammenbringen von Schilddrüsenpreßsaft und Fettemulsionen eine Fettsäureabspaltung; sie war vermehrt, wenn Preßsaft von Basedowkröpfen, verringert oder nicht vorhanden, wenn Preßsaft von gewöhnlichen kolloidalen Kröpfen benutzt wurde. Er glaubt daraus eine den Fettumsatz regulierende Wirkung der Schilddrüse ableiten zu sollen.

Herr Umber (Altona) weist demgegenüber darauf hin, daß viele sehr verschiedene Organsäfte eine lipolytische Wirkung besitzen.

Herr Hasebroek (Hamburg) beobachtete die bei gesunden Kindern vorkommenden, mit der Entwicklung zusammenhängenden Muskelspannungen, die nur aus der Phylogenie des Menschen auf dem Wege zu Aufrechthaltung und Aufrechtgang erklärt werden können. Da mit diesen Muskelspannungen die spastischen Kontraktionen nach Form und Wesen — nur in gesteigertem Maße — übereinstimmen, so können auch den spastischen Kontrakturen phylogenetisch ältere Präformationen zugrunde gelegt werden, die bei pathologischer Beeinträchtigung neuerer, besonders hemmender, Innervationen wieder zum Vorschein kommen. Es handelt sich hierbei um Vorfahrencharaktere, die mit der quadrumanen und kletternden Lokomotion zusammenhängen.

Herr Schilling (Nürnberg) konnte mit der von ihm schon früher angegebenen Behandlung der chronischen Bronchitis und des Bronchialasthmas mit Röntgenstrahlen an 50 Fällen von chronischer Bronchitis und von Bronchialasthma Verminderung der Auswurfsmenge und der asthmatischen Beschwerden beobachten, besonders bei Kindern, wo nach jahrelangem Kranksein dauernde Heilungen erzielt

Digitized by Google

wurden. Im ganzen wurde bei sorgfältiger Auswahl der Fälle in 70 % monate- bis jahrelang dauernde Besserung, beziehungsweise Heilung erzielt.

Herr Plönies (Dresden) teilt die Herzstörungen bei Magenkrankheiten in reflektorische und toxische ein. Zu letzteren, durch Gärungsprozesse im Magen bedingten, gehören unter anderem die Herzerweiterung und die Herzatonie. Er glaubt einen Parallelismus in der Intensität des Herzleidens und der Magenaffektion feststellen zu können.

Herr Naegeli (Zürich) schildert eine psychogen bedingte kleine Epidemie von Bleineurosen (7 Fälle) und deren Zustandekommen durch den Kampf mit der Versicherung und durch Massensuggestion. Die Symptome entsprechen vollkommen denjenigen bei traumatischer Neurose. In der Schweiz gilt Bleiintoxikation als Unfall nach Gesetz. Man muß daher bei Bleineurasthenie nicht nur an Einfluß des Bleis und an zufällige Kombination, sondern auch an rein psychogene Ursachen denken. Wichtig ist das Vorkommen eines Symptomenkomplexes der traumatischen Neurose entsprechend ohne Trauma.

Herr Fetzer (Tübingen) erhielt bei Tierversuchen (Kaninchen) über den Eisenstoffwechsel in der Gravidität folgende Ergebnisse: das trächtige Tier verfügt über Reserveeisenvorräte, die bei Eisenmangel dem Fötus zugute kommen, bei deren Erschöpfung die Föten intrauterin absterben. Die für den eigenen Bedarf des Muttertieres nötigen Eisenmengen sind für den Fötus nicht verfügbar. Durch Ferratindarreichung während der Gravidität kann der Vorrat an Reserveeisen vergrößert und der Eisengehalt des Fötus vermehrt werden.

II. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie am 19.—22. April 1909.

(Fortsetzung aus Nr. 22.)

III. Verhandlungstag.

3. Thema: Blasentumoren.

Referenten: Herren Casper (Berlin) und Zuckerkandl (Wien).

A) Herr Casper (Berlin): Resümee.

Die Blasentumoren sind keine seltene Erkrankung, auf 100 Erkrankungen der Harnorgane kommen etwa 3 Blasengeschwülste.

Männer sind häufiger betroffen als Frauen (75 % Männer, 25 % Frauen), die Krankheit kommt fast ausnahmslos jenseits der dreißiger Jahre vor.

Die benignen Geschwülste sind zu 98 % Papillome.

Fortschritte in der Therapie sind nur zu erwarten, wenn es gelingt, Frühdiagnosen zu machen, dazu verhilft einzig und allein die Kystoskopie, die bei jeder Harnblutung vorgenommen werden muß.

Es gelingt in der großen Mehrzahl der Fälle zu eruieren, ob ein Blasentumor benign oder malign ist. Tumoren, die ohne Unterbrechung bluten, im Blasenspiegel eine glatte Oberfläche aufweisen und um sich herum ein bullöses Oedem zeigen, sind verdächtig auf Bösartigkeit, weil diese Symptome Zeugen einer Zirkulationsstörung infolge Blasenwandinfiltration sind. Es gibt aber Fälle, in welchen die Unterscheidung zweifelhaft bleibt. Diese sollen in therapeutischer Hinsicht so behandelt werden, als ob die Malignität festgestellt wäre.

Spontanheilungen der Blasentumoren kommen fast niemals vor.

Jeder Blasentumor soll, wenn angängig und nicht ganz stringente Kontraindikationen vorliegen, radikal beseitigt werden wegen der drohenden Anämie infolge der Blutungen, wegen der fast unvermeidlichen Infektion des Harnreservoirs, wegen der Raumbeschränkung der Blase und wegen der Metaplasierung des Tumors in eine maligne Geschwulst.

Für die benignen Tumoren ist die endovesikale Methode, wenn irgend möglich, anzuwenden. Sie ist ungefährlicher als die Operation durch Sectio alta. Diese bleibt für die Fälle reserviert, welche auf intravesikalem Wege nicht zugänglich sind.

Rezidive kommen bei beiden Methoden vor, doch begünstigt die Sectio alta die Entstehung einer allgemeinen Papillomatosis, auch sind Impfgeschwülste an der Schnittnarbe zu befürchten. Die Rezidive nach der intravesikalen Methode haben nicht den generalisierenden Charakter und sind leichter zu beseitigen. Nach beiden Operationsverfahren empfiehlt es sich, die Blase zweimal wöchentlich mit 2—5 %igen Resorzinlösungen während eines Jahres zu behandeln, um die Rezidive möglichst zu vermeiden.

Die Prognose der benignen Blasentumoren ist gut quoad vitam und vergens ad bonam quoad sanationem.

B) Herr O. Zuckerkandl: Blasengeschwülste.

An den Zottenpolypen der Blase sind klinische Erscheinungen zu beobachten, die diese Geschwülste den malignen epithelialen Tumoren nahe verwandt erscheinen lassen. Es kommen nach Exstirpation von Papillomen Krebsrezidive in der Blase, Krebsmetastasen in der Narbe vor und umgekehrt kann Karzinom Zottenpolypen von typischem Bau hervorrufen. Zuckerkandl beschreibt Veränderungen am Epithel der Zottenpolypen, welche auf die beginnende maligne Entartung der Geschwulst hinweisen, zu einer Zeit also den Charakter der Geschwulst erkennen lassen, in welcher diese nach den bisherigen Kriterien der Beziehung vom Epithel zum Stroma als gutartig angesehen werden mußten. Von 50 genau untersuchten Fällen fanden sich in mehr als der Hälfte Epitheleinbrüche in das Gewebsstroma und in Gefäße, sodaß der Karzinomcharakter in der Majorität der Zottenpolypen der Blase ein unzweifelhafter ist. Um die Impfmetastasen bei blutigen Operationen zu vermeiden, müssen diese unter gewissen Kautelen vorgenommen werden, doch bleibt der Blasenschnitt die Methode der Wahl, da der endovesikalen Abtragung nur ein beschränktes Anwendungsgebiet zukommt. Immerhin verdient die Methode, die technisch wesentliche Verbesserungen erfahren hat, mehr Berücksichtigung, als ihr bisher zuteil ward. Die blutige Operation gab ein definitives Heilungsprozent von zirka 70. Bei multipel rezidivierenden Zottenpolypen mit Karzinomcharakter oder Epithelentartung, wird die frühzeitige Exstirpation der Blase das einzig aussichtsvolle Verfahren sein. Der nicht papillomatöse Blasenkrebs ist im Anfange nicht mit Sicherheit diagnostizierbar. Die intermittierenden Blasenblutungen sind in diagnostisch unklaren Fällen von hoher semiologischer Bedeutung. Die bisherigen palliativen Methoden (Zystotomie, Exkochleation, Kauterisation) sind unzureichend, die totale Blasenausschaltung wäre anzustreben. Diese ist nur durch Derivation des Harnes (Ureterostomie, Ureteroenterostomie, Nephrostomie) erreichbar. Die Resektion muß in der ganzen Dicke der Wand weit im Gesunden ausgeführt werden, wenn nötig mit Ausschneidung und Neueinpflanzung eines oder beider Harnleiter.

Herr Cohn (Königsberg) empfiehlt zur Entfernung von Tumorstücken nach endovesikalen Eingriffen Wasserstoffsuperoxyd.

Herr Asch (Straßburg) beschreibt sechs Fälle von Blasentumoren.

Herr Kapsammer (Wien) vertritt den Standpunkt, daß nur kleine Tumoren endovesikal operiert werden sollten. Nach Abtragung der Papillome ist stets gründliche Anwendung des Thermokauters angezeigt.

Herr Verhoogen (Brüssel) hat in zwei Fällen Prostatablasentumoren des Trigonums mit gutem Erfolg durch die kokzygeale Methode entfernt.

Herr Brongersma (Amsterdam) hat von 20 Papillomen nur zwei endovesikal entfernt, stets mit Rezidiven, die übrigen mittels Sectio alta.

Herr Fedoroff (St. Petersburg) hat gute Resultate von der Radikaloperation mittels Sectio alta gesehen und will nur kleine Tumoren endovesikal entfernen.

Herr Bockenheimer (Berlin) stellt eine Patientin vor, bei der vor 2½ Jahren ein apfelgroßer, von der Muskulatur ausgehender, sarkomatöser Blasentumor entfernt worden ist.

Herr Frank (Berlin) hält Tumoren endovesikal für gut entfernbar, die in nicht mehr als 2—3 Sitzungen operiert werden können. Gegen Impfrezidive ist die Resorzinbehandlung geboten.

Herr Strauß (Frankfurt) berichtet über die Endresultate seiner Blasentumoroperationen, wovon sich besonders die Anilintumoren durch Bösartigkeit auszeichneten.

Herr Lohnstein (Berlin) hat ein endovesikales Operationsinstrument konstruiert, das bei besserer Beleuchtung zu operieren gestattet, als mit den bisher angewendeten Instrumenten.

Herr Born (Wildungen) hat Blasenpapillome in drei Fällen um das Orificium internum bei Männern mit habituellem Coitus interruptus gesehen.

Herr G. Luys (Paris) tritt für die endovesikale Behandlung der Blasentumoren mit seinem Endoskop „à vision directe“ ein; er beschreibt die Technik des Instruments und die mit ihm erzielten Resultate, die so gut sind, daß er die Methode der Sectio alta vorzieht. Er hat niemals lokale Rezidive bei Kauterisationen benigner Geschwülste gesehen; wenn Rezidive auftraten, so waren sie an anderen Stellen.

Herr Ringleb (Berlin) tritt für das starre System bei endovesikalen Operationsinstrumenten ein.

Herr Rosenstein (Berlin) stellt einen Fall von Incontinentia urinae bei einer 36jährigen Frau vor, der durch Blasenpapillome bedingt war, die sich aus der Harnröhre nach außen drängten. Rosenstein erzielte erst Heilung, nachdem er nach vielen vergeblichen plastischen Versuchen analog dem Vorgehen bei Karzinom der Urethra die Harnröhre in toto exstirpierte, den Blasenboden primär vernähte und den Urin durch eine Witzelsche Schrägfistel nach außen leitete. Vollkommener Abschluß ohne Harnträufeln. Besserung des früher sehr katarrhalischen Urins. Urinentleerung jetzt seit 8 Monaten alle 3—4 Stunden (durch Oeffnen eines Quetschhahnes), nachts gar kein Bedürfnis.

Herr Blum (Wien) demonstriert das in der heutigen Sitzung

Digitized by Google

wiederholt erwähnte intravesikale Operationsinstrumentarium, ferner zwei große mit diesem Instrument exstirpierte Papillome.

Die auf manchen Seiten beginnende Schwankung der Ansichten zugunsten der intravesikalen Therapie ist in den Gefahren und Mißerfolgen der transvesikalen Methoden begründet. Die günstigen Berichte Zuckerkandls, Brongersmas, Franks, Schüllers und die eigenen Erfahrungen berechtigen die warme Empfehlung des neuen Verfahrens.

Herr Lichtenstein (Wien): Von 44 Fälle operierter, klinisch typischer Blasenpapillome ergibt die histologische Untersuchung in 22 Fällen Karzinom, in 4 Fällen waren Veränderungen im Epithel nachweisbar, die als Beginn maligner Degeneration aufzufassen sind.

Die Blasenpapillome sind wahrscheinlich Tumoren, die in gewisser Zeit malign degenerieren. Der Versuch, durch Papillomzellen Metastasierungen bei Tieren hervorzurufen, analog den beim ersten Kongreß vorgestellten zwei Fällen, mißlang stets, da das artfremde Gewebe nicht bodenständig werden konnte.

Herr Berg (Frankfurt) berichtet über zwei Fälle von Blasentumoren.

Herr Baer (Wiesbaden) erläutert die Vorzüge seines Panzystoskops, wobei eine retrograde Operationsschlinge besondere Vorteile verspricht.

Herr Lewin (Berlin) wendet sich gegen zu schematische Indikationsaufstellug für die einzelnen Methoden.

Herr Rovsing (Kopenhagen) empfiehlt zur Vermeidung der Infektion bei Blasentumoren die Blasenschleimhaut hervorzuziehen und an die äußere Haut zu nähen.

Herr Böhme (Dresden) tritt für die starren Operationsinstrumente ein.

Herr Hock (Prag) hat in einem Fall von Papillomen das Aufhören der Blutung beobachtet nach nur teilweiser Entfernung des Tumors.

Herr Pielicke (Berlin) steht auf dem Standpunkt, daß man in allen Fällen von Blasenpapillomen, die bei der Zystoskopie gutartig aussehen, lediglich endovesikal operieren soll. Entstehen nach der Entfernung dieser gestielten Papillome mit schmaler Basis neue, so soll man diese wieder mit dem Operationszystoskop entfernen. Die Patienten bleiben so jahrelang gesund, man muß die Patienten natürlich später wieder zur Kontrolle zystoskopieren. Pielicke hat dagegen einen Patienten mit anscheinend gutartigem Tumor, der bei der Zystoskopie verdächtig erschien, an Embolie 10 Tage nach der Sectio alta verloren. Bei dem endovesikalen Vorgehen wird man unnötige Todesfälle vermeiden. Pielicke hat zahlreiche Fälle mit Chirurgen zusammen beobachtet, in denen die Sectio alta gewählt wurde und immer wieder Rezidive eintraten. Das Rezidiv beruht offenbar nicht auf mangelhafter Abtragung der Papillome mit dem Operationszystoskop, sondern meist auf der leidigen Anlage der Blasenschleimhaut zur Papillomatose, und diese Anlage läßt sich bei noch so radikalem Vorgehen nicht wegoperieren.

Herr Casper (Berlin) dringt auf eine Einigung für die Indikationsstellung der endovesikalen Operation; wir sind bisher erst im Anfang der Ausgestaltung dieser segenbringenden Methode.

Herr Zuckerkandl (Wien) hat das Schlußwort.

Herr Rothschild (Berlin): Demonstration zur Endoskopie der Urethra. Vereinigung aller Beleuchtungsmethoden in einem handlichen Instrument.

Herr Straßmann (Berlin): Demonstration einer nach Eklampsie vereiterten Niere, Exstirpation, Heilung; einer enormen Hydronephrose; einer neuen Methode der Blasennaht mit von innen geknoteten Fäden, die zur Harnröhre herausgeleitet und nach drei Wochen durch einfachen Zug entfernt werden.

Herr Zondek (Berlin): Demonstration von Nieren mit doppelten Ureteren, Niere mit Nierenrissen, Steinniere durch Fett substituiert.

Herr Freudenberg: Demonstration eines Evakuationszystoskopes mit auswechselbarem Katheter beliebigen Kalibers, eines Photographierzystoskopes mit 2 Lampen, von Präparaten zur suprapubischen Prostatektomie und einer Hydronephrose mit eigenartiger Färbung.

Herr Fabricius (Wien): Demonstration von 2 Präparaten: 1. sehr große Nierensteine, 2. großes Zystadenom der Niere.

Herr P. F. Richter (Berlin): Demonstration einer neuen von Dr. Ghasis (Athen) gefundenen differential-diagnostischen Färbemethode für Tuberkelbazillen unter Benutzung der Alkalifestigkeit der Tuberkelbazillen.

Herr S. Jakoby (Berlin): Ein neuer Prostatamesser. Das Messen der Prostata plus Pars prostatica urethrae mit Hilfe des Zystoskopes.

Herr Meyer (Wildungen-Berlin): Demonstration eines Irrigators mit dem gleichzeitig die Spülflüssigkeit, der Verbindungsschlauch und der Katheter sterilisiert werden kann.

Herr Mankiewicz (Berlin): Demonstration von 16 Präputialsteinen, die aus der Niere stammen.

Herr Roth (Berlin): Demonstration eines Falles von Ureterendivertikel.

Herr Schneider (Brückenau): Aseptischer Katheterismus.

Herr Kraemer (Berlin) empfiehlt zur Vermeidung der postoperativen Ureternekrosen lockere oder gar keine Tamponade des periureteralen Gewebes. (Schluß folgt.)

Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte zu Cöln.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

XXII. Sitzung vom 5. April 1908.

Hopmann sen. Demonstrationen:

1. Riesenlipom des Pharynx. Bei einem 66jährigen Landwirt, von innen her nach Spaltung der Schleimhaut herausgeschält, beziehungsweise herausgehebelt. Vortragender hebt hervor, daß man bei solchen gutartigen Geschwülsten ohne Gefährdung des Patienten von innen her operieren kann und den beschwerlichen Weg von außen her, den man vielfach empfohlen hat, besser vermeidet. Patient, der am 10. März operiert wurde, wird geheilt vorgestellt. Näheres siehe „Ueber den Wert des Tastsinnes beim Operieren". (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 39.)

2. Hartes Fibrosarkom der Schädelbasis nach der Methode des Vortragenden bei einem 17jährigen jungen Manne am 19. September 1907 exstirpiert. Ein die Wangenschleimhaut vortreibender Fortsatz der Fossa retromaxillaris wurde gleichzeitig nach breiter Eröffnung des rechten Sinus maxillaris und Wegnahme der lateralen beziehungsweise hinteren Wand desselben herausgeschält. Die Röntgenogramme (vor und nach der Operation aufgenommen) und der erhebliche Tumor werden vorgezeigt. Näheres l. c.

3. Kehlkopf eines 44jährigen Oberpostschaffners, der nebst zahlreichen infiltrierten Halslymphdrüsen am 6. Februar d. J. von Dr. Sonnenschein jr. entfernt worden war.

Die Diagnose machte Schwierigkeiten; sie schwankte zwischen Tuberkulose und Karzinom. Patient war Ende Dezember 1907 in die Behandlung des Vortragenden gekommen mit der Angabe, daß er nach einigen Monaten Heiserkeit erst seit zirka 8 Monaten die Stimme verloren und seit 4 Monaten Schlingbeschwerden habe. Die Atmung war sehr behindert und ebenso das Schlucken derart erschwert, daß Patient nur wenig breiig-flüssige Nahrung zu sich nehmen konnte. Es bestand heftiger Husten mit schleimigem, zähem Auswurf, frei von Tuberkeln. Die Untersuchung der Lungen war durch die Atmungsstenose erschwert, doch fanden sich keine größeren Veränderungen vor. Der ganze äußere Kehlkopf war verdickt und sehr druckempfindlich, die regionären Halsdrüsen erheblich verdickt. Im Spiegel erschien ödematöse Infiltration der Epiglottis und ihrer Falten, sowie des Aryüberganges; besonders war der rechte Gießbeckenknorpel in einen Tumor von der Größe einer kleinen Kirsche verwandelt und fast unbeweglich. Die Taschenlippen waren erheblich infiltriert und besonders die linke, nebst linker Stimmlippe in eine unregelmäßig gewucherte Geschwulst verwandelt. Der Glottisspalt war nur im hinteren Abschnitt vorhanden und sehr eng, so daß In- und Exspirium tönend laut wurden. Patient stammte überdies aus gesunder Familie, und da auch während des Verlaufes der Beobachtung niemals im Auswurfe Tuberkelbazillen nachgewiesen wurden, so wurde die Wahrscheinlichkeit karzinomatöser Entwicklung größer, obschon das ganze Krankheitsbild der, freilich in dieser Art sehr seltenen, reinen Tumorform der Kehlkopftuberkulose ohne Neigung zu Zerfall und ohne erhebliche Mitbeteiligung der Lungen entsprach. Die Röntgenogramme zeigten die Drüsen des Lungenhilus stärker entwickelt und auch hier und da Trübungen im Lungengewebe, das aber im ganzen und großen gut lufthaltig erschien.

Die Untersuchung des Kehlkopfpräparates durch Herrn Prof. Jores ergab Tuberkulose.[1]) Für die einzuschlagende Therapie war es hier gleich, ob Tuberkulose oder Krebs vorlag. Dysphagie und Dyspnoe beherrschten das Krankheitsbild derart, daß nur entweder palliativ Tracheotomie oder radikal Laryngektomie nebst künstlicher Ernährung durch Schlundsonde in Frage kommen konnte. Infolge der anfänglichen Weigerung des Patienten, einen dieser Vorschläge anzunehmen, blieb dann nichts anderes übrig, als den Versuch einer Erleichterung der Beschwerden durch lokale Applikationen von Kokain-Adrenalin zu machen, die ich mit subkutaner Injektion von Atoxyl verband, ein Versuch, der in der Tat das Leben des Patienten für die Zeit von etwa 4 Wochen noch ziemlich erträglich gestaltete. Als dann aber Ende Januar eine Verschlimmerung wieder einsetzte, so entschloß sich der Kranke nun-

[1]) Auch bis zu dem Ende Dezember 1908 erfolgten Tode des Patienten ist ein nachweisbarer Zerfall des Lungengewebes aufgetreten.

Digitized by Google

mehr zum Herausnehmenlassen des Kehlkopfes. Diese Operation konnte vielleicht das Leben überhaupt erhalten, was die Tracheotomie allein nicht in Aussicht stellt; jedenfalls hat sie dem Kranken das Leben noch wesentlich verlängert.

Kronenberg (Solingen). Demonstration einiger Fälle.

1. Junge von 10 Jahren. Vor 3/4 Jahren zuerst Konsultation eines Arztes wegen Atembeschwerden, in Beobachtung des Vortragenden seit 8 Monaten. Erscheinungen: Bei nur leicht belegter Stimme lautes stridoröses Atmen, das im Schlafe und bei körperlichen Anstrengungen an Intensität zunimmt. Geringer Husten. Körperliches Wohlbefinden.

Laryngoskopisch stark verdickte ödematöse Epiglottis. Einblick in den Kehlkopf sehr erschwert. Stimmbänder etwas schwer beweglich, sonst normal. Nirgendwo Ulzeration nachweisbar. Keine Schluckbeschwerden oder Schmerzhaftigkeit des Kehldeckels. Lungen absolut frei. In den 8 Monaten der Beobachtung ist die Epiglottis unverändert geblieben, Stridor und Oedem des Kehldeckels haben weder zu- noch abgenommen. Sonst ist nichts Krankhaftes zu finden. Diagnose zweifelhaft. Tuberkulose bei der Stabilität des Bildes nicht wahrscheinlich. —

Nachschrift. Nach 10 weiteren Monaten ist das Epiglottisbild noch unverändert. Tuberkulinprobe negativ. Keine subjektiven Beschwerden. Der Stridor ist noch laut, aber etwas geringer. Therapeutische Versuche bisher ohne Erfolg, von einem operativen Eingriff wurde bei den mäßigen subjektiven Beschwerden bisher abgesehen.

2. Mann von 35 Jahren. Bis zum 12. Jahre angeblich normal entwickelt, dann nach einem schweren Trauma (Sturz) und längere Tage dauernder Bewußtlosigkeit völlig ertaubt. Seit Jahren Naseuatmung sehr erschwert, seit 2 Jahren auch häufig Atemnot mit lautem Stenosengeräusch.

Befund: Otoskopisch leichte Trommelfelltrübung, sonst normal. Beiderseits völlig taub. Am weichen Gaumen Defekt in der Weise. daß die Uvula nach oben umgeklappt und auf der pharyngealen Fläche des Velums verlötet ist. Nasengänge durch wulstig verdickte untere Muscheln erheblich verengt, leichte Borkenbildung. Nach Exzision von Muschelschleimhaut vorübergehende Besserung, nachher wieder Verengerung. Die exzidierten Stücke gingen leider verloren. — Rachen normal. Kehlkopf wulstige Verdickung der Stimmbänder, die sich in den subglottischen Raum herab fortsetzt und eine starke Verengerung erzeugt. Atmung durch das hintere Glottisdreieck, sehr erschwert.

Auch hier ist die Diagnose sehr schwierig. Das Krankheitsbild erinnert stark an das Sklerom, doch blieb eine frühere pathologisch-anatomische Untersuchung unbestimmt, während später zur Untersuchung exzidierte Stücke verloren gingen. Patient stammt jedoch aus einer skleromfreien Gegend (Wald, Rhld.), die er nie verlassen hat. Eine Lues hereditaria tarda ist auch nicht auszuschließen, für welche die angeblich durch Trauma entstandene Taubheit sprechen würde. Doch ließ sich anamnestisch sowie bei den Geschwistern des Kranken nicht das geringste nachweisen, auch blieben therapeutische Versuche ohne jeden Einfluß.

Nachschrift. Im Spätsommer 1908 mußte wegen Zunahme der Kehlkopfstenose tracheotomiert werden, seitdem Wohlbefinden. Objektiver Befund unverändert.

3. Hyperostosis des Gesichtsskelettes. Mann etwa 40 Jahre. Seit 4—5 Jahren Exophthalmus, besonders links. Harte Schwellung der mittleren und unteren Muscheln beiderseits fast bis zur Berührung des Septums. Röntgographisch: Starke Verdickung des Stirnbeins, der Jochbeine, knöcherne Verkleinerung der Orbitae; an Stelle der Stirnhöhlen tiefschwarze Schatten (knöcherne Obliteration), fast völlige Obliteration der Kiefer- und Keilbeinhöhlen, starke knöcherne Verdickung der Muscheln. Alveolarfortsatz des Oberkiefers sowie der ganze Unterkiefer bisher frei.

Diskussion zu den Demonstrationen Hopmann I und Kronenberg.

Hansberg. Ich bin geneigt, den Fall des Herrn Kronenberg für Tuberkulose zu halten und würde vorschlagen, ein Stück aus der infiltrierten Epiglottis zu exzidieren und mikroskopisch zu untersuchen.

Bezüglich des von Herrn Hopmann demonstrierten Falles von Nasenrachenfibroid möchte ich zunächst ihm darin zustimmen, daß man sich auf die Möglichkeit des spontanen Rückganges der typischen Nasenrachenfibrome nicht verlassen, sondern sie angreifen soll, wenn man sie vorfindet, da es ganz unbestimmt ist, in welchem Lebensalter die Involution eintritt. In dem ersten von mir beobachteten Falle war der Kranke bereits 29 Jahre alt, als er in Behandlung trat, der Tumor bestand erst seit einem halben Jahre und zeigte sowohl mikroskopisch als auch klinisch alle Zeichen eines typischen Nasenrachenpolypen.

Was nun die Operation dieser Geschwülste betrifft, so geben, wie die Mitteilungen des Herrn Hopmann zeigen, die nach seiner Methode operierten Fälle ausgezeichnete Resultate, ich möchte nur darauf hinweisen, daß ich seit 16 Jahren eine Methode geübt habe, mit der ich von den natürlichen Wegen in allen Fällen zum Ziele gekommen bin. Ich gehe mit dem Zeigefinger der linken Hand in den Nasenrachenraum ein und führe durch die Nase eine von mir zu diesem Zwecke konstruierte Zange, mittels der es mir immer gelungen ist, in einer oder zwei Sitzungen die Geschwulst vollkommen und funditus zu entfernen. Ich verfüge über vier Fälle von typischen Nasenrachenpolypen, die zum Teil noch größer waren als der von Herrn Hopmann demonstrierte, die nach dieser Methode vollständig und definitiv beseitigt sind. In einem fünften Falle saß der Tumor mehr in der Nase, hatte aber mikroskopisch alle Merkmale des Nasenrachenfibroms, und in einem sechsten war der riesige, sehr harte Polyp etwas gestielt, sodaß er von mir nicht in die Reihe der typischen Nasenrachenfibrome einregistriert werden kann, da die Schwierigkeit der Entfernung bei diesen durch den breitbasigen Sitz bedingt wird.

Bezüglich der äußeren Operation der Kehlkopftuberkulose möchte ich darauf hinweisen, daß eine totale Entfernung des Kehlkopfes wegen Tuberkulose selten erforderlich ist und nur dann, wenn das ganze Knorpelgerüst in ausgedehntem Maße erkrankt ist. In meinen Fällen bin ich mit der Exzision der kranken Weichteile, respektive Resektion von Knorpelteilen ausgekommen.

Ich habe nicht im entferntesten daran gedacht, in dem Hopmann'schen Falle die Möglichkeit, ohne Totalexstirpation auszukommen, einer Kritik zu unterziehen, ich wollte nur hervorheben, daß dieselbe bei Kehlkopftuberkulose im allgemeinen selten notwendig sein wird.

Lieven (Aachen) bemerkt, daß es doch untunlich sei, aus dem Fehlen einer entsprechenden Anamnese auf das Fehlen von Lues zu schließen.

Lieven hofft, daß in Bälde die serodiagnostische Methode für derartige Fälle ein regelmäßig angewandtes Verfahren darstellen möge.

Was das Fehlen früherer ulzeröser Prozesse in der Krankengeschichte angeht, so sieht Lieven darin kein Moment gegen Annahme von Lues. Er betont vielmehr die von ihm mehrfach hervorgehobene Tatsache, daß gummöse Infiltrate ohne zu zerfallen eine fibroide Metamorphose durchmachen können, sodaß es zu narbigen Schrumpfungen komme, wo nie ein „Geschwür", sondern nur eine „Schwellung" bestanden habe.

Dr. Röpke (Solingen): Bericht über einen nach Denker operierten Fall von Endotheliom der Nasennebenhöhlen (mit Krankenvorstellung).

Auf der Frühjahrsversammlung 1904 habe ich in unserer Vereinigung an der Hand einer eigenen Beobachtung und auf Grund der wenigen bis dahin publizierten Fälle einen Vortrag „Ueber das Endotheliom der Nasenhöhle" gehalten. Während mein damaliger Fall von vornherein für inoperabel erklärt werden mußte, weil ganz sichere Erscheinungen für einen bereits eingetretenen Durchbruch des Tumors in der Schädelhöhle vorhanden waren, kann ich schon heute einen Fall vorstellen, bei dem ich die Ausrottung des Tumors durch Operation versucht habe.

Am 10. Februar dieses Jahres kam die 45jährige, kräftig gebaute Frau auf Veranlassung des Kollegen Wülfing in Ronsdorf zu mir: Sie gab an, daß sie seit Kindheit an Ausfluß aus dem linken Nasenloch und an Verstopfung derselben Nasenseite gelitten hatte. Seit etwa fünf Wochen hatte sie eine Schwellung der linken Backe bemerkt, die allmählich zugenommen hatte. Sonstige Beschwerden, namentlich Kopfschmerzen, hätte sie nicht gehabt.

Die Untersuchung ergab folgendes: Die linke Nasenseite war total verlegt, die untere Muschel war fest gegen das Septum gepreßt, sodaß ein Einblick in die Nase vollständig unmöglich war. Die faziale Kieferhöhlenwand linkerseits war stark aufgetrieben, beim Betasten war Pergamentknistern vorhanden. Auch die orbitale Kieferhöhlenwand dieser Seite war, namentlich am inneren Augenwinkel, vorgetrieben. Exophthalmus oder Bewegungsstörungen des Bulbus waren nicht vorhanden. Die Wangenhaut war an einzelnen Stellen über der Schwellung nicht verschieblich. Patientin konnte gut kauen und konnte auch gut den Mund öffnen, auch bestanden keinerlei Störungen beim Schlucken oder beim Sprechen. Die Rhinoscopia posterior bot normale Verhältnisse. Die Gaumenplatte war links vielleicht etwas verdickt, ohne aber deutlich vorgewölbt zu sein. Lymphdrüsenschwellungen konnten nicht konstatiert werden.

Daß ein Tumor vorlag, war mir klar. Da es mir wegen der schon erwähnten Vorlegung des Naseneinganges nicht möglich war, aus der Nase ein Probestück zwecks mikroskopischer Untersuchung zu exzidieren, so mußte ich zu diesem Zwecke eine Inzision an der usurierten vorderen Wand der Kieferhöhle machen.

Die pathologisch-anatomische Diagnose (Dr. Marckwald [Barmen]) lautete auf Endotheliom.

Die Patientin willigte in die ihr vorgeschlagene Operation ein, welche dann am 17. Februar ausgeführt wurde, und zwar entschied ich

Digitized by Google

mich für die neuerdings von Denker empfohlene, etwas modifizierte Luc-Caldwellsche permaxilläre Operationsmethode in der Annahme, daß der Tumor die Wandungen der Nasennebenhöhlen wohl nur in der facialen und orbitalen Kieferhöhlenwand durchbrochen hätte.

Die Operationsmethode ist Ihnen ja allen bekannt, so daß ich sie nicht zu schildern brauche: Der Tumor war verjaucht und konnte nicht glatt entwickelt werden; er mußte zerstückelt werden, da er bis tief in die Orbita und in die Siebbeinzellen, andererseits bis in den Zugang zur Flügelgaumengrube gewuchert war. Namentlich machte die Ausräumung in der Flügelgaumengrubengegend große Schwierigkeiten. Doch schien am Schlusse der Operation der ganze Tumor entfernt zu sein. Die starke Blutung hatte zeitweilig die Operation sehr erschwert, doch hatte die Operation nicht länger als 3/4 Stunde gedauert. Die orale Wunde vernähte ich nicht, um die große Höhle, wenigstens in den ersten Wochen, voll und ganz vor Augen zu haben.

Die Reaktion nach der Operation war ziemlich stark: Die Temperatur überstieg mehrere Tage 39,0 ° C. Die Reizung des linken Auges war nicht gering, es trat starke Chemosis ein, die Wangengegend war stark geschwollen. Unter Umschlägen mit essigsaurer Tonerde ging die Schwellung jedoch zurück und nach Ablauf einer Woche trat vollständiges Wohlbefinden ein. Das anfangs bestehende Doppeltsehen verschwand auch schon in der zweiten Woche nach der Operation.

Die große Höhle wurde anfangs mit Jodoformgaze ausgestopft. Als die Patientin 14 Tage nach der Operation in ambulante Behandlung entlassen wurde, brauchte die überall mit anscheinend gesunden Granulationen versehene Wundhöhle nicht mehr tamponiert zu werden. Die Wandungen wurden jenachdem geätzt oder es wurde Borpulver insuffliert.

Anfang der vorigen Woche, also fünf Wochen nach der Operation, trat eine Schwellung der linken Gaumenplatte ein, auch konnte die Patientin den Mund nicht mehr gut öffnen. Sie schob es selbst auf die wenige Tage vorher stattgefundene Aetzung, in Wirklichkeit waren aber am Boden der Höhle und ebenso aus der Flügelgaumengrubengend Tumormassen gewuchert. Ich kratzte dann nochmals energisch aus, aber mit wenig Erfolg. Am harten Gaumen im Munde entstand ein kleines Ulkus, der Mund konnte mit jedem Tage weniger geöffnet werden und äußerlich trat nach der Parotisgegend zu eine brettharte Schwellung auf. Damit wurde die Prognose äußerst schlecht.

Meine Herren! So hat also auch dieser Fall von Endotheliom der Nasenhöhlen, wie die weitaus meisten der bis jetzt beschriebenen Fälle eine große lokale Malignität. Es ist nun die Frage, ob man der Patientin zu der totalen Resektion des Oberkiefers raten soll, denn wenn überhaupt eine, so ist diese Operation indiziert. Ob diese eingreifende und entstellende Operation Heilung bringen wird, wollen wir dahingestellt sein lassen.

Nun noch ein paar Worte über die von mir gewählte Operationsmethode.

Die Denkersche Methode ist in erster Linie dann am Platze, wenn der Tumor die Grenzen der Nasennebenhöhlen im wesentlichen noch nicht überschritten hat, für diese Fälle bietet sie recht viele Vorzüge vor allen anderen zum Zwecke der Entfernung maligner Tumoren der Nasenhöhlen angegebenen Operationsmethoden. Die Denkersche Methode ist verhältnismäßig leicht ausführbar, wenigstens für den Arzt, der gewohnt ist, bei künstlicher Beleuchtung zu operieren. Sie hinterläßt ferner keine Entstellungen, selbst dann nicht, wenn die orbitale Kieferhöhlenwand mit reseziert werden muß. Schluck-, Sprech- und Sehstörungen bleiben nach dieser Operation nicht dauernd zurück, und schließlich hat sie noch den großen Vorzug, daß die Patienten nach sehr kurzer Zeit aus der klinischen Behandlung entlassen werden können.

Hat der Tumor die Wandungen der Nasennebenhöhlen überschritten, so ist den Methoden ganz unbedingt der Vorzug zu geben, welche den Tumor von außen her angreifen. Auf diesem Wege kann der Tumor entschieden glatter entwickelt werden, auch ist die Gewähr eine größere, daß möglichst im Gesunden operiert werden kann.

Die Gefahr, daß nach der Operation Infektionen der Schädelhöhle namentlich wenn das Siebbein oder die Orbita bereits mit ergriffen waren, eintreten können, teilt die Denkersche Operation mit allen anderen Methoden.

Erfahrungen über die Denkersche Methode liegen vor außer aus der Erlanger Ohrenklinik noch aus der Heidelberger und Straßburger Klinik. In der Erlanger Klinik war ein Epithelialkarzinomfall nach 1 1/2 Monaten noch rezidivfrei, ein Endotheliomfall erwies sich noch sieben Monate nach der Operation als vollständig gesund. Ein Fall von Karzinom, der in der Heidelberger Klinik operiert worden war, war nach acht Monaten ohne Rezidiv. In fünf anderen Fällen der genannten Kliniken war ein Mißerfolg zu verzeichnen: Zwei Patienten blieben nicht rezidivfrei, drei starben im Anschluß an die Operation an Meningitis. (Schluß folgt.)

Münchner Bericht.

In der Gynäkologischen Gesellschaft demonstrierte am 11. März Herr Oberndorfer ein seniles weibliches Becken, das außer arthritischen Veränderungen vor allem eine hochgradige schräge Verschiebung durch eine schlecht verheilte Fraktur des linken Schambeins aufwies; durch die ungünstige Kallusbildung war gleichsam ein zweites Foramen obturatum entstanden, der Art, daß bei einer allenfallsigen Hebosteotomie eine stark blutende Verletzung von Weichteilen unvermeidbar gewesen wäre.

Hierauf legte Herr Ziegenspeck ein von ihm konstruiertes, anscheinend sehr brauchbares neues Modell eines scherenförmigen Perforatoriums vor, das durch beiderseitigen Schliff seiner Branchen gleichzeitig als Schere verwendbar ist und bei welchem außerdem zwei seitlich vorspringende Zacken ein zu tiefes Eindringen in den kindlichen Schädel unmöglich machen.

Die eigentliche Tagesordnung begann mit Demonstrationen des Herrn Wiener: 1. ein mehrkammeriges Dermoidkystom des Ovars, bei Schwangerschaft von 3 Monaten exstirpiert, 2. 6 Fälle von Tubenschwangerschaft und zwar 2 mit gleichzeitigen doppelseitigen Ovarialtumoren, eine mit besonders gut erhaltener Frucht von 2 Monaten, eine von einer Patientin, bei der vom Vortragenden vor 2 Jahren die gravide Tube der anderen Seite entfernt worden war, und 2 mit schwerster innerer Blutung, derart, daß bei der einen Operation auf jede desinfektorische Vorbereitung hatte verzichtet werden müssen; die Heilung ging aber trotzdem ohne jede Störung von statten.

In der Diskussion bezeichneten die Herren Doederlein und Mirabeau die zweitmalige Entwicklung einer ektopischen Gravidität als ein nicht seltenes Vorkommnis, der letztere beobachtete sie unter 22 Fällen 3 mal. Herr Doederlein erwähnte ferner, daß Sellheim neuerdings überhaupt auf das lange Waschen der Hände verzichte und sich mit einer einfachen Desinfektion mit Seifenspiritus begnüge; er selbst bevorzuge für eilige Fälle die Desinfektion mit Jodtinktur. Herr Mirabeau berichtete über einen Fall von geplatzter Bauchhernie, wo ebenfalls gar keine Desinfektion möglich war und doch reaktionslose Heilung erfolgte.

Hierauf folgte ein Vortrag des Herrn Nassauer über „die Behandlung des Ausflusses." Nach Besprechung der verschiedenen Ursachen des Ausflusses wies der Vortragende auf die unbefriedigenden Erfolge der bisher gebräuchlichen lokalen Behandlungsmethoden durch Aetzungen, Spülungen usw. hin und empfahl schließlich als bestes Mittel die besonders von Stumpf in die Therapie eingeführte Bolus alba unter Demonstration eines von ihm selbst konstruierten und unter dem Namen Siccator geschützten Einblasungsapparates, der eine besonders ausgiebige Einpulverung der ganzen Scheide ermöglicht. Diese Behandlung, die natürlich von der entsprechenden Allgemeintherapie begleitet sein muß, bewährte sich dem Vortragenden bei 54 Fällen ganz außerordentlich gut.

Weniger günstig waren die Erfahrungen, über die Herr Karl Hörmann in der Diskussion berichtete, der das Verfahren auf Wunsch des Herrn Nassauer seit 14 Tagen in der Universitäts-Frauenklinik unter bakteriologischer Kontrolle erprobt hatte und bisher weder im subjektiven Befinden der Patientinnen noch im objektiven Zustand des Sekretes eine Besserung feststellen konnte.

Herr Mirabeau dagegen lobte die Trockenbehandlung des Ausflusses, insbesondere mit Bolus alba, welcher er sich schon seit längerer Zeit bediene, und sprach sich auch über den Siccator anerkennend aus. Herr Ziegenspeck und Herr Petri rühmten gegenüber der Tonerde die austrocknende und bakterizide Kraft der Holzkohle. Herr Teilhaber verteidigte die vaginalen Irrigationen, die insbesondere auch durch ihre Temperatur eine heilsame Wirkung ausüben könnten. Herr Doederlein wiederum erkannte die Berechtigung der Bestrebungen des Herrn Nassauer insbesondere für die Bekämpfung des auf Abschilferung und Absonderung der Scheidenschleimhaut beruhenden eigentlichen Scheidenausflusses an und stellte weitere bakteriologische Untersuchungen in Aussicht.

Eggel (München).

Londoner Bericht.

Wir englische Urologen müssen immer auf der Hut sein, Fälle von Bilharzia haematobia nicht zu verkennen. Seit dem südafrikanischen Kriege ist die Krankheit hier auf keinen Fall eine Seltenheit, und in Südafrika ist sie nach solchen Gegenden verschleppt worden, die bis 1900 ganz bilharziafrei waren.

Bisher haben viele geglaubt, daß der Parasit beim Baden verschluckt wird und daß er dann in die Mukosa dringt und weiter in die Blutgefäße, um schließlich in der Blasengegend sich festzusetzen. Wenn

Digitized by Google

nicht unwahrscheinlich, so klingt es doch merkwürdig; warum gerade die Blasengegend und nicht Leber, Magen usw.? —

Dr. James Allen (Pietermaritzburg) gibt, glaube ich, die richtige Antwort, nachdem er jahrelange Erfahrungen an der Quelle gesammelt hat. Er behauptet fest, daß das Eingangstor die Urethra ist (in seltenem Falle der Anus, und dann wird nur das Rektum infiziert) und daß, wenn der Parasit verschluckt wird, er gleich im Magensaft zugrunde geht. Er bemerkt, wie in den Bilharziagegenden die Krankheit meist unter denen, die während der Kinderjahre infiziert worden sind, gefunden wird, und noch dazu fast stets beim männlichen Geschlecht. Der Grund dafür liegt im Flußbaden; Kinder dort sind wie andere Kinder und baden in den Flüssen fortwährend in der heißen Jahreszeit, bleiben lange im Wasser und lassen sich von der Sonne trocknen. Während des Badens dringt Wasser unter die Vorhaut und ein darin schwimmendes Distoma hat es leicht in den Meatus einzudringen, sofort oder während noch genügend Feuchtigkeit unter der Vorhaut sitzen bleibt.

Die Labia bei Mädchen würde auch den Distoma beschützen, aber erstens baden Mädchen weniger und bleiben kürzer im Wasser, zweitens nehmen sie sich meist ein Handtuch mit, und durch das Abtrocknen entgeht die Gefahr der Ansteckung. Auch findet Dr. Allen, daß Erwachsene, deren Vorhaut nicht retrahiert ist, viel leichter infiziert werden als jene mit retrahierter Vorhaut. Also die Prophylaxis ist hier genügend angedeutet. Die Symptome deuten auch auf eine Urethralinvasion. Zuerst etwas Irritation, aber selten Schmerz, und etwas blutiger Ausfluß. Später etwas Hämaturie, das heißt am Ende der Mikturation klare Blutstropfen, Urine makroskopisch klar, Katheterisieren ergibt eine Obstruktion an der Pars membranacea, schwer zu passieren und heftig blutend. Also ist hier die erste Kolonie.

Auf die Frage, ob der Parasit von hieraus weiter wandert, antwortet Dr. Allen: nein; denn wenn jetzt der Patient sich keiner neuen Infektion aussetzt, dann bleibt die Krankheit in der Urethra. Bleibt er aber der Gefahr weiter ausgesetzt, so wird er neu infiziert, und die Blase und sogar Ureteren bilden jetzt den Sitz der neuen Kolonie. Der Urin ist jetzt oft ganz mit Blut vermischt, und die Blase ist irritabel; schließlich melden sich die Ureteren durch heftige nephritische Kolik. Diese drei nacheinander folgenden Phasen, glaube ich, beweisen ohne weiteres, daß Bilharzia von außen per urethram hereindringt und nicht per os, sonst kämen doch die Symptome in umgekehrter Folgenreihe.

Die wichtige Frage, ob Bilharzia sich im Körper vermehren kann, verneint Dr. Allen emphatisch. Er bemerkte, wie zuerst die vielen Ova groß, mit harter Schale und Spitze versehen sind und lebhaft bewegte Embryonen enthalten. Später aber werden sie geringer an Zahl, kleiner, ohne Spitze, zerbrechlicher, und enthalten keinen Embryo. Ebenfalls werden die Symptome geringer und geringer, verschwinden sogar, ehe die Parasiten ganz abgestorben sind.

Der Embryo selbst scheint nicht im Wirt weiterleben zu können. Dr. Allen spritzte viele kräftige Eier zu drei verschiedenen Zeiten in eine Blase hinein, aber das Resultat blieb jedesmal negativ, trotzdem sie mehrere Stunden in der Blase blieben.

Bilharzia haematobia kommt in Aegypten und Südafrika vor, Deutsch Südwest-Afrika, glaube ich, ist noch heute frei. Die Aegypter trieben Beschneidung wenigstens 2000 Jahre vor Ankunft der Israeliten, den ganz alten Skulpturen nach zu urteilen. Möglich ist es, daß die Aegypter die Beschneidung als Prophylaxis gegen diese Krankheit anwandten, und daß deshalb alle Gefangene ebenfalls der Behandlung unterworfen wurden. Herodot erzählt, daß die Beschneidung auch unter den Aethiopiern gebräuchlich war. Zuletzt finden wir sie noch heute unter den Basutos und bis vor kurzem noch unter den Zulus. Es wäre wohl zuviel zu erwarten, daß diese Operation einmal als allgemeine Regel in diesen Ländern eingeführt wird. Dr. Alfred L. Sachs (London).

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Berliner Medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 26. Mai 1909.

Vor der Tagesordnung demonstriert Nagelschmidt a) einen Mann mit **multiplen monströsen Fibrolipomen,** b) einen Mann mit **akuter Kyphose** infolge von Spondylitis syphilitica.

Paderstein demonstriert einen Patienten mit einem **Eisensplitter in der Linse.** Die Linse ist nicht getrübt worden, der Splitter also bei Erweiterung der Pupille ohne weiteres zu sehen. Die sofortige Herausnahme des Splitters mittels Elektromagnet war nicht erforderlich, da Splitter in der Linse — sofern sie nur in dieser liegen — jahrelang verweilen können, ohne Störungen zu verursachen. Die für eine Extraktion notwendige Oeffnung der Linsenkapsel könnte unter Umständen einen Rundstar nach sich ziehen. Der Patient würde also mit dem Splitter zugleich seine Linse verlieren, und das mußte in dem vorliegenden Falle um so länger vermieden werden, als Patient bereits die andere Linse eingebüßt hat. Die Entfernung wäre nur indiziert, wenn Reizerscheinungen vorliegen würden.

Hirschberg rät zu einer genauen, fortgesetzten Beobachtung, da sich ganz unmerklich ein Glaukom entwickeln könne.

Tagesordnung. Hamburger: **Ueber das Färben des lebenden menschlichen Auges zu diagnostischen und physiologischen Zwecken.**

Hamburger hat das von Ehrlich 1882 in die Pharmakopoe eingeführte Fluoreszinnatrium oder Uranin an sich selbst und einer größeren Zahl von Patienten erprobt und gefunden:

1. Der Farbstoff, per os einverleibt, ist selbst in großen Dosen (bei Erwachsenen 6—8, selbst 12—13 g, bei Kindern entsprechend weniger) ungiftig. Er färbt binnen einer halben Stunde die Haut gelb (wie bei Ikterus), die Tränen grün, den Harn rot.

2. Der Farbstoff geht niemals in das gesunde, dagegen rasch in das kranke Auge über — jedoch auch hier nur bei intraokularen Entzündungen und bei schweren Verletzungen, nicht bei Konjunktivitis. Darauf beruht der diagnostische Wert. Das erkrankte Auge beziehungsweise dessen Kammerwasser wird intensiv grün gefärbt, und zwar ist die Färbung des Kammerwassers eine um so raschere und stärkere, je schwerer die Erkrankung ist. Der Heilungsverlauf wird durch Uranin nicht beeinträchtigt. Die Grünfärbung ist bei Tageslicht besser zu sehen als bei künstlichem.

3. An der Regeration des Kammerwassers nach dessen Abfließen (Uranin 1½ Stunden vor der Staroperation usw. verabreicht) ist die Iris hervorragend beteiligt — im Gegensatz zu der bisher für richtig gehaltenen Anschauung Lebers.

Hamburger stellt eine Reihe von Patienten — Erwachsene und Kinder — vor, deren krankes Auge die Reaktion zeigt.

Halberstädter und v. Prowazek: **Zur Aetiologie des Trachoms.**

Die vorgetragenen Befunde sind von Halberstädter und Prowazek während der Syphilisexpedition im Jahre 1906 auf Java erhoben worden. Untersuchungen des Sekretes trachomatös erkrankter menschlicher Augen, die mit den üblichen Methoden an gefärbten und ungefärbten Präparaten ausgeführt wurden, führten zunächst zu keinen verwertbaren Resultaten. Es wurde daher versucht, durch Uebertragung auf ein geeignetes Versuchstier zu eindeutigeren Befunden zu gelangen. Zu diesem Zweck wurde die Konjunktiva von Orang-Utangs mit dem Sekret von Trachomkranken infiziert, worauf sich nach einer Inkubation von 7 Tagen eine Konjunktivitis ausbildete. Hier fanden sich nun in den durch Abschaben der Konjunktiva gewonnenen Präparaten innerhalb der Epithelzellen charakteristische Einschlüsse, welche in allen Stadien ihres Entwicklungsganges beobachtet wurden. An diesen Einschlüssen konnte man deutlich zwei Komponenten unterscheiden: 1. distinkte, rundliche, sich durch Teilung vermehrende Körnchen, welche den roten Farbstoff der Giemsalösung annahmen; 2. amorphe, schollige, unregelmäßige Gebilde, die sich nach Giemsa blau färbten. Diese letzteren Gebilde wurden als unbelebte Reaktionsprodukte der Zelle auf ein in sie eindringendes Virus aufgefaßt — nach Analogie ähnlicher Gebilde bei Vakzine, Variola, Lyssa usw. Als Träger des vermeintlichen Virus wurden die feinen Körnchen angesprochen, die innerhalb der Zelle sichtbar waren. Es handelte sich also um einen Parasiten, der ein überwiegend intrazelluläres Leben führt und die von ihm befallene Zelle zur Ausbildung eines charakteristischen Reaktionsproduktes veranlaßt. Nachdem diese Befunde am experimentellen Trachom erhoben waren, gelang es H. und P. ferner, dieselben auch in der trachomatös erkrankten menschlichen Konjunktiva nachzuweisen. Kontrolluntersuchungen an Menschen und Tieren fielen negativ aus.

An der Hand von Skioptikonbildern werden die verschiedenen Stadien der Einschlüsse und freie Körnchen außerhalb der Zelle demonstriert. Durch die erste Arbeit von Halberstädter und Prowazek, in welcher die erwähnten Befunde mitgeteilt wurden, sah sich Greeff veranlaßt, im Jahre 1907 über seine bis dahin gewonnenen Resultate zu berichten. Halberstädter projiziert die Abbildungen aus dieser Arbeit, in denen von Epithelzelleinschlüssen nichts zu sehen ist. Dieselben beziehen sich auf den bekannten durch Phagozytose aufgenommenen Inhalt der Leberschen Zellen, auf Pünktchen, welche roten Blutkörperchen anliegen, und auf freie Körnchen — Befunde, mit denen in dieser Form gar nichts anzufangen ist, da alle Charakteristika fehlen. Dagegen sind in den späteren Arbeiten von Greeff nur die von Halberstädter und v. Prowazek gefundenen Epitheleinschlüsse abgebildet. Eine projizierte Tafel aus einer Arbeit jüngeren Datums von Greef zeigt nur diese Befunde und nichts mehr von den ersten Greefschen Abbildungen. Ueber die Reihenfolge, in der die Arbeiten von Halberstädter und v. Prowazek und die Greefschen Publikationen veröffentlicht wurden, und die Ab-

Digitized by Google

hängigkeit derselben voneinander kann um so weniger ein Zweifel bestehen, als in früheren Arbeiten von Greeff und seiner Mitarbeiter deutlich zum Ausdruck gebracht worden ist, daß es sich bezüglich der Epithelbefunde — und diese allein sind vorläufig charakteristisch — nur um Nachprüfungen handelt. Auf Grund dieser Tatsachen, für die das Belegmaterial auf den Tisch des Hauses gelegt wird, hatte Greef kein Recht, sich als den Entdecker dieser Dinge zu bezeichnen.

v. Prowazek gibt einige Erläuterungen vom botanischen Standpunkt. Die Körperchen stehen in der Mitte zwischen Bakterien und Protozoen.

Diskussion: Greef weist darauf hin, daß er seine Befunde schon vor langer Zeit den Geh. Obermedizinalräten Gaffky und Kirchner gezeigt, eine Publikation aber auf deren Rat anfangs zurückgehalten habe. Er bedauert lebhaft die ewigen Prioritätsstreitigkeiten — in letzter Linie schreibe ja doch immer der eine vom anderen ab; auch Virchow habe das getan — und betont die Selbständigkeit seiner Arbeiten.

Nach einigen sachlichen Bemerkungen von Leber, die sich zum Teil auf die Färbetechnik beziehen, wendet sich Halberstädter in seinem Schlußwort noch einmal gegen Greef. Greef sei auf keine der angeführten Tatsachen eingegangen, sondern habe sich auf allgemeine Redewendungen beschränkt, mit denen er weder etwas beweisen noch widerlegen könne. Aus den Ausführungen Greefs sei nur die Tatsache ersichtlich, daß er zu seiner ersten Publikation erst durch das Erscheinen der vollständig in sich abgeschlossenen Befunde von Halberstädter und v. Prowazek veranlaßt worden sei. Welche Dinge Greef zunächst gesehen habe, sei an der Hand von Originalarbeiten einwandfrei demonstriert worden.

Levy-Dorn: **Projektion von Röntgenstereogrammen.**

Der Vortragende projiziert eine Reihe stereoskopischer Röntgenbilder. Die Projektion stereoskopischer Lichtbilder ist lange bekannt; neu ist die Anwendung für das Röntgenverfahren. Schon ein einzelnes Röntgenbild ruft einen plastischen Eindruck hervor, der unter anderem durch Betrachtung mit einer Linse oder in einem Konkavspiegel wesentlich gesteigert werden kann. Die Ursachen für die Perspektive in Lichtbildern und Röntgenogrammen gleichen sich aber nur zum Teil. Die Plastik eines Röntgenbildes kann daher zu Täuschungen Anlaß geben, und es ist daher notwendiger, als bei der gewöhnlichen Photographie, eine zuverlässigere Plastik mittels Stereoskopie herzustellen. Wer stereoskopische Röntgenbilder zu lesen versteht, hat schon bei der jetzigen Ausbildung der Technik einen großen Vorsprung vor dem darin Unkundigen. So rechtfertigt sich das Bemühen, die stereoskopischen Röntgenbilder durch Projektion einem größeren Kreise zugänglich zu machen. Die Bilder waren nach dem Zweifarbensystem hergestellt und wurden durch Brillen mit zwei entsprechend verschieden gefärbten Scheiben vom Zuschauer betrachtet. Die projizierten Bilder stellten dar: das Skelett eines Beckens, einen Stein in der Harnblase, eine Kugel in der Schädelhöhle, einen Schrotschuß in der Hand und das Blutgefäßsystem der Leber (injiziertes Präparat). A. Bruck.

Kleine Mitteilungen.

Die Stadt Berlin ist im Begriff, eine wichtige Neuerung durchzuführen in der Art der Versorgung der städtischen Anstalten mit Kindermilch. Es handelt sich hier um eine bedeutsame Förderung im Sinne der sozialen Hygiene und öffentlichen Gesundheitspflege und zugleich um eine Organisation, die für andere große Städte voraussichtlich vorbildlich sein wird. Die Versorgung der städtischen Waisenhäuser und Säuglingsfürsorgestellen mit Kindermilch erfolgt gegenwärtig durch Privatunternehmer. Vorgekommene Unregelmäßigkeiten sowohl in der Qualität der Milch wie in der Lieferung lassen es aber wünschenswert erscheinen, die Säuglingsmilch von einem Lieferanten zu beziehen, der durch seine Einrichtungen in die Lage versetzt ist, in dieser Beziehung eine größere Gleichmäßigkeit zu verbürgen. Bekanntlich besitzt die Stadt Berlin in der Umgebung eine Anzahl von Gütern, die den Zweck haben, als Aufnahmeplätze für die Rieselwässer der Kanalisationseinrichtungen zu dienen. Diese Rieselfelder sind in den Rahmen größerer Güterbezirke eingefügt, die von der Stadt Berlin verwaltet werden und auf denen große landwirtschaftliche Betriebe eingerichtet sind. Um nun die städtischen Waisenhäuser und Säuglingsfürsorgestellen mit Kindermilch von einwandfreier Beschaffenheit und in regelmäßiger Lieferung zu versorgen, hat sich die städtische Waisenverwaltung mit der Kanalisationsdeputation wegen Lieferung der für vorgenannte Anstalten erforderlichen Kindermilch in Verbindung gesetzt. Die städtischen Gutsverwaltungen liefern bereits jetzt an die verschiedenen städtischen Heimstätten, Erziehungshäuser und an die städtischen Anstalten in Buch die benötigte Milch und sind jetzt nach beendeter Fertigstellung des auf dem Gute Albertshof neuerbauten Kuhstalls in der Lage, auch die Waisenverwaltung mit der erforderlichen Säuglingsmilch zu versorgen. In Betracht kommen die Waisenhäuser in Berlin und Rummelsburg, das Erziehungshaus in Lichtenberg, sowie das Kinderasyl und die Säuglingsfürsorgestellen in Berlin. Es wird beabsichtigt, auf dem Gute Albertshof eine Mustereinrichtung zu schaffen, die es ermöglicht, annähernd keimfreie Milch zu gewinnen. Die Einrichtungen sollen für etwa 200 Kühe getroffen werden, sodaß bei einer Produktion von nur 10 l für die Kuh täglich 2000 l gewonnen würden, eine Menge, die für die genannten Anstalten ausreichen und es auch ermöglichen würde, eventuell mit dem Ausschank von Milch an Arbeiter in den städtischen Werkbetrieben einen Anfang zu machen.

Die für die Säuglingsfürsorgeanstalten in Flaschen, für die übrigen Anstalten in Kannen gefüllte Milch wird durch einen Spezialeisenbahnkühlwagen nach Berlin gebracht, worauf sie in eisgekühlten Stadtmilchwagen zu den auf den Milchausgabestellen aufzustellenden Kühlkisten ausgefahren wird, wo die Ausgabe der Milchflaschen an die Mütter erfolgt. Die Waisenanstalten beschaffen sich die zur Aufbewahrung der Kannenmilch erforderlichen Kühlapparate selbst.

Die Organisation dieser neuen Einrichtungen ist zu schaffen von der Verwaltung der Kanalisationswerke und Güter Berlins, unter der Leitung des hochverdienten Stadtrates Marggraff, der auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege in jahrzehntelanger Arbeit sich besondere Verdienste erworben hat. Die Verwaltung hat hier ein neues Gebiet ergiebiger sozialhygienischer Arbeit in Angriff genommen.

Das Programm für den 37. Deutschen Aerztetag in Lübeck umfaßt die folgenden Sitzungen: A. Leipziger Verband. Mittwoch, den 23. Juni, abends 8 Uhr: Begrüßung der Vertreter des Leipziger Verbandes in den Räumen der „Gemeinnützigen Gesellschaft", Königstraße 5. Donnerstag, den 24. Juni: Sitzung des Leipziger Verbandes in den Räumen der „Gemeinnützigen Gesellschaft". B. Deutscher Aerztetag. Donnerstag, den 24. Juni, abends: Im Saalbau des Stadttheaters, Beckergrube, Begrüßung der Teilnehmer des Aerztetages. Bureau des Aerztetages, Ausgabe der Karten usw. ebendaselbst. Freitag, den 25. Juni: Sitzung im Marmorsaal. 6½ Uhr: Festessen in der Stadthalle. Sonnabend, den 26. Juni: Sitzung im Marmorsaal. Abends 7 Uhr: Festsitzung des ärztlichen Vereins zu Lübeck im Bürgerschaftssaale des Rathauses zur Feier seines hundertjährigen Bestehens. Abends 8 Uhr: Festabend im Ratsweinkeller, gegeben vom Senate. Sonntag, den 27. Juni: Besichtigung der Stadt. 12½ Uhr: Ausflug nach Travemünde. Anfragen wegen Wohnung beliebe man baldigst zu richten an Herrn Dr. Wichmann (Lübeck, Lindenstraße 1a).

Die diesjährige Hauptversammlung des Verbandes der Aerzte Deutschlands zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen findet am Donnerstag, den 24. Juni in Lübeck im großen Saale der „Gemeinnützigen Gesellschaft" statt. Beginn der Verhandlungen pünktlich 10 Uhr vormittags. Tagesordnung: 1. Geschäftsbericht. 2. Kassenbericht. 3. Bericht des Aufsichtsrates. 4. Bericht über die Witwengabe. 5. Wahl von 6 Mitgliedern des Vorstandes: Vorsitzender, stellvertretender Vorsitzender und vier Beisitzer (bisher: DDr. Hartmann, Max Götz, Dippe, Hirschfeld, Meyer, Streffer). 6. Wahl von zwei Mitgliedern des Aufsichtsrates (bisher: Geh. Hof- und Med.-Rat Dr. Pfeiffer [Weimar] und San.-Rat Dr. Mugdan [Berlin]). 7. „Welche Maßnahmen der Selbsthilfe sind für den Fall geboten, daß die Reichsversicherungsordnung in der vorliegenden Form (soweit sich die einzelnen Bestimmungen auf die Aerzte beziehen) Gesetz werden sollte, um die Bestrebungen der deutschen Aerzteschaft nach Besserung ihrer Stellung und Honorierung bei den Krankenkassen weiterhin wirksam zu unterstützen?" Der Zutritt zur Hauptversammlung ist nur bei genügender Legitimation gestattet. Die Abstimmungen regeln sich nach den Bestimmungen der Satzungen (§ 7, Ziffer 8).

Anläßlich des 90jährigen Bestehens ihrer Firma H. Windler, Berlin, haben die Inhaber neue übersichtlich angeordnete Kataloge über Chirurgieinstrumente, Krankenhausmöbel, Bandagen, Apparate zur Orthopädie, Sterilisation und Krankenpflege ausgegeben, die Interessenten auf Wunsch zur Verfügung stehen.

Aus Bad Rippoldsau im Schwarzwald erhalten wir die Mitteilung, daß am 15. Mai das Bad eröffnet worden ist. — Die ärztliche Leitung wird hinfort von Herrn Dr. van Oordt ausgeübt, der bis zum Frühjahr dieses Jahres die Kuranstalten in St. Blasien im Schwarzwald geleitet hat. Das Bad hat durch die Errichtung einer großen physikalischen Heilanstalt, von Luft- und Sonnenbäder und des Schwimmbades eine wesentliche Bereicherung erfahren.

Hamburg. Dr. F. Matthaei, Oberarzt am Vereinshospital, ist zum Leiter der hygienischen Abteilung am Vereinskrankenhaus St. Georg gewählt worden.

Universitätsnachrichten. Berlin: Als Privatdozenten haben sich habilitiert: Dr. Hans Köllner und Dr. Alfred Leber, beide Assistenten an der Michelschen Augenklinik, ferner Dr. Alfred Dönitz, Assistent von Geh.-Rat Bier. Ferner sind übernommen worden die auswärtigen Privatdozenten Dr. Egon Tomaczewski für Dermatologie, bisher Privatdozent in Halle und Prof. Dr. Richard Freund für Gynäkologie, bisher Privatdozent in Halle. Prof. Dr. Hans Virchow und Prof. Dr. B. Baginsky feierten ihr 25jähriges Jubiläum als Dozenten der hiesigen Hochschule. Dr. Lockemann, Vorstand der chemischen Abteilung des Instituts für Infektionskrankheiten, hat sich habilitiert. — Greifswald: Der Direktor des pathologischen Instituts, Geheimrat Prof. Dr. Grawitz hat sein 25jähriges Jubiläum als ordentlicher Professor, der dortigen Hochschule gefeiert. — Leipzig: Der Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Rudolf Boehm feierte sein 25jähriges Jubiläum als ordentlicher Professor. — Wien: Dr. Baráńyi hat sich für das Fach der Otiatrie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 24 (236). 13. Juni 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** G. Hoppe-Seyler, Ueber Leberzirrhose. Posselt, Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose. (Fortsetzung.) G. Flatau, Die psychischen Erkrankungen der Schulkinder. (Schluß.) A. Schwarz, Zur Nagelextensionsbehandlung der Oberschenkelbrüche. A. Fuerstenberg, Die hydriatische Behandlung der Neurasthenie. A. Wolff-Eisner, Die Prognosenstellung bei der Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Balneologie nebst Bemerkungen über die Frühdiagnose und Tuberkulintherapie. H. Determann, Viskosität und Eiweißgehalt des Blutes bei verschiedener Ernährung, besonders bei Vegetariern. F. Blumenthal, Materia medica: Anorganische Arsenpräparate. — **Referate:** O. Scheuer, Die Abortivbehandlung der Syphilis. F. Fromme, Die suprasymphysäre Entbindung, sogenannter extraperitonealer Kaiserschnitt. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Perubalsam bei Bronchitis. Heißluftbehandlung bei diabetischer Gangrän. Lungenblutungen. Behandlung von Warzen durch Injektion von Tinctura thujae. Neue Behandlungsart der Gingivitiden und Alveolarpyorrhoe. Venenanästhesie. Familiäres Auftreten von Scharlachrezidiven. Verwendbarkeit des Urins zum Erzielen der Wassermannschen Reaktion. Biliäre Zirrhose des Kindesalters. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Heißluft-Badekasten für Hand, Arm, Knie und Fuß. — **Bücherbesprechungen:** H. A. Laan, Die Krankenpflege in der Chirurgie. G. Singer, Die atonische und die spastische Obstipation. H. Gutzmann, Physiologie der Stimme und Sprache. N. v. Jagic, Ueber medikamentöse Behandlung der Herzkrankheiten mit Berücksichtigung der kombinierten Einwirkung auf Herz- und Gefäßsystem. E. Remak, Grundriß der Elektodiagnostik und Elektrotherapie für praktische Aerzte. — **Krankenfürsorge und Unfallwesen:** Häberlin, Die Kinderseehospize Europas und ihre Resultate. (Fortsetzung.) — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** P. Schuster, Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** II. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie am 19.—22. April 1909. (Schluß.) Akademischer Vortrags- und Demonstrationsabend in Düsseldorf. Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte zu Cöln. (Schluß.) Bonner Bericht. Heidelberger Bericht. Züricher Bericht. — **Aus den Oesterreich. medizinischen Gesellschaften:** K. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. Morphologisch-physiologische Gesellschaft in Wien. — **Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften:** Hufelandische Gesellschaft. **Kleine Mitteilungen.**

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Ueber Leberzirrhose

von

Prof. Dr. **G. Hoppe-Seyler,** Kiel.

M. H.! Wenn wir von Leberzirrhose sprechen, so denken wir namentlich an diejenige Veränderung der Leber, bei der das Organ geschrumpft, verhärtet und höckerig geworden ist. Als hauptsächliche Ursache dieser Umwandlung sieht man gewöhnlich den Alkoholismus an. Mit ihr wollen wir uns heute besonders befassen, die anderen Formen chronischer Leberentzündung, die auch als Zirrhose bezeichnet werden, in unsere Betrachtung, nur soweit dies nötig ist, hineinziehen. Die Härte beruht auf den reichlichen Bindegewebszügen, die das Organ durchsetzen und sich schon makroskopisch deutlich bemerkbar machen. Dieses narbige Gewebe fesselte so die Aufmerksamkeit, daß man früher nicht anders dachte, als daß die Entzündung des Bindegewebes das Primäre und die Veränderungen am Parenchym, die Schrumpfung, die Knotenbildung usw. einfach Folge des Druckes und der aus der Bindegewebsneubildung resultierenden Ernährungsstörung seien. Genauere histologische Untersuchung verschiedener Stadien des Prozesses, besonders auch experimentelle Versuche an Tieren, ergaben aber einen Wechsel der Anschauung. Man sah nach weitgehender Schädigung und tiefgreifendem Zerfall der Leberzellen sich Bilder entwickeln, welche Vorstadien einer Leberzirrhose darstellten. So konnte man dies bei Phosphor-, Chloroform-, Toluylendiaminvergiftung usw. konstatieren, wenn das Parenchym zwar sehr stark zerstört war, die Schädigung aber noch Halt machte, ehe so viel zum Schwunde gebracht war, daß das Leben damit nicht mehr vereinbar war. Man fand bei akuter gelber Leberatrophie, dieser sehr schweren Erkrankung des Parenchyms, Wucherungsprozesse der Gallengänge, ähnlich wie bei Zirrhose. In Fällen, wo eine schwere Erkrankung der Leber mit starkem Diffusionsikterus überstanden war, zeigte sich nachher manchmal das Bild der Zirrhose. Daher sah man die parenchymatöse Erkrankung, den Zerfall der Leberzellen, als das Primäre an (Ackermann, Aufrecht, Kretz und Andere). Ja man erklärte wohl die Entstehung der Bindegewebsmassen lediglich aus dem Zusammenrücken des normal vorhandenen interstitiellen Gewebes nach Schwund der Leberzellen. Von besonderer Bedeutung für die Erklärung des anatomischen Bildes der atrophischen Leberzirrhose und seiner Entwickelung waren dann die Resultate der experimentellen Forschung über die Regenerationsfähigkeit der Leber nach Exstirpation und Zerstörung, wie sie besonders nach Ponficks Untersuchungen sich als überraschend groß herausstellte. Die Bilder, die man dabei erhielt, enthielten manche Züge, wie sie bei der Leberzirrhose bekannt waren. Und so wurde namentlich durch Kretz die Knotenbildung dort als kompensatorische Zellwucherung und die ausgebildete Leberzirrhose als das Resultat eines Degenerations- und Regenerationsprozesses, der herdweise in verschiedenen Attacken abläuft und so zu einem vollkommenen Umbau der Leber führt, erklärt.

Wie schon gesagt, gilt Alkoholismus und besonders gewohnheitsmäßiger Schnapsgenuß als Hauptursache der Leberzirrhose. Die Experimente am Tier ließen allerdings dabei meist im Stich. Nur bei lange dauernder Einatmung von Alkoholdämpfen (Mertens) soll es bei Kaninchen gelingen, ein der Zirrhose ähnliches Bild zu erhalten. Und auch beim Menschen liegen die Verhältnisse so, daß unter der großen Masse der Potatoren nur relativ wenige und durchaus nicht immer solche, die exzessive Massen von Alkohol zu sich nehmen, daran erkranken. Der Alkohol allein führt also nicht zur Leberzirrhose, er scheint aber ihre Entwicklung zu begünstigen. Er schädigt auch das

Digitized by Google

Parenchym, wenn er im Uebermaß genossen wird; die Fettleber, die sich fast regelmäßig bei Potatoren findet, ist wohl auch als der Ausdruck einer Schädigung des Protoplasmas, das sich, zu seinem Schutz vielleicht, mit Fett beladet, anzusehen, wie dies ja auch bei vielen anderen Protoplasmagiften der Fall zu sein pflegt. Als Momente, welche die Leberzellen schädigen können, kommen nun nach den bisherigen Untersuchungen außer Giften, wie Phosphor, Chloroform, Toluylendiamin, Arsen, Antimon usw. noch die Produkte der Eiweißfäulnis (darunter Indol und Skatol), Gärungssäuren der Kohlehydrate (Buttersäure usw.), endlich die toxischen Produkte der Bakterien in Betracht. Und Tierexperimente mit allen diesen Substanzen, Injektionen von Bakterienkulturen, auch von tuberkulösem Material haben Bilder ergeben, die vielfach Aehnlichkeit mit der Leberzirrhose darboten. Die nach schwerer Malaria manchmal sich entwickelnde Zirrhose mag auch hierher gehören, besonders wenn ein Zustand schwerer akuter parenchymatöser Leberstörung mit Ikterus, Blutungen usw. vorausgegangen ist. Nicht unerwähnt mag dabei bleiben, daß auch die Stauung des Blutes in den Lebervenen, wie sie vielfach die Folge von Störungen des Herzens (chronische Myokarditis infolge Alkohol usw.) ist, die Degeneration und den Schwund der Leberzellen unterstützen kann.

Die Schädlichkeiten treten bei der gewöhnlichen Form der Leberzirrhose auf dem Blutwege in die Leber ein, besonders durch die Pfortader. Man wird da besonders an Störungen im Magen und Darm zu denken haben, und zwar an chronische Magen- und Darmkatarrhe, wie sie gerade bei Alkoholikern aufzutreten pflegen. Ich habe darauf schon früher hingewiesen, daß bei Leuten der Art, welche auch deutliche Veränderungen an der Leber, nachweisbar durch Schwellung und Rigidität, darbieten, meistens einerseits Störungen der Magensaftproduktion, Mangel an Salzsäure, zu rasche Entleerung des Magens usw. vorliegen, andererseits im Urin in erhöhtem Maße Aetherschwefelsäuren und Indoxyl ausgeschieden werden. Dementsprechend ist anzunehmen, daß stärkere Gärungen der Kohlehydrate im Magen und Darm mit Bildung von Gärungssäuren und erheblichere Eiweißfäulnis im Darm mit Skatol- und Indolbildung vorhanden sind. Diese Substanzen können nur durch die Pfortader resorbiert werden, fortdauernd in die Leber gelangen und so Schädigungen des Protoplasmas erzeugen, welche den Umbau der Leber herbeiführen. Als typisches Beispiel einer Schädigung durch Infektion, und zwar auf dem Wege durch die Leberarterien, wäre die Malariazirrhose anzusehen, wenn man nicht annehmen will, daß auch die Ablagerung von eisenhaltigem Pigment infolge massenhaften Zugrundegehens roter Blutkörperchen dabei eine Rolle spielt. Auf diesem Wege erklären sich wohl auch die experimentell bei Injektion und Inhalation giftiger Substanzen erzeugten Zirrhosen, so auch das Auftreten derselben Störung bei Syphilis und Tuberkulose. Die Infektion kann auch auf dem Wege durch die Pfortader eine Rolle spielen. Beim Darm wäre da vielleicht an chronische Entzündungen im Processus vermiformis zu denken, ferner hat man mehrfach beobachtet, daß Leberdegeneration sich sekundär an Zerfallsherde im Pankreas, die eine Folge einer Infektion darstellten, anschloß. Dieses Verhalten konnte auch, da manchmal eine sehr rasche Zerstörung des Leberprotoplasmas erfolgte und ein stark autolytisch wirkendes Ferment in der Leber sich nachweisen ließ, durch Uebertritt von Pankreasferment in die Pfortader und so in die Leber sich erklären. Das häufige Zusammentreffen zirrhotischer Veränderungen am Pankreas und an der Leber wäre also wohl auch so zu erklären, daß zuerst sich eine entzündliche Degeneration im Pankreas entwickelt und diese erst sekundär die Leber in Mitleidenschaft zieht. Das herdweise Auftreten der Degeneration in der Leber bei diesen nekrotisierenden Vorgängen, wie auch später die etwas unregelmäßige Ausbreitung zirrhotischer Vorgänge ist nach Ribberts Experimenten wohl so zu erklären, daß das Pfortaderblut verschiedener Provenienz auch in der Leber sich nicht ganz gleichmäßig verteilt. Weniger Bedeutung scheinen Erkrankungen der Milz für das Auftreten der gewöhnlichen Formen der Leberzirrhose zu haben. Der Uebergang toxischer oder infektiöser Stoffe von den Gallenwegen auf die Leber führt zu etwas anderen Formen. Es kommt dabei besonders die glatte hypertrophische Form (Hanot) zustande, die mit stärkerem Ikterus, Milztumor, aber ohne Aszites zu verlaufen pflegt. Es können aber auch unregelmäßig über die Leber verteilte, aus Zellnekrosen in der Umgebung der Gallengänge entstandene Schrumpfungen eintreten, welche Einziehungen an der Oberfläche der Leber erzeugen. Im ganzen verläuft der Prozeß der Bindegewebsneubildung bei der Gallengangszirrhose, der Hepatitis cholangica, mehr intraazinös, das Bindegewebe erstreckt sich weit in die Acini zwischen den Leberzellen hinein, während die von den Gefäßen ausgehende Form mehr interazinös sich entwickelt und besonders den portalen Teil der Acini befällt.

Indem nun die Entstehung der Leberzirrhose nach neueren Anschauungen sich wesentlich im Parenchym abspielt, dachte man weniger mehr dabei an die Bindegewebsprozesse und leugnete ganz die früher im Vordergrund stehende Vermehrung desselben. Im makroskopischen wie mikroskopischen Bilde kann man sich darüber auch keine sichere Vorstellung machen, ob nur ein Zusammenrücken der Bindegewebsfasern oder ob eine Vermehrung stattfand; es fehlt ein Maßstab für die Beurteilung der Gesamtmasse. Um ein besseres Maß zu erhalten, habe ich sowohl gesunde Lebern wie zirrhotisch veränderte der Trypsinverdauung unterworfen, um so das Bindegewebe möglichst zu isolieren, daneben Trockensubstanz und Fett bestimmt. Es ergab sich eine deutliche Vermehrung des Bindegewebes bei Leberzirrhose (33,7—35,3 g im Gegensatz zu 13,2—19,8 g bei normaler Leber), dabei eine Abnahme des Parenchyms (nach Abzug des Fettes und Bindegewebes 215—256 g im Gegensatz zu 293—348 g bei normalen Fällen). Das spricht also sowohl für Schwund des Protoplasmas wie für Zunahme des Bindegewebes. Eine leichte Zunahme des Bindegewebes ohne Rückgang des Protoplasmas der Zellen zeigte eine Stauungsleber, bei der das Bindegewebe 22,2 g ausmachte, bei 307 g Trockensubstanz ohne Fett und Bindegewebe, wie dies auch dem mikroskopischen Befunde bei solchen Fällen, einer Bindegewebsvermehrung im Zentrum der Acini (Cirrhose cardiaque der Franzosen) entspricht. Die von mir erhaltenen Werte bei Zirrhose beweisen also eine Vermehrung des Bindegewebes, und diese derben narbigen Massen sind es, welche einen Teil der Erscheinungen und Folgezustände der Zirrhose erklären, nämlich die Stauung im Pfortadergebiet, welche auf der Einengung oder Obliteration der Kapillaren, der Verzweigungen der Pfortaderäste in der Leber beruht. So entsteht ja die Erweiterung kollateraler Venen (Hämorrhoidal-Oesophagealvenen usw.), die Varizenbildung an Magenvenen, endlich teilweise der Aszites. Daß die Blutkapillaren der Leber, durch die toxischen oder infektiösen Prozesse bei der Zirrhose selbst geschädigt, ihr Endothel verlieren, hat Rössle gezeigt.

So setzt sich also das klinische Bild der Leberzirrhose auch zusammen: 1. aus der Schädigung und der Reduktion des Parenchyms, 2. aus der Bindegewebswucherung und -schrumpfung und deren Einfluß besonders auf die Blutzirkulation in der Leber.

Sehr oft wird eine voll entwickelte Leberzirrhose im Leben nicht erkannt. Das auffallende Bild, welches sie dann bei der Sektion darbietet, gibt vielfach Anlaß, sie für das Hauptleiden zu erklären. Und doch vielfach mit Unrecht! Der Kranke ist vielleicht im Zustande der Herz-

Digitized by Google

schwäche gestorben, die sich aus einer chronischen Myokarditis herleitet, oder urämisch infolge einer chronischen Nephritis, vielfach ist auch vorgeschrittene Lungentuberkulose, eine Pneumonie die eigentliche Todesursache. Kein bestimmtes Symptom hatte im Leben die Aufmerksamkeit auf die Leber gelenkt. Und wenn er einen Stauungskatarrh im Darm, einige Hämorrhoidalknoten hatte, so konnte auch dies auf die Herzstörungen, auf chronischen Alkoholismus, der ja so häufig vorkommt, ohne Zirrhose zu erzeugen, zurückzuführen sein. Wir müssen in solchen Fällen auch annehmen, daß die Leberzirrhose wirklich keine wesentliche Rolle spielte. Der degenerative Prozeß war abgelaufen, die Schäden im Parenchym waren wieder voll ausgeglichen durch Regeneration von Lebergewebe, die Bindegewebsneubildung war zum Stillstand gekommen. Dann funktioniert das Organ trotz seines befremdlichen Aussehens wie ein normales und erfüllt die Pflichten, die der Leber zukommen. Die Verdauung und Resorption im Darm verläuft wie im normalen Zustand. Der Stickstoffwechsel vollzieht sich ohne Störung.

In diesem Zustand kann sicher die Leber viele Jahre verharren bis an das etwa durch irgend eine Infektionskrankheit, durch Alterskrankheiten herbeigeführte Lebensende. Treffen aber immer wieder neue Schädlichkeiten die Leber, wird der Alkoholmißbrauch fortgesetzt, eine Kost genossen, welche zu starker Fäulnis und Gärung im Verdauungskanal führt, kreisen etwa Infektionserreger im Blute, so wird der Zustand immer mehr sich verschlimmern, die Blutstauung sich vermehren und das Ende infolge starker Reduktion des Parenchyms durch hepatische Intoxikation herbeigeführt werden.

Die ersten Stadien der Entwicklung der Zirrhose werden meist beherrscht von dem Bilde eines chronischen Magen- und Darmkatarrhs: Appetitmangel, belegte Zunge, Druck im Epigastrium, Flatulenz, Obstipation, abwechselnd mit Durchfall, oft Meteorismus. In der Lebergegend besteht auch dauernd oder anfallsweise Druck-, seltener Schmerzgefühl, hauptsächlich wohl auf Hyperämie infolge Stauung bei gleichzeitiger Alteration des Herzens infolge Alkoholgenusses zurückzuführen. Dementsprechend fühlt man auch die Leber in diesem Stadium vergrößert, glatt, etwas rigide, als Folge von Stauungshyperämie und Fettinfiltration. Die Schwellung und Starre des Organs wechselt übrigens manchmal, je nach der Intensität der Blutstauung.

Später ist die Leber meist kaum zu fühlen, da sie infolge ihrer Kleinheit unter dem Rippenbogen nicht nachweisbar ist, durch Meteorismus vielfach auch stark nach oben gedrängt wird. Besonders erschwert ist ihre Palpation dann, wenn der linke Leberlappen stark geschrumpft ist. Immerhin kommt es nicht selten vor, daß infolge ungleicher Verteilung des zirrhotischen Prozesses der linke Leberlappen noch ziemlich voluminös ist und daher im Epigastrium als harte Masse gefühlt wird, während der rechte Lappen, stark geschrumpft, weit in die Höhlung des Zwerchfells hinaufgestiegen ist. Die höckerige Beschaffenheit der Oberfläche, die Abrundung und Einkerbung des Randes der Leber sind deshalb oft schlecht wahrzunehmen, da zugleich noch reichlicher Panniculus adiposus vorhanden ist. Andererseits muß man sich hüten, bei starkem Schwund des Fettpolsters die kleinen Fettklümpchen im Unterhautzellgewebe, die dann meist zurückbleiben, für Höcker an der Leberoberfläche zu halten. Am ehesten kann man noch die Leber später nach Entleerung eines Aszites palpieren und ihre charakteristische Beschaffenheit wahrnehmen, da dann die Bauchdecken stark erschlafft sind. Die Leber ist nicht schmerzhaft auf Druck, außer wenn Komplikation mit Perihepatitis oder Karzinomentwicklung vorliegt. Ist eine höckerige, harte Leber spontan oder auf Druck sehr empfindlich, so spricht das für Karzinom oder Syphilis. Ferner kann Blutstauung infolge Myokarditis Schmerz erzeugen. Ikterus ist gewöhnlich nicht in ausgesprochenem Maße bei der atrophischen Zirrhose vorhanden im Gegensatz zur cholangischen Form. Doch haben namentlich vorgeschrittenere Zirrhotiker ein gelbbräunliches Kolorit an Haut und Konjunktiven infolge häufigen Uebertritts kleiner Mengen von Gallenfarbstoff in das Blut. Auffallend ist der reichliche Urobilingehalt des Urins, der daher, selbst wenn er in reichlicher Menge produziert wird, eine mehr rötliche Farbe besitzt. Ich konnte eine tägliche Ausscheidung von 0,2—0,3 g Urobilin nachweisen, während normalerweise etwa 0,1 g davon im Urin enthalten sind. Die Gallensekretion scheint gewöhnlich nicht wesentlich zu leiden. Die Stühle sind gut gefärbt. Doch stellen sich infolge des begleitenden Magen- und Darmkatarrhs, der zum Teil auch auf Stauung des Blutes im Pfortadergebiet beruht, Unregelmäßigkeiten der Stuhlentleerung, manchmal Diarrhoen, manchmal Obstipation, namentlich aber Meteorismus und Flatulenz ein. Da vielfach das Pankreas ebenfalls Bindegewebswucherung und -schrumpfung mit teilweiser Zerstörung des Parenchyms zeigt, so ist es möglich, daß auch die Pankreassekretion leidet und dadurch auch Verdauungs- und Resorptionsstörungen entstehen, welche bei der allmählich sich einstellenden Kachexie mitwirken. Dagegen kommt es relativ selten zu einer Komplikation mit Diabetes mellitus. Selbst alimentäre Glykosurie ist gar nicht häufig, selbst bei vorgeschrittener Zirrhose und Mitbeteiligung des Pankreas, hervorzurufen, während alimentäre Lävulosurie, wie bei anderen Leberkrankheiten, oft beobachtet wird. Das Fehlen einer Alteration des Zuckerstoffwechsels erklärt sich aber wohl daraus, daß die Bindegewebswucherung und die aus ihr resultierende Schrumpfung mehr interazinös verläuft, die einzelnen Lobuli umspinnt und vom Rande in sie eindringt, ähnlich wie in der Leber durch ringförmige Bindegewebszüge Teile des Parenchyms umschließend, zuletzt die Acini auch zersplitternd, während gerade die Langerhansschen Gefäßinseln intakt bleiben. Beim Diabetes aber, welcher sich an Erkrankungen der Gefäße, besonders an Arteriosklerose, anschließt, sehen wir gerade im Innern der Lobuli die interstitiellen Veränderungen und den Schwund des Parenchyms einsetzen und die Gefäßinseln besonders stark geschädigt werden. Natürlich können auch bei dem häufigen Auftreten arteriosklerotischer Veränderungen auch Kombinationen vorkommen, und wenn infektiöse und toxische Einflüsse das Leberparenchym schädigen, so tritt häufig dies auch, oft der Leberdegeneration vorausgehend, im Pankreas ein und kann, wenn dort schon eine interstitielle angiosklerotische Pankreatitis sich entwickelt hat, den Diabetes zum Ausbruch bringen oder ihn in eine schwerere Form versetzen, wie ich das an einer Reihe von Fällen zeigen konnte.

In sehr vielen Fällen besteht zugleich eine chronische Nephritis, sodaß der Urin dauernd Eiweiß enthält, und ferner eine chronische Myokarditis, welche zu Stauung des Blutes in der Leber führt. Beide Momente wirken oft mit, um die Bildung eines Aszites zu unterstützen, der in den späteren Stadien hauptsächlich als Folge der Verlegung der Pfortaderkapillaren in der Leber entsteht. Dabei entwickeln sich dann auch Oedeme der Beine, welche zum Teil auf dem Druck, den der Aszites auf die untere Hohlvene und ihre Aeste ausübt, beruhen. Andererseits wird durch die Ansammlung des Aszites und den Meteorismus das Zwerchfell stark nach oben gedrängt, der Brustraum verkleinert, die Atmung und Zirkulation in den Lungen behindert. was sich auch in Blutstauung äußern muß. Jedenfalls sieht man nach Punktion eines Aszites dies alles oft rasch schwinden, die Oedeme zurückgehen und die Urinmenge ansteigen. Der Aszites ist, wie gesagt, hauptsächlich entstanden infolge mangelhaften Abflusses des Blutes aus der Pfortader durch deren intrahepatische Verzweigungen. Er kann nach Entwicklung

Digitized by Google

von Kollateralen, die in Adhäsion vor sich gehen kann, besonders im Anschluß an Punktionen zurückgehen. Auch kann man manchmal, allerdings gewöhnlich kurz vor dem Ende des Kranken, ein rapides Verschwinden beobachten im Anschluß an profuse seröse Darmentleerungen, welche auf einem starken Oedem der Darmwand beruhen, wie ich dies in einigen Fällen konstatieren konnte. Der Aszites kann aber außer durch Stauung auch durch chronische Entzündung bedingt sein, die dann zu Schrumpfung des Mesenteriums, zu Verwachsungen usw. führen kann. Wichtig ist endlich noch die nicht seltene Komplikation mit Bauchfelltuberkulose. Vielfach wird sie übersehen, das heißt, der Erguß ins Peritoneum wird nur als Stauungsaszites gedeutet. Die Untersuchung der Flüssigkeit ergibt aber dann ein spezifisches Gewicht, welches 1015 zu übersteigen pflegt, im Sediment reichliche Leukozyten und Endothelien, manchmal auch rote Blutkörperchen; man fühlt oft peritonitisches Reiben an der Leber, den Därmen usw. Auch kann sich manchmal ein Karzinom in der zirrhotischen Leber entwickeln und Karzinose des Peritoneums mit ihren charakteristischen Symptomen die Folge sein, wie auch maligne Adenome aus den hypertrophischen Leberknoten entstehen können.

Der Milztumor beruht zum Teil nicht auf Stauung, wie schon erwähnt; er wird aber wohl durch sie vergrößert.

Eine gewisse Rolle spielen dann die Erweiterungen der Venen, die als Kollateralbahnen den Abfluß des Blutes aus den Abdominalorganen erleichtern können. So schwellen die Hämorrhoidalvenen an und führen zu Blutungen aus dem Mastdarm, ebenso die Oesophagealvenen, denen das von Zirrhotikern manchmal herausgewürgte helle Blut seinen Ursprung verdankt. Schwere Blutungen können übrigens aus den infolge Stauung varikös erweiterten Magenvenen eintreten und den Tod herbeiführen. An den Bauchdecken bildet sich in der Umgebung des Nabels manchmal ein Netz von Kollateralvenen aus. Infolge des Drucks auf die Vena cava inferior schwellen auch die Venen an, die über das Abdomen weg die Epigastrica superior und inferior verbinden.

Zuletzt kommt es auch zu Blutungen in die Haut, die Schleimhäute (besonders der Nase) infolge Ernährungsstörungen der Gefäße.

In den vorgeschrittenen Stadien bietet der Kranke mit seinem gelblichen Gesicht, in dem gewöhnlich bläulich durchschimmernde erweiterte Venen an Nase und Wangen sich bemerkbar machen, den mageren Armen und Hals, dem infolge des Aszites vorgetriebenen Leib, den geschwollenen Beinen ein charakteristisches Aussehen dar. Er pflegt schwach und dyspnoisch zu sein, leidet an Appetitmangel, oft an Schlaflosigkeit, ist dabei aber vielfach etwas benommen. Zuletzt geht er im Marasmus oder an einer interkurrenten Erkrankung, einer Pneumonie oder dergleichen, vielfach urämisch infolge chronischer Nephritis zugrunde. In manchen Fällen ist das Versagen der Leberfunktion, die hepatische Intoxikation oder Hepatargie, das Analogon zur Urämie bei der Nephritis, die Ursache des Endes, das dann unter Benommenheit, Delirien, auch wohl Krämpfen eintritt.

Aus der Art der Entstehung und dem Verlauf der Leberzirrhose, wie sie geschildert wurden, ergeben sich auch die wichtigsten Gesichtspunkte für die Behandlung. Namentlich muß der Zustand des Magens und Darmes berücksichtigt werden, der vorhandene Katarrh beseitigt oder gelindert werden. Besonders muß die Gärung und Fäulnis im Darm möglichst eingeschränkt werden und, da vielfach Sekretion und Motilität im Magen, manchmal auch im Darm geschädigt sind, nur eine Diät verordnet werden, die keine großen Anforderungen an die Verdauung stellt. Bei mangelhafter Verdauung, Fortbewegung und Resorption der Nahrung wird es ja sonst leicht zu Stagnation und Zersetzung der Speisen kommen und so zur Bildung von Produkten der Eiweißfäulnis und von Fettsäuren, die, in das Pfortaderblut aufgenommen, die Leber reizen können. Am besten gibt man also eine leichte gemischte Kost in fein verteilter Form, flüssig oder breiig, jedenfalls gut zerkleinert, mit wenig Fett, gut gekocht, möglichst frei von Gewürzen, wie Pfeffer, Senf usw.: Milchspeisen, Rahm, Buttermilch, leichte Mehl-, Gries-, Sago- und Reisspeisen, Grützen, Eier, weich gekocht oder eingerührt in Suppen, leichte Gemüse, wie Spinat, Blumenkohl, Schwarzwurzeln, grüne Bohnen und Erbsen, Karotten usw., aber keine fett zubereiteten Kohlsorten, keinen Salat und im allgemeinen kein rohes Obst. Dagegen kann gekochtes Obst, Apfelmus, Fruchtgelee usw. zweckmäßig sein, um die Peristaltik anzuregen und Fäulnisvorgänge im Darm zu behindern. Kartoffeln müssen am besten als Brei, Brot in Form von Weißbrot, Semmel, Zwieback gegeben werden. Käse ist im allgemeinen zu vermeiden. Fleisch sollte mager, gut durchgekocht oder durchgebraten, in den schweren Fällen fein gehackt oder geschabt, in kleinen Portionen gegeben werden. Alkoholische Getränke müssen am besten gemieden werden, jedenfalls alle stärkeren Spirituosen. Leichte Biere und Weine dürfen nur in genau vorgeschriebenen kleinen Mengen, wenn der Kranke sie nicht entbehren kann, ohne den Appetit zu verlieren, gegeben werden.

Eine wirkliche „Desinfektion“ des Darmes durchzuführen, wie dies namentlich in Frankreich versucht wurde, ist natürlich nicht möglich. Alle die vorgeschlagenen Mittel versagen, reizen dagegen leicht Magen und Darm und verschlimmern den Katarrh. Die beste Methode der möglichsten Reinigung des Verdauungstraktus von schädlichen Bakterien und ihren Produkten ist die Anregung der Darmentleerung und eine nach den oben angegebenen Grundzügen zusammengesetzte Diät Daher wird man bei Mangel an Salzsäure im Magen durch Darreichung derselben, etwa mit Pepsin oder Kondurangodekokt, die Magenverdauung zu bessern suchen und durch Abführmittel, wie Rheum, Senna, Rizinusöl, Glaubersalz und Bittersalz, bei stärkerer Fäulnis auch durch Kalomel in Dosen zu 0,2 – 0,3 mehrmals täglich den Stuhlgang regeln müssen. In dieser Hinsicht wirken auch die Mineralwasserkuren, wie sie bei Zirrhose als nützlich empfohlen werden: Karlsbad, Marienbad, Tarasp, Kissingen, Homburg, Neuenahr, Ems, Vichy usw. Der Aufenthalt in diesen Kurorten ist besonders für solche Kranke von Wert, die in ihrem Hause, in ihrer Berufstätigkeit die richtige Lebensweise und Diät nicht innehalten, dort aber dies durchführen müssen. Statt dessen, oft sogar mit besserem Erfolg, kann der Aufenthalt in einem Krankenhause zur Besserung des Zustandes des Kranken dienen und ihn lehren, wie er leben muß. Auf diese Weise gelingt es sehr wohl, das Leiden, wenn es noch nicht stark vorgeschritten ist, also noch nicht zu erheblichem Aszites, zu Kachexie, Blutungen usw. geführt hat, zum Stillstand zu bringen, sodaß der Kranke seinem Beruf wieder nachgehen kann, ohne wesentliche Beschwerden von seiten der Leber und des Verdauungstraktus zu haben.

Wenn aber die Krankheit in ein späteres Stadium getreten ist, erhebliche Stauung im Pfortadergebiet mit Aszites, Erweiterung der kollateralen Venen, Varizenbildung an Magen- und Hämorrhoidalvenen, Oedeme an den unteren Extremitäten eingetreten sind, dann muß stärker eingegriffen werden. Einen Aszites soll man im allgemeinen nur dann durch Punktion entleeren, wenn er das Zwerchfell stark nach oben drängt, sodaß Dyspnoe entsteht, durch Druck auf die Nieren die Urinsekretion behindert. Da er sich rasch wieder zu bilden pflegt, so wird die Ernährung des Körpers leicht durch den damit verbundenen Eiweißverlust geschädigt. Man kann im Anfang der Aszitesbildung, wenn kein stärkeres Nierenleiden, wie so häufig, zugleich vorhanden ist, durch Diuretika (Theobromin. natrio-salicyl. [Diuretin] oder

Digitized by Google

natr. aceticum [Agurin] 4 mal täglich 1,0, Theophyllin. natr. acetic. [Theocin. natr. acetic.] 3—4 mal täglich 0,2—0,3, Coffein. natr. salicyl. 4 mal täglich 0,2) die Urinsekretion anzuregen versuchen. Da sich, namentlich nach häufigen Punktionen, infolge entzündlicher Reizung des Peritoneums Verwachsungen bilden können, welche zur Bildung von Kollateralbahnen führen, so kann die Bildung des Aszites später ausbleiben. Am besten erzielt man aber derartige Verbindungen zwischen Pfortader und Bauchdeckenvenen durch die Talmasche Operation, wobei ausgedehnte Verwachsungen besonders mit dem Netz erzeugt werden.

Von der größten Bedeutung für die Behandlung ist der Zustand des Herzens und der Nieren. Da häufig zugleich eine chronische Myokarditis mit Störungen der Herztätigkeit und daher Stauung des Blutes im großen und kleinen Kreislauf besteht, diese sich dann aber sehr ungünstig auch in der erkrankten Leber und im Pfortadergebiet geltend macht, so muß eventuell durch Digitalis, Strophanthus, Kampfer usw. die Herztätigkeit reguliert, durch Vermeiden von Anstrengungen usw. einer Schädigung des Herzens vorgebeugt werden.

Die oben angegebene reizlose Diät paßt im ganzen auch für die Verhältnisse bei einer Nephritis, Kochsalz wird man, besonders bei Neigung zu Oedemen, dann möglichst vermeiden, ebenso Bouillon, Fleischextrakt, Bratensaucen usw.

Vielfach sind auch Quecksilberpräparate, wie Kalomel und Jodkalium, als Heilmittel bei Leberzirrhose empfohlen worden. Abgesehen von der Darmreinigung durch Kalomel werden sie hauptsächlich wirken, wenn Syphilis die Ursache von zirrhotischen Veränderungen ist. Unsere Darlegungen erstreckten sich aber nicht auf die so mannigfaltigen Störungen, die bei Lues in der Leber auftreten können. Ist der Verdacht auf einen solchen Ursprung der Lebererkrankung vorhanden, so wird eine ausgiebige Inunktionskur mit grauer Salbe und lange dauernde Darreichung von Jodpräparaten angebracht sein und oft zum Ziele führen.

Im knappen Rahmen dieser Darstellung konnte ich das vielgestaltige Bild der Leberzirrhose natürlich nicht in allen Einzelheiten schildern, sondern nur die wesentlichsten Gesichtspunkte für die Beurteilung der Krankheitserscheinungen in ihrer gewöhnlichen Form und deren Behandlung angeben.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Innsbruck
(Direktor: Prof. Dr. Ortner).

Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose

(Aerztliche Fortbildungsvorträge)

von

Priv.-Doz. Dr. **Posselt.**

(Fortsetzung aus Nr. 23.)

Therapie des Asthma bronchiale.

M. H.! Nichts wäre gefehlter, als eine schematisierende und schablonenmäßige Behandlung des Asthmas.

Als Grundregeln merken Sie sich folgende zwei:

1. Niemals nach bloßer, wenn auch noch so guter Schilderung des Kranken und seiner Umgebung Asthma überhaupt zu diagnostizieren, sondern erst nach eigener persönlicher Ueberzeugung.

2. Sämtlichen, irgendwie in Betracht kommenden ursächlichen Verhältnissen nachzuforschen.

Wir werden also als gewissenhafte Aerzte erst dann an die systematische Behandlung eines Asthmatikers gehen, wenn wir uns überzeugt haben, daß erstens wirklich Asthma besteht, weiter ob sich tatsächlich asthmogene Momente auffinden lassen, oder ob wir ein sogenanntes „idiopathisches“ (dessen Vorkommen in idealem Sinne jedoch mit Recht geleugnet wird) vor uns haben, nachdem wir uns also mit einem Wort über die ganz spezielle Natur des jeweiligen Falles vollkommen orientiert haben.

Wenn irgend eine Krankheit, so ist es das Asthma, bei dem als oberstes Prinzip der Behandlung Individualisieren gilt; den subjektiven eigensten Erfahrungen des Kranken müssen wir immer Rechnung tragen, wobei wir uns auch an manchen Ungereimtheiten nicht zu stoßen brauchen.

Unser therapeutisches Handeln muß wesentlich beeinflußt werden, ob mehr die bronchitische oder spasmodische Komponente vorherrscht.

Nach Moeller[1]) kommt es bei der Asthmabehandlung vor allem darauf an, das Respirationszentrum zu beruhigen und die asthmogenen Punkte (Brügelmanns) zu entfernen.

Mit Recht legt schon Brügelmann das allergrößte Gewicht auf eine „Psychotherapie“, die sich auch in den therapeutischen Mitteilungen der französischen Autoren (Education asthmatique) widerspiegelt, und empfiehlt bei neurasthenischen Asthmatikern direkt Anstaltsbehandlung.

Sehr beherzigenswert ist der Vorschlag Avellis'[2]), eigene Sanatorien für nichtbazilläre Lungen- und Bronchialkranke, besonders Asthmatiker, zu errichten.

Hierfür würden sich gerade vorzüglich unsere waldreichen Alpengebiete eignen.

Um es gleich hier abzutun, gebührt bei der Wahl des Aufenthaltsortes im allgemeinen der „eigenen Erfahrung des Kranken“ das erste Wort.

Wie wir einerseits als anfallsauslösende Ursachen andererseits als therapeutisch erfolgreich die allerbizarrsten Dinge von Asthmatikern hören, so werden Sie sich oft genug überzeugen können, daß das gleiche auch für den Einfluß des Ortes, Klimas, äußerer Verhältnisse und Aehnliches gilt. Viele Asthmatiker fühlen sich im Hochgebirge am wohlsten, andere im Tiefland, selbst in verkehrsreichen Städten mit nichts weniger als reiner Luft; manche vertragen keine Höhen-, nicht einmal Mittelgebirgslage, anderen wieder sagt die Seeluft durchaus nicht zu.

Wir haben zwischen der Behandlung des akuten Asthmaanfalles als solchem und sozusagen der Diathese, der Konstitution, zu unterscheiden.

Die souveränsten Mittel zur Bekämpfung der Anfälle sind natürlich Morphium und Chloralhydrat. Wir wollen uns jedoch über diese und die anderen Präparate: Stramonium, Hyosciamus usw. als allbekannt, nicht weiter auslassen.

Die verschiedene Beurteilung der Wirksamkeit von Medikationen beim Asthma beruht in erster Linie auf dem außerordentlich variablen individuellen Moment.

Wie oft muß der Praktiker an seinem Kranken eine ganze Reihe von Mitteln durchproben bis er auf das im jeweiligen Falle wirksame stößt, und hierbei muß er sich zumeist leider auch noch fragen, wie lange etwa der Effekt anhalten wird.

So erklärt es sich dann auch, daß die von dem Leiden Gequälten häufig zu den vielen in den Zeitungen angepriesenen Wundermitteln greifen, unter denen bekanntlich das Tuckersche Geheimmittel die größte Rolle spielt.

Alle diese reklamhaft angepriesenen Asthmamittel basieren auf der Kombination verschiedentlichster längstbekannter oder moderner Antidyspnoika.

Nach Bertrams Analyse enthält das genannte Tuckersche Mittel Natr. nitrosum, Atropin (1 : 100), in glyzerinhaltigem Wasser gelöst, Einhorn fand darin auch Kokain und zwar 1 %. Die angenehm riechende, braunrote Flüssigkeit wird durch einen besonderen Zerstäubungsapparat in Form eines sehr feinen Nebels in die Nase eingestäubt, wobei der Dampf durch gleichzeitiges tiefes Atemholen in Trachea und Bronchien eingesogen wird. (Preis des Mittels und Apparates 64 Mark!)

Die von Amerika mit schwunghafter Reklame vertriebenen Hayeschen Geheimmittel enthalten den Hamburger Analysen nach das gute, alte Jod und zwar als Jodkalium und Jodammonium. Fraenkel, der sich für Kombination und Abänderungen der gebräuchlichen Arzneikörper ausspricht, bedauert mit Recht, daß gewinnsüchtige Spekulanten diesen Gesichtspunkt in der Weise ausnutzen, daß sie unter Hinzufügung nebensächlichen Beiwerkes bei dem leichtgläubigen Publikum den Eindruck zu erwecken suchen, als ob sie etwas Neues, bisher Unbekanntes böten.

In sehr dankenswerter Weise gibt Brugsch[3]) nähere Aufschlüsse über die Zusammensetzung der angewandten Mittel, einschließlich der Geheimmittel gegen Asthma bronchiale.

---

[1]) Moeller (Deutsche Aerzteztg. 1908, H. 1).

[2]) Avellis, Heutige Grenzen und künftige Ziele der Asthmatherapie. (Münch. med. Wochschr. 1905, Nr. 42.)

[3]) Brugsch (Therapeut. Monatsh., Dez. 1907, S. 641).

Digitized by Google

Eine ganze Reihe mittels Zerstäubungsapparaten zu applizierender Lösungen wurden vorgeschlagen: Von Bertram (Atropin. sulf. 0,15, Natr. nitros. 0,6, Glyzerin 2,00, Aq. destill. 15,00, in vitro fusco). Einhorn[1]) (Kombination von Kokainnitrit, Atropinnitrit, Glyzerin, Wasser). Fürbringer[2]) empfiehlt nach seiner Erfahrung folgende Lösung:

Solut. Cocain. mur. 0,3 : 90
Morph. mur. . . . 0,1—0,2
Aq. Amygd. am. . 10,00

1 Kinderlöffel mit 2 Eßlöffel Wasser zum Inhalieren.

Eine vorteilhafte Kombination findet sich in dem Asthma-Spray „Eupneuma“:

100 Teile Stramon-Liquor,
1 Teil Anästhesin Ritsert,
2 Teile Subcutin Ritsert,
0,3 „ Methylatropin. brom.[3])

Von der Nützlichkeit des von F. Kraus empfohlenen Gemisches von Coffein. natr. salicyl. 0,2 und Antipyrin 0,8 konnte ich mich in mehreren Fällen mit starken Attacken, bei denen die Krampfzustände weitaus gegen die katarrhalischen Erscheinungen im Vordergrund standen, überzeugen.

Dispnon (Theobromin-Quebracho-Tabletten)[4]) eignet sich am meisten gegen kardiales Asthma und Angina pectoris; jedoch leistet es auch bei Bronchialasthma recht gute Dienste. (Nachtrinken lassen warmer Getränke, heißen, leichten Tees oder Milch.)

Es liegen bereits eine größere Anzahl von Berichte über günstige Wirkung von Diphtherieseruminjektionen bei dem Leiden namentlich seitens französischer und italienischer Autoren vor.

Gegen die, wenn es zu sagen erlaubt ist, asthmatische Konstitution bedienen wir uns vor allem dreier Mittel, des Jodkaliums (Arteriosklerose?), Arsens (dermato-urtikariöse Veranlagung) und des Atropins (spastisch-sekretorische Form an sich.)

Die Jodkalitherapie beruht wohl der Hauptsache nach auf Empirie. Jeder erfahrene Arzt wird wohl dieses Mittel kaum unversucht lassen. Fürbringer[5]) stellt bei der medikamentösen Therapie das altbekannte Jodkalium in die erste Reihe. Bei sehr langem Gebrauch werden wir wohl auch das Natronsalz interponieren und zu gewissen Ersatzpräparaten (Sajodin und Jodipin) greifen.

Selbst in den Fällen, in denen Jodkalien versagen, soll Jodipin noch gute Dienste leisten, welche Differenz Ajello dadurch erklärt, daß erstere und Jodkali eine Hyperämie der Rachen- und Kehlkopfschleimhaut hervorrufe, wodurch neue Anfälle ausgelöst werden.

Auch ein Versuch mit Jodival (α-Monojodisovalerianylharnstoff), ein Jodpräparat mit 47 % Jodgehalt (Knoll) (in der Tagesdosis von 3 mal 1—2 Tabletten zu 0,3 g) wäre gerechtfertigt.

Während wir die Jodkalitherapie bei vorherrschend bronchitischen Symptomen, Neigung zu Lungenemphysem, arteriosklerotischen Zeichen und eventuell gichtischer Disposition bevorzugen, appellieren wir ganz besonders an das Arsen bei dem (viel häufigeren als man schlechthin annehmen möchte) Zusammenvorkommen mit Hautaffektionen (Urtikaria, Herpes usw.).

Neuerlich wendet man wieder dem schon von Trousseau bei der Asthmabehandlung geschätzten Atropin seine Aufmerksamkeit zu.

Schon Lazarus[6]) hatte sich dahin ausgesprochen, daß das Hyoscinum muriaticum in seiner sensibilitätherabsetzenden Wirkung das Atropin nicht erreiche, und daher kein Grund vorhanden sei, es dem letzteren zu substituieren.

Ortner brachte das Atropin wieder in Erinnerung.

Marchenas[7]) experimentellen Untersuchungen zufolge hebt das Atropin die Fähigkeit der Bronchialmuskeln, sich auf Vagusreizung hin zu kontrahieren, völlig auf.

Die Einwirkung von Arzneimitteln auf die Muskeln der Bronchien studierten unter andern auch Dixon und Brodie[1]), wobei sie fanden, daß Pilokarpin und Muskarin, sowie Morphium in großen Dosen eine typische Zusammenziehung bewirkt, Atropin jedoch diese Wirkung aufhebt und eine langdauernde Erweiterung der Bronchiolen erzeugt. Diese Wirkung möchten sie bei der Behandlung von Asthma verwertet wissen, bei dem sie Atropininjektionen im Anfall empfehlen.

Lobelia erweitert vorher verengte Bronchiolen nur ganz vorübergehend, normal weite erweitert sie etwas.

Goluboff und v. Noorden möchten das Atropin am ehesten in der Zwischenzeit zur Verhinderung oder Abschwächung der Anfälle verwendet wissen, während Riegel direkt beim Anfall durch Injektionen kupierende Wirkung erhofft. Auch in Zuelzer[2]) fanden sie einen warmen Fürsprecher. Aus allerjüngster Zeit weiß v. Terray[3]) über recht befriedigende Resultate zu berichten.

Mit Ortner möchte ich die Wirkung des Atropins dadurch erklären, daß es die Vagusendigungen lähmt, daher gegen den Bronchialmuskelkrampf wirksam ankämpft und gleichzeitig die Sekretion der Bronchialschleimhaut unterdrückt, deshalb den angioneurotischen Katarrh des Asthmatikers günstig beeinflußt.

Mehrfach wurde behauptet, daß durch Atropinapplikation auf die Rachenmandel und den Boden des Nasenrachenraums der Anfall bei einem Pharyngealasthmatiker sofort kupiert werden könne, worüber uns eigene Erfahrungen nicht zu Gebote stehen.

Fraenkel[4]) erwähnt, daß er vielfach das Ersatzpräparat Eumydrin (Atropinmethylnitrat) des Atropins angewandt hat, wobei er die Darreichung nicht wie v. Noorden auf 4—6, sondern auf höchstens 3—4 Wochen ausdehnte. Einige Patienten, welche vorher täglich ungemein schwere Anfälle hatten, fühlten sich wesentlich erleichtert und die Zahl der Anfälle verringerte sich unter der Behandlung.

Schließlich wäre im Hinblick auf das häufige Zusammentreffen von Asthma und Urtikaria (siehe oben) und die hierauf aufgebauten Theorien erwähnenswert, daß nach Fräntzel Atropin die hartnäckigste Urtikaria günstig beeinflußt und Anfälle von Nesselausschlag unterdrückt; die gleiche Wirkung rühmt ihm Schwimmer nach.

Ueber das soeben von Boellke[5]) warm empfohlene Pyrenol, das schon Ortner bei intensiver Bronchitis asthmatica wirksam gefunden hat, enthalte ich mich mangels persönlicher Erfahrung eines Urteils. — Gegen die Leberschmerzen der Asthmatiker in späten Stadien, die auf eine passive Kongestion der Leber zu beziehen und als Vorläufer ausgesprochener Herzkompensationsstörungen anzusehen sind, versuchten Gilbert und Villaret[6]) wiederholt mit gutem Erfolg Aderlässe.

Hinsichtlich der jüngsten Literatur der medikamentösen Asthmabehandlung verweise ich außer auf die im vorstehenden erwähnten Autoren auf Saenger[7]), Penzoldt[8]), Penzoldt und Stintzing[9]).

Nach v. Jagic[10]) hat sich die Anwendung des Adrenalins (subkutane Injektion von 0,5 cm³ der Lösung 1 : 1000) in einigen Fällen von Asthma zur Kupierung des akuten Anfalles vorzüglich bewährt.

* * *

Die physikalischen Heilmethoden eroberten sich in hervorragendem Maße das therapeutische Arbeitsfeld beim Bronchialasthma. Manches wurde schon gelegentlich der Besprechung der Bronchitisbehandlung erörtert.

Auffallend günstige Wirkungen schreibt v. Strümpell[11]) bei Asthma der methodischen diaphoretischen Behandlung im „Glühlichtbad“ zu. In der anfallfreien Zeit 5—6 bis 8—10 Minuten, 50—60°.

Auch in seiner weiteren Mitteilung[12]) tritt v. Strümpell

---

[1]) Einhorn (Münch. med. Wochschr. 1907, S. 1314). Schaefer (Ibid. S. 1378).
[2]) Fürbringer (Ther. d. Gegenwart 1907, S. 193).
[3]) Siehe auch Schliep, Einatmungsmethode und -mittel (inklusive Tuckerapparate). (Therapeut. Monatsh., April 1907, S. 189.)
[4]) Eine Tablette enthält:
0,25 Theobromin. natr. salicyl. (Diuretin)
0,10 „ „ acetic. (Agurin)
0,10 Extr. Quebracho.
[5]) Fürbringer (l. c.).
[6]) Lazarus, Zur Asthmatherapie, Berlin. mediz. Gesellsch., Sitz. 1. Dez. 1886. (Deutsche med. Wschr. 1886, Nr. 50, S. 902.)
[7]) Marchena, Etude critique sur le spasme bronchique. (Thèse, Paris 1893.)
[1]) Dixon und Brodie (J. of Physiol. 1900, Nr. 2).
[2]) Zuelzer (Ther. d. Gegenwart 1906, H. 7, S. 691).
[3]) v. Terray, Ueber Asthma bronchiale und dessen Behandlung mit Atropin. (Med. Kl. 1909, Nr. 3, S. 79.)
[4]) Fraenkel (Eulenburgs Realenzykl).
[5]) Boellke, Zur Therapie des chronischen Lungenemphysems und Asthmas. (Med. Kl. 1909, Nr. 8, S. 283.)
[6]) Gilbert und Villaret (Presse méd. 1906, S. 81).
[7]) Saenger (Ueber Asthmabehandlung. 3. Aufl. Magdeburg 1907, Rathke).
[8]) Penzoldt (Lehrbuch der klinischen Arzneibehandlung. 7. Aufl. 1908, S. 273).
[9]) Penzoldt und Stintzing (Handbuch, neueste Auflage im Erscheinen begriffen).
[10]) v. Jagic, Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 13.
[11]) Strümpell (Med Kl. 1908, Nr. 6).
[12]) Med. Kl. 1908, Nr. 30.

Digitized by Google

warm für die Glühlichtbehandlung des Asthma bronchiale ein, indem er behauptet, daß er bis jetzt keine andere Behandlungsmethode kennt, die ebenso gute Erfolge zu verzeichnen hätte.

Der therapeutische Nutzen dieser Behandlung trete auch in den Fällen von chronischer asthmatischer Bronchiolitis (mit Eosinophilie, Spiralen und Asthmakristallen) hervor.

Auch Treupel[1]) wendet nach Strümpells Vorschlag das elektrische Glühlichtbad an und die neuerdings konstruierten, sehr handlichen Apparate, die den Körper des Kranken im Bett mittels Bügels wie mit einem Tunnel umschließen, an dessen inneren Wänden Glühlichter angebracht sind.

Diese Apparate sind nicht allzu teuer, werden auch von den Geschäften leihweise abgegeben und können an die Steckkontakte jeder elektrischen Hausleitung sofort angeschlossen werden.

Straßer[2]) bestätigt die günstige Einwirkung der Glühlichtbäder, tritt jedoch für eine Kombination der Schweißtherapie mit hydriatischer Behandlung ein. (Nachts Applikation kalter Kreuzbinden.) Durch die hydrotherapeutische Kombination will er die umstimmende Wirkung auf die allgemeine Innervation und Reflexerregbarkeit nicht verlieren. v. Strümpell vermutet eine spezifische Lichtwirkung auf die Schweißdrüsen und die Drüsen und Epithelien der Bronchialschleimhaut, Straßer glaubt mehr an eine direkt antispasmodische Wirkung der Wärme.

Bei der Applikation von elektrischen Glühlichtbädern müssen jedoch gewisse Kautelen eingehalten werden.

Davidsohn[3]) macht auf die Gefahren des irrationell angewandten Glühlichtbades aufmerksam.

Einige Gesichtspunkte in bezug auf rationelle Anwendung und Konstruktion des Glühlichtbades bringt unlängst Deutsch[4]). Die glänzenden therapeutischen Erfolge führt er ausschließlich auf die Wirkung der strahlenden Wärme zurück. Fast alle unerwünschten nachteiligen Nebenerscheinungen beruhen lediglich auf ungenügender Ventilation respektive unzweckmäßiger Konstruktion der üblichen Lichtheilapparate.

Zur vollständigen Ausnützung der strahlenden Energie des Glühlichtes müßten nur gewöhnliche weiße Lampen mit parabolischen Reflektoren verwendet werden. Die Distanz der Wärmequelle vom Patienten soll regulierbar sein, um den thermischen Reiz dosieren zu können. Sein Schlußsatz lautet: „Statt der üblichen verschlossenen, schweres Geld kostenden Glühlichtkästen müssen offene, respektive gut ventilierte, leicht konstruierbare Glühlichtapparate in Anwendung kommen."

Wie zu erwarten war, wurde auch die Röntgentherapie[5]) bei Asthma versucht, worüber mehrseits günstige Berichte vorliegen.[6])

Wir müssen jedoch Strümpell recht geben, wenn er die Anwendung der Röntgenstrahlen beim Asthma als viel zu gefährlich bezeichnet.

Entsprechend der neurotischen Komponente bei Entstehung des Asthmas äußern eine Menge hydriatischer Prozeduren, die für Neurasthenie in Frage kommen, auch ihren günstigen Einfluß auf das Asthma. Wir können hier unmöglich alle aufzählen und wollen uns nur begnügen, der wohltuenden Einwirkung von milden Halbbädern, Abklatschungen und dergleichen zu gedenken. Im Anfalle selbst bringen, wie wir uns oft und oft an der Klinik und bei privaten Fällen überzeugen konnten, heiße Hand- und Fußbäder und möglichst warme Kompressen um den Thorax eine beträchtliche Erleichterung.

Cohn-Kindsberg[1]) sah bei Anwendung von Heißlufttherapie bei Ephysem, chronischer Bronchitis und Asthma bronchiale gute Erfolge.

Fischer[2]) rühmt als besonders wirksam heiße Vollbäder (36, 38, 40°) von 10—15 Minuten Dauer mit nachfolgendem ein- oder mehrmaligen kalten Bauch- und Nackenguß.

So befremdend es klingt, ist es doch Tatsache, daß sehr viele Leute die „Kunst zu atmen" (i. e. richtig, rationell und ökonomisch in Ruhe und bei Bewegung, gleichzeitigem Sprechen und Arbeiten, bei körperlicher Anstrengung zu atmen) nicht recht verstehen.

Im zweckmäßigen Atmen und der Atmungseinteilung ist gewiß ein nicht zu unterschätzender Faktor für die Verhütung von Bronchialaffektionen, vielleicht auch bei Disponierten der Vorbedingungen des Asthmas gegeben.

Die Ansichten über die Wirkung der pneumatischen Kammer bei Asthma gehen auseinander.

Während manche, unter Anderen Hrach[3]), über dieselbe sehr befriedigt sind, hat sie Andere, z. B. Fürbringer[4]), und zwar aller Modifikationen im Stiche gelassen.

Zum Schlusse sei der manuell-mechanischen Uebungstherapie und Zählgymnastik, die manchen schönen Erfolg zeitigten, gedacht. Ueber die Wirkungsweise ersterer berichtet Kirchberg[5]); die Zählgymnastik führte besonders Sänger[6]) ein, in jüngster Zeit sah Hofbauer[7]) bei drei Fällen von schwerem, hartnäckigem Asthma durch Atemgymnastik (eine besser graduierbare Form der von Sänger angegebenen Zählgymnastik) recht günstige Erfolge, welche Stekel[8]) vorzüglich auf psychische Momente (Verminderung der Angsteffekte) zurückzuführen geneigt ist. (Schluß folgt.)

[1]) Treupel, Die Behandlung des Asthma bronchiale. (Deutsche med. Wschr. 31. Dezember 1908, Nr. 53.)

[2]) Straßer, Zur physikalischen Behandlung des Asthma bronchiale. (Mon. f. physikal. u. diätet. Heilmethoden in der ärztl. Praxis. 1909, H. 1.)

[3]) Davidsohn (Ther. d. Gegenwart 1908, Nr. 3).

[4]) Deutsch (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1. Febr. 1909, S. 670).

[5]) Schilling, Günstige Beeinflussung der chronischen Bronchitis und des Bronchialasthmas durch Röntgenstrahlen. (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 37; Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med. 1906, Bd. 23, S. 463.)

[6]) Immelmann, Die Behandlung der chronischen Bronchitis und des Bronchialasthmas nach Schilling mittels Röntgenstrahlen. (Berl. klin. Woch. 1907, S. 452.) Auch Gottschalk (V. Kongreß der Deutschen Röntgengesellschaft, 18. April 1909) meldet gute Erfolge der Behandlung des Asthmas mit Röntgenstrahlen, er glaubt nicht an Suggestivwirkung. Bei den Patienten waren ihm große Hilus- und Bronchialdrüsenschatten aufgefallen, welchen er vielleicht eine gewisse ätiologische Bedeutung einräumen möchte.

[1]) Cohn-Kindsberg (Berl. klin. Woch. 1906, Nr. 41).

[2]) Fischer, Ueber hydrotherapeutische Behandlung des Asthma bronchiale. (Ztschr. f. phys. u. diät. Th. 1. Juni 1907.)

[3]) Hrach, Das Bronchialasthma und die pneumatische Kammer. (Wien. med. Wochschr. 1905, H. 42.)

[4]) Fürbringer (l. c.).

[5]) Kirchberg, Manuell-mechanische und Uebungstherapie bei Lungenemphysem und Asthma. (Ther. d. Gegenwart 1908, S. 310.)

[6]) Sänger (l. c.).

[7]) Hofbauer (Gesellsch. der Aerzte Wien, 29. Januar 1909 und Ztsch. f. diät. u. phys. Th. 1909, XIII, April, S. 45.)

[8]) Stekel, Diskussion.

Abhandlungen.

Die psychischen Erkrankungen der Schulkinder

von

Dr. **Georg Flatau**, Nervenarzt in Berlin.

(Schluß aus Nr. 23.)

Idiotie. Imbezillität. Die Idioten, selbst die sogenannten bildungsfähigen Idioten werden weder in den regulären Schulen noch in den Hilfsschulen angetroffen. Sie gelangen gewöhnlich nicht zur Einschulung. Daher hat eine Besprechung dieser Zustände für die vorliegende Abhandlung kein Interesse. Wichtig dagegen ist für uns die Kenntnis der psychischen Störungen, die unter den Begriff der Imbezillität und der Debilität fallen; auch die Jugendfälle von sogenannter moral insanity sind hier zu besprechen. Der Tatbestand der Imbezillität wird im wesentlichen durch den Nachweis des Intelligenzdefektes erfüllt, zur Unterscheidung von der Demenz durch die Anamnese, welche aufzeigt, daß der Defekt angeboren, beziehungsweise in der Anlage vorbereitet und nicht erworben war. Wenn nun auch bei manchen geringeren Graden der Imbezillität die Schwäche erst bei erhöhten Anforderungen auftritt und manchmal der Eindruck entstehen könnte, als sei Ueberanstrengung und Ueberarbeitung an dem Eintritt des Leidens schuld, so wird eine genaue Aufnahme des Entwicklungsganges uns doch eines besseren belehren müssen.

Halten wir uns an die Lehren der täglichen Erfahrung und greifen wir aus der Zahl der uns zugeführten Kinder eines als Beispiel heraus:

M. Z., zur Zeit der Untersuchung 9 Jahre alt. Vater Potator, Mutter gesund bis auf Anfälle migräneartigen Charakters. Patient ist das dritte von 5 lebenden Kindern, Aborte sind nicht vorgekommen. Die Mutter führt uns das Kind zu, weil es in der Schule nicht vorwärts kommt, es besucht noch die zweitunterste Klasse, für welche das normale Alter 7 Jahre wäre; schon vor dem Beginn des Schulbesuches wurde bemerkt, daß das Kind einfache Besorgungen, die die Geschwister im gleichen Alter anstandslos erledigt hatten, nicht leisten konnte, insbesondere mehr als 2 bis 3 Gegenstände konnte der Knabe nicht einkaufen, weil er eines

Digitized by Google

davon bestimmt vergaß. Lesen wurde schließlich leidlich erlernt, die Schrift ist noch ganz unbrauchbar, Rechnen wird sehr schlecht begriffen, einfachste Addition nicht geleistet. Beim Spielen ist der Knabe scheu, schließt sich mehr an viel jüngere Kinder, als an gleichaltrige, in entfernteren Straßen findet er sich schwer zurecht. Den Eltern und Geschwistern gegenüber ist sein Verhalten als gleichgültig zu bezeichnen, Mitgefühl mangelhaft. Dagegen ist er für sich ängstlich, fürchtet sich im Dunkeln. Der Kopfumfang entspricht dem Alter. Zähne unregelmäßig gestellt. Sehr große abstehende Ohren, hoher schmaler Gaumen. Auffällige Bewegungsunruhe, Bewegungen choreiformen Charakters. Sprache etwas langsam, keine Phonationsstörungen. Aus der Anamnese ist noch nachzutragen, daß der Knabe mit zirka $1^1/_2$ Jahren gehen, aber erst am Ende des zweiten Lebensjahres die ersten Worte sprechen lernte. Die erste Dentition war verzögert.

In dieser Krankengeschichte sind die Merkmale einer mittleren Form der Imbezillität gegeben, in anderen Fällen gesellt sich dazu noch in den ersten Lebensjahren erschwerte Erziehung zur Sauberkeit, Enuresis kann noch bis lange in das schulpflichtige Alter hinein bestehen; die choreiformen Zuckungen können stärker ausgeprägt sein. Auf dem Gebiete des Affektes Neigung zu Zornausbrüchen mit heftiger motorischer Entladung, Weinen, Schreien, Zertrümmern, Schlagen der Geschwister, der Angehörigen, der Mitschüler, der Lehrer. Solche Kinder gelten als schlecht lenkbar und erziehbar; die gewöhnlichen Arten des Strafens hinterlassen keinen erheblichen Eindruck und werden schnell wieder vergessen. Auf intellektuellem Gebiete sehen wir also eine Unfähigkeit, Vorstellungen zu erwerben, ferner erworbene in richtiger Weise zu verbinden; auch bei geringeren Graden der Imbezillität ein Stehenbleiben auf niedriger Stufe; auch auf rein motorischem Gebiet macht sich oft ein Schlechtlernen bemerkbar. Leichtere Formen der Imbezillität machen nicht selten im Schulbetriebe keine sehr erheblichen Störungen, erst bei höheren Anforderungen an die eigene kombinatorische Tätigkeit des Schülers lassen den Defekt zutage treten. Durch Fleiß wird ein größeres Maß mechanisch eingelernter Kenntnisse erworben; indessen fehlt das tiefere Eindringen in das Wesen der Dinge. Auffällig ist daher oft die Unselbständigkeit des Arbeitens; die Oberflächlichkeit des Denkens. In den höheren Klassen und bei Examina pflegen sie zu scheitern und erreichen später im praktischen Leben nur niedrige soziale Positionen. Ist bei der großen Mehrzahl dieser Kranken eine gewisse Schwerfälligkeit auffällig, so zeigen andere eher eine besondere Fahrigkeit, die Aufmerksamkeit ist nicht zu fesseln, bei allen Dingen erlischt das Interesse schon nach oberflächlicher Kenntnisnahme; schon in frühester Kindheit vor dem Schulbesuch macht sich das bemerkbar. Mehr natürlich noch im Schulleben: hier macht sich die Zusammenhanglosigkeit der Kenntnisse deutlich bemerkbar. Nach wenigen Stunden erlahmt das Interesse an den zuerst mit Eifer erfaßten Dingen. Die Ausarbeitungen bei Schülern höherer Klassen zeigen einen Phrasenreichtum, eine Schwülstigkeit, die die Gedankenarmut des Inhaltes nicht verdecken können. Eine Hemmungslosigkeit im Abgeben von Urteilen über die schwierigsten Dinge ist oft auffällig. Das Zustandsbild ähnelt in mancher Beziehung dem der Dementia praecox.

Als eine Abart der Imbezillität kann die Debilität gelten; bei dieser pflegen sich die Zeichen des Schwachsinns, insbesondere auf dem ethischen Gebiet, geltend zu machen: Neigung zu Grausamkeit, mitleidloses Verhalten, Affektlosigkeit gegenüber den Angehörigen, während die Intelligenz gegenüber der Imbezillität sich nicht so wesentlich geschädigt zeigt. In sexueller Beziehung fällt eine Frühreife auf und eine ziemlich rücksichtslose Art der Befriedigung. In Schulinternaten pflegt die Verbreitung der Onanie von solchen Debilen auszugehen, auch neigen sie zur Schamlosigkeit in Wort und Geberde, zu exhibitionistischen Akten. Sexuelle Frühreife findet sich in Form maßloser Onanie bei Imbezillen und Debilen, in späterer Entwicklung kommt es zu Notzuchtverbrechen. Auffällig ist die Neigung zur Gewalttätigkeit gegen Geschwister und Mitschüler, meist verbunden mit einer hinterlistigen Art des Angreifens, solche Kinder neigen auch zu Denunziationen grundloser Art. In der Ausführung ihrer Handlung macht sich ein Zug raffinierter Schlauheit und Grausamkeit bemerkbar, in weiterer Entwicklung geben diese Kinder das Material für die jugendlichen Verbrecher, vielfach tritt der Intelligenzdefekt gegen den ethischen so erheblich zurück, daß man diese Formen unter den Begriff der Moral insanity zusammengefaßt hat. Als Beispiel eines Imbezillen beziehungsweise Debilen mit den Merkmalen der sexuellen Frühreife und des ethischen Schwachsinns führe ich folgenden Fall an:

$7^1/_2$jähriger Sohn eines Bäckers. Vater Potator, Mutter sehr aufgeregt, nervös; noch ein jüngeres Kind gesund. Der Knabe soll in der Schule genügend mitkommen, nur an Fertigkeit im Rechnen mangelt es erheblich, schon seit 2 Jahren fällt ein maßloses und rücksichtsloses Onanieren auf, jede Gelegenheit wird dazu benutzt. Beim An- und Auskleiden fiel der Mutter auf, daß der Knabe sich völlig bloß vor sie hinstellte, in offenbar exhibitionistischer Absicht, daß er unter allerlei Vorwänden zu der Mutter ins Bett zu kommen sucht. Mit der zweijährigen Schwester macht er onanistische Manipulationen und scheint besonders an solchen, die dem Kinde Schmerz bereiten, Vergnügen zu finden. Neigung zum Masturbieren auch mit Gespielen und Mitschülern ist sicher vorhanden. Ferner Tierquälerei, Zerreißen von eigenen Gegenständen und Spielzeugen der Schwester. Strafen bleiben ohne jeden Einfluß; der Knabe gibt ohne jede Scheu über seine Handlungen Auskunft, er macht einen recht geweckten Eindruck, ist aber klein für sein Alter, zeigt auch körperliche Degenerationszeichen verschiedener Art.

G. S., zirka $13^1/_2$ Jahre alt, fällt in dem Gymnasium durch die Neigung zu schamlosen Erzählungen sexueller Art auf, gebraucht mit Vorliebe obszöne Worte, Malereien sexueller Art, bei Turnspielen berührt er die Mitschüler mit Vorliebe an den Genitalien. Frühe Neigung zu Alkohol und Tabak. Hinterlistiges, boshaftes, schadenfrohes Wesen. Ueber seine erblichen Verhältnisse nichts bekannt, Schulleistungen mangelhaft, trotz ausreichender Begabung. Leistungen in der Mathematik schlechter als in anderen Fächern.

Einige andere Fälle meiner Beobachtung zeigten neben Frühmasturbation auch Neigung zu Wutanfällen, Bedrohung der Angehörigen.

Neigung zum Fortlaufen aus der Schule habe ich eher bei den Imbezillen als in diesen Fällen gesehen, wohl aber vielfach Neigung zum Trinken, Rauchen, zum Besuch niedriger Kneipen und Tingeltangel; zu diesem Behuf wurden dann Gelder auf alle mögliche Art beschafft, Anleihen bei Mitschülern, kleine Unterschlagungen, aber auch Diebstähle am elterlichen Vermögen.

Was hier am meisten auffällt, ist der Mangel an Gefühlen, und zwar an den höheren Gefühlen, Eltern- und Geschwisterliebe, Zuneigung zu Kameraden, Mitleid; Vorherrschen egoistischer Triebe, Neigung zu Befriedigung dessen, was diese Debilen für erstrebenswert halten. Sie teilen mit den ausgesprochen Ethisch-Schwachsinnigen, den an Moral insanity Leidenden, die Unbelehrbarkeit und Unerziehbarkeit in moralischer Beziehung. Beide zusammen geben das Material zu jugendlichen Verbrechern, zu den Insassen der Fürsorgeerziehungsanstalten. Zu ihnen gesellt sich das Heer der Epileptischen mit angeborener und im Verlauf des Leidens erworbener Demenz. Obenan steht bei diesen Kranken Arbeitsscheu und Neigung zum Vagabondieren; die ersten Anfänge können sich in der Schulzeit zeigen (siehe auch Dementia praecox): Bei den kleineren Vergehen und einem Teil der verbrecherischen Handlungen fällt die geistige Kurzsichtigkeit sowohl in der Art wie der Ausführung des Vergehens auf; die geringe Motivierung auf der einen Seite zur Begehung, wie die Hemmungslosigkeit durch Kontrastvorstellungen auf der anderen Seite stehen an erster Reihe; die Gleichgültigkeit gegen Schande, gegen Strafen, selbst empfindliche körperliche Züchtigung bewirkt es, daß immer wieder das gleiche Vergehen begangen wird.

In der Entwicklung zeigen sich die ersten Anfänge in Neigung zu Zerreißen und Zerstören fremden Eigentums, zu Grausamkeit gegen Tiere. Das Kind, welches, gleichgültig gegen das Leiden der Tiere, Käfern die Beine ausreißt, wehrlose größere Tiere durch Würgen und Unterwasserhalten quält, sich gegen alle Belehrung in jeder Hinsicht taub verhält, zeigt im Schulalter Unbändigkeit, Gewalttätigkeit gegen Lehrer und Mitschüler, Neigung zu Diebstählen. Das erworbene Geld wird verpraßt, die unsinnigsten Dinge gekauft. Dabei ist oft der verführende Einfluß auf die Kameraden groß; die eigene Schwäche gegen verbrecherischen Anreiz zeigt sich in der Wirkung der Lektüre von Räuber- und Indianergeschichten. Der Knabe wird Anführer einer Bande meist von Klassen- und Schulgenossen, Bandendiebstähle werden verabredet und ausgeführt, im Freien genächtigt, ja sogar Gewalttätigkeiten gegen Erwachsene nicht gescheut. Unter allerlei schwindelhaften Ausreden wird wochenlang die Schule geschwänzt, Fälschungen, Betrügereien verübt.

Ist die häusliche Aufsicht besser, das Milieu ein höheres, so kommt es nicht zu solchen Ausartungen, doch sind kleine Diebstähle fast immer vorhanden. Zum Nachweis einer solchen Erkrankung gehört immer der Nachweis des angeborenen Mangels,

Digitized by Google

der Unmöglichkeit, ethische Begriffe zu erwerben und zu verstehen; an intellektuellen Defekten fehlt es wohl nie, auch wenn die Prüfung der ausgeführten Handlungen auf eine gewisse Schlauheit hinweist und die Schulleistungen hinreichend erscheinen. Es ist oft erst Sache einer sehr eingehenden Untersuchung, die angeborene Grundlage festzustellen. Die körperlichen Degenerationszeichen sind kein untrüglicher Beweis, doch wird die Gesamtbetrachtung dieser, der Heredität und des psychischen Zustandes meist das Richtige ergeben. Das Verhalten in der Schule steht dabei an besonders hervorragender Stelle.

Von der Beibringung von Krankengeschichten, die mir aus eigener Beobachtung genügend zu Gebote stehen, kann hier abgesehen werden.

Die bisherigen Betrachtungen betrafen, wenn wir von der Chorea und deren Begleiterscheinungen auf psychischem Gebiete absehen, im wesentlichen Erkrankungen, die als angeborene Defekte oder krankhafte Veranlagung anzusehen waren, und die entweder in der Schule manifest werden oder durch den Schulbesuch sich verschlimmerten; es war dabei auch schon kurz von den Kinderselbstmorden die Rede gewesen, eine ausführliche Besprechung der Schülerselbstmorde, soweit sie im Rahmen dieser Abhandlung ausführbar ist, wird besser erst dann erfolgen, wenn wir einen Blick auf eine Reihe von Geisteskrankheiten geworfen haben, deren Entstehung in das kindliche, beziehungsweise Schulalter fällt, ohne daß von einem angeborenen Defekt die Rede ist.

Wie oben schon gesagt, kommen nahezu alle psychischen Erkrankungen, die beim Erwachsenen beobachtet werden, auch im schulpflichtigen Alter vor. So im Anschluß an Infektionskrankheiten, an Chorea besonders die mit manischer Erregung einhergehenden Formen, die stuporösen Erkrankungen und solche mit melancholisch-depressivem Verhalten; diese alle pflegen in Heilung auszugehen, sofern sie nicht den periodischen Formen angehören oder als Zustandsbild im Verlauf einer Dementia praecox auftreten.

Die Dementia paralytica des Schulalters glaube ich von der Betrachtung ausschließen zu dürfen, weil sie selten ist und meist sofort so schwere Symptome macht, daß dauernde Schulunfähigkeit eintritt.

Die sogenannte Dementia praecox kommt bei Schülern der Volksschulen naturgemäß wenig zur Beobachtung, da sie vor dem 13. bis 14. Lebensjahre selten ist und noch frühere Beobachtungen als Unikum gelten müssen, eher sieht man sie bei Anstalten mit über das 16. Lebensjahr hinausreichender Schulfrist. Am häufigsten ist die hebephrene Form. Leichtere Fälle pflegen der Umgebung nicht als Geisteskrankheit zu imponieren; die ersten Anfänge können in einem Nachlaß der Schulleistungen bestehen, in einer auffälligen Zerstreutheit, in einer Erschwerung der Auffassung. Anfangs scheint das Interesse und der Fleiß noch der gleiche zu sein, sodaß der Rückgang des bisher tüchtigen und leistungsfähigen Schülers nicht verständlich wird. Die Urteilsschwäche kann erheblich eher in den Vordergrund treten, ehe sich deutlicher Nachlaß der erworbenen Kenntnisse bemerkbar macht.

Unter der Empfindung, daß die Leistungsfähigkeit nachläßt, kommt es zu Stimmungsveränderungen: melancholischen Zuständen, Angstzuständen; unter dieser Affektlage sind Suizidversuche möglich. Im weiteren Verlauf kommt es dann zu deutlichen Störungen des Gedächtnisses, zu einer größeren Unfähigkeit, Kenntnisse und Eindrücke zu ordnen, daher werden die Arbeiten, insbesondere die Prüfungsarbeiten, schlecht. Nicht so selten ist gerade das Verhalten in der Schule typisch, indem sich die Leistungen von Semester zu Semester verschlechtern, das Abgangsexamen nicht geleistet werden kann; falls die Erkrankung erst später einsetzte, kommt es wohl dazu, daß ein bisher musterhafter Schüler ein mangelhaftes Abgangsexamen leistet, um dann im Studium ganz zu versagen. In manchen Fällen kommt noch während der Schulzeit das Leiden zu einem vorläufigen Abschluß, einer Ausheilung mit Defekt; die Kranken bleiben still, ruhig, zeigen einen gewissen Grad des Schwachsinns. Aus der Schule entlassen, sind sie manchmal imstande, eine bescheidene Position auszufüllen; anders, wenn der Grad des Schwachsinns erheblicher ist und sich namentlich ein zerfahrenes, haltloses Wesen einstellt, da wird dann bald dieses, bald jenes versucht, ohne daß es während der Lehrzeit zu einem Abschluß kommt; das Leiden kann neuerdings wieder ausbrechen und zu völliger Verblödung führen. Andere Formen beginnen mit einem melancholischen Stadium; dann fällt zuerst ein scheues, gedrücktes Wesen auf, Neigung zum Weinen, Todesgedanken, Versuche, die Verstimmtheit zu motivieren durch Selbstbeschuldigungen, unter denen solche mit sexueller Grundlage im Vordergrunde stehen; wie bei der echten Melancholie, die im Schulalter ebenfalls zur Beobachtung kommt, führt dieser Zustand zu Selbstmord. Nicht selten genügt ein ganz geringfügiges Ereignis, um einen so weit erkrankten Schüler zum Suizid zu bringen. Andere Male gesellen sich zu den Depressionserscheinungen paranoide Ideen, Verfolgungsideen, oder das Bild wechselt mehr oder weniger plötzlich, indem der Zustand in eine unmotivierte Heiterkeit umschlägt, die wieder mit Gleichgültigkeit und Apathie abwechselt. Als besondere Varietät wurde eine paranoide Form beschrieben, die Wahnideen sind ganz besonders ausschweifend, mangelhaft motiviert, namentlich auf dem Gebiete der Größenideen kommen die absurdesten Dinge vor. Ganz auffällig ist die Affektlosigkeit, mit der alles vorgebracht wird. Eine sexuelle Uebererregbarkeit macht sich meist recht unangenehm bemerkbar. Eine weitere Abart der Dementia praecox, die aber in dem hier in Rede stehenden Alter weniger beobachtet wird, ist die katatone Form der hebephrenen Erkrankung, sie zeichnet sich durch eigentümliche Spannungszustände, schwere Hemmungen, stuporöses Verhalten, ferner durch negativistisches Verhalten und durch die Darstellung von sogenannter Automatie aus. Recht häufig ist ein zirkulärer Verlauf, abwechselnd melancholische Depression mit Erregtheit und großer motorischer Unruhe. Allen Formen gemeinsam ist der Ausgang in Demenz; da sich aber dieser Ausgang oft erst nach Jahren einstellen kann und auch längere Intervalle mit scheinbar gesundem Verhalten sich einstellen können, so wird bei Schülern dieses Endstadium kaum gesehen; häufig ist der Ausbruch des Leidens und der eintretende Defekt Grund genug, um die Kranken sofort aus der Schule zu entfernen.

Im Kindesalter kommt die Manie zur Beobachtung, entweder im Anschluß an fieberhafte Erkrankungen, manchmal erst ausbrechend, wenn der Schulbesuch schon wieder begonnen hat. Als charakteristisch kennen wir den akuten Beginn mit motorischer Unruhe (bei Chorea und ohne diese), mit Inkohärenz, Ideenflucht, heiterer Erregung mit Schwatzen, Lachen, Singen, ohne Wahnideen, aber oft mit Halluzinationen. Die Dauer kann Tage bis Monate betragen, meist kommt es zur Heilung ohne bemerkenswerte Folgeerscheinungen; doch wurden auch Formen beobachtet, bei denen sich in unregelmäßigen Intervallen die manischen Zustände wiederholen oder mit melancholischen Zuständen abwechseln.

Melancholische Zustände, und zwar als einzelne Erkrankung, nicht als Zustandsbild einer zirkulären Psychose oder einer Dementia paralytica, sind ebenfalls eine Erkrankung, die im Schulalter vorkommt. Sie zeichnet sich durch die deprimierte Affektlage aus, durch die Hemmung auf intellektuellem und motorischem Gebiet und die Verbindung mit bedrohlichen Vorstellungen und Visionen. Es kommt vor, daß die Anfänge der Psychose verkannt werden und erst ein Suizidversuch oder ein gelungener Suizid die Situation klarlegt.

v. B., Schüler einer höheren Lehranstalt, macht plötzlich scheinbar im vollen Wohlsein einen Suizidversuch, wobei er sich mit einem Revolver leicht an der Schläfe verletzt; ich finde ihn im Bett liegend, bei Bewußtsein, auf Fragen antwortet er nicht, namentlich auf die Frage nach dem Grunde seiner Tat häufige Tränenausbrüche, dann wieder völlig willenloses, apathisches Verhalten. Genaueres Befragen der Umgebung ergibt schließlich, daß Patient in letzter Zeit ein verändertes, scheues, ängstliches Wesen gezeigt habe, sich körperlich vernachlässigt habe und seine Leistungen in der Schule mangelhaft gewesen seien. Unter Anstaltsbehandlung kommt es zur Heilung.

Zu erwähnen ist schließlich noch die sogenannte akute halluzinatorische Paranoia, ein Zustand, der bei Kindern unendlich häufiger auftritt als die echte Paranoia. Sie zeichnet sich durch massenhafte Sinnestäuschungen aus, Erregtheit und Wahnideen mit Verfolgungsinhalt.

Bei einer Reihe von psychischen Erkrankungen war auf die begleitende Suizidgefahr hingewiesen. Da in letzter Zeit einige Schülerselbstmorde erhebliches Aufsehen und eine lebhafte Polemik in der Tagesliteratur hervorgerufen haben, so sei hier noch einmal näher darauf eingegangen. Bei einer Reihe solcher Selbstmorde wird von vornherein sich herausstellen, daß der Umstand, daß das suizidverübende jugendliche Individuum noch die Schule besuchte, nur ein gleichgültiger Nebenumstand war und in keiner Weise zwingend oder bestimmend in die Motive eingriff. Wenn z. B. der Schüler A. bei einer verbrecherischen Handlung ergriffen, den üblen Folgen dieser Tat zu entgehen, Selbstmord verübt, so hat das mit seiner Eigenschaft als Schüler nicht das geringste zu tun, ebensowenig, wenn das Kind B. im Fieberdelirium

Digitized by Google

sich zum Fenster hinausstürzt oder die Schülerin C. im melancholischen Angstzustand der Qual durch Vergiftungstod zu entgehen sucht. Unverkennbar hat eine allmähliche Steigerung der Anzahl der Kinderselbstmorde stattgehabt. Ein Verhältnis zwischen der Zunahme dieser und der Zahl der Selbstmorde überhaupt besteht aber nicht, woraus der Schluß zu ziehen ist, daß für das Kindesalter nicht die gleichen Motive zutreffen wie für die Erwachsenen. Bei der Betrachtung der Motive eines Selbstmordes im kindlichen Alter sind natürliche Veranlagung, Milieu, besondere Umstände und alles dergleichen in den Kreis der Untersuchung zu ziehen. Sehr schwierig ist das bei kurzen Berichten, wie sie den Zeitungen entnommen werden, weil da oft Umstände vermutungsweise herangezogen werden, die nicht zutreffen, und wichtigere Dinge übersehen werden. Scheinbar trifft da oft Personen und Umstände eine Schuld, die im Grunde ganz wo anders zu suchen ist. Greifen wir aus den Berichten einen heraus:

Ein 11jähriger Gemeindeschüler stürzte sich aus dem Fenster der elterlichen Wohnung und starb, ohne daß er wieder zum Bewußtsein kam, an den Folgen dieses Sturzes. Als Motiv wurde angegeben, daß er wegen häufigen Schulschwänzens Strafe zu erwarten hatte. Natürlich läßt sich aus einen solchen Bericht wenig machen, soviel läßt sich aber sagen, daß wir ein häufiges Hinter-die-Schule-Gehen besonders bei imbezillen Kindern und bei manchen Formen der Hysteria infantilis finden, und daß hier wohl der Aufschluß für das Suizid liegen wird.

Sehen wir weiterhin die Statistiken über Schülerselbstmorde an, wie sie von Guttstadt und später von Eulenburg festgestellt sind, so fällt mir ein gewisser Unterschied im Lebensalter, in welchem die Suizide versucht werden, auf, ferner Differenzen zwischen höheren und niederen Schulen, hier sind besonders die angeblichen Motive zu beachten: Von 79 jugendlichen Selbstmördern höherer Schulen (Guttstadt, siehe auch Literaturverzeichnis) waren 3 weibliche, 76 männliche, während unter 210 an niederen Schulen 47 weiblichen Geschlechts waren. Von den höheren Schulen war 15mal die Veranlassung nicht zu ermitteln, von den niederen 71(!)mal nicht. In 15 Fällen handelte es sich um Examenfurcht, Nichtversetzung, nicht bestandenes Examen (höhere Schulen = 2mal niedere Schulen). Auffällig differiert die Zahl bei der Rubrik Furcht vor Strafe (höhere Schüler 2 Fälle, niedere 68!) Geisteskrankheit wird 12mal festgestellt bei Schülern höherer Lehranstalten, 14mal bei solchen niederer. Doch ist zu letzterer Ursache sicher noch ein Teil unter anderen Rubriken aufgezählter Fälle zu rechnen: religiöse Schwärmerei, Lebensüberdruß, einzelne Fälle von gekränktem Ehrgeiz, sittlicher Verwahrlosung. Im ganzen 14 Fälle sind zusammengefaßt bezüglich der Motive unter: sonstige mit der Schule zusammenhängende Gründe. Dahin würde etwa Ueberanstrengung und Ueberbürdung mit davon abhängigem psychischen Zusammenbruch zu rechnen sein. Einen indirekten Einfluß der Schule könnte man folgern, wenn die mehrfach aufgestellte Behauptung zutreffe, es hätte sich an den höheren Schulen die Zahl der geistigen Erkrankungen vermehrt und dementsprechend sei auch die Zahl der Selbstmorde höher. Allein dem widersprechen die statistischen Angaben. Es hat sich eine Vermehrung der geistigen Erkrankungen gegenüber den niederen Schulen nicht nachweisen lassen. Aus Eulenburgs Statistik, die ganz besonders auf die Motive eingeht, und die oft nur zufällige Ursachen auf ihren wahren Grund zurückzuführen sucht, geht hervor, daß bei einem erheblichen Prozentsatz die Differenz zwischen der Begabung und den Anforderungen der höheren Schule zu Konflikten führte; das Gefühl, nicht in die höhere Schule hineinzupassen, der vom Elternhause ausgehende Zwang mit Hinweis auf die soziale Stellung verschärfen die Konflikte; es handelt sich hier nicht etwa um ausgesprochen Imbezille, sondern um Personen von ausreichender Begabung zu irgend einem Beruf, etwa Landwirtschaft, Forstfach, kaufmännische Karriere, künstlerische Tätigkeit, die aber den Anforderungen der höheren Schule zur Erwerbung von Kenntnissen in den alten Sprachen, in der höheren Mathematik nicht gewachsen sind. Würde hier rechtzeitig auf weiteren Besuch der höheren Schule und auf Bestehen von Prüfungen verzichtet worden sein, so wäre zweifellos in der Mehrzahl der Fälle eine Katastrophe vermieden worden. In den Berichten, welche Schüler höherer Lehranstalten nach dem 15. Lebensjahr betreffen, spielt das gekränkte Ehrgefühl eine besondere Rolle; es sind gerade diese Fälle, die die öffentliche Meinung besonders erregen, um so mehr, wenn es sich um sonst gut beanlagte Schüler handelt, die durch ungerechte, harte, verständnislose Behandlung seitens der Lehrer und der schulleitenden Organe in den Tod getrieben werden. Geht man auch diesen Fällen mehr auf den Grund, so findet sich doch, daß mit wenigen Ausnahmen mehrere Umstände zusammentrafen, die den unglücklichen Ausgang verschuldeten, sodaß auch die etwa nachgewiesene Ursache, Verschuldung des Lehrers und Direktors, nur ein, wenn auch ein besonders antreibendes, Motiv für das Suizid darstellten. Neben der Ehrenkränkung kam Furcht vor den Folgen der Bestrafung in jeder Hinsicht, Furcht vor den Folgen gegenüber dem Elternhause, die Aussicht, noch weitere Zeit auf der Schule zubringen zu müssen, in Frage.; freilich ist in manchen Fällen gerade die schematische, verständnislose Auffassung und Bestrafung eines Vergehens gegen die Schuldisziplin die Ursache aller dieser Kränkung und Befürchtung. Wenn nun von mancher Seite alle Schuld dem Schulbetriebe, dem herrschenden System, namentlich dem Berechtigungsunwesen der höheren Schule zugeschrieben wird, so charakterisiert sich das als übertrieben schon aus dem Grunde der außerordentlichen Seltenheit von Suizidfällen des Schulalters, in dem die Schuld lediglich oder doch ganz überwiegend in diesen Ursachen gefunden wird; auch das Elternhaus trägt nicht selten durch übertriebene Ansprüche an die Schulleistungen, durch ungesunde Anstachelung des Ehrgeizes, durch Verständnislosigkeit gegenüber Kinderfehlern, durch zu strenge Beurteilung mangelhafter Leistungen zu einer Kränkung des Kindes bei, die schließlich zu einem Zustande von Verzweiflung führt, auf Grund dessen dann oft ein geringer Anstoß zum Suizid führt.

Wir haben aber einer Rubrik noch zu gedenken, und das sind die Selbstmorde auf Grund nicht bestandener Examen und nicht erfolgter Versetzung. Guttstadt führt 15 Fälle der Art an, bei Eulenburg, der auch die Nichtversetzung hinzunimmt, sind es 46. Scheinbar sind das hohe Zahlen, aber ein Vergleich zu der Gesamtzahl der Schülerselbstmorde überhaupt, zu der großen Zahl von Nichtbestehen oder Nichtversetztwerden, läßt die Zahl doch erheblich fallen, zu beachten ist dabei auch, daß sicher unter diesen Fällen auch solche sind, die als schon vorher psychisch krank und zu Suizid disponiert anzusehen sind, bei denen der Mißerfolg schon auf Rechnung der bestehenden Erkrankung zu setzen ist. Weiter führt uns das aber zu einer Betrachtung darüber, ob der Schulbetrieb zu psychischen Erkrankungen führt, das heißt — und so kommen wir zu der in der Einleitung erhobenen Frage wieder zurück — liegen im Schulbetriebe Ursachen, die bei einem Kinde zu psychischen Erkrankungen führen können? Was zunächst die imbezillen und die debilen Kinder anbelangt, so bringen diese ein gewisses Maß angeborener oder früh vor dem Schulbesuch erworbener psychischer Abnormität mit sich und es ist gar nicht fraglich, daß eine Verschlimmerung des Zustandes durch einen auf diese Zustände nicht zugeschnittenen Schulbetrieb hervorgerufen werden kann; es können sich auf dem Gebiet des Affektlebens Erkrankungen einstellen, die Ueberbeanspruchung kann zu einer vermehrten geistigen Schwäche führen; für einen Teil der nervösen, neurasthenischen und hysterischen Kinder ist ebenfalls zuzugeben, daß sie für den Schulbetrieb, der auf normale Kinder zugeschnitten ist und seine Anforderungen einer Durchschnittsbegabung und Durchschnittsgesundheit anpassen will, nicht ohne weiteres passend sind. Werden die krankhaften Zustände erkannt und besteht auch in der Normalschule die Möglichkeit einer Berücksichtigung, so können auch nervöse und neurasthenische Kinder auch höhere Schulen ohne Schaden, ja mit rechtem Nutzen durchmachen (vgl. oben). Anders steht es mit diesen und auch mit nahezu gesunden Schulkindern, sobald der Unterricht entweder irrationell und unter Außerachtlassung der psychischen und körperlichen Hygiene erteilt wird, wenn zu den Anforderungen der Schule noch Privatstunden in Musik oder von den Schülern selbst zu Zwecken des Erwerbes ausgeübte Tätigkeit, gesellschaftliche Verpflichtungen und alkoholische oder sexuelle Schädlichkeiten treten, oder an zwar geistesgesunde aber schwachbegabte erhebliche geistige Ansprüche gestellt werden. Als irrationell möchten wir besonders eine Häufung von Prüfungen und Versetzungsaufgaben rechnen, ferner das Abhängigmachen von wirtschaftlich einschneidenden Berechtigungen vom Ausfall von einzelnen Examina, ferner die einseitig geistige Beanspruchung und Vernachlässigung von körperlichen Uebungen. Falsche seelische Behandlung gesunder, aber vielleicht komplizierterer Charaktere.

Der überwiegende Eindruck ist aber doch wohl der, daß auch unter diesen Umständen keine dauernden Schädigungen gesetzt werden, wenn nicht häusliche Fehlerquellen dazu kommen, daß insbesondere auch durch die Schule allein bei vorher Normalen eigentliche Geisteskrankheiten nicht hervorgerufen werden, daß man bei Beurteilung solcher Vorkommnisse bei scheinbar ganz Gesunden der genauen Analyse des Einzelfalles nicht entraten

Digitized by Google

kann, auf das häusliche Milieu, erbliche Belastung, etwaige Degenerationszeichen genau zu achten hat, ehe man sich entschließt, lediglich dem Schulbetriebe im Einzelfalle Schuld an geistiger Erkrankung zu geben. Auf die choreatischen und epileptischen Kinder möchte ich hier nicht weiter eingehen. Aus den Erörterungen geht jedenfalls soviel hervor, daß die Aufgaben bezüglich der psychischen Erkrankungen der Schulkinder im wesentlichen auf dem Gebiet der Prophylaxe zu suchen sind und daß, um diesen Aufgaben gerecht zu werden, Schule, Elternhaus und Arzt gemeinsam zu arbeiten haben. Gewisse Reformen des Schulbetriebes werden auch dem gesunden Kinde zugute kommen, dahin gehört: eingehendere Beschäftigung des Lehrers mit dem Einzelindividuum, der Lehrer soll die Befähigung und die Leistungen des Schulkindes kennen, ohne sich immer wieder durch Prüfungsaufgaben mit besonders gehäuften Schwierigkeiten vom Stande der Kenntnisse überzeugen zu müssen; überflüssiger Ballast an Lehrstoff und sinnloses Memorieren ist aus dem Plan auszumerzen; der Eigenart des Schülers mehr Aufmerksamkeit zu schenken, wo sich abnormes Verhalten bemerkbar macht, sind die Eltern zu benachrichtigen und Begutachtung durch den Arzt zu fordern. Es macht sich vielfach die Neigung bemerkbar, jeden Schritt des Schulkindes zu reglementieren und das kindliche Leben durch eine Häufung von Vorschriften zu belasten; das gibt nur Gelegenheit zu weiteren Uebertretungen, Ermahnungen, Bestrafungen. Diese, an sich recht unrichtig, werden von uneinsichtigen Eltern, die päpstlicher sein wollen als der Papst, unnötig aufgebauscht nun zum Gegenstand häuslicher Szenen und Strafen gemacht. Der juristische Grundsatz „ne bis in idem" scheint für das Schulkind nicht zu gelten; dieses wird für das gleiche Vergehen in der Schule und demnächst im Elternhause gepönt. Ein Wort verdient noch das übermäßige Anspornen der Kinder, der ungesunde Ehrgeiz, der ohne Rücksicht auf die Begabung die höchste Leistung fordert; dadurch wird gerade das Gegenteil erzielt, wie zahlreiche Beispiele beweisen; das Kind, welches bei genügendem Fleiß und Interesse brauchbare Leistungen erzielt, kann wohl zunächst bei heftigerer Anspannung vorübergehend mehr leisten, wird aber bald nervös, unlustig, die Leistungen lassen nach, um unter den Durchschnitt zu sinken.

Treten bei Beginn des Schulbesuches die Zeichen der Unzulänglichkeit hervor, so ist genaue Beobachtung notwendig, für Schwachbegabte die Ueberführung in Nebenklassen, für Imbezille die Entfernung aus der Schule und Einzelunterricht oder Anstaltsunterricht bei entsprechender Behandlung. Zu beachten sind auch die ersten Anfänge der Chorea; rechtzeitige Entfernung aus der Schule läßt oft eine schnelle Besserung auftreten.

Eine Aufgabe der häuslichen Erziehung ist es, dem Kinde alle Schädlichkeiten fernzuhalten, die die Schulleistungen beeinträchtigen können; ich brauche das nicht im einzelnen auszuführen, die bemittelten Klassen haben frühzeitige Vergnügungen, Alkohol, Nikotin vom Schulkinde fernzuhalten. Bei den Schülern der niederen Lehranstalten muß oft die soziale Fürsorge für genügende Ernährung des Schulkindes und Befreiung von Nachtruhe raubender Lohnbeschäftigung eintreten.

Zum Schluß möchte ich noch darauf hinweisen, daß körperliche Erziehung recht im Argen liegt, und daß der zunehmenden Erkenntnis von dem prophylaktischen Wert der körperlichen Uebungen gegenüber manchen Schädlichkeiten des Schulbetriebes noch lange nicht genug Rechnung getragen wird.

Literatur: (Einzelne Autorennamen sind schon im Text angeführt.) 1. Kraepelin, Psychiatrie. — 2. Binswanger, Hysterie. — 3. Derselbe, Epilepsie. — 4. Oppenheim, Lehrbuch. — 5. Derselbe, Nervosität und Erziehung. — 6. Emminghaus, Die psychischen Störungen des Kindesalters. (Tübingen 1887. [Nachtrag zu Gerhardts Handbuch der Kinderkrankheiten.]) — 7. Ziehen, Die Geisteskrankheiten des Kindesalters. (Berlin 1904—1906.) — 8. Weygandt, Leicht abnorme Kinder. (Würzburg 1904.) — 9. Derselbe, Epileptische Schulkinder. (Psychiatr.-Neurolog. Wochschr. 1904, Nr. 27—29.) — 10. Pick, Einige bedeutsame Psychoneurosen des Kindesalters. (Marholds Verlag Bd. 5, H. 1.) — 11. Cramer, Ueber die außerhalb der Schule liegenden Ursachen der Nervosität der Kinder. (Sammlung von Abhandlg. der pädagog. Psychologie 1899, Bd. 2, H. 5.) — 12. A. Eulenburg, Hysterie des Kindesalters. (Aerztl. Bibliothek 1908, Nr. 17.) — 13. Derselbe, Schülerselbstmorde. (Ztschr. f. pädag. Psychologie 1907.) — 14. Kleist, Ueber die psychischen Störungen bei Chorea minor. (Allg. Ztschr. f. Psych. Bd. 64.) — 15. G. Flatau, Ueber psychische Abnormitäten bei an Veitstanz leidenden Schulkindern. (Ztschr. f. pädag. Psychologie 1897.) — 16. Derselbe, Ueber Tic und Zwangsvorstellungen. (Zbl. f. Nervenkr. 1898.) — 17. Derselbe, Erziehung nervöser Kinder in Schulsanatorien. (Ther. d. Gegenwart 1906.) — 18. Derselbe, Psychologie nervöser Kinder. (Ztschr. f. pädag. Psychologie 1908.) — 19. v. Strümpell, Nervosität und Erziehung. (Leipzig 1908, Vogel.) — 20. Ch. W. Burr, The mental State in chorea and choreiform affections. (J. of nervous and mental diseases 1908, Nr. 6.) — 21. R. Wichmann, Imitatorische Chorea. (Deutsche med. Wschr. 1890.) — 22. Saenger, Funktionell nervöse Störungen im Kindesalter. (Mon. f. Psych. u. Neurol.. H. 5.) — 23. Court, Case of Hysteria in a boy. (Brit. med. J. 1901, S. 2121, 2123.) — 24. Cruchet, Hysterie juvenile. (A. de neurol. 1907, S. 69.) — 25. Meyer, Psychosen der Jugendlichen. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1908, S. 489.) — 26. Naecke, Diagnose und Behandlung der kindlichen Seelenstörungen. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 21.) — 27. Moreau, La folie chez les enfants. (1885.) — 28. Ufer, Geistesstörungen in der Schule. (1891 bei Bergmann.) — 29. Kahlbaum, Dementia praecox. (Virchows A. Bd. 52, S. 394.) — 30. Hecker, Irrenfreund 1877. — 31. Troemner, Dementia praecox. — 32. Arnemann, Dementia praecox. — 33. Siegert, Problem des Kinderselbstmordes. (Leipzig 1893.) — 34. Schaefer, Der moralische Schwachsinn. (Halle 1906, Marhold.) — 35. Wieg. Wickenthal, Zur Klinik der Dementia praecox. (Marholds Sammlung 1908, Bd. 8, H. 2/4.) — 36. L. Bruns, Die Hysterie im Kindesalter. (Marhold 1906, 2. Aufl.) — 37. Bosma, Nervöse Kinder. (Uebersetzt. Gießen 1904 bei Ricker.) — 38. Bézy-Bibent, Die Hysterie im kindlichen und jugendlichen Alter. (Uebersetzt von H. Brodtmann. Berlin 1902, Vogel & Kreienbrinck.) — 39. Schäfer, Verbrechen Jugendlicher und Geisteskrankheit. (Therapeut. Rundsch. 1908, S. 649.) — 40. Guttstadt, Ueber den Selbstmord in Preußen. (Ztsch. des preuß. statist. Bureaus 1874.) — 41. Baer, Der Selbstmord im kindlichen Alter. (Leipzig 1901 bei Thieme.) — 42. L. Gurlitt, Schülerselbstmorde. (Berlin 1908, Concordia-Verlag.) — 43. Gowers, Das Grenzgebiet der Epilepsie usw. (Uebersetzt von L. Schwarzer. Deuticke, Wien 1908.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Huyssens-Stiftung Essen-Ruhr (Chefarzt: Dr. R. Morian).

Zur Nagelextensionsbehandlung der Oberschenkelbrüche

von

Dr. **Albr. Schwarz**, I. Assistenzarzt.

Im Zentralblatt für Chirurgie 1907, S. 938ff. hat Steinmann eine neue Art der Behandlung der Frakturen, speziell der Oberschenkelfrakturen angegeben. Der Grundgedanke der Steinmannschen Methode ist, der Dislokation der Fragmentstücke der Oberschenkelfrakturen durch direkt am Knochen einwirkenden Zug entgegenzuwirken. Steinmann erreicht seine Absicht auf eine relativ einfache Weise, er schlägt zu beiden Seiten der Femurkondylen, wo der Knochen nur eine geringe Weichteildecke besitzt, mittelstarke vernickelte glatte Nägel schräg tief in den Knochen ein. Drähte, die in einer Rille am Kopfende der Nägel lagern, laufen neben dem Unterschenkel bis hinter die Fußsohle, wo sie sich zu einer Gabel vereinigen und das zum Ausgleich der Dislokation notwendige Gewicht tragen. In höchst einfacher Weise ist so erreicht, daß der Gewichtszug direkt am Knochen angreift vermittels der fest im Knochen steckenden Nägel.

Seit der Veröffentlichung Steinmanns haben Wilms (Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 3) und Becker (Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 48) Veränderungen respektive Verbesserungen der Nagelextensionsmethode angegeben. Beide Autoren halten die Steinmannsche Nagelextensionsbehandlung für einen wesentlichen Fortschritt in der Therapie der Frakturen.

Die Steinmannsche Publikation veranlaßte auch uns, diese neue Art der Frakturenbehandlung zu erproben, die allein schon durch die bequeme und einfache Art ihrer Anwendung bestechend wirkt. Bisher haben wir 18 Fälle von Oberschenkelfrakturen, Schaft- und Schenkelhalsbrüche, mit der Nagelextension behandelt. Die Nagelung anderer Brüche haben wir auch nicht anzuwenden brauchen, weil uns unsere bisherigen Maßnahmen befriedigende Resultate ergaben.

In der ersten Zeit sind wir nach Steinmanns Angaben vorgegangen und haben rundliche Nägel gebraucht. Nach einiger Zeit sind wir zur Benutzung der von Wilms empfohlenen meißelartigen Nägel übergegangen, die so oberhalb der Femurkondylen eingeschlagen wurden, daß die Breitseiten der Nägel hüft- respektive kniegelenkwärts, die Schmalseiten nach der Streck- und Beugeseite des Oberschenkels sehen. In der Absicht, die Oberschenkelmuskulatur, speziell die Strecker, zu entspannen, haben wir den frakturierten Oberschenkel steil auf Kissen gelagert. Zu diesem Zweck wurden mehrere mit Roßhaar ausgestopfte schmale Keilkissen so am Fußende des Bettes übereinander gelagert, daß die Breitseite der Kissen nach dem Kopfende und die schmälere abfallende Seite nach dem Fußende zu lagen. Drei oder vier solcher Kissen genügten zur Lagerung. Auf die höchste Erhebung dieser

Digitized by Google

weichen und doch wenig nachgiebigen Kissen kommt die Kniekehle zu liegen; der Unterschenkel ruht im Kniegelenk leicht flektiert auf der absteigenden schiefen Ebene der Kissen.

Das Einschlagen der Nägel erfolgte gewöhnlich in Lokalanästhesie — bei empfindlichen Kranken im Aetherrausch — nach vorausgegangener scharfer Durchtrennung der Weichteile bis auf den Knochen. Sofort nach stattgefundener Nagelung wird der Kranke auf die oben beschriebene Kissenanordnung gelagert und der Extensionszug angebracht. Es liegt dann der Oberschenkel im Hüftgelenk fast rechtwinklig und der Unterschenkel im Kniegelenk bis 45 Grad gebeugt. Diese Lagerung ist ja schon imstande, einer Dislocatio ad longitudinem der Fragmente entgegenzuwirken, da das Gewicht des hängenden Rumpfes das obere Fragmentstück mit nach abwärts zieht. Das Extensionsgewicht braucht aus diesem Grunde schon nicht sehr schwer zu sein. Gewöhnlich erzielten wir mit 15—20 Pfund einen vollständigen Ausgleich der Verkürzung. Durch den infolge der Nagelung am Knochen selbst angreifenden Zug können wir mit bedeutend geringeren Gewichtsmengen auskommen, wie dem Heftpflasterextensionsverband, dessen Zug doch zuerst an Haut und Weichteilen ansetzt und erst indirekt auf den Knochen wirkt. Bei der Nagelextension warnen sogar die Autoren vor der Anwendung zu großer Gewichte wegen der Gefahr einer Diastase der Fragmente, die von Wilms in einem Falle beobachtet wurde.

Die Hauptwirkung des Nagelzuges besteht in der Längsextension. Bei gut und lange genug sitzenden Nägeln können wir mit großer Sicherheit eine Verkürzung der Extremität vermeiden. Bei einer bestehenden Rotation der Fragmente haben wir in den Nägeln eine Handhabe zur entsprechenden Drehung. Einer Dislocatio ad latus an der Bruchstelle läßt sich durch einen seitlich wirkenden Heftpflasterzug leicht entgegenarbeiten. Wir vermeiden bei einfacher Nagelung mit Sicherheit alle Nachteile der Heftflasterstreifen, Ekzem, Dekubitus, Zirkulationsstörungen. Durch die Anbringung des Zuges oberhalb der Femurkondylen wird die Entstehung von Schlottergelenken vermieden. Durch den Fortfall jeder Schiene und der zu ihrer Befestigung notwendigen Bindentouren sehen wir das Bein an der Frakturstelle offen vor uns liegen; ohne Schienenabnahme können wir daher jederzeit korrigieren, ausgiebige Massage und passive Bewegungen des Unterschenkels im Kniegelenk ausführen. Leicht und einfach gestaltet sich jetzt der bei komplizierten Frakturen so häufige Verbandwechsel; ohne Unterbrechung der Extension, ohne Abnahme einer Schiene, ohne Lageveränderung des Patienten erledigt sich jetzt derselbe. Das geringe Extensionsgewicht fällt den Patienten kaum lästig. Die früher so häufigen Klagen über schmerzhaften Extensionszug sind fast ganz in Wegfall gekommen.

Seit Anwendung der Nagelextension scheint uns die Behandlungsdauer für Oberschenkelfrakturen kürzer zu sein wie früher. Im Durchschnitt finden wir 7—8 Wochen nach der Verletzung die Bruchstelle fest konsolidiert durch die Entstehung reichlicher Kallusmassen. Fast alle unsere geheilten Brüche weisen auch beim Fehlen jeglicher Verkürzung und bei guter Adaption der Fragmente diese reichliche Kallusbildung auf. Zuweilen haben wir auch schon nach 5 Wochen eine absolute Festigkeit der Bruchstelle erzielt; die Patienten waren nach dieser Zeit imstande, das Bein aktiv vollkommen gestreckt zu erheben. Der vollständige Ausgleich der Dislocatio ad longitudinem, den wir bei festsitzenden Nägeln bequem erreichen, mit der mehr oder minder genauen Gegenüberstellung der Bruchflächen, die außerordentlich frühzeitig und häufig durchgeführte Massage im Verein mit den passiven Bewegungen mögen einen Hauptfaktor der schnellen Heilung darstellen. Der Reiz, den die eingeschlagenen Nägel als Fremdkörper ausüben, mag auch wohl — besonders bei den Frakturen im unteren Drittel des Femurs — auf die Heilung beschleunigend einwirken.

Den soeben geschilderten Vorzügen der neuen Steinmannschen Methode stehen aber auch noch wesentliche Mängel gegenüber. Wilms und Becker haben in ihren Mitteilungen schon teilweise darauf hingewiesen und Vorschläge zur Verbesserung angegeben. Wilms hat zur Vermeidung der Lockerung der eingetriebenen Nägel die von Steinmann angegebenen runden Nägel verlassen und meißelförmige benutzt. Er sagt dieser neuen Nagelform nach, daß sich dieselben so fixieren ließen, daß eine „Lockerung so gut wie ausgeschlossen sei". Wir haben diese meißelförmigen Nägel benutzt, sie absolut fest in den Knochen eingetrieben, als Extensionsgewicht nur 15—20 Pfund gebraucht und haben doch häufig eine frühzeitige Lockerung derselben eintreten sehen. Eine Lockerung haben wir schon nach 10 Tagen, manchmal nach 2—4 Wochen erlebt; selten haben die Nägel bis zur völligen Frakturheilung gehalten. Trotz eingetretener Lockerung sind allerdings die Nägel oft noch befähigt, tagelang den erforderlichen Gewichtszug auszuhalten; eine sofortige Entfernung ist daher nach eingetretener Lockerung nicht notwendig. Auch bei Benutzung der meißelartigen Nägel haben wir nicht nur eine Lockerung, sondern auch Drehungen derselben im Knochen beobachtet in dem Sinne, daß der anfangs schräg von oben nach unten eingeschlagene Nagel jetzt eine umgekehrte Richtung einnahm, wobei der Nagelkopf kniegelenkwärts, die Nagelspitze hüftgelenkwärts saß. Auf Grund unserer Erfahrungen können wir die Behauptung von Wilms leider nicht bestätigen.

Ich glaube nicht, daß die Gestalt der Nägel einen nennenswerten Einfluß auf die Verstärkung der Fixation im Knochen haben wird. Der größte Teil des Nagels muß bei der Eintreibung in die weitmaschige und wenig zur festen Fixation geeignete Spongiosa zu liegen kommen. Der geringste Teil des Nagels findet einen festen Halt in der kräftiger gebauten Kortikalis. Leider ist aber — worauf auch schon Becker in seiner Arbeit hinweist — die Kortikalis gerade in der Nähe der Femurkondylen sehr dünn. Wenn nach einiger Zeit die Kortikalis eine Druckatrophie erfährt, so wird sich der Nagel lockern müssen. Wirkt in diesem Stadium der Extensionszug weiter, so wird der Nagelkopfteil, dem jetzt sein fester Halt genommen ist, nach abwärts gezogen und die Spitze des Nagels wird dementsprechend durch die weiche Spongiosa sich nach oben drehend einen mehr oder minder großen Defekt im Knochen setzen. Die Lockerung der Nägel muß naturgemäß um so schneller erfolgen, je stärker der Extensionszug ist und je schneller dadurch die Kortikalis zur Druckatrophie gebracht wird.

Becker glaubt durch seine Angabe der vollständigen queren Durchbohrung des Knochens mit nur einen Stab — eine Methode, von der Steinmann, wie er in seiner letzten Publikation angibt (Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 14), überhaupt bei seinen Versuchen ausgegangen ist — die Nachteile der frühzeitigen Lockerung vermeiden zu können.

Sicher wird der vollständig quer durchgetriebene Bohrer nicht ausfallen oder sich drehen wie zwei eingeschlagene Nägel, aber die dünne Kortikalis und die noch nachgiebigere Spongiosa können doch auch bei dieser Methode, und zwar um so mehr, je stärker der Extensionszug ist, einer Druckatrophie anheimfallen. Bedenkt man nun noch, daß der Bohrer an der Stelle durch den Knochen getrieben wird, wo die geringste Weichteilbedeckung ist, also im untersten Abschnitt nahe der Epiphysenlinie, so ist die Gefahr einer Läsion dieser wichtigen Zone nicht von der Hand zu weisen. Wird die Epiphysenlinie auch bei der Durchbohrung nicht sofort getroffen, so kann sie doch im Verlauf der Behandlung durch den allmählich immer mehr nach dem Knie zu einreißenden Stab verletzt werden.

Die Gefahr einer Verletzung der Epiphysenlinie ist übrigens auch gegeben bei der schrägen Eintreibung der Nägel; es kann sehr wohl die Nagelspitze einen Teil der Epiphysenlinie treffen. Wir haben bei einem 15jährigen Jungen die Nagelung ausgeführt. Ein später von der Nagelstelle aufgenommes Röntgenbild zeigte uns, daß ein beträchtlicher Teil der Nagelspitze beiderseits bis in die Epiphysenlinie eingedrungen war. Ob diese Verletzung der so wichtigen Wachtumslinie nicht einen dauernden Schaden herbeigeführt hat, muß hier noch abgewartet werden. Die Verletzung der Epiphysenlinie wäre aber zweifellos eine erheblichere geworden, wenn der Knochen quer durchbohrt worden wäre. Wird man angesichts dieser Verletzungsmöglichkeiten überhaupt bei jugendlichen Personen die Steinmannsche Methode oder eine ihrer Variationen anwenden dürfen? Zweifellos kann man eine Läsion der Epiphysenlinie vermeiden, wenn man die Stelle der Nagelung oder Durchbohrung am Knochen weiter vom Kniegelenk weg verlegt, allerdings nimmt man dann eine größere Weichteilverletzung mit in den Kauf.

Die unangenehme Erfahrung der frühzeitigen Lockerung der Nägel haben wir in der großen Mehrzahl unserer Fälle gemacht. Bei einem 50jährigen Manne schlugen wir am 14. Tage zum zweiten Male beiderseits den Nagel fingerbreit höher ein, gerade hier war der Bruch ohne Verkürzung in 5 Wochen fest. Bei einem 39jährigen Manne führten wir ebenfalls eine zweimalige Nagelung aus. Trotzdem die Nägel beim zweiten Male $3^1/_2$ Wochen hielten, war erst nach zirka 10 Wochen die Frakturstelle fest verheilt. In anderen Fällen sahen wir uns zu einer Zeit, wo die Frakturstelle noch wachsweich war, genötigt, die gelockerten Nägel zu entfernen. Wenn auch eine Verschiebung der Fragment-

Digitized by Google

stücke in diesem Stadium nicht mehr allzusehr zu befürchten war, so betrafen doch gerade unsere mit Verkürzung geheilten Fälle solche Ausreißungen. Wir mußten daher die Möglichkeit einer solchen ins Auge fassen und eine andere Extensionsmethode anwenden. Wir haben dann die Extension mit der sogenannten Knie- oder Fußkappe oder einem Heftpflasterverband weiter durchgeführt. War die Frakturstelle schon etwas fester, so genügte uns die oben näher beschriebene, von Anfang der Behandlung an schon benutzte Polsterlagerung. Gleich hier möchte ich dann einen Nachteil der Polsterlagerung besprechen. Die Lagerung bedingt ja eine Flexion des Unterschenkels im Kniegelenk; trotz täglich angewandter passiver Bewegung im Kniegelenk, wobei das Gelenk bis zur vollkommenen Streckstellung bewegt wird, haben wir mehrmals nach dem Aufstehen der Patienten bemerken können, daß dieselben den Unterschenkel nicht mehr vollständig zu strecken vermochten und mit gebeugten Knien umhergingen. Als wir noch die Oberschenkelfrakturen in vollkommen gestreckter Lage auf der Volkmannschen Schiene mit dem Heftpflaster-Extensionsverband behandelten, konnten wir umgekehrt die Beobachtung machen, daß die Beugung im Kniegelenk gestört war. Die bei unserer jetzigen Behandlungsart manchmal resultierende Streckunfähigkeit im Kniegelenk ist indessen durch entsprechende Uebungen ungleich schneller zu beseitigen als die früher zurückgebliebene Beugungsunfähigkeit. Die früher so häufig beobachtete Schrumpfung und Verdickung der Kniegelenkkapsel, die stets eine lang dauernde medikomechanische Behandlung erforderte und einen nicht geringen Teil der Erwerbsunfähigkeit veranlaßte, scheint nach unserer Behandlungsart wesentlich seltener und dann auch noch schwächer wie ehedem vorzukommen.

Bei der Nagelextension unkomplizierter Oberschenkelbrüche haben wir häufiger in den ersten Tagen nach erfolgter Nageleintreibung Temperatursteigerung, selbst bis 39° erlebt. Zuerst haben wir uns dieses Fieber erklärt durch die Resorption des bei jeder Fraktur auftretenden Blutergusses, und zweifellos mag diese Annahme zuweilen richtig gewesen sein. In anderen Fällen aber wurden wir durch das Aussehen der Nagelungsstelle bald zu der Annahme gedrängt, daß die Temperatursteigerung einer Infektion der Knochen- und Weichteilwunde ihre Entstehung verdanke. Im Anfang, wenn der Nagel die ihn umgebenden Knochenwände noch allseitig fest und innig berührt, dürfte ja eine Infektion nicht so leicht eintreten können, aber später, wenn eine Lockerung eingetreten ist, ist eine Infektionsmöglichkeit sehr wohl denkbar. Stets sind wir so aseptisch wie möglich vorgegangen, haben bei der Nagelung zuerst die Haut und Weichteile inzidiert, um nicht Hautkeime mit der Nagelspitze in die Tiefe zu bringen, haben nach beendeter Nagelung die Haut mit Dermagummit in großer Ausdehnung besprengt, um ein Hervordringen der Bakterien an die Oberfläche und ein sekundäres Eindringen in die Knochenwunde zu verhüten, haben das Knie und die Nagelungsstelle mit sterilen Verbänden oder gut abschließenden Heftpflasterverbänden umgeben, haben die Verletzten in Zimmer gelegt, in denen keine septischen Kranken lagen, und trotzdem haben wir öfters früher oder später eine Infektion der Nagelungsstelle gefunden. Eine solche Eiterung bedingt naturgemäß ein noch früheres Lockerwerden der Nägel. Wir waren gezwungen, die Nägel zu entfernen, weil neben ihnen puriforme Flüssigkeit hervorsickerte und erhebliche Temperatursteigerungen eintraten, wir haben andererseits, wo kein Fieber vorhanden war und die Nägel leidlich gehalten hatten, nach Entfernung derselben die Knochen- und Weichteilwunde infiziert angetroffen. Erst in der letzten Zeit haben wir das Sekret der Knochennagelstelle bakteriologisch untersucht und dabei unter 6 Fällen fünfmal Staphylokokken und einmal Streptokokken feststellen können. Wenn wir trotz aller unserer aseptischen Maßnahmen nicht sicher in der Lage sind, die Knochen- und Weichteilwunde steril zu erhalten, so besteht die Gefahr, daß wir einmal eine schwere Infektion, sei es nun der Weichteile oder der Knochenhöhle herbeiführen können.

Die folgende Krankengeschichte soll eine Bestätigung dieser Behauptung sein.

Am 29. Dezember 1908 zog sich der Bergmann E. G. einen unkomplizierten Oberschenkelbruch, direkt über den Femurkondylen zu. Das Röntgenbild zeigte eine spitze Spiralfraktur. Die Spitze des oberen Fragmentstückes lag ganz dicht oberhalb des äußeren Kondylus. Es bestand ein großer Bluterguß an der Außen- und Beugeseite des untersten Drittels des Oberschenkels bis zu den Kondylen herab.

30. Dezember. Nagelung in der anfangs geschilderten Weise, weil man annahm, außer dem Bereiche des Bruches zu nageln, Lagerung auf Keilkissen.

18. Januar. In den letzten Tagen Schmerzen im ganzen rechten Bein. Beide Nägel gelockert, die Weichteile neben den Nägeln eingerissen. Aus der äußeren Weichteilwunde strömt viel dunkles flüssiges Blut, wahrscheinlich von dem Frakturerguß herrührend. Bruchstelle noch beweglich. Keine Verkürzung des Oberschenkels. Extensionsgewicht 20 Pfund. Temperatur 38,8°.

19. Januar. Aus beiden Nagelungsstellen entleert sich reichlich Blut. Entfernung der Nägel.

20. Januar. Beide Nagelwunden eitern.

22. Januar. Seit ungefähr 8 Tagen langsame, aber stetige Temperatursteigerung. An der Nagelungsstelle zehnpfenniggroße, schmierig belegte Dekubitalstellen. Der ganze Oberschenkel vom Knie bis zur Hüfte geschwollen, besonders handbreit oberhalb des Knies. Hier wird in Aethernarkose inzidiert. Beim Einschnitt durch den Vastus internus strömt reichlich dunkle blutige Flüssigkeit aus einer Höhle, die bis auf den Knochen reicht. Drainage.

23. Januar. Aus der blutigen Flüssigkeit wurden Staphylokokken gezüchtet.

25. Januar. Temperatur 39,1°. Narkose. Nach Erweiterung der vorhandenen Inzision findet sich eine enge Oeffnung in der Nähe des Knochens, durch die sich die Eiterung bis zur Oberschenkelmitte hinzog. Hier große Gegeninzision. Drainage. Schienenlagerung.

30. Januar. Zunge trocken. Pyozyaneusinfektion der Wunden. Sensorium benommen. Aus dem Armvenenblut Staphylokokken in Reinkultur gezüchtet.

31. Januar. Delirien. Puls klein, 148.

2. Februar. 6 Uhr vormittags Exitus.

Sektionsbefund: Lungen hyperämisch. Ausgeheilte Spitzentuberkulose beiderseits. Beide Ventrikel hypertrophiert und dilatiert. Insuffizienz der Mitralklappe. Fettleber mäßigen Grades. Große septische Milz. Vereiterung des rechten Kniegelenkes. Teilweise Gangrän der Oberschenkelmuskulatur im Umkreis der gesetzten Inzisionen. In der Tiefe der Muskulatur an der Innenseite des Knochens führt eine Eiterstraße in der Nähe und parallel den großen Gefäßen bis zur Inguinalgegend. Hier Durchbruch des Eiters durch das Peritoneum und Eiteransammlung zirka 200 ccm im kleinen Becken. Retroperitoneal ist die Eiterung noch weiter vorgedrungen, dabei eine große mit Eiter gefüllte Tasche bildend. Die Inguinaldrüsen sind in eitriger Einschmelzung begriffen. Keine Peritonitis, obwohl Eiter im kleinen Becken, daher die Annahme, daß erst kurz ante exitum der Durchbruch durch das Peritoneum erfolgt sein kann. Keine Osteomyelitis an der Frakturstelle. Deutliche Kallusbildung. Deutlich ist noch der von dem Einschlagen der Nägel herrührende Defekt im Knochen zu sehen. Die äußere Nagelspitze hat in der Frakturstelle gelegen.

In diesem Falle ist durch die Nagelung die unkomplizierte Fraktur zu einer komplizierten gemacht worden, der äußere Nagel lag innerhalb der Frakturstelle. Am Knochen oder Knochenmark ist indessen keine eitrige Entzündung gefunden worden. Die Sepsis hat ihren Ausgang genommen von einer Weichteilinfektion mit Staphylokokken an der Stelle der Nagelung. Bedenken wir auch, welchen günstigen Nährboden für die Infektion das große, gleich oberhalb des Kniegelenkes angesammelte Blutextravasat abgegeben hat, so können wir das schnelle Fortschreiten der Eiterung begreifen, die trotz ausgiebiger Inzisionen progredient blieb. Durch das Blutextravasat hindurch war der Nagel in den Knochen getrieben worden, aus der Nagelungsstelle sickerte einige Zeit nach der Nagelung Blut aus. Durch die infolge der Nagelung entstandenen Dekubitalstellen um die Nägel herum ist die Infektion erfolgt, die den Nägeln entlang vordrang, das vorhandene Blutextravasat ansteckte und dann den großen Gefäßen entlang bis über die Hüfte hinaus sich erstreckte.

Wir müssen diesen Todesfall der Nagelextension zur Last legen; unblutig behandelt, wäre diese Fraktur mit größter Wahrscheinlichkeit zur Heilung gekommen. Ich möchte auf Grund obiger Erfahrung dringend vor der Anwendung der Nagelextension warnen, wenn die Fraktur kurz oberhalb der Femurkondylen sitzt und daselbst ein größeres Blutextravasat sich angesammelt hat. Daß die Gestalt oder die Größe der Nägel und mithin die Größe der gesetzten Weichteilknochenwunde einen wesentlichen Einfluß auf die Infektion ausüben könnte, glaube ich nicht. Die Infektion kann ebensogut durch eine kleine, wie eine große Wunde erfolgen.

Fast genau denselben Bruch wie den bereits in der erwähnten Krankengeschichte mitgeteilten, also einen Schrägbruch gleich oberhalb der Femurkondylen, haben wir fast zu gleicher Zeit mit dem andern der Nagelextension unterworfen. Es bestand nur der große Unterschied, daß in diesem Falle ein geringes Blutextravasat vorhanden war. Dekubitalstellen traten hier nicht auf; jegliche Infektion blieb aus.

Heinrich W., 40 Jahre. Schrägbruch direkt oberhalb der Femurkondylen. Nagelung am 13. Januar 1909. Nägel entfernt am 28. Januar 1909 wegen Lockerung. Anlegung eines Streckverbandes am 6. Februar 1909. Fraktur fest. Patient steht auf am 26. Februar 1909. Heilung der Fraktur ohne Verkürzung nach zirka 6 Wochen.

Digitized by Google

	Name, Alter	Sitz der Fraktur	Entfernung der Nägel nach	Grund zur Entfernung	Bestehen Dekubitalstellen um die Nägel?	Feste Verheilung der Fraktur nach	Besteht eine Verkürzung?	Bemerkungen
1.	August F., 17 Jahre	Oberes Drittel und unteres Drittel	30 Tagen	Genügende Festigkeit der Bruchstelle	Nein	8 Wochen	Nein	—
2.	Wilhelm B., 34 Jahre	Handbreit oberhalb der Kondylen	20 Tagen	Nägel stark gelockert	In geringem Grade	6 Wochen	Ja 2 cm	—
3.	Karl Fr., 34 Jahre	Mitte	14 Tagen	Nägel gelockert und verbogen	Starker Dekubitus	9 Wochen	Nein	—
4.	Kaspar D., 27 Jahre	Mitte	11 Tagen	Nägel stark gelockert	Starker Dekubitus	9 Wochen	Ja 2 cm	—
5.	Karl M., 39 Jahre	Handbreit oberhalb der Kondylen	15 Tagen 24 Tagen	Nägel gelockert, ausgerissen	Starker Dekubitus	10 Wochen	Nein	2malige Nagelung
6.	August M., 50 Jahre	Unteres Drittel	14 Tagen 8 Tagen	Nägel gelockert und verdreht	Nein	5 Wochen	Nein	2malige Nagelung
7.	Franz A., 27 Jahre	Mitte	25 Tagen	Bruchstelle genügend fest	Nein	5 Wochen	Nein	—
8.	Albert M., 32 Jahre	Mitte	25 Tagen	Bruchstelle genügend fest	Nein	6 Wochen	Nein	—
9.	Frau P., 73 Jahre	Unterhalb des Trochanters	15 Tagen	Nägel stark gelockert	Starker Dekubitus	6 Wochen	Nein	—
10.	Fritz L., 14 Jahre	Mitte	20 Tagen	Nägel gelockert, verbogen	Starker Dekubitus	11 Wochen	Ja 2 cm	Starke Eiterung aus der Nagelstelle
11.	Luise Pf., 17 Jahre	Mitte	40 Tagen	Fraktur ziemlich fest	Nein	7 Wochen	Nein	—
12.	Wilhelm Sch., 40 Jahre	Unterhalb des Trochanters	20 Tagen	Nägel ausgerissen	Starker Dekubitus	Ist noch in Behandlung		Sehr starke Eiterung aus der Nagelstelle
13.	Max Sk., 18 Jahre	Unteres Drittel	18 Tagen	Nägel stark gelockert	Geringer Dekubitus	5 Wochen	Nein	—
14.	Rudolf Sp., 11 Jahre	Mitte	24 Tagen	Fraktur genügend fest	Nein	6 Wochen	Nein	—
15.	Rudolf V., 47 Jahre	Schenkelhalsbruch	18 Tagen	Nägel gelockert, verdreht	Nein	Fraktur ist noch nicht fest. Noch in Behandlung		—
16.	Frau H., 80 Jahre	Schenkelhalsbruch	17 Tagen	Nägel gelockert, verbogen	In mäßigem Grade	Fraktur nicht fest. Ist noch in Behandlung		—
17.	Ernst G., 34 Jahre	Direkt oberhalb der Kondylen	19 Tagen	Nägel gelockert	Starker Dekubitus	Gestorben		—
18.	Heinrich W., 40 Jahre	Direkt oberhalb der Kondylen	15 Tagen	Nägel gelockert	Nein	6 Wochen	Nein	—

Der unglückliche Ausgang des ersten mitgeteilten Falles war uns eine ernste Lehre; wir würden heute eine direkt oberhalb der Kondylen liegende Fraktur nicht mehr mit der Nagelextension behandeln, auch nicht höherliegende Frakturen, wenn der vorhandene Bluterguß bis in die Nähe der Nagelungsstelle reicht.

Schon mehrmals habe ich das Vorkommen von Dekubitalstellen um die Nägel herum erwähnt. Wir haben streng darauf geachtet, daß der Extensionshaken in der Rille am Nagelkopfende lag und nicht den Weichteilen anliegen konnte, und doch fanden sich oft bei Entfernung der Nägel unter dem Verband zehnpfennigstückgroße und noch größere Drucknekrosen der Weichteile. Diese Stellen zeigen eine sehr langsame Heilungstendenz und bestehen oft noch in erheblichem Maße, wenn die Fraktur bereits fast verheilt ist.

Die durch die Nagelung im Knochen gesetzte Wunde wird wahrscheinlich durch neugebildetes Knochengewebe nach der Entfernung der Nägel ausgefüllt. Auf Röntgenplatten kann man die Nagelungsstelle allerdings noch nach längerer Zeit als schmalen, feinen, sich von der Umgebung nur wenig abhebenden Strich erkennen. An der Kortikalis und dem Periost haben wir auf Röntgenplatten Wucherungen nicht sehen können.

Bei richtiger Auswahl der Fälle wird die neue Steinmannsche Nagelextension in der Behandlung der Frakturen großen Nutzen bringen. Ihre Vorzüge überragen die ihr jetzt noch anhaftenden Mängel weit; ich schätze die Steinmannsche Methode als eine wesentliche Bereicherung unserer Therapie und empfehle sie warm.

Die vorstehende Tabelle faßt kurz die wichtigsten Angaben aus den Krankengeschichten zusammen.

Aus der Hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin
(Leiter: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Brieger).

Die hydriatische Behandlung der Neurasthenie[1])

von

Dr. **Alfred Fuerstenberg**, Assistenzarzt.

M. H.! Man kann wohl sagen, daß es gerade der starke Zulauf der Neurastheniker gewesen ist, der dem Emporkommen und Anerkanntwerden der Hydrotherapie anfänglich am meisten geschadet hat. Nur zu leicht ist man gesonnen, alles das, was dem Neurastheniker hilft und angenehm ist, für Suggestion zu halten. Und alles, was nur suggestiv wirkt, wird in der Medizin wohl mit Recht für kein vollwertiges therapeutisches Agens gehalten. Dabei aber hat man übersehen, daß auch die anderen Behandlungsmethoden der Neurasthenie sicherlich bis zu demselben Grade nur suggestiv wirken, wie die Hydrotherapie. Es kann nun aber nicht geleugnet werden, daß eine unrichtig angewandte Wasserbehandlung dem Neurastheniker auch schaden kann, selbst wenn er sich anfangs bei dieser falsch durchgeführten Behandlung wohlfühlt. Deshalb ist es nötig, daß die verordneten Prozeduren richtig durchgeführt werden und vor allem, daß die richtigen Prozeduren verordnet werden. In letzterer Hinsicht ist es besonders das „Zuviel", das oft schädlich wirkt. Mehr als 2 Prozeduren sollte man nie an einem Tage geben. Peinigt man nämlich die Patienten mit zu starken und zu häufigen hydriatischen Maßnahmen, so wird man gerade das, was man sowohl bei den erregten wie erschöpften Neurasthenikern erreichen wollte, nicht erreichen. Der Erregte wird noch erregter werden, er wird ängstlich nach der Uhr sehen, wann ihm wieder der kalte Strahl droht, und der erschöpfte Neurastheniker wird infolge des Zuviels noch erschöpfter sein. Ein anderer Fehler aber, der vielfach begangen wird, liegt darin, daß angenommen wird, es sei nur das kalte Wasser, das dem Neurastheniker nützen kann. Wie weit diese falsche Ansicht geht, ersieht man z. B. daraus, daß noch das Wort „Kaltwasseranstalt" weit verbreitet ist. Wird nun von manchen nur das kalte Wasser für angezeigt gehalten, so geht man besonders in neuerer Zeit auch nach der anderen Seite hin zu weit. Jede neue Badeart, jedes neue Fabrikerzeugnis, das eine geschäftige Reklame lebhaft propagiert, hat mit als erste Indikation die Neurasthenie. Daß diese Präparate häufig recht teuer sind und, wenn sie auch mitunter nicht schaden, nichts weiter sind, als der Träger von kalt und warm, also thermisch wirken, wird meist übersehen. Gerade bei der Behandlung der Neurasthenie kommen wir in der Hydrotherapie, wie das auch Winternitz immer betont, mit recht einfachen Maßnahmen aus. In unserem Institute gebrauchen wir nie etwas anderes als das gewöhnliche klare warme oder kalte Wasser. Ein Neurastheniker ohne Komplikationen erhält in unserer Anstalt nie ein kohlensäures oder sinusoidales oder Vierzellenbad. — Die Kunst des Hydrotherapeuten besteht in der exakten Dosierung der hydrotherapeutischen Reize, und nur die Beherrschung der hydriatischen Technik ermöglicht es dem Arzte, bei einer unter so verschiedenen Bildern auftretenden Krankheit, wie es die Neurasthenie ist, die richtigen hydrotherapeutischen Verordnungen zu finden.

Es haben sich im Laufe der Zeit in unserer Anstalt für die Neurastheniebehandlung gewisse Normen ergeben, über die ich hier berichten möchte. Vor jedem Schematisieren aber muß gerade natürlich bei der Neurastheniebehandlung gewarnt werden. Besonders ist auch eine möglichst genaue Untersuchung vor dem Stellen der Diagnose „Neurasthenie" am Platze. Mitunter findet man beim genaueren Untersuchen besonders auch Herzfehler dort, wo man schon gewillt war, kurz Neurasthenie zu diagnostizieren. Zunächst wird es sich darum handeln, zu entscheiden, ob man den Patienten für die Dauer der Behandlung seinem Berufe entziehen will oder ob man ihn nebenbei seiner gewohnten Beschäftigung nachgehen läßt. Wir pflegen die leichteren Neurastheniker ruhig weiterarbeiten zu lassen, die schwerer erkrankten aber ihrem Berufe fernzuhalten. Gleichzeitig wird ihnen neben unserer hydrotherapeutischen Behandlung eine vorwiegend vegetarische Kost, Enthaltung von Alkohol und Nikotin, sowie viel Aufenthalt in freier Luft verordnet. Natürlich sollen sie sich auch möglichst vor seelischer Erregung hüten.

Handelt es sich um einen leichter erkrankten Neurastheniker, so verordnen wir ihm Prozeduren, die er in seiner Behausung neben seiner gewohnten Beschäftigung her auch ohne Badezimmer ausführen kann. Die Art der Prozeduren selbst richtet sich da-

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXX. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin 1909.

Digitized by Google

nach, ob bei dem betreffenden Patienten die gesteigerte Erregbarkeit oder aber eine gewisse Schwäche des Nervensystems überwiegt. Dieser Einteilung der Neurasthenie in bezug auf die Therapie bedient sich Determann in seinen zahlreichen Arbeiten über dieses Thema. Strasser schließt sich mehr der Einteilung in die Form der erethischen und deprimierten Neurasthenie an. Man beginnt nun in allen Fällen am besten mit weniger eingreifenden Prozeduren und geht erst langsam und allmählich unter steter Beobachtung der Wirkung zu stärkeren über. Besonders bei anämischen und ferner bei älteren Kranken wird man vorsichtig anfangen. Und das geschieht am besten in der Weise, daß man mit Teilabwaschungen beginnt. Es ist kaum anzunehmen, daß eine solche auch einem sehr erregten Neurastheniker schaden könnte. Diese Teilabwaschungen können wechselwarm oder mit Wasser von 12—5° C ausgeführt werden. Man kann auch zur Erzielung einer prompteren Reaktion Alkohol oder Franzbranntwein, die zu gleichen Teilen mit Wasser vermischt sind, nehmen.

Die Abwaschung erfolgt am einfachsten in der Weise, daß ein Körperteil, z. B. der Arm unter der Bettdecke hervorgestreckt wird. Man breitet dann unter der Extremität ein trockenes Handtuch aus und wäscht nun mit einem anderen Handtuch oder einem Schwamm, den man, wie ich vorher sagte, mit Wasser vorher angefeuchtet hat, den betreffenden Teil ab; sodann trocknet man letzteren mit dem drunterliegenden Handtuch. In dieser Weise wird ein Körperteil nach dem anderen behandelt.

Ist so eine Zeitlang verfahren worden, dann wird man von vielleicht anfänglich laueren Teilabwaschungen zu kälteren übergehen können oder aber auch an Stelle des Alkohols das Wasser nehmen dürfen. Und hat sich auch hieran der Kranke gewöhnt, so läßt man unter steter Kontrolle des subjektiven und objektiven Befindens bald Ganzabwaschungen vornehmen, die am zweckmäßigsten direkt aus dem Bette heraus gegeben werden. Nach einer solchen Ganzabwaschung mit nachfolgender guter Abtrocknung ohne Reiben kleidet sich der Patient an und macht, wenn möglich, einen Spaziergang; nur in Ausnahmefällen sollten die Neurastheniker wieder ins Bett zurückkehren und dann auch nur für die kurze Zeit weniger Minuten. Bei richtiger Reaktion nämlich muß eine gute Durchblutung der Haut Platz greifen, und der Patient wird das Gefühl einer angenehmen Erfrischung haben. Abreibungen, die im Gegensatz zu den Waschungen nicht mit dem nassen Tuch, sondern durch Reibungen auf ihm ausgeführt werden, sind im allgemeinen stärkere Reize und deshalb anfänglich sowohl als Teilabreibung, wie erst recht als Ganzabreibung nicht so zu empfehlen, zumal, wenn es sich um sehr erregte Kranke handelt. Andernfalls aber darf man später auch zu ihnen übergehen.

Man kann nun am Morgen, der eigentlich mehr der allgemeinen Behandlung der Neurasthenie gewidmet sein soll, auch mit anderen Prozeduren beginnen, besonders, wenn es sich um Kranke von stärkerer Konstitution handelt und im Hause eine Badewanne zur Verfügung steht. In dieser Hinsicht sind zunächst einmal die Halbbäder zu nennen; sie sind besonders dort indiziert, wo es sich um Neurastheniker mit starken Erregungszuständen handelt.

Die Wanne wird mit Wasser von indifferenter Temperatur, also gegen 33° C derart gefüllt, daß der Kranke sich etwa bis Nabelhöhe im Wasser befindet. Dann muß der Patient sich rückwärts lehnen. Er spreizt dabei die Beine und wird nun von vorne her von einer anderen Person mit einem Gefäß, daß etwa 2 l Wasser enthält, an Brust und Bauch übergossen. Alsdann beugt er sich nach vorne und erhält die Güsse gegen den Rücken. Hierauf werden die Arme und Beine im Wasser leicht gerieben, und die Prozedur endet damit, daß langsam kälteres Wasser zum Badewasser bis zur Temperatur von etwa 25° C zugelassen wird. Während dieser Abkühlungszeit werden die Güsse auf Brust und Rücken fortgesetzt; natürlich muß für Kopfkühlung gesorgt sein und zwar am besten in der Weise, daß um den Kopf des Patienten ein nasses, kaltes Handtuch geschlungen wird. Andernfalls kann es infolge der durch das Bad verursachten Hyperämie der Hirngefäße zur Rückstauungskongestion (Winternitz) kommen, die häufig genug recht unangenehme Kopfschmerzen nach sich zieht.

Warnen sollte man nur vor zu großer Kräfteentfaltung beim Geben der Güsse, wie ja vielfach noch fälschlich bei der gesamten Ausführung der hydriatischen Prozeduren zu viel Kraft verwandt wird. Man glaubt häufig noch, die gesamte Hydrotherapie bestehe in „möglichst kalt“ und „möglichst kräftig“. — Steht aber dem Neurastheniker keine Hilfsperson zur Verfügung, und fernerhin auch keine große Wanne, so können wir uns sehr gut helfen, indem wir ihm das englische Schwammbad empfehlen.

Der Patient stellt sich entkleidet in eine kleine, flache Bütte, die aus Holz, Blech oder auch Gummi besteht, letztere eignet sich besonders für die Reise, und drückt nun einen Schwamm, der jedesmal in Wasser von 25—20° C getaucht wird, über Brust und Rücken aus. Danach kann er sich mit einem Tuche trocknen und eventuell einige leichte Rumpfbewegungen zur Beschleunigung der Reaktion ausführen.

Von sonstigen Bädern, die noch in Betracht kommen, wären die von Determann lebhaft empfohlenen Tauchbäder, besonders die kurzen heißen und die Schwenkbäder zu nennen. Auf die Technik dieser Bäder will ich hier nicht eingehen, das würde zu weit führen. Bekannt ist ja, daß indifferent protrahierte Bäder, also von gegen 33° C eine sehr beruhigende Wirkung auf erregte Kranke ausüben. Es sind auch protrahierte möglichst heiße Bäder von 40 Minuten Dauer von Alessi[1]) in Pisa bei Erregungszuständen als stark beruhigend empfohlen werden. Nach unseren Erfahrungen werden aber die Neurastheniker nach so heißen Bädern erst recht erregt.

Außer den Abwaschungen, den Abreibungen und Bädern verfügt die Hydrotherapie noch über andere Prozeduren, deren beruhigender Einfluß auf den Allgemeinzustand des erregten Neurasthenikers außer Frage steht, ich meine nämlich die Packungen, die man in der Form der Ganz-, Dreiviertel- oder Rumpfpackung anwenden kann. Man sollte hierbei stets auf einen guten Abschluß der Packung am Halse achten und nie die Kopfkühlung vergessen. Die Packungen können anfänglich lau gegeben werden, und allmählich geht man dann in der Temperatur herunter. Sie sind insgesamt ein ausgezeichnetes Beruhigungsmittel. — Ich habe nun absichtlich bis jetzt nur derartige hydriatische Maßnahmen genannt, die die Patienten in ihrer Behausung ausführen können, die sich also für die häusliche Behandlung eignen. In einer hydrotherapeutischen Anstalt, in einem Sanatorium oder einem Krankenhause werden dem Arzte natürlich noch weit mehr therapeutische Faktoren zu Gebote stehen. Wir können hier noch exakter die einzelnen hydriatischen Reize dosieren. Zu beachten ist, daß sehr erregte Kranke das Anwärmen in Dampf- oder Lichtkästen schlecht vertragen; sie bekommen leicht Beängstigungs- und Beklemmungsgefühle, besonders dann, wenn das Herz nicht ganz intakt ist. Der Dampfkasten wird übrigens auch von allen anderen Patienten bei weitem schlechter vertragen als das elektrische Glühlichtbad. Handelt es sich aber um einen nicht so erregten Neurastheniker von leidlicher Konstitution, so werden wir ihn kurz im Lichtkasten anwärmen, das heißt bis zum ersten Auftreten der Schweißsekretion; denn wir wollen ja den Patienten nicht schwitzen lassen, sondern nur eine Anwärmung zum späteren Auslösen der Reaktion herbeiführen. Diese Reaktion besteht in der der ersten Kontraktion folgenden Dilatation der Hautgefäße und in der damit verbundenen stärkeren Durchblutung der Haut, die von den Kranken sehr angenehm als Wärmegefühl empfunden wird. Nachdem wir also den Kranken kurz angewärmt haben, geben wir ihm eine kühle oder kalte Prozedur. Letztere kann nun in einer Abwaschung, Abklatschung oder Dusche bestehen. Gerade in den Duschen und zwar in den wechselwarmen haben wir infolge ihres starken Einflusses auf die Vasomotoren ein sehr einfaches Mittel in der Hand, um eine Reaktion in kürzester Frist auszulösen; deshalb können wir uns ihrer in geeigneten Fällen auch bei den Neurasthenikern mit gutem Erfolge bedienen. Als ungeeignet hierfür sind solche Neurastheniker zu betrachten, die entweder sehr erregt oder von schwacher Konstitution sind. Ein erregter Neurastheniker wird durch eine so brüske Shockwirkung noch erregter werden. Dagegen vertragen sie Kranke von leidlicher Konstitution und mehr zur Depression geneigter Art sehr gut.

Habe ich nun in der Hauptsache bisher von der Allgemeinbehandlung der Neurasthenie gesprochen, so wäre jetzt nach der hydriatischen Behandlung der einzelnen neurasthenischen Hauptsymptome zu gedenken. Ich möchte mich nach dieser Richtung hin aber nur auf das Notwendigste beschränken, da der Standpunkt unserer Anstalt hierbei schon in mehreren ausführlichen Arbeiten niedergelegt ist.

Da sind zunächst mal die Kopfschmerzen der Neurastheniker, die für den behandelnden Arzt oft eine Krux sind. Ueber die phy-

[1]) Fortschritte d. Medizin 1904, Nr. 33.

Digitized by Google

sikalische Behandlung des Kopfschmerzes hat Riedel[1]) vor zwei Jahren gelegentlich des damaligen Balneologenkongresses ausführlich gesprochen.

Bei der Behandlung des Kopfschmerzes durch die Hydrotherapie ist uns der Weg gewiesen durch die Ursachen derselben. Wir müssen vollkommen anders therapeutisch vorgehen, wenn wir einen hyperämischen — und anders, wenn wir einen anämischen Kopfschmerz vor uns haben. Die Hyperämie werden wir am besten direkt durch häufig gewechselte, kühle, feuchte Kopfumschläge, fernerhin durch Kopfkühlschläuche, durch welche permanent kaltes Wasser fließt, bekämpfen. Wir werden aber auch indirekt durch Ableitung nach anderen Körperteilen hin wirken können. Deshalb sind Waden- und Leibpackungen sowie Schenkelgüsse, ferner kurze kalte Sitzbäder, das Wassertreten, besonders im fließenden kalten oder wechselwarmen Wasser (Buxbaum), das Laufen im feuchten Grase, sehr zu empfehlen. Alle diese Prozeduren haben ja dasselbe Prinzip, sie sollen durch Ableitung des Blutes nach den mittleren und unteren Körperteilen hin der Hyperämie des Gehirns entgegenarbeiten. — Handelt es sich nun aber, was im allgemeinen seltener ist, um eine Anämie des Gehirns, wie z. B. bei der Chlorose, so werden wir natürlich entgegengesetzt vorzugehen haben. Dann werden heiße Kopfumschläge zu empfehlen sein, ferner Tieflagerung des Kopfes.

Die vorher genannten, gesamten ableitenden Prozeduren sind nun auch sehr zu empfehlen bei einem anderen Symptom der Neurasthenie, der Schlaflosigkeit. Es steht außer Frage, daß wir in diesen hydriatischen Maßnahmen ausgezeichnete, schlafbefördernde Mittel vor uns haben. Wie sie nun eigentlich wirken, ob durch Anämisieren des Gehirns oder auf andere Art, das soll hier nicht erörtert werden. — An der Spitze aller hydriatischen Maßnahmen, die gegen die Schlaflosigkeit wirksam sind, steht die feuchte, kalte Ganzpackung von ein- bis mehrstündiger Dauer. Man gibt sie am besten etwa 1 Stunde vor dem Schlafengehen. Oft schläft der Patient in der Packung selbst ein. Man läßt ihn dann in derselben, eventuell nach leichter Lüftung der Packung, ruhig weiterschlafen. Fernerhin sind protahierte laue Vollbäder von 35—33° C und etwa $^1/_2$—$^3/_4$-stündiger Dauer zu nennen, die man am besten unmittelbar vor dem Schlafengehen geben läßt. Letztere werden aber nicht immer gut vertragen. Laqueur[2]) hat darauf hingewiesen, daß der Blutdruck durch die Ganzpackung sowohl wie durch das laue Vollbad herabgesetzt wird, und da die meisten medikamentösen Schlafmittel, wie z. B. das Chloral, den Blutdruck herabsetzen, so glaubt er die schlafbringende Wirkung dieser Prozeduren, wenigstens teilweise der damit verbundenen Blutdruckerniedrigung zuschreiben zu können. Es ist ja auch bekannt, daß blutdruckerhöhende Maßnahmen, wie z. B. Duschen und kalte Abreibungen, vor dem Schlafengehen ausgeführt, das Einschlafen der Neurastheniker eher verzögern, als beschleunigen. Man sollte sie deshalb den Neurasthenikern auch nie für den Abend empfehlen.

Was nun die nervösen Symptome auf sexuellem Gebiete anbetrifft, so gehören dieselben ja unstreitig zu denen, die der Behandlungskunst des Arztes den größten Widerstand leisten. Sind doch die meisten sexuellen Neurastheniker hypochondrisch veranlagt. Mit der Hydrotherapie werden wir aber gerade auch hier oft sehr gute Resultate erzielen. So können wir bei sexueller Schwäche kurze kalte Sitzbäder von etwa 18—15° C und 1 bis 2 Minuten Dauer, ferner kurze, kühle oder wechselarme Dammduschen geben. Bei sexueller Ueberreizung, bei Erregungszuständen werden dagegen laue protrahierte Sitzbäder von 33° und $^1/_4$—$^1/_2$-stündiger Dauer indiziert sein. Bei unangenehmen Sensationen in der Urethra, wie Brennen, Kitzelgefühl in derselben, ferner bei Spermatorrhoe bewährt sich meist recht gut der Psychrophor, durch den man 5—10 Minuten lang, eventuell auch länger, kühles Wasser von etwa 15° C fließen läßt.

Gegen die nicht so häufig auftretenden Neurasthenien mit hauptsächlich spinalen Symptomen wie z. B. dem Hitzegefühl im Rücken, wendet man kalte, häufig wiederholte Waschungen oder besser kalte Rückenschläuche an, bei nervösen Herzleiden Stammpackungen mit Herzschlauch oder kaltem Nackenschlauch, ferner bei nervösen Magenleiden das Winternitzsche Magenmittel (Stammpackung mit heißem Magenschlauch), letzteres meist mit sehr gutem Erfolg.

Ich habe so die hydriatische Behandlung der einzelnen neurasthenischen Symptome nur flüchtig streifen können. Die Hydrotherapie wird, richtig angewandt, bei der Vorbeugung ebenso wie bei der Behandlung der Neurasthenie Erfreuliches und Gutes leisten. Dazu ist es aber nötig, daß man die einzelnen Prozeduren in ihrer Stärke den gewünschten Reizen entsprechend wählt. Von der exakten Dosierung dieser Reize hängt gerade bei der hydriatischen Behandlung der Neurasthenie der ganze Erfolg ab.

[1]) Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 20.
[2]) Berl. klin. Woch. 1905, Nr. 38.

Die Prognosenstellung bei der Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Balneologie nebst Bemerkungen über die Frühdiagnose und Tuberkulintherapie[1])

von

A. Wolff-Eisner,

Arzt für innere Krankheiten in Berlin.

I. Die klinische Bedeutung der neuen Tuberkulindiagnostik.

Die letzten zwei Jahre haben mit der Entdeckung der Tuberkulin-Lokalreaktionen eine Umwälzung vieler in der Tuberkuloseforschung herrschender Begriffe herbeigeführt. Die Frage nach der Unterscheidung von aktiver und inaktiver Tuberkulose ist in ein neues Stadium getreten. Die Verbreitung der Tuberkulose brauchen wir nicht mehr aus Sektionsprotokollen zu erschließen, sondern können sie am Lebenden feststellen. Auch die Therapie ist durch die an die Entdeckung der lokalen Reaktion sich anschließenden Forschungen aufs neue befruchtet worden. Die größten Fortschritte sind naturgemäß auf dem Gebiete der Diagnosen- und Prognosenstellung gemacht worden, bedingt vor allem durch die glückliche Eigenschaft der Konjunktivalreaktion, nur aktive Tuberkulose anzuzeigen, im Gegensatz zu allen anderen so zahlreichen Tuberkulin-diagnostischen Methoden.

Alle meine Befunde nach einer ausgedehnten praktischen Anwendung der Reaktion erlauben mir, diesen Standpunkt in voller Schärfe aufrecht zu erhalten. Ich betone dies ausdrücklich, weil von mancher Seite betreffs meiner Stellungnahme anders lautende Behauptungen aufgestellt werden (cf. Ziegler, Brauers Beitr., Bd. 12, H. 1). Nach ihrem schnellen Siegeslaufe, dem eine Reaktion folgen mußte, weil die von mir stets empfohlene Kritik in der ersten Zeit kein Gehör fand, erobert sich die Konjunktivalreaktion ständig ein größeres Terrain; fast nur aus den Kreisen der Heilstättenärzte wird teilweise eine gewisse Opposition laut. Die Ursache hierfür ist in folgendem zu suchen: In den Heilstätten ergibt die Konjunktivalreaktion sehr wenig positive Resultate. Nach Ansicht der besten Kliniker befinden sich nun in den Heilstätten eine große Zahl inaktiv Tuberkulöser, ja sogar Nichttuberkulöser, worauf ich erst kürzlich in dieser Zeitschrift in einem Aufsatz über nichttuberkulöse Spitzendämpfung hingewiesen habe; nach der Publikation von Blümel befinden sich z. B. in den Görbersdorfer Anstalten 7 % solcher Individuen mit nichttuberkulösem Spitzenkatarrh. Der negative Ausfall der Konjunktivalreaktion ist eben ein neuer Beweis für die oben erwähnte Anschauung über das Heilstättenmaterial. Einer Reihe von Heilstättenärzten ist jedoch diese Eigenschaft der Konjunktivalreaktion, nur bei aktiver Tuberkulose positiv auszufallen, offenbar sehr verhaßt, und sie versuchen, von dieser Eigenschaft der Konjunktivalreaktion die Aufmerksamkeit abzulenken und sie als unbrauchbar hinzustellen und ihre Benutzung als einen Rückschritt in der heutigen Methodik der Tuberkulosebekämpfung zu bezeichnen.

Von Schädigungen wissen selbst die größten Gegner der Reaktion, wie Röpke und Ziegler, nichts mehr zu berichten. In einer Literaturzusammenstellung über sämtliche mir bekannt gewordenen Schädigungen, die sich in meinem soeben erschienenen Werke über Frühdiagnose und Tuberkuloseimmunität findet,[2]) habe ich für alle in der Literatur sich findenden Schädigungen schwere Verletzungen der Kontraindikationen nachweisen können. Es trifft so das wörtlich zu, was Meißen und Schuster schon früher über die Frage der Schädigungen ausgeführt haben.

Mit dem von mir verwendeten Tuberkulin Ruete-Enoch ist bei Beachtung der Vorschriften weder von mir, noch in der Literatur jemals eine Schädigung beobachtet worden. Da die Kaiser Friedrich-Apotheke in Berlin dieses unter meiner Kontrolle

[1]) Vortrag gehalten auf dem Balneologenkongreß zu Berlin am 6. März 1909.
[2]) Würzburg 1909, Curt Kabitzsch.

Digitized by Google

befindliche Tuberkulin für die Zwecke der Konjunktival- und Kutanreaktion, ferner für Tuberkulintherapie, in handlicher und billiger Form in den Handel bringt, so besteht für die Aerzte, die meine Konjunktivalreaktion anwenden wollen, keinerlei Grund mehr, nicht das von mir empfohlene Präparat zu benutzen.[3])

II. Die theoretische Grundlage der lokalen Tuberkulinreaktionen.

Mit jeder Tuberkulinreaktion, die wir an Menschen anstellen, richten wir die Frage: „Sind im Körper des betreffenden Individuums Stoffe vorhanden, welche aus dem Tuberkulin Giftstoffe in Freiheit setzen? Denn für den absolut Tuberkulosefreien ist das Tuberkulin absolut indifferent, selbst bei Einverleibung größter Mengen. Und eine Reaktion — sei es eine lokale, sei es eine allgemeine — kommt nur zustande, wenn in dem betreffenden Individuum aufschließende Stoffe vorhanden sind, welche aus dem an sich indifferenten Tuberkulin die reaktionsauslösenden Gifte in Freiheit setzen.

Hält man an dieser gesicherten Grundlage fest, so vermeidet man alle Irrwege, welche die Tuberkulinforschung lange Zeit hindurch eingeschlagen hat.

Bei der Wassermannschen Luesreaktion stellt man die gleiche Frage nach dem Vorhandensein von Reaktionsstoffen gegenüber dem Antigen, in diesem Falle also gegenüber der Spirochaeta pallida. In der Fragestellung besteht also zwischen den Tuberkulinreaktionen und der Wassermannschen Luesreaktion eine vollkommene Analogie. Nur ist die Tuberkulinreaktion eine wahrhaft biologische Methode, die viel feinere Ausschläge gibt, als die gröbere Reagenzglasmethode. Kein Geringerer als Wassermann selbst hat dies öffentlich ausgesprochen, als er die unberechtigte Anmaßung Marmorecks zurückwies, welcher nicht nur fälschlicherweise behauptete, als erster die Wassermannsche Reaktion auf die Tuberkulose übertragen zu haben, sondern auch weiter noch glaubte, hiermit einen ganz besonderen Fortschritt in der Tuberkulosediagnostik herbeigeführt zu haben.

Es besteht also kein Bedürfnis, die Wassermannsche Methodik auf die Tuberkulose zu übertragen, sondern umgekehrt muß das zu erstrebende Ziel sein, eine gleiche vitale Methode für die Syphilis zu bekommen, die es dem Praktiker erlaubt, in einfachster und bequemster Weise die Probe selbst am Patienten anstellen zu können. Auf alle die interessanten Theorien betreffs der Tuberkulinwirkung muß ich mir leider versagen, an dieser Stelle einzugehen, und verweise auf das schon oben erwähnte Werk, das alles Material zum Verständnis der Tuberkulinreaktion und der Tuberkuloseimmunität in ausgedehntester Weise enthält.

III. Ueber Tuberkulintherapie.

Wir hatten schon oben erwähnt, daß der theoretische Ausbau der Lehre von der Tuberkuloseimmunität, welcher die Folge der Entdeckung der lokalen Tuberkulinreaktionen war, auch auf die Therapie sehr großen Einfluß zu gewinnen scheint. Wir befinden uns zurzeit in einer neuen Tuberkulinära. Ich selbst habe mit einer modifizierten Tuberkulintherapie, die zum Ziele hat, eine Immunität durch Erzeugung lokaler Tuberkulinrezeptoren hervorzurufen, günstige, ja staunenswert günstige Erfolge erzielt. Trotzdem glaube ich, daß die Mehrzahl der Tuberkulinenthusiasten von den Grenzen, die der Tuberkulintherapie ihrem Wesen nach gesteckt sind, nichts wissen. Vor allem soll man die Erfahrungen der verflossenen Tuberkulinära nicht vergessen, nicht alle die schweren Tuberkulinschädigungen aus dem Gedächtnis verbannen, die es lange Zeit so gut wie unmöglich gemacht haben, einen Patienten überhaupt mit Tuberkulin zu spritzen. Man soll nicht ohne Grund die nach so schweren Erfahrungen gewonnene ungefährliche Tuberkulintherapie der kleinsten Dosen verlassen und, wie es Schloßmann tut, bei Kindern Tuberkulin bis zur Dosis von 1 g anwenden. Als man zuerst von diesen Versuchen hörte, glaubte man ganz allgemein an einen Druckfehler im Kongreßbericht. Interessant ist, daß diese Therapie von demselben Schloßmann angewandt wird, der es für unverantwortlich erklärt, einem Kinde eine 1%ige Tuberkulinlösung in den Konjunktivalsack zu träufeln. Nach meinen Erfahrungen werden sich die Mitteilungen über Tuberkulinschädigungen in den nächsten Jahren wieder häufen, wenn dies Verfahren von Schloßmann Nachahmung finden sollte. Sowie das Tuberkulin nämlich in einer Dosis angewandt wird, daß es bis an den Krankheitsherd gelangen kann, so entsteht dort eine Entzündung. Und ob diese Entzündung zur Bindegewebsbildung und damit zu einer Heilung oder zur Propagation des tuberkulösen Prozesses führt, ist nach der Injektion nicht mehr in die Hand des behandelnden Arztes gegeben. Nur würde es sehr bedauerlich erscheinen, wenn durch neue brutale Tuberkulindosen die berechtigte und zu guten Resultaten führende vorsichtige Tuberkulinbehandlung gleichzeitig wieder mit mißkreditiert werden würde. Seit langem sind vom Arsen bei der Tuberkulosebehandlung gute Erfolge berichtet worden. Es lag daher nahe, die erprobte medikamentöse Therapie mit der spezifischen Tuberkulintherapie zu kombinieren, ein Verfahren, das neuerdings in Mendel u. A. warme Befürworter gefunden hat. Neben meiner speziellen Therapie verwende ich seit einiger Zeit Atoxyl und Tuberkulin kombiniert, und zwar die Tubertoxylinjektionen, unter welcher Bezeichnung diese Kombination in für die Praxis empfehlenswerter Form erhältlich ist. Auf speziellen Wunsch der Redaktion muß ich ein näheres Eingehen auf meine therapeutischen Ergebnisse auf ein ander Mal verschieben.

IV. Die Bedeutung des Ablaufs der Tuberkulinreaktionen für die Prognosenstellung der Tuberkulose.

M. H.! Ich habe bei der diagnostischen und therapeutischen Tuberkulinanwendung, auch bei meiner Tuberkulintheorie etwas länger verweilen müssen, damit meine Bemerkungen über die Prognose ohne weitere Ausführungen sofort verständlich sind. Vom praktischen Gesichtspunkt aus erscheint mir die diagnostische Bedeutung der Konjunktivalreaktion außerordentlich groß, doch mögen einzelne hervorragende Kliniker, wie z. B. Krönig oder Meißen, bei ihren Untersuchungen die diagnostische Hilfe der Konjunktivalreaktion vielleicht nicht so nötig haben. Aber selbst Krönig haben die lokalen Tuberkulinreaktionen schon Dienste geleistet, indem sie den zwingenden Nachweis erbrachten, daß das von ihm schon früher beschriebene Krankheitsbild der nichttuberkulösen Spitzeninduration und Kollapsatelektase der Lungen tatsächlich existiert. (A. Wolff-Eisner, cf. diese Wochenschrift 1909, Nr. 12.) Neben dieser diagnostischen Bedeutung haben die lokalen Tuberkulinreaktionen jedoch noch eine sehr große prognostische Bedeutung. Es ist mir eine besondere Freude, festzustellen, daß ich auf diese, als der diagnostischen gleichwertig, schon bei meiner ersten Mitteilung über die Konjunktivalreaktion hingewiesen habe und daß alle weiteren Untersuchungen nur dazu geführt haben, den großen prognostischen Wert, der den lokalen Tuberkulinreaktionen zukommt, zu bestätigen.

Die Prognosenstellung bei der Tuberkulose war bisher ganz unsicher. In dem großen und grundlegenden Werk von Cornet über die Tuberkulose, welches fast 700 Seiten umfaßt, sind der Prognose nur 4 Seiten gewidmet, und in diesen finden wir nur die Angabe, daß die Prognosenstellung bei der Tuberkulose höchst unsicher sei und daß man bei der Prognosenstellung den größten Irrtümern ausgesetzt sei. Im allgemeinen wurde in den Heilstätten und Kliniken die Prognose, die doch im Interesse der Behandlung früh gestellt werden müßte, in den Zeitraum nach der Behandlung verlegt, und es wurde eigentlich die Prognose danach entschieden, ob eine Lokalisierung der Infektion durch die Behandlung gelungen war. Nach meiner Anschauung ist dies aber keine Prognosenstellung sensu strictiori, sondern nur die Feststellung einer stattgehabten relativen Ausheilung. In den Kreisen der besten Tuberkulosekenner machte man ja durchaus daraus keinen Hehl, daß die Prognosenstellung bei der Tuberkulose noch auf sehr schwacher Grundlage beruhte. Neben Rumpf sei besonders Köhler angeführt, der in der Ztschr. f. Tuberkul. u. Heilstättenwesen, Bd. 12, H. 2, ausführt: „Die Analyse der Todesfälle von Lungenkranken, welche eine Heilstättenkur durchgemacht haben, lehrt, daß die Beurteilung der Heilerfolge am Ende der Kur rein dem subjektiven Ermessen unterliegt, und hinsichtlich der Lebensprognose nur höchst unsichere Schlüsse zuläßt".

Langsam aber ständig wächst die Zahl der Autoren, welche die Bedeutung des Ausfalls der lokalen Tuberkulinreaktion für die Prognosenstellung anerkennen. Neben Curschmann seien Bumm, Martin, Zöppritz mit seiner aus der chirurgischen Klinik Kiel und Breslau stammenden Arbeit erwähnt, vor allem aber Meißen und sein Schüler Schuster.

Wegen der Bedeutung, welche der Ausfall der lokalen Tuberkulinreaktion für die Prognosenstellung hat, vor allem aber aus dem Grunde, weil vielfach irrige Anschauungen über das, was ich über die prognostische Bedeutung der lokalen Tuberkulinreaktion aus-

[3]) Dr. Silberstein, Kaiser Friedrich-Apotheke, Berlin N.W. 6.
Besteck für die Konjunktivalreaktion . . . . . 1,40 Mk.
Besteck für die Kutanreaktion . . . . . 1,75 Mk.
10 sterile therapeutische Tuberkulininjektionen jeder Dosierung in braunen Ampullen . . . . . 2,— Mk.

Digitized by Google

gesprochen habe, vorkommen, möchte ich die Schlußfolgerungen, zu denen mich meine Untersuchungen geführt haben, zur Nachprüfung durch den berufenen Kreis der Praktiker an dieser Stelle zusammenfassen:

1. Ein positiver Ausfall der Konjunktivalreaktion weist auf das Vorhandensein von aktiver Tuberkulose hin. Eine aktive Tuberkulose ist niemals prognostisch absolut günstig, und schon darum habe ich den positiven Ausfall der Konjunktivalreaktion niemals als Zeichen einer günstigen Prognose hingestellt; wohl ist aber richtig, daß bei bestehender manifester Tuberkulose — ceteris paribus — eine starke Konjunktivalreaktion prognostisch günstiger ist, als eine fehlende oder schwache. Die gleiche Bedeutung wie der positiven Konjunktivalreaktion kommt im wesentlichen der von Teichmann und mir als Normalreaktion bezeichneten Form der Kutanreaktion zu.

2. Bei absolut klinisch sicher festgestellter aktiver Tuberkulose — wofür ich im allgemeinen den positiven Befund von Tuberkelbazillen für erforderlich erachte — kommt dem negativen Ausfall der Konjunktivalreaktion eine prognostisch ungünstige Bedeutung zu. Die gleiche Bedeutung hat eine negative Kutanreaktion oder die von uns als Schnellreaktion bezeichnete Form der Kutanreaktion; es überwiegt der prognostische Wert der Kutanreaktion über den der Konjunktivalreaktion, da den erwähnten Formen der Kutanreaktion eine ungünstige prognostische Bedeutung selbst dann beizumessen ist, wenn die Konjunktivalreaktion positiv ausgefallen war.

3. Je länger eine Kutanreaktion erhalten bleibt, das heißt je länger über die Dauer von 4 Tagen hinaus die durch Tuberkulineinwirkung erzeugte Papel sich erhält, eine desto günstigere Prognose ist zu stellen, denn je mehr die Reaktion auf Tuberkulin sich als Dauerreaktion manifestiert, desto größer ist die Neigung des Organismus, den tuberkulösen Herd durch Abkapselungsprozesse auszuschalten.

* * *

Die Belege für diese Leitsätze sind unsere ausgedehnten Erfahrungen an jetzt schon 4500 Fällen. Es sei als Beweismaterial für die Bedeutung negativer Tuberkulinreaktionen bei Tuberkulösen nur auf die Sektionsfälle der Stadelmannschen Abteilung des Krankenhauses Friedrichshain zurückgegangen. Von 83 an Tuberkulose zum Exitus gekommenen Individuen hatten nur 13 Tuberkulöse bei der Aufnahme eine deutliche Kutanreaktion erkennen lassen. Bei 49 fehlte die Kutanreaktion ganz oder trat in Form der Schnellreaktion auf, und hierunter befanden sich Fälle, die klinisch nur als Suspekte und als Stadium I der Lungentuberkulose angesehen worden waren. Wie das Sektionsergebnis zeigte, hatte sich die Prognosenstellung auf Grund der lokalen Tuberkulinreaktionen als sicherer erwiesen als die genaueste klinische Diagnosenstellung im Krankenhause. Nach allen meinen Erfahrungen halte ich mich für durchaus berechtigt, ganz uneingeschränkt den Satz zu vertreten, daß eine negative Kutanreaktion bei gesicherter Tuberkulose eine absolut ungünstige Prognose zu stellen gestattet. So ist es endlich einmal gelungen, ein fast untrügliches Merkmal für die Prognosenstellung zu gewinnen. Die einzige Ausnahme, die mir bisher bekannt ist, in der nach Verlust der Reaktionsfähigkeit diese wieder erworben werden kann, bildet die Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei Tuberkulösen, wo es nach den Mitteilungen von Bumm und Martin wohl durch die weitgehende Umstimmung, die der Organismus durch die Einleitung der Frühgeburt erleidet, gelingt, die Reaktionsfähigkeit des Körpers gegenüber Tuberkulin wiederherzustellen und die schon ungünstig erscheinende Prognose zu verbessern.

V. Die Bedeutung der aus der Prognosenstellung sich ergebenden Indikationen für die Klimatotherapie.

M. H.! Sie werden nun fragen, welche spezielle Bedeutung hat die Prognosenstellung bei der Tuberkulose für den Balneologen? Ich glaube, Sie werden die Frage sich schon selbst beantwortet haben. Sie wissen, wie häufig es vorkommt — eben infolge der Schwierigkeit der Prognosenstellung — daß man Phthisiker in Kurorte schickt, die dann noch in dem Badeorte selbst zum Exitus kommen, womit den betreffenden Kurorten ein sehr schlechter Dienst erwiesen wird. Wenn die Ihnen geschilderten Methoden in die Praxis Eingang finden, so wird dieses unerwünschte Vorkommnis ein sehr seltenes werden; die Prognosenstellung aus der lokalen Tuberkulinreaktion gibt schon heute eine Reihe weiterer sehr wichtiger Aufschlüsse für die Balneotherapie, und Sie sind die Berufenen dazu, mit Hilfe dieser Methoden die Indikationsstellung der einzelnen Kurorte für die Tuberkulösen zu einer exakteren zu machen, als dies bis heute trotz großer klinischer Erfahrungen im Einzelfalle möglich war.

Ich brauche Ihnen hier nicht auszuführen, daß man an Kurorten für Tuberkulöse unterscheidet: Orte im Binnenklima, subalpin gelegene Orte, Orte im Hochgebirge und an der See, und daß man im Prinzip die widerstandsfähigeren Individuen ins Hochgebirge oder an die See sandte. Die Widerstandsfähigkeit ist aber ein sehr weiter Begriff, den individuelle Eigentümlichkeiten noch außerordentlich zu beeinflussen vermögen. So war die Indikationsstellung bisher ein einfaches Herumprobieren. Nach meiner festen Ueberzeugung sind wir hierin weiter gekommen, und die Dauerreaktionen berechtigen uns schon heute zu der Indikationsstellung, solche Individuen ins Hochgebirge, eventuell an die See zu senden. Die praktische Erfahrung wird zeigen, ob es angezeigt ist, auch Leute mit starker Normalreaktion ins Hochgebirge zu senden. Der weitere Ausbau der Indikationen wird die Aufgabe des Zusammenwirkens des Balneologen mit dem für die Tuberkuloseforschung spezialistisch geschulten Arzte sein, und diese Erkenntnis ist der Grund, warum ich versucht habe, Ihr Interesse für diesen Gegenstand zu erwecken.

Ich möchte die Gelegenheit nicht versäumen, ohne meinen Standpunkt klarzulegen, daß ich die Klimatotherapie für einen sehr wesentlichen Faktor bei der Heilung der Tuberkulose halte. Diejenigen Aerzte, welche den Satz vertreten, die Tuberkulose muß in dem Klima geheilt werden, in dem der Patient nachher zu leben gezwungen ist, sollten sich stets die Frage vorlegen, ob sie bei einer Erkrankung in ihrem Familienkreise die gleichen Maximen vertreten würden. Ich halte es unbedingt für einen Fehler, wenn man im norddeutschen Flachlande eine Heilstätte errichtet, statt sie an die See oder ins Mittelgebirge zu verlegen. Wie sich leicht nachrechnen läßt, machen die Transportkosten nur einen sehr geringen Teil des Etats einer Heilstätte aus, und nur die Unterschätzung des klimatischen Faktors: des Windschutzes, der stärkeren Insolation usw., können es erklären, daß die deutsche Heilstättenbewegung viele Jahre hindurch einen Weg begangen hat, der vielleicht später nicht allgemeine Billigung findet.

Man hat in New York versucht, die Lungenkranken auf den Nottreppen, die sich an den Häusern befinden, eine Liegekur durchmachen zu lassen. Man kann den Standpunkt der Unterschätzung klimatischer Faktoren bei der Behandlung der Lungentuberkulose nicht besser ad absurdum führen, als wenn man etwas übertreibt und es ausspricht, „dies ist das Ideal der Tuberkulosebehandlung", denn hier versucht man wirklich, die Tuberkulose in dem Klima zu heilen, in dem der Patient nachher zu leben genötigt ist. Denn niemand wird wohl bestreiten, daß die Großstadt ihr eigenes Klima hat, das schon von der der Umgebung — wenigstens soweit für diese Frage die Tuberkulose in Betracht kommt — sich unterscheidet. Senator ist einer der ersten, der im Gegensatz zur herrschenden Ansicht auf die Bedeutung der klimatischen Faktoren hingewiesen hat. Im Interesse der erfolgreichen Behandlung der Lungentuberkulose ist zu hoffen, daß dieser Standpunkt einstmals wieder der herrschende werden wird.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus d. Med. Klinik zu Freiburg i. B. (Dir.: Geh.-Rat Prof. Dr. Bäumler).

Viskosität und Eiweißgehalt des Blutes bei verschiedener Ernährung, besond. bei Vegetariern[1])

von Priv.-Doz. Dr. **H. Determann.**

Vor einigen Jahren habe ich mitgeteilt, daß von mir bei einer Reihe von gesunden Vegetariern geringere Viskositätswerte des Blutes gefunden wurden, wie bei gesunden Fleischessern. Ich hatte diese Untersuchungsreihe vorgenommen, um, wenn möglich, eine Spur zu finden, deren weitere Verfolgung uns einen Anhalt geben könnte für die zweifellos oft vorhandenen günstigen Wirkungen der vegetarischen Kost, besonders bei gewissen Zirkulationsstörnngen. Ich stellte mir vor, daß es in gewissen Fällen nützlich sein könne, wenn man den bis jetzt bei der Beurteilung der Blutbewegung wenig berücksichtigten Faktor, nämlich die mehr oder weniger große Zähigkeit des Blutes beeinflussen könne, selbst wenn wir bedenken, daß bei Veränderungen der Viskosität des Blutes jedenfalls

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXX. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin 1909.

Digitized by Google

sehr bald kompensierende Funktionsveränderungen anderer Art in Erscheinung treten.

Die Vegetarier, bei denen ich damals die geringere Viskosität fand, nahmen natürlich kein Fleisch, aber auch im ganzen viel weniger Eiweißstoffe zu sich als die zum Vergleich untersuchten Fleischesser, und ich schloß wohl mit Recht, daß die Menge der Eiweißstoffe, welche sich im Blut befinden, bis zu einem gewissen Grade für die Gestaltung der Viskosität verantwortlich zu machen ist. Das ist ja auch von verschiedenen anderen Seiten betont worden. Unter anderem fand man, daß defibriniertes Blut weniger viskös war als natürliches. Es schien der Wegfall des Fibrins eine Rolle zu spielen.

Ich habe nun, um zunächst in groben Zügen einen Ueberblick zu erhalten über die Rolle, welche die verschiedenen im Blute enthaltenen Eiweißstoffe bei der Hervorrufung der Viskosität desselben spielen, dieselben so gut wie möglich einzeln untersucht. Die einzelnen Eiweißstoffe bezog ich von Merck in Darmstadt; inwieweit dieselben den im menschlichen Blut vorkommenden mehr oder weniger genau entsprechen, kann ich nicht beurteilen. Jedenfalls ist der Gewinnungsprozeß durch Koagulation nicht gleichgültig für die Erhaltung der Kolloideigenschaft der Eiweiße. Es wurde von jeder Substanz eine 10 %ige Lösung, teilweise mit Zusatz von einigen Tropfen Natronlauge, teilweise nach 14tägigem Schütteln hergestellt.[1]) Es sollen diese Untersuchungen nur einen ungefähren Anhaltspunkt bieten. Zum Vergleich sind einige aus Nahrungsmittel gewonnene (ebenfalls von Merck bezogene) Eiweißstoffe in 10 %iger Lösung untersucht worden, ebenso Zucker und Kochsalz in 10 %iger Lösung.

Man sieht aus dieser Tabelle, daß jedenfalls Zucker und Kochsalz, wahrscheinlich auch andere Salze, als Substanzen an sich bezüglich der Viskosität kaum eine Rolle spielen, jedoch ist anzunehmen, daß ihr indirekter Einfluß, z. B. durch Beeinflussung der Lösungsverhältnisse und osmotischen Vorgänge, ein erheblicher ist. Anders ist es mit den Eiweißstoffen des Blutes. Am viskösesten ist, wie es scheint, das Globulin; Paraglobulin und Serumalbumin spielen eine viel geringere Rolle. Bemerkenswert ist die im Gegensatz zu Globulin geringe Zähigkeit der Hämoglobinlösung. Es hängt die Viskosität der Eiweißstoffe des Blutes ab von ihrem Kolloidcharakter[2]) Alle anderen Kolloidsubstanzen, wie Gummi arabikum, Gelatine, Stärke, Kleister sind ja bekanntlich, in Lösung gebracht, relativ zähe Flüssigkeiten. Auch das Milchkasein ist wohl aus demselben Grunde zäher wie das Eieralbumin und das Pflanzenkasein. Es ist wahrscheinlich, daß die verschiedenen Nahrungseiweißstoffe, ebenso wie in anderen spezifisch biologischen Eigenschaften, in ihrem Kolloidcharakter geändert werden, wenn sie durch die Magendarmwand in das Blut gebracht werden, denn sie werden ja schon im Magendarmkanal bis in die kleineren Atomgruppen gespalten und wieder im Blut oder den blutbereitenden Organen zu den verschiedenen Bluteiweißstoffen aufgebaut. Das Blut andererseits gibt seine Eiweißstoffe an die Gewebe ab zur spezifischen Umformung in bestimmte Eiweißarten.

Ob die Nukleinproteine eine andere Rolle in Bezug auf die Erzeugung der Viskosität des Blutes spielen, wie die einfachen Proteine, ist nicht sicher zu sagen. Haig hatte sich bekanntlich die schädliche Wirkung der Nukleinproteine in Form einer Kollämie, einer übermäßigen Zähigkeit des Blutes vorgestellt. Diese Hypothese konnte ich insofern nicht bestätigen, als ich zwar bei Fleischessern eine höhere Viskosität des Blutes fand, aber sah, daß dieser Umstand zunächst von dem verschiedenen Eiweißgehalt, nicht Nukleingehalt der Nahrung abhängig war. Es war damit allerdings nicht gesagt, daß die Harnsäure im Blut nicht einen Einfluß auf den Kolloidcharakter der vorhandenen Eiweißstoffe haben könne.

Da wir in Bezug auf die Erkenntnis, welche Eiweißstoffe mehr und welche weniger für die Zähigkeit des Blutes verantwortlich zu machen sind, im großen und ganzen noch auf Vermutungen angewiesen sind, müssen wir uns einstweilen auf gröbere Versuche beschränken, die zunächst die Frage klarstellen: Hat die Ernährung irgend einen Einfluß auf die Viskosität des Blutes oder nicht?

Diese Versuche sind nun schon wiederholt vorgenommen worden, aber mit widersprechendem Resultat. Zunächst von Burton-Opitz[1]). Derselbe sah bei Hunden nach Fleischfütterung die Viskosität erheblich steigen, während sie bei Hunger und bei eiweißarmer Fütterung sank. Reichliche Fettaufnahme erhöhte die Viskosität, besonders des Serum, während Eiweißmast die des Gesamtblutes steigerte. Deshalb sei die hohe Viskosität des Blutes nach Fleischfütterung im wesentlichen durch die geformten Elemente des Blutes hervorgerufen. Beim Kaninchen zeigten sich die kleinsten Werte der Viskosität nicht im Hungerzustand, sondern nach Fütterung mit Mohrrüben.

Staehelin[2]), Breitner[3]) und Bence[4]) haben die Versuche nachgeprüft, und zwar an Menschen. Staehelin fand an vier Personen, daß Einflüsse der Ernährung auf die Viskositätswerte sich bisweilen geltend machen. Er gibt aber selbst den vorläufigen Charakter seiner Versuche zu. Breitner und Bence konnten die Befunde von Burton-Opitz nicht bestätigen. Bence hat die Viskosität des Blutes nach vorheriger Entziehung der Nahrung auf 16–20 Stunden auf Darreichung von Fett-, Kohlehydraten und eiweißreicher Nahrung hin bestimmt. Die eiweißreiche Kost enthielt viel Fleisch. Einmal hat Bence außer der reichlichen Eiweißdiät noch 100 g Nutrose gegeben. Er hat gefunden, daß ein Einfluß der verschiedenen Nahrungsstoffe auf die Viskosität des Blutes innerhalb praktisch in Betracht kommender Grenzen der Kostzusammensetzung beim Menschen nicht nachgewiesen werden konnte (Methode Hirsch-Beck). — Allerdings sind die Zeiträume der veränderten Ernährung sehr kurz.

Ich habe nun wegen ihrer Wichtigkeit die Frage nochmals aufgegriffen, und zwar habe ich gleichzeitig mit der Viskosität stets den Stickstoffgehalt des Blutes[5]) bestimmt, um zugleich mit Wahrscheinlichkeit beurteilen zu können, ob die eventuelle Veränderung des Viskositätswertes überhaupt mit dem Eiweißgehalt des Blutes zusammenhing oder mit einem der anderen Faktoren, die die Viskosität beeinflussen. In einer Reihe von Fällen wurden zwei Eiweißbestimmungen gemacht; dieselben ergaben stets eine leidliche Uebereinstimmung. Das Blut wurde ohne Stauung durch Venenpunktion aus der Kubitalvene gewonnen. Von dem gleichen Blute wurde sofort die Viskositätsbestimmung von unverändertem Blut und später von Blutserum gemacht. Letzteres sonderte ich durch Sedimentierenlassen der Blutkörperchen.

Nachdem schon durch v. Jaksch[6]), der die Eiweißbestimmungen des Blutes wohl zuerst klinisch verwertete, festgestellt worden war, daß der Eiweißgehalt des Serum auch in Krankheitszuständen bei stark verändertem Gesamteiweißgehalt wenig schwankt, habe ich auf Eiweißbestimmungen des Serum verzichtet.

Ich habe die kombinierten Untersuchungen in zwei Gruppen ausgeführt:

1. An gesunden Vegetariern.
2. An fleischessenden solchen Patienten der medizinischen Klinik, die an keiner Erkrankung litten, die für die Beschaffenheit des Blutes oder des Stickstoffwechsels, auch für die Resorption und Assimilation der Nahrung von Belang ist.

Zunächst gebe ich die teilweise schon früher[7]) gemachten

---

[1]) Herr Apotheker Dorner im klinischen Krankenhause zu Freiburg i.B. spreche ich für seine freundliche Hilfe meinen besten Dank aus.

[2]) Die Eiweißstoffe sind Kolloide, die durch irgend etwas in Lösung oder Suspension gehalten sind. — Allerdings werden die Eiweißkörper leicht ihres kolloidalen Charakters durch verschiedene Umstände beraubt. Alle Eiweißlösungen in Wasser koagulieren bei Erwärmen. Das einmal ausgefällte Eiweiß ist dann in Wasser und neutralen Salzlösungen unlöslich. Mit der Koagulation oder Denaturierung werden die verschiedenen Eiweißarten einander in ihrem physikalischen und chemischen Eigenschaften ähnlich gemacht. Teilweise scheinen die Eiweißstoffe auch kristallisationsfähig zu sein, jedenfalls hat man Eiweißkörper in Kristallform hergestellt und umkristallisieren können. Das ist auch gelungen bei Eiweißkörpern, die in der Natur in Kristallform nicht vorgebildet sind. So bei Eieralbumin und bei Serumalbumin von Pferden. Sehr leicht ist bekanntlich das Hämoglobin in Kristallform zu gewinnen. Jedoch sind wir nach unseren bisherigen Kenntnissen nicht berechtigt, irgend einen Eiweißkörper als einheitlich zu bezeichnen, und wir können auch nicht erwarten, durch die verschiedensten Methoden wirklich reine Einzeleiweißstoffe zu erhalten. Deshalb kann man auch nicht die zahlreichen und bekannten Eiweißkörper nach den chemischen Grundsätzen einteilen, vielmehr sind wir auf gröbere Abgrenzungen nach äußerlichen Merkmalen angewiesen. Zwischen den Gruppen innerhalb dieser uns geläufigen Einteilung gibt es alle möglichen Uebergangsformen. (Aus Abderhaldens Lehrbuch der physiol. Chem. 1906.)

[1]) A. f. Phys. 1900, Bd. 82, S. 447.

[2]) Ztschr. f. Biol. Bd. 2.

[3]) Fol. Haem. 1905, 11. Jahrg., Bd. 6 (Referat).

[4]) Ztschr. f. klin. Med. 1906.

[5]) Herr Dr. Dorner, Assistent an der medizinischen Klinik zu Freiburg i. B., hat freundlichst eine große Reihe von solchen Stickstoffbestimmungen nach Kjeldahl, unter Umrechnung in der üblichen Weise auf den Eiweißgehalt gemacht, ich sage ihm auch an dieser Stelle meinen besten Dank dafür.

[6]) Kongreß für innere Medizin 1893. Siehe auch Vortrag von Stintzing und Diskussion.

[7]) Ztschr. f. klin. Med. Bd. 59, H. 2/4.

Digitized by Google

jetzt noch erweiterten Untersuchungen der Viskosität, des Hämoglobingehaltes, der Zahl der Blutkörperchen an Vegetariern in Form einer Tabelle wieder. In derselben ist auch das täglich genommene Eiweißquantum vermerkt.

Tabelle 2.

Vegetarier.

Alter, Geschlecht	Täglich. Eiweißaufnahme durch 5 bis 8 Tage	η	Hämoglobingehalt %	Zahl der roten Blutkörperchen	Bemerkungen
., 47 Jahre, männlich	35,5	7,04	115	6,15	Nimmt Milch, Kakao, Eier, hie und da Mehlspeise, Pilze, Gemüse, Obst, Brot, Kaffee, Hülsenfrüchte, Käse, Kartoffeln, mäßige Bewegung, sehr gutes Aussehen.
G., 42 Jahre, männlich	90,0	6,52	120	4,5	Milch, Reis, Brot, Zwieback, Mehlspeisen, Hülsenfrüchte, eiweißreiche Früchte, besonders Bananen, fast kein Fett. Ziemlich viel Bew.
M., 10 Jahre, männlich	38,7	4,6	105	4,52	Milch oder Kakao, Brot, Butter, Honig, Gemüse, Mehlspeisen, Hülsenfrüchte, Früchte, Datteln, Feigen. Sehr gutes Aussehen. Mäßige Bewegung.
F, 33 Jahre, männlich	34,0	4,69	105–110	5,2	Rohkostler mit wenig Mehlspeisen und Kartoffeln. Viel Nüsse, Früchte, Bananen, Feigen, Brot. Sportsmann, hat Wettgehen erfolgreich mitgemacht.
H., 24 Jahre, männlich	28,3	6,54	120	5,85	Nüsse, Datteln, Feigen, Obst, Brot. Sehr leistungsfähig.
M., 20 Jahre, männlich	31,0	5,99	115	5,2	Nüsse, Datteln, Feigen, Obst, Brot nach Bircher-Benner. Großer Sportsmann. Wettgehen 220 km, 2 ter Sieger. Enorm leistungsfähig.
W., 23 Jahre, männlich	80,0	4,85	100	5,6	Kakes, Brot, Butter, Reis, Gemüse, Salat, Früchte, Bananen, Nüsse, Orangen, Aepfel.
L., 17 Jahre, weiblich	37,2	4,92	100	4,75	Nimmt Milch, Kakao, Eier, hie und da Mehlspeise, Pilze, Gemüse, Obst, Brot, Kaffee, Hülsenfrüchte, Käse, Kartoffeln, mäßige Bewegung, sehr gutes Aussehen.
W., 43 Jahre, weiblich	57,0	4,61	100	4,5	Mutter und 3 Kinder. Milch, Brot, Gemüse, Mehlspeise. Keine Hülsenfrüchte, Käse, Kartoffeln, Nüsse, Butter. — Sehen alle sehr gut aus. Viel Bewegung im Hause.
W., 15 Jahre, weiblich	81,0	4,52	95–100	4,7	
W., 10 Jahre, weiblich	50,0	4,41	100	5,4	
W., 7 Jahre, weiblich	53,0	4,65	100	4,75	
M., 37 Jahre, weiblich	48,0	4,95	100	4,62	Milch oder Kakao, Brot, Butter, Honig, Gemüse, Mehlspeisen, Hülsenfrüchte, Früchte, Datteln, Feigen. Sehr gutes Aussehen. Mäßige Bewegung.
K., 27 Jahre, weiblich	62,1	4,7	95–100	4,51	Milch oder Kakao, Brot, Butter, Honig, Gemüse, Mehlspeisen, Hülsenfrüchte, Früchte, Datteln, Feigen. Sehr gutes Aussehen. Wenig Bewegung, viel Arbeit.
Br., 26 Jahre, weiblich	62,4	4,88	110	5,45	Brot, Haferkakao, Eier, auch Mehlspeisen, Gemüse, Kartoffeln, Obst, Butter usw., Nüsse.
Durchschn.	52,5	5,19	105,5	5,04	

Die Viskositätswerte sind nach Maßgabe der mit meinem Viskosimeter gefundenen Durchschnittswerte niedrige im Vergleich zu der recht ansehnlichen Zahl der roten Blutkörperchen und zu dem Hämoglobingehalt.

Auch folgt noch eine Tabelle, die Vegetarier und Fleischesser vergleicht. Es handelt sich bei dieser Aufstellung nur um gesunde, jüngere, kräftige Männer, die annähernd alle unter denselben Lebensbedingungen, abgesehen von der Ernährung, stehen. So weit wie möglich wurden bei allen Untersuchungen Fehlerquellen durch Wahl derselben Untersuchungszeit, Vermeidung von größeren Muskelanstrengungen, Aufnahme von größeren Flüssigkeitsmengen, Vermeidung aller irgendwelcher auffallender Gewohnheiten, Exzesse usw. vermieden.

Viskosität		Tägliche Eiweißaufnahme		
von Vegetariern	von Fleischessern	von Vegetariern g	von Fleischessern g	
L. 7,04	H. 5,84	35,5	60,8	Alles kräftige Männer. Blutuntersuchung der Vegetarier ergab mindestens normale Beschaffenheit der Blutkörperchenzahl und des Hämoglobingehaltes.
G. 6,52	H. 6,81	90,0	80,0	
F. 4,69	R. 6,1	34,0	70,0	
H. 6,54	H. 6,3	28,3	65,0	
M. 5,99	K. 6,4	31,0	71,0	
W. 4,85	Sch. 6,2	80,0	70,0	
Durchschn. 5,93	6,27	49,9	71,0	

Es zeigt diese Tabelle zwar eine geringere Viskosität der Vegetarier, jedoch ist der Unterschied nicht sehr groß. Auch ist der Viskositätswert der Vegetarier an sich im Durchschnitt recht hoch.

Ich habe nun ferner eine Reihe von Vegetariern und Gemischtessern für jeweils drei bis zehn Tage unter bestimmte Ernährungsbedingungen gebracht. Einige Male wurde das Eiweißquantum in der Nahrung erheblich gesteigert, einige Male wurde Eiweiß entzogen, mehrfach veranlaßte ich Vegetarier, sich mehrere Tage nur von Früchten zu ernähren, dreimal konnte ich eine sehr fettreiche Kost durchführen. Die fünf Vegetarier lebten alle unter i. ü. gleichmäßigen Bedingungen. Die vorgeschriebene Ernährung wurde sorgfältig durchgeführt und alles Gegessene abgewogen oder abgemessen. Die Untersuchungen wurden auch hier mit allen den Kautelen vorgenommen, welche schon des öfteren von anderen und mir gerade bei Viskositätsuntersuchungen als so notwendig zwecks Erzielung vergleichbarer Werte bemerkt wurden. — Bei den Gemischtessern — es waren das vier Patienten der Klinik, die an keinerlei Erkrankung solcher Art litten, welche nach unseren bisherigen Erfahrungen die Viskosität beeinflußt — wurde die Ernährung genau überwacht, alle anderen Vorsichtsmaßregeln wurden in gleicher Weise innegehalten. (Siehe Tabelle auf Seite 895.)

Gemischtesser.

Viskosität und Ernährung.

Art und Dauer der Ernährung	Fett in g	Kohlehydrate	Eiweißgehalt der Nahrung: Eiweiß	Eiweißgehalt der Nahrung: davon ausnutzbar	Eiweiß des Blutes aus N	Viskosität: Gesamtblut	Viskosität: Serum
S., männlich, 53 Jahre.							
Gew. Ernährung: ziemlich eiweißreich, zirka 260 g Fleisch, 1 Ei, 3/4 l Milch täglich Brot, Gemüse	—	—	117,9	106,3	19,44 im Blut 6,97 im Serum	5,0	2,0
Eiweißreich, Fleisch, 3–4 Tage: zirka 600–800 g Fleisch täglich, sonst wie gewöhnlich	—	—	148,2	139,1	18,9	5,46	2,09
Eiweißarm, 8 Tage: viel Gemüse, Kartoffeln, Obst	—	—	62,0	59,0	19,21	5,21	1,99
F., männlich, 31 Jahre.							
Gew. Ernährung: Obst, viel Gemüse, Kartoffeln,	—	—	118,0	107,0	unbrauchbar	6,21	1,97
Eiweißreich Fleisch: 600–800 g Fleisch	—	—	153,7	145,0	18,26	6,32	2,0
Eiweißarm 8 Tage: viel Gemüse, Kartoffeln, Obst	—	—	65,0	61,0	20,42	5,88	1,83
B., weiblich, 28 Jahre.							
Gew. Ernährung: —	—	—	95,5	87,0	16,34	4,12	1,73
Eiweißreich Fleisch: —	—	—	130,0	115,0	16,90	4,01	1,6
B., weiblich, 24 Jahre.							
Gew. Ernährung: normal,	—	—	93,0	86,0	18,62	5,27	1,80
Fleischreich: viel Fleisch	—	—	145,0	130,0	20,11	5,23	1,72
Milch- und käsereich: nur Milch und Käse	—	—	100,0	88,0	—	5,43	1,7

Es geht aus dieser Tabelle hervor, daß Viskosität und Eiweißgehalt des Blutes in irgendwie regelmäßiger Weise nicht beeinflußt wurde; selbst bei sehr starker Zufuhr von pflanzlichen und tierischen Eiweißstoffen und bei starker Entziehung derselben können wir keine regelmäßigen gleichsinnigen Veränderungen wahrnehmen. Die besonders bei einigen der Fälle hervortretenden größeren Verschiedenheiten der Befunde sind, wie so häufig, nicht ohne weiteres zu erklären. Wir finden eben manchmal ohne nachweisbaren Grund, daß die Viskosität des Blutes nach einer Reihe von Tagen eine andere als vorher ist. Uebrigens sind in den meisten Fällen die Resultate relativ gleichartig. Aber es ist jedenfalls kein Anhalt vorhanden für die Annahme einer regelmäßigen Abhängigkeit der Viskositäts- und Bluteiweißwerte von vorübergehenden Aenderungen der Ernährung. Die Forcierung der Kohlehydrate- oder Fettzufuhr hat nach meinen Beobachtungen keinen Einfluß. Die Schwankungen des Eiweißgehaltes des Blutes verlaufen häufig gleichmäßig, wie die der Viskositätswerte, aber lange nicht immer. Die Viskosität des Serums verändert sich ebenfalls kaum in gleichmäßiger Weise, sie zeigt noch eher eine gewisse Parallelität mit der Eiweißzufuhr, im ganzen schwankt die Viskosität desselben in engen Grenzen.

Auch ich kann also die Angaben von Burton-Opitz nicht bestätigen. Es zeigt sich vielmehr, daß das Blut mit außer-

Digitized by Google

Vegetarier.

	Art und Dauer der Ernährung	Fett g	Kohlehydrate g	Eiweißgehalt der Nahrung Eiweiß g	davon ausnutzbar g	Eiweißgehalt des Blutes %	Viskosität ges.Blut	Viskosität Serum	Bemerkungen
M., Vegetarier, Rohkostler, 20 Jahre, männlich, kräftiger Student.									
Gewöhnliche Ernährung	Früchte, besonders Bananen, Nüsse, Mandeln, aufgeweichte rohe Zerealien, lebt nach Bircher-Brenner	53,0	409	62,0	52,0	17,56 (8,034 im Serum)	5,78	1,65	Zweimal täglich Stuhlgang.
Eiweißüberernährung 7 Tage	Milch, Eier, Käse, Bananen	?	mäßig viel	150,0	125,0	20,81	6,1	1,70	Etwas reichlicher als vorher, hier und da flüssig, jedoch nicht in den letzten Tagen, fühlt sich „rot, gedunsen“.
Eiweißarm 3 Tage	Früchtekost, Apfelsinen, Bananen, Birnen, Kuchen, Nußbutter	?	viel	30,0	28,0	verunglückt	6,82	1,80	Besseres Befinden, Stuhl besser, zirka zweimal wie früher.
Eiweißarm 4 Tage	dasselbe	?	?	30,0	28,0	20,61	6,04	1,7	Dasselbe.
Eiweißarm 8 Tage	fettreiche Kost	77,5	?	47,0	44,0	20,05	6,25	1,72	Stuhlgang 2—3 mal täglich.
L. Vegetarierin, 17 Jahre, gesund.									
Gew. Ernährung	Zerealien, Milch, Käse, Gemüse, Früchte, gekochte und rohe Kost	?	reichlich	67,6	53,9	16,60	4,7	1,58	Stuhlgang einmal täglich, regelmäßig.
Eiweißreich 8 Tage	viel Milch, Eier, Brot, Mehle, Nüsse usw.	?	„	167,9	129,7	18,6 ungenau, nur ger. Menge	4,82	1,6	Dasselbe.
Eiweißarm 3 Tage	viel Kartoffeln, Früchte, Gemüse	?	„	40,2	30,6	19,02	4,7	1,6	Nach eiweißarmer Kost Durchfall mehrere Tage.
Eiweißreich 4 Tage	viel Milch, Käse, Bananen usw. Gluten	?	mäßig viel	138,7	119,1	17,48	4,57	1,70	Eiweißreiche Kost.
Eiweißarm 6 Tage	viel Gemüse Obst, Salat, Kartoffeln	?	„	52,0	45,0	16,35	4,65	1,80	—
Eiweiß mäßig 5 Tage	viel Fett	95,0	zirka 400	68,0	56,0	17,82	4,51	1,73	—
H., Vegetarier, 18 Jahre, Rohkostler, gesunder Soldat.									
Gew. Ernährung	Früchte, Bananen, Käse, Nüsse usw.	?	reichlich	73,4	60,3	20,75 (im Serum 7,4)	5,40	1,67	Zweimal täglich Stuhlgang, nicht zu weich.
Eiweißreich 5 Tage	Zulage von Käse, Bananen, Haferflocken	?	nicht so viel	139,1	120,9	18,91	5,20	—	Viel Körperbewegung, trocken, zweimal wie gewöhnlich, gutes Befinden.
Eiweißarm 3 Tage	nur Früchte, etwas Brot	?	reichlich	14,5	12,0	19,178 nur ger. Menge	5,40	1,72	Gutes Befinden.
Eiweißarm 3 Tage	dasselbe	?	„	18,0	16,0	20,66 nur ger. Menge	5,11	1,57	Urin morgens dunkelgelb, abends etwas heller.
Eiweißarm fettreich 4 Tage	—	110,0	mäßig viel	40,0	37,0	18,21 in 2,5 g Blut 19,04 (zwei völlig übereinst. Bestimm.)	5,37	1,7	—
W., Vegetarierin, 41 Jahre, gesunde Frau.									
Gew. Ernährung	ziemlich viel Milch, Eier, Brot, Kuchen, wenig Früchte	?	?	71,3	61,7	21,35	4,7	1,75	Stuhlgang 1—2 mal täglich, meist nur einmal.
Eiweißreich 3 Tage	Milch, Eier, Käse, Brot forciert	?	?	107,4	98,1	17,7	4,73	1,70	Etwas Durchfall, aber nur einmal nachts Kost nicht angenehm.
Eiweißarm 7 Tage	viel Obst, Gemüse, keine Milch, Kartoffeln und Salat	?	?	35,0	32,5	18,26	4,74	1,80	Stuhlgang geregelt.
Fettreich 6 Tage	viel Fett	110,0	?	45,0	40,0	18,43 nur ger. Menge	4,21	1,70	Stuhlgang geregelt, kein Durchfall.
W., Vegetarierin, 16 Jahre, gesund.									
Gew. Ernährung	viel Milch Eier, Brot, auch Käse, Kuchen	?	?	128,9	111,7	?	4,25	1,63	Wächst stark, Stuhlgang einmal täglich.
Eiweißreich 3 Tage	Milch, Eier, Käse, Brot forciert	?	?	146,1	128,7	17,35	4,15	1,74	Dasselbe.
Eiweißarm 7 Tage	viel Obst, Gemüse, viel Kartoffeln, Salat	?	?	50,0	44,0	16,56	4,02	1,67	Dasselbe,
Fettreich 6 Tage	viel Fett	140,0	?	50,0	45,0	17,81	4,27	1,72	Wächst stark, kein Durchfall.

ordentlicher Hartnäckigkeit, sowie seine übrigen Eigenschaften, so auch den Grad der Zähigkeit und des Eiweißgehaltes auf Aenderungen der Ernährung hin beibehält. Auch scheint ein Unterschied zwischen einfachen Eiweißstoffen und Nukleoproteinen in dieser Beziehung nicht zu bestehen. Nur bei länger dauernder Veränderung der Ernährung in Bezug auf das Quantum der täglichen Eiweißzufuhr scheint sich langsam das Blut auf den neuen Zustand einzustellen. Das sehen wir mit Wahrscheinlichkeit an den Befunden von langjährig eiweißarmen lebenden Vegetariern. Es bleibt also doch bis zu einem gewissen Grade die Aussicht übrig, langam eine Umformung gewisser Eigenschaften des Blutes zu erreichen. Im Falle der Bewahrheitung meiner Beobachtungen an Vegetariern an größern Zahlen wäre somit der eiweißarmen Kost eine gewisse therapeutische Bedeutung in dieser Beziehung möglicherweise nicht abzusprechen.

Bei alledem dürfen wir ja nicht vergessen, daß die Viskosität des Blutes von vielen anderen Dingen abhängt. Daß der Zusammenhang der Viskosität mit der Zahl der Blutkörperchen, mit dem Hämoglobingehalt, mit dem spezifischen Gewicht nur ein lockerer, vermittelter, indirekter ist, haben außer mir Andere durch längere Versuchsreihen schon früher klargestellt. Die Zahl der roten Blutkörperchen spielt zunächst nur insofern eine Rolle, als diese hauptsächlich Träger von solchen Substanzen sind, die für die Viskosität des Blutes in Betracht kommen. Es gibt also Fälle, in denen der Zahl der Blutkörperchen der Grad der Viskosität nicht entspricht, weil die Menge der hochviskösen Substanzen in den einzelnen Blutkörperchen nicht gleichmäßig groß ist. Daß das Vorhandensein der roten Blutkörperchen als Formelemente an sich keine die Zähigkeit vermehrende Rolle spielen kann, geht daraus hervor, daß die Auflösung eines Teils oder aller Blutkörperchen durch Einbringung von hämolytisch wirkenden Giften, bei dem „Schwarzwasserfieber“ und anderen Bluterkrankungen, bei Lackfarbenmachen des Blutes[1]) die Viskosität des Blutes nicht geringer macht, sondern steigert, eben weil die hochviskösen Substanzen dann erst voll zur Geltung kommen können, wenn sie alle in das Serum sich ausbreiten.

Es muß auch alles, was einen Einfluß auf das osmotische Verhalten der Blutkörperchen hat, die Viskosität beeinflussen. Salze, die die Blutkörperchen durch Wasserabgabe schrumpfen machen, ohne daß dieselben sich auflösen, werden sie vermindern, dagegen Kohlensäure, die die Blutkörperchen unter Aufnahme von Wasser quellen läßt, außerdem die Zahl der Blutkörperchen noch vermehrt, eine Steigerung der Viskosität hervorrufen. Im ersten Falle wird das Serum wasserreicher, dünner, im letzteren wird es reicher an festen Bestandteilen. Möglicherweise sind manche von den auffälligen Verschiedenheiten der Viskositätswerte zu verschiedenen Tageszeiten und an verschiedenen Tagen bei denselben Individuen auf die Schwankungen des Kohlensäuregehalts des Blutes zurückzuführen.

[1]) S. m. Beobachtungen in der Ztschr. f. klin. Med., Bd. 59, H. 2/4.

Digitized by Google

Materia medica.

Redigiert von Prof. Dr. F. Blumenthal, Berlin.

Anorganische Arsenpräparate.

1. **Acid. arsenicosum,** schwer löslich in Wasser. Maximaldosis 0,005; pro die 0,02. Wird fast ausschließlich angewandt in den asiatischen Pillen.

2. **Pilulae asiaticae,** bestehend aus Acid. arsenic. 0,1, Piper 2,5, Gum. arab., fein gepulvert und mit Wasser vermengt. Daraus 100 Pillen. 2 mal täglich 1 Pille, später 2 Pillen (1,0 = 5 Pf.). Die Pilules asiatiques enthalten 0,005 g Acid. arsenic. pro Pille.

3. **Liq. Kalii arsenicosi** (Solutio arsenicalis Fowleri). Es enthalten 100 Teile 1 Teil Arsenik. Innerlich 3—12 Tropfen mehrmals täglich, auch subkutan. (10 g kosten 20 Pf.) Maximaldosis 0,5; pro die 2,0.

Rp. Sol. Fowleri
Aq. amygdal. amar. aa 7,5
M. D. S. 3 mal täglich 2 Tropfen, allmählich bis auf 3 mal täglich 8 Tropfen zu steigern. (Rabow.)

4. **Liq. arsenic. hydrochloricus** besteht aus:

Acid. arsen.	1,0
Acid. hydrochlor. . . . . ccm	1,25
Aq. destill. . . . . ccm	50,0
Coque utf. solut. cui adde	
Aq. destill. q. s. ad . . . . . ccm	100,0

D. S. 3 mal täglich 2—5 Tropfen in Zuckerwasser zu nehmen. (Liebreich-Langgaard)

5. **Veielsche Pillen** enthalten 0,002 g Acid. arsenic. Täglich 5 Pillen.

6. **Abbotsche Zahnpasta** zum Töten des Zahnnerven.

Acid. arsenicos.
Morphin. acetic.
(seu Eucaini hydrochlor.
seu Cocain. hydrochlor.) aa 0,5
Kreosot. q. s. ut. f. Pasta.

In den hohlen Zahn mit Watte einführen und mit Wachs verstopfen.

7. **Pearsonsche Flüssigkeit** besteht aus 1 Teil Natriumarsenat in 600 Teilen Wasser gelöst. Anwendung wie Solutio Fowleri.

Arsenwässer.

1. **Levico** (Tirol). Zwei Quellen (kalt).

a) **Starkwasser** enthält 0,006 Arsenigsäureanhydrid und 4,6 g schwefelsaures Eisenoxydul im Liter.

b) **Schwachwasser** enthält Spuren von Arsen und 0,37 g Eisenvitriol.

In den Handel wird als „Schwachwasser" eine Mischung beider Quellen gebracht, welche pro Liter 0,00095 g arsenige Säure enthält (Paul Mayer). Mehrmals täglich eßlöffelweise nach den Mahlzeiten.

2. **Roncegno** (Tirol) enthält pro Liter 0,1 g Arsensäureanhydrid und 0,1 g arsensaures Natron, sowie 4,1 g Eisensalze. 4—6 Teelöffel pro Tag.

3. **Guberquelle** (Bosnien) enthält 0,006‰ arsenige Säure und 0,37‰ Eisenvitriol.

4. **Val Sinestraquelle** bei Tarasp in der Schweiz.

5. **Ceresole Reale** (Italien).

6. **Court Saint Etienne** (Belgien).

7. **La Bourboule** (Frankreich) enthält 0,028‰ Natriumarseniat, 1,6‰ Soda und 3‰ Chlornatrium.

8. **Mont Dore** (Frankreich), warm 42° bis 47°.

9. **Bussang** (Vogesen).

10. **Sylvanès** (Frankreich).

11. **Vic-sur-Cère** (Frankreich).

Ferd. Blumenthal (Berlin).

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Abortivbehandlung der Syphilis

von Dr. **Oskar Scheuer,**
gew. Leiter der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten des k. k. Rudolfspitals Wien.

Seit der Entdeckung des Ducreyschen Bazillus, die der Unitätslehre den letzten Schlag versetzte, war bezüglich der Forschung der Syphilis eine merkliche Stagnation eingetreten, sie war auf einem toten Punkt angekommen. Viele Probleme, wie das der Pathogenese der Syphilis, der Immunität, der ätiologischen Prophylaxe und Therapie harrten der Lösung.

Da kam 1903 die Entdeckung von Metschnikoff und Roux, daß Affen für Syphilis empfänglich seien, 1905 wurde durch die Entdeckung Schaudinns und Hoffmanns in der Spirochaeta pallida der sichere Syphiliserreger gefunden, und 1906 trat Wassermann mit der von ihm begründeten Serumdiagnostik auf den Plan. Letztere stellte, um mit Lang zu reden, gleichsam den dritten Pfeiler der verjüngten Syphilislehre dar.

Ueber die neugewonnenen Resultate, über deren Wert und praktische Bedeutung ist in der Zeit seit ihrer Entdeckung eine solche Fülle von wissenschaftlichen Arbeiten erschienen, daß es zurzeit kaum mehr möglich ist, die gesamte Literatur im einzelnen zu beurteilen. Doch stellt sich für jeden, der das Gesamtmaterial übersieht, die Notwendigkeit, ja die Pflicht heraus, aus der Fülle der neuen Tatsachen gewisse Lehren zu ziehen.

Wir wollen nun aus der großen Menge der vielen Fragen, die heute im Vordergrund der Syphilisforschung stehen und in letzter Zeit in Diskussion gezogen wurden, jene der Abortivbehandlung der Syphilis herausgreifen, sie von allen Seiten beleuchten und dann unsere Schlußfolgerungen daraus ziehen. Gehen wir nun näher auf unser eigentliches Thema ein, so sind zwei Fragen zu erledigen:

1. Ist von einer bestimmten Behandlung der Initialformen eine Verhinderung der Allgemeininfektion des Organismus zu erwarten, das heißt, gibt es eine Abortivmethode der Syphilis?

2. Welche Mittel stehen uns zu diesem Zwecke zu Gebote?

Für die Beantwortung der ersten Frage ist vor allem nicht gleichgültig, ob man, wie seinerzeit Ricord, Babington, Bärensprung, Schwimmer und Andere der Anschauung huldigt, daß die Sklerose eine Erscheinungsform der bereits vollzogenen Allgemeinvergiftung, der fertigen konstitutionellen Lues sei, ein Umstand, der selbstredend die Frage a priori im negativen Sinne beantwortet.

Geht man aber von der, wie wir heute wissen, richtigen Anschauung aus, daß das spezifische Virus eine gewisse, wenn auch nicht bestimmbare und wahrscheinlich nicht immer ein und dieselbe Zeit an der Stelle der Primärläsion verharre (Hoffmann konnte durch seine positiven Blutimpfungen nachweisen, daß schon nach recht kurzer Zeit nach der Infektion der Krankheitserreger im Blute kreist), und erst nachträglich von hier in den Lymph- und Blutstrom und weiter in die Gewebe getragen werde, dann ist theoretisch von selbst die Aufgabe gestellt, die Resorption zu verhindern und damit die Allgemeininfektion, die konstitutionelle Syphilis, kurzweg zu verhüten — zu kupieren.

In der Tat hat die praktische Medizin nie ermüdet, dieser Aufgabe nachzugehen und die Versuche der Abortivbehandlung der Syphilis als wichtigen Teil der Therapie zu betrachten.

Welche Mittel stehen uns nun zur Abortion der luetischen Infektion zur Verfügung? Erstens: die Zerstörung des Virus an Ort und Stelle seiner Einimpfung, also in und mit der Primärläsion; zweitens wurde die Unterbrechung oder Ausschaltung der Resorptionsbahn vorgeschlagen, drittens wurde die Verhinderung der Allgemeininfektion der Syphilis durch forcierte präventiv-prophylaktische Hg-Allgemeinbehandlung und viertens durch Zerstörung der Primärläsion zugleich mit der Einleitung einer Präventivkur versucht.

Die Zerstörung des Virus an Ort und Stelle seiner Einimpfung kann auf zweierlei Art geschehen. Entweder mittels energischer und tiefgreifender Aetzmittel oder mittels der Exzision. Als erster empfahl schon 1508 Vigo die Zerstörung des Primäraffektes durch Aetzmittel. Doch versprachen sich Ricord, Diday und v. Sigmund, die später diese Methode in vielen Fällen anwendeten, nicht viel davon. Sigmund sah unter 147 möglichst

Digitized by Google

frühzeitig derart kauterisierten Fällen 53mal nachträglich Allgemeinsyphilis auftreten; er gibt ferner an, daß nach seinen Erfahrungen die Infektion durch Kauterisation nicht mehr zu verhindern war, wenn ein längerer Zeitraum als 48 Stunden bereits verstrichen war. Doch ist nach Berichten aus der Literatur auch der Zeitraum von 48 Stunden noch zu groß, um sicher eine Allgemeininfektion zu verhüten. So konnte z. B. Jullien, trotzdem er unmittelbar nach der Berührung mit dem Virus die Impfstelle gehörig verschorfte, die Entwicklung einer typischen Sklerose nicht verhindern. Ueber ähnliche mißglückte Fälle, in denen 2 bis 10 Stunden nach dem Koitus die verdächtigen Stellen kauterisiert wurden, berichten Havas, Reis, Emery und Scherber. Mir selbst sind 2 Fälle bekannt, bei welchen weiland Hofrat Mračeк einmal 4 Stunden, das andere Mal 16 Stunden nach der verdächtigen Infektion die erodierten Stellen mit 10%iger Argent. nitric.-Lösung verschorfte und dennoch das Entstehen und die Entwicklung der Sklerosen nicht hintanhalten konnte.

Seitdem die Frage der Exzision der Primäraffekte zum Zwecke der Abortivbehandlung der Syphilis speziell von Auspitz zur Diskussion gestellt worden ist, ist auch darüber eine große Anzahl von Mitteilungen der verschiedensten Autoren erschienen, in welchen die Frage, ob es gelingen kann, die konstitutionelle Syphilis durch Zerstörung der Primäraffekte im Keime zu ersticken, teils auf Grund von praktischen Erfahrungen, teils auf Grund von theoretischen Erwägungen, sowohl im bejahenden (Unna, Jullien, Köllicker, Schiff, Lesser, Köbner, Neißer, Rosenthal, Blaschko und Andere), als auch im verneinden Sinne (Fournier, v. Zeißl, Tomaschewsky, Barthelemy, Bergh und Andere) zu lösen versucht worden ist. Mitten zwischen beiden Gruppen stehen jene Forscher, welche wie Neumann, Kreis, Ehrmann, Finger und Grimm die Exstirpation des Primäraffektes nur aus äußeren Gründen anraten.

1905 veröffentlichte Hofmann in einer Inauguraldissertation die Resultate, die er unter Leitung Josephs mit der Zerstörung der Primäraffekte mittels Holländers Heißluftbrennung erzielte. 145 Patienten wurden von ihm nach der Methode Holländers mit Verschorfung des Primäraffektes behandelt. Von diesen zeigten 30, durch 6 Monate beobachtet, keine Erscheinungen, bei 33 trat ein Exanthem auf. 6 von den 30 Fällen blieben durch 6—12 Monate ohne Sekundärerscheinungen; 16 Patienten blieben durch 1 bis 2 Jahre frei, 8 zeigten, durch 3 Jahre beobachtet, keinerlei luetische Erscheinungen.

Es dürfte keinen Zweck haben, die ganze viel reproduzierte Literatur über diese Frage hier noch einmal zu besprechen, da ja alle Berichte über die durch Exzision der Sklerose völlig kupierten Fälle von Syphilis, die bis zur Zeit der Entdeckung der Spirochaeta pallida publiziert wurden, mit einer gewissen Reserve aufgenommen werden müssen, da die Diagnose sich nur auf die klinische Beobachtung stützt. Finger geht sogar so weit, die angeblich glücklich verlaufenen Fälle als Fehldiagnosen anzusehen.

Mit anderen Augen müssen jene Arbeiten über die Abortivbehandlung der Syphilis betrachtet werden, die nach der Entdeckung Schaudinns veröffentlicht wurden. In diesen Fällen war eine Verifikation der suspekten Sklerosen durch Spirochätennachweis möglich. Es liegen nun tatsächlich aus der jüngsten Zeit Fälle vor, bei denen chirurgische Abortionen von Impf- und natürlichen Initialaffekten, (Neißer) an Affen, Jadassohn-Stern, Finger-Scherber und Ullmann gelungen sind.

Weiter wären hier die Arbeiten von Thalmann, Hoffmann, Duhot und Scherber zu erwähnen, die Genaueres über die Abortivkur berichten. Doch davon später. Was die zweite Art der Abortivbehandlung, die Unterbrechung oder Ausschaltung der Resorptionsbahn betrifft, so verlangten Vogt und Bumm gleichzeitig die Ausräumung der inguinalen Lymphdrüsen, und ersterer Autor berichtet über 20 erfolgreich in dieser Weise behandelte Fälle. Hierher zu rechnen ist auch die Arbeit Matzenauers, der, von der Annahme ausgehend, daß vor dem Auftreten des Exanthems nur Toxine, aber kein Virus im Blute kreist, sich von diesem Standpunkte für die Exzision der Sklerose wie der infizierten Lymphdrüsen ausspricht. Doch hat sich aus praktischen und theoretischen Gründen diese Art der Präventivkur nie durchsetzen können.

Mehr Chancen hatte die von vielen Autoren vorgeschlagene sogenannte Präventivbehandlung, das heißt, die medikamentöse Behandlung der Syphilis vor dem Ausbruch des Exanthems. Wie schon erwähnt, wurde von einzelnen Autoren diese Form der Abortivkur mit der Exzision des Primäraffektes kombiniert. Doch standen auch hier den zahlreichen Anhängern dieses Verfahrens (Jullien, Lassar, Fournier, Hutchinson, Lang, Schwimmer, Neißer, Jadassohn und Andere) ebensoviele Gegner dieser Präventivbehandlung gegenüber (Köbner, Unna, Neumann, Finger, Mračeк, v. Zeißl und Andere).

Auf dem Pariser Kongreß 1889 und auf dem Berliner 1890 bildete die Präventivbehandlung den Gegenstand eines lebhaften Meinungsaustausches. Die Mehrzahl der anwesenden Forscher erklärte sich gegen die Präventivkur. So brachte unter Anderen Diday in Paris eine Tabelle, die eine vergleichende Uebersicht von 72 präventiv und 49 nicht präventiv behandelten Fällen enthielt, darunter Beobachtungen in der Dauer von zehn Jahren. Er konnte in keinem Falle einen Unterschied im allgemeinen Verlaufe der Krankheit konstatieren. Bloß den Ausbruch des Exanthems gelang es um durchschnittlich sechs Tage hinauszuschieben. Dafür beobachtete Diday im Durchschnitte schwerere Allgemeinerscheinungen. Zu ähnlichen Resultaten kamen auch die übrigen Autoren. Sie behaupten, daß durch eine noch so frühzeitige und energische Hg-Kur die Syphilis niemals kupiert werden könne, sondern daß dieselbe im Auftreten ihrer Erscheinungen eventuell nur hinausgeschoben werde, dann einen unregelmäßigen Verlauf zeige, sich besonders an bestimmten Stellen (Schleimhaut der Mundhöhle) und hier recht häufig und exzessiv lokalisiere. Diese Autoren betonen ferner, daß es durchaus nicht gleichgültig sein könne, einen richtigen Ueberblick über den jeweiligen Stand des Leidens sowie über dessen zu gewärtigenden Verlauf zu gewinnen. Dieser Ueberblick werde durch die Präventivbehandlung gestört, wenn nicht unmöglich gemacht. Anstatt die verschiedenen Symptome zur bestimmten Zeit eintreffen zu sehen, dieselben nach ihrer Intensität und Bedeutung abwiegen zu können, kämpfe man hier im Dunkeln gegen einen verborgenen oder vielleicht gar nicht vorhandenen Gegner, der sich oft durch geraume Zeit gar nicht zeigt, um dann plötzlich mit Symptomen schwerster Art hervorzubrechen. Dazu käme noch ein weiteres, sehr wichtiges Moment: Der Organismus verhalte sich durch das unnötig und in übermäßiger Weise eingeführte Quecksilber später gegen dessen Wirkung refraktär, und die Syphilis solcher Präventivbehandelter verlaufe dann erst recht schwer und führe frühzeitig zu Kachexie und nervösen Störungen.

Dagegen brachten die Anhänger des Verfahrens gewichtige Argumente. Sie behaupten, daß die Lues durch die Präventivbehandlung eine entschiedene Abschwächung erfahre und einen viel milderen Verlauf nehme.

So standen die Dinge bis zum Jahre 1906. Auf dem Kongreß der Deutschen dermatologischen Gesellschaft, der in jenem Jahre zu Bern stattfand, wurde die Abortivbehandlung der Lues kurz gestreift. Hoffmann, Jadassohn, Neißer und Finger traten für die Abortivbehandlung ein: Hoffmann für die Exzision des Primäraffektes mit eventuell nachfolgender Hg-Behandlung. Jadassohn für die Exzision allein; er will nicht gleich mit Hg behandeln, sondern erst die zweite Inkubation abwarten und erst dann mit Hg behandeln. Neißer für die Exzision, nach der er eine chronisch-intermittierende Behandlung eingeleitet wissen will. Finger für die Exzision allein; er will sich mit dieser begnügen, damit man endlich, da doch jetzt eine sichere Diagnose gestellt werden kann, zur Entscheidung gelange, ob durch die Exzision allein die Kupierung der Lues gelinge.

Ausführlicher beschäftigen sich auf Grund der neuen experimentellen und histologischen Untersuchungen Thalmann, Hoffmann, Duhot und Scherber in ihren Arbeiten mit der Frage der Abortivbehandlung.

Thalmann wies mikroskopisch nach, daß Quecksilber bei lokaler und allgemeiner Applikation spirochätentötend wirkt. Da nun die Reaktion an den Roseolen und Papeln in den ersten Tagen der Behandlung mit Verminderung der Spirochäten zusammenfällt, so muß man annehmen, daß unter dem Einfluß des Hg die Spirochäten absterben, die an ihren Leibern haftenden Gifte, die Syphilisendotoxine, frei werden und die Rundzelleninfiltration, Gewebshypertrophie und Gewebsneubildung bedingen. So erklären sich dann die Verschlimmerungen, welche im Beginne einer Quecksilberkur nicht selten beobachtet werden. Da die Syphiliserscheinungen der Sekundärperiode die schwersten Folgen nach sich ziehen können, weil durch die zellschädigende Wirkung der großen Giftmengen im Sekundärstadium in erster Linie der Grund für die späteren metasyphilitischen Organdegenerationen und die zerstörende Wirkung tertiärer Prozesse gelegt wird, so hält Thalmann die Frühbehandlung der Syphilis für rationell, weil die Verbreitung und Vermehrung der Spirochäten im Körper nach

Digitized by Google

Möglichkeit verhindert werden muß. Ist die Spirochäte im Primäraffekt nachgewiesen, so hat Lokal- und Allgemeinbehandlung einzusetzen. So hat Thalmann vom November 1905 bis Dezember 1906 34 Männer präventiv mit Hg behandelt. Die Behandlung war gleichzeitig eine lokale und eine allgemeine. Die lokale Behandlung bestand zum größten Teile in Injektionen von 1% iger Sublimatlösung unter die Sklerose, eine Therapie, bei der Thalmann von der Annahme ausging, daß man auf diese Weise die Syphiliserreger auf ihrem Wege vom Primäraffekt bis in die Drüsen erreichen und abtöten könne. In einem einzigen von den 34 Fällen hatte Thalmann nur lokal behandelt und schließt nach dessen Verlauf, da bald Sekundärerscheinungen auftraten, daß man sofort auch allgemein behandeln müsse. Die übrigen 33 Patienten wurden zum Teil mit Kalomelpulver, zum Teil mit Sublimatinjektionen unter den Primäraffekt lokal, allgemein mit Einreibungen von je 4 g durch 30—36 Tage mit oder ohne Nasenquecksilberkur behandelt. Die Resultate, die Thalmann erzielte, waren folgende: 8 Patienten — 4 injizierte und 4 nicht injizierte — zeigten keine Sekundärerscheinungen, und zwar konnte er 2 mehr als 6 Monate, je einen 7, 9, 10, 11, 12 und 15 Monate nach der Kur beobachten. 5 von ihnen haben je eine intermittierende Kur gebraucht, 3 nur die erste Kur. 7 Patienten konnten nur durch 6 Monate beobachtet werden und ist aus ihren Krankengeschichten kein weiterer Schluß zu ziehen. Bei den übrigen Fällen traten nach Schluß der ersten Kur allgemeine Herde auf, und zwar stets viel zeitiger, oft schon nach 6 Wochen, in der Regel spätestens nach 3 Monaten; die ersten allgemeinen Symptome beschränkten sich auf wenige Herde; bei den meisten fand sich die metastatische Erkrankung nur an einem Orte (Rücken, große Zehe), in der Mehrzahl der Fälle auf den Tonsillen.

Thalmann glaubt in der Präventivbehandlung Vorteile zu finden, insofern, als das schnell einsetzende, aber nur aus einem oder einigen wenigen Herden bestehende Rezidiv beweist, daß vorher nur eine geringe Spirochätenausbreitung stattfand, ein Erfolg, der eben der früh einsetzenden Therapie zu danken ist. Ferner bleiben die Erscheinungen an den Genitalien aus, daher ist die Infektionsgefahr verringert. Ferner schließt Thalmann nach einem seiner präventiv behandelten Fälle, der 11 Monate nach der Infektion ein gesundes Kind zeugte, daß durch die Frühbehandlung ein Mittel gegeben sei, die kongenitale Lues einzuschränken, ein Vorschlag, ähnlich dem Casparys, der die Präventivkur besonders bei Schwangeren empfiehlt, da sie hier die Möglichkeit biete, die Frucht noch zu retten. Weniger günstige Resultate erzielte Hoffmann. Er berichtet, daß es ihm in 8 genügend lange beobachteten Fällen, in denen die Hg-Kur 4—8 Wochen nach der Infektion eingeleitet wurde, nicht gelungen sei, die Allgemeinerscheinungen zu verhüten. Bei allen Fällen traten etwa 5—6 Wochen (einmal erst nach 9 Wochen) nach Schluß der ersten Kur Papeln im Mund oder Rachen auf, denen später auch Roseolen folgten. Hervorzuheben wäre noch bei den Fällen Hoffmanns, daß ein schneller Rückgang der Drüsenschwellung zu konstatieren war, besonders dann, wenn auch die Exzision des Primäraffektes vorgenommen worden war.

Duhot richtet sein Augenmerk auf die kurative Abortion der genannten initialen Symptome. Dieselbe besteht in einer forcierten Quecksilberkur, meist Spritzkur mit Oleum cinereum (40%ig) oder auch Salizylquecksilber oder Kalomelemulsion. Letztere hält er für die beste Methode. Er injiziert davon alle 8 Tage 10—12 cg, die 0,0849—0,1018 Hg enthalten. Wird Kalomel nicht vertragen, so gibt er graues Oel (eine Injektion zu 0,14 Hg alle 4—5 Tage) oder Hydrargyrum salicylicum (eine Injektion zu 0,1—0,05 Hg alle 2—3 Tage). Dabei macht er im ersten Jahre 3 Kuren von 3 bis $2^1/_2$—2monatlicher Dauer, im zweiten Jahr 2—3 Kuren von je $1^1/_2$ Monaten, im dritten und vierten Jahr je 3 Kuren von $1^1/_2$ Monaten.

Als geeignet für seine Abortivmethode betrachtet Duhot nur solche Initialsklerosen, die höchstens seit 12—13 Tagen sichtbar sind und auch noch keine beträchtlichen regionären Drüsenschwellungen im Gefolge haben. Für kontraindiziert hält er sie bei Leuten, deren Konstitution, Blutbildung und sonstige gesundheitliche Verhältnisse einer längeren, forcierten Merkurbehandlung nicht gut standhalten.

Im Verlaufe von 12 Jahren hat Duhot aus reichem Material nur 134 derartige Fälle (120 Männer und 14 Frauen) seiner Abortivkur unterzogen und unter diesen nur in 2 Fällen geringe Sekundärerscheinungen im ersten Jahre der Behandlung, in den übrigen bis jetzt aber regelmäßig Heilung und erfolgreiche Abortion beobachtet. In einer späteren Publikation schildert der Autor neuerdings das von ihm empfohlene Verfahren, über das auch Carle aus seiner Abteilung in der Klinik in Lyon nur Günstiges zu berichten weiß.

Die Versuche der Abortivbehandlung der Syphilis, die Scherber an der Klinik Fingers ausführte, datieren bis in das Jahr 1904 zurück. Eine Anzahl von Fällen wurde nur mit Exzision der Sklerose allein behandelt, eine weitere Serie in der Weise, daß, wo es möglich, die Sklerose exzidiert wurde, wo dies nicht möglich war, dieselbe mit Sublimatalkohol energisch verätzt wurde. Gleichzeitig wurde eine energische Hg-Kur eingeleitet. Die Kuren wurden in der Weise durchgeführt, daß als erste Kur gewöhnlich 10 Hg-Salicylicum-Injektionen zu 1 ccm gegeben wurden, dann wurde 2—3 Monate pausiert, in der Zwischenzeit Jod gegeben, dann eine zweite Kur von 8—10 Injektionen. Nach je weiteren 3—4 Monaten weitere Kuren. Hervorgehoben werden muß, daß dies die erste Veröffentlichung über Abortivkur der Syphilis ist, bei der in allen Fällen (auch nachträglich bei dem Falle aus dem Jahre 1904) das spezifische Virus, die Spirochaeta pallida, in der Sklerose einwandfrei nachgewiesen wurde. Außerdem zog Scherber die Komplementablenkung heran, um durch diese die klinische Beobachtung zu ergänzen und eine gewisse, wenn auch nicht völlig sichere Kontrolle der Fälle zu erhalten.

Von den Fällen, die Scherber nur mit Exzision der Sklerose behandelte, blieb nur ein einziger und dieser durch 4 Jahre völlig frei von Sekundärerscheinungen.

Von den anderen Fällen (die Zahl ist nicht angegeben) bekamen alle Sekundärerscheinungen, einige 1—3 Wochen später, als es der Norm entspricht.

Die weiteren Untersuchungen begannen im Jahre 1906, ungefähr 40 Patienten wurden mit oder ohne Exzision mit sofortiger Hg-Kur behandelt. Davon blieben 22 in längerer Beobachtung. Sieben davon blieben länger als ein Jahr (Dauer der Beobachtung) von Allgemeinerscheinungen frei. Die übrigen Fälle bekamen trotz der Behandlung Erscheinungen. Auch hier zeigten sich die ersten allgemeinen Symptome meist an den Schleimhäuten (in 4 Fällen an den Tonsillen, in einem Falle ad anum). Die Mehrzahl der Patienten blieb längere Zeit völlig frei, blieb dann aus irgend einem Grunde aus, entzog sich dadurch der Behandlung und kehrte erst später mit mehr oder weniger ausgebreiteten Erscheinungen zurück.

Von neueren Arbeiten, das Thema der Präventivbehandlung betreffend, sind noch die Versuche Kraus—L. Spitzer zu erwähnen, die dahin gehen, mittels aktiver Immunisierung mit syphilitischem Virus (Primäraffekte), womöglich frühzeitig nach Auftreten des Primäraffektes, die sekundären Erscheinungen zu verhüten. Spitzer konnte tatsächlich in einer Reihe von Fällen das Ausbleiben der sekundären Erscheinungen beobachten. Während Brandweiner und Kreibich, Volk, Krenn diese Versuche nicht bestätigen konnten, veröffentlichte Spitzer in Heft 1 der Deutschen med. Wschr. 1909 abermals eine Reihe von Fällen, die einen günstigen Verlauf nahmen. Die Methode Kraus-Spitzer besteht darin, daß die exzidierten Primäraffekte verrieben und mit physiologischer Kochsalzlösung (1 : 10) versetzt werden. Die Emulsion wird karbolisiert (0,5%) und nach Prüfung auf Sterilität zur Injektion verwendet. Man beginnt mit Verdünnungen 1 : 200 und 1 : 100 und geht rasch zu konzentriertem Virus über. Die Dauer der Injektionen beträgt 20 Tage. Spitzer behandelt mit fremdem Virus, wähend die Versuche Krenns auf Vorschlag Riehls mit dem eigenen Virus (exzidierte Primäraffekte) durchgeführt wurden. Daraus dürfte sich nach der Meinung Kraus' die Verschiedenheit der Resultate ergeben.

Wann also hat man mit der Behandlung der Syphilis zu beginnen? Aus der Uebersicht der Literatur gelangen wir nun zu folgenden Schlüssen: 1. Wir sind heute durch die Kenntnis des Syphiliserregers in den Stand gesetzt, mit unbedingter Sicherheit vor Eintritt der sekundären Erscheinungen durch den Nachweis der Spirochaeta pallida im Primäraffekt die Diagnose „Syphilis" zu stellen. Mit der sicheren Stellung der Diagnose ist der Einwand „man kämpfe hier im dunkeln gegen einen verborgenen oder vielleicht gar nicht vorhandenen Gegner" endgültig gefallen. 2. Es ist unter bestimmten Umständen möglich, durch Exzision der Sklerose allein der Weiterbreitung des Syphilisgiftes im Körper mit einem Schlage Einhalt zu tun oder wenigstens den Verlauf der Lues in einer eigentümlichen Weise zu beeinflussen. 3. Die Sklerose ist durchaus als ein lokaler Erkrankungsherd aufzufassen, als diejenige Stelle, von der aus die Durchseuchung des

Digitized by Google

Körpers mit Syphilisgift zustande kommt.[1]) 4. Die Exzision allein genügt oft nicht, Allgemeinerscheinungen zu verhindern, man soll daher nach der Exzision sofort eine energische Quecksilberkur, sei es Inunktion, sei es Injektionen einleiten. Auch ohne Entfernung der Sklerose gelingt es, Luesfälle durch energische Lokal- und Allgemeinbehandlung von Sekundärerscheinungen frei zu halten. Nichtsdestoweniger ist die Exstirpation der Sklerose wünschenswert. Dies wird namentlich dann der Fall sein, wenn die Sklerose vermöge ihres Sitzes entstellend oder funktionsbehindernd wirkt oder wenn durch deren Anwesenheit erhöhte Gelegenheit zur Infektion anderer Personen gegeben ist. 5. Da wir im Quecksilber ein Mittel besitzen, das spirochätentötend wirkt und die Reproduktionsfähigkeit des syphilitischen Virus hindert, soll jeder Syphilisfall so zeitig wie möglich und so energisch wie möglich mit Quecksilber behandelt werden. 6. Die Behandlung ist dabei im Sinne einer intermittierenden sukzessiven Behandlung aufs strengste durchzuführen. Die Dauer, Beendigung und Wiederaufnahme der Kur hängt auch hier, wie überall nicht nur von der Beschaffenheit der Krankheit, sondern ebenso von der Individualität des Kranken ab. 7. Selbstredend wird man sich, wenn es immer möglich ist, der Komplementablenkung zur Kontrolle der klinischen Erscheinungen bedienen. Man wird dadurch in die Lage versetzt werden, die durch die Präventivbehandlung „in Unordnung" geratenen Syphiliserscheinungen besser beurteilen zu können und darnach die Behandlung einrichten. 8. Wenn der Ausbruch von Allgemeinsymptomen durch eine frühzeitige, möglichst unmittelbar nach dem Auftreten der Initialsklerose einsetzende Allgemeinbehandlung nicht verhindert werden kann, so vermag sie die in ihren Folgen doch ganz unberechenbare syphilitische Erkrankung im weiteren Verlaufe zu mildern, schwere Erscheinungen ganz zu hindern, während umgekehrt durch Zuwarten mit der Behandlung der Verlauf im allgemeinen nur erschwert wird. 9. Scherber konnte sowie Thalmann Luesfälle beobachten, die den Eindruck des Einbruches von Virus ins Blut von einem sekundären Herd aus (meist von den Tonsillen aus) machen mit neuerlicher Verbreitung desselben im Organismus. Thalmann bezeichnet den metastatischen Herd, der einen neuen Ausgangspunkt der Allgemeininfektion darstellt, als Solitärsekundäraffekt. 10. Nach den Beobachtungen Scherbers kann in manchen Fällen die Abortivbehandlung den Verlauf der Syphilis in dem Sinne beeinflussen, daß die Haut- und Schleimhautsyphilide völlig unterdrückt werden, daß die betreffenden Patienten scheinbar von Syphilis frei sind und sich subjektiv völlig wohl fühlen. 11. Nach all dem Gesagten erscheint es daher geboten, bei jedem Schritte, den wir auf dem Wege wissenschaftlicher Erkenntnis vorwärts machen, die Frage aufs neue zu ventilieren, ob sich nicht aus den fortentwickelnden Anschauungen über die Natur der Syphilis auch neue Anhaltspunkte für unser Handeln herleiten lassen. Wenn sich auch heute noch kein endgültiges Urteil über die Abortivbehandlung der Syphilis geben läßt, das eine steht fest, theoretisch hat sie ihre Berechtigung; ob sie sich auch immer praktisch bewähren wird, das kann nur eine sorgfältige Statistik des Materials und eine langjährige Beobachtung ermöglichen. Immerhin wird es in jedem Falle von Lues gut sein, wie bei einem Feuerausbruch mit dem Löschen sofort zu beginnen und nicht etwa ruhig zu warten, bis das ganze Haus in Brand steht.

Sammelreferate.

Die suprasymphysäre Entbindung, sogenannter extraperitonealer Kaiserschnitt

von Priv.-Doz. Dr. **F. Fromme**, Halle a. S.

Seitdem Frank (1) seine Methode der suprasymphysären Entbindung angegeben hat, ist die Diskussion über die beckenerweiternden Operationen verstummt, und das extraperitoneale oder möglichst extraperitoneale Verfahren bei der Sectio caesarea in den Vordergrund des Interesses gerückt. Es bleibt das unbestrittene Verdienst von Frank, zum ersten Male wieder die allgemeine Aufmerksamkeit auf die Verbesserungsfähigkeit des Kaiserschnittes hingelenkt zu haben, und alle Methoden der suprasymphysären Entbindung, die nach der Publikation des Frankschen Verfahrens angegeben worden sind, stellen mehr oder weniger Modifikationen dieses dar.

Frank stellte als Vorteile seiner Methode hin, daß die Blutung geringer sei, daß die Peritonitis vermieden wird und daß der Indikationsstellung in bezug auf die Operation ein weiterer Spielraum gelassen wird. Frank führte seine ursprüngliche Methode so durch, daß er die Bauchdecken direkt über der Schoßfuge quer durchschnitt, den Peritonealsack eröffnete, das auf dem unteren Uterinsegment liegende bewegliche viszerale Peritoneum ebenfalls quer durchtrennte und mit dem parietalen Blatte vereinigte, sodaß die Bauchhöhle wieder geschlossen war, dann den Uterus in seinem unteren Segmente, und völlig extraperitoneal, inzidierte, das Kind extrahierte, den Uterus nähte und ohne die Vereinigung der beiden Peritonealblätter wieder zu lösen, die Bauchdecken schloß oder in ihm unsauber erscheinenden Fällen drainierte. Nach dieser Technik operierte Frank 13 Fälle mit günstigem Erfolge, und zwar Fälle, bei denen man den klassischen Kaiserschnitt ob der Zersetzung des Uterusinhaltes nicht mehr hätte ausführen dürfen. Er gibt eine Darstellung der Methoden, die früher angegeben waren und dasselbe Ziel verfolgten, die also zeigen, daß die Sehnsucht, den klassischen Kaiserschnitt in unsauberen Fällen zu umgehen, nicht ganz neu ist. Frank ist sich aber auch schon bewußt, daß man unter Umständen völlig extraperitoneal vorgehen könne, da bei vorgeschrittener Geburt, wenn also der Muttermund beinahe oder völlig erweitert ist, die Blase nach unten verschwindet und sich das Peritoneum der vorderen Bauchwand, ohne die Blase in stärkerem Maße zu bedecken, sofort auf das untere Uterinsegment überschlägt. Er gibt auch die Möglichkeit zu, daß man, wenn dies noch nicht der Fall ist, das sich auf die Blase überschlagende Peritoneum eventuell von dieser lospräparieren könne, um ganz extraperitoneal an das untere Uterinsegment heranzukommen, fürchtet aber die dann vielleicht entstehenden Verletzungen und die Blutung.

Veit (2) hat dann zuerst das Franksche Verfahren aufgegriffen und in einigen Fällen nach ihm mit gutem Erfolge operiert. F. Fromme (3) veröffentlichte aus der Veitschen Klinik die Verbesserungen, die allmählich an dem ursprünglich angegebenen Frankschen Verfahren gemacht wurden und zuerst in der Hallenser Frauenklinik ausprobiert wurden. Sie bestehen wesentlich in der Vermeidung des Querschnittes durch die Bauchdecken mit der Durchtrennung der Musculi recti und dessen Ersatz durch einen direkt über der Symphyse beginnenden Längsschnitt, weiter in der ebenfalls medianen Inzision des Uterus nach Loslösung des viszeralen Peritoneums und seiner Vernähung mit dem parietalen Blatte, wodurch die Blutung aus der Uteruswand noch geringer wird und die Gefahr der Zerreißung des Uterus in seinem unteren Segmente bei einer späteren Entbindung herabgemindert wird; Fromme zeigte weiter an einigen Beispielen, daß in vielen Fällen, hauptsächlich bei solchen, bei denen es sich nur um innerlich während der Geburt untersuchte, aber nicht infizierte Kranke handelt, man die Vereinigung der beiden Peritonealblätter wieder lösen und dadurch eine zu breite Verklebung des Uterus mit der Bauchwand umgehen könne. Auch Baumm (4) hatte nach dem Frankschen Verfahren einige Operationen ausgeführt.

Sellheim (5) griff den ursprünglichen Frankschen Gedanken, völlig extraperitoneal zu operieren, dadurch daß man das Peritoneum von der Blasenkuppd lospräparierte, um an das untere Uterinsegment heranzukommen, wieder auf und setzte es zum ersten Male in die Tat um. Er benutzte den Pfannenstielschen Faszienquerschnitt, legte das parietale Peritoneum durch Auseinanderziehen der Rektusbäusche frei, orientierte sich durch mäßige Füllung der Blase über ihre oberste Kuppe und präparierte dann das parietale Peritoneum von der Blasenkuppe ab, schob die Blase nach unten, und gelangte auf diese Art völlig extraperitoneal an das untere Uterinsegment und an die Zervix, die er durch einen Längsschnitt eröffnete und durch diesen das Kind extrahierte. Die Krankengeschichten von fünf auf diese Weise operierten Kranken sind den ersten Sellheimschen Publikationen beigegeben.

Pfannenstiel (6) befolgte in einem Falle die Sellheimsche Technik und machte bei der Operation folgende Erfahrungen. Das extraperitoneale Operieren gelang ihm nicht, das Peritoneum ließ sich zwar seitlich gut von der Blase ablösen, aber nicht in der Mitte, sodaß einerseits zweimal das Bauchfell einriß, andererseits, als dies vermieden werden sollte, die Blase eröffnet wurde. Es mußte also transperitoneal vorgegangen werden, die Blase brauchte nicht abgelöst zu werden, da sie nicht mehr an der Zervix fest-

[1]) Unbekannt ist noch, wie sich die Spirochäten bis zum Manifestwerden des Primäraffektes verhalten, ob sie vom Augenblick der Inokulation sich vermehren oder es nur der entzündliche Prozeß ist, der sich so langsam entwickelt, oder ob sie erst eine Art Akklimatisationsperiode durchmachen müssen und dann relativ plötzlich zu wuchern beginnen und pathogen wirken. Die Frage, die allgemein-pathologisch interessant ist, kann natürlich nur an Affen entschieden werden (Jadassohn).

Digitized by Google

saß, die Blutung bei dem Längsschnitt in die Zervix fand auch Pfannenstiel sehr gering. Pfannenstiel will nach diesem Falle das extraperitoneale Operieren völlig aufgeben, den Schnitt in das untere Uterinsegment und die Zervix aber beibehalten, und will diese Sectio cervicalis anwenden bei Beckenenge, bei Striktur der Vagina, wo der Kaiserschnitt überhaupt indiziert ist, ferner bei verschleppter Querlage und lebendem Kinde. Nicht aber würde er die Methode empfehlen bei infektiösem Fieber sub partu.

Es folgten weitere Mitteilungen über den extraperitonealen Kaiserschnitt von Rubeška (7), Baumm (8), Küstner (9). Letzterer operierte zwei Fälle und anerkennt die Vorteile des rein extraperitonealen Vorgehens von Sellheim, mußte allerdings auch in einem Falle das Peritoneum und damit die freie Bauchhöhle eröffnen. Vor allen Dingen will Küstner die Fälle dem rein extraperitonealen Vorgehen zuführen, bei denen schon vor längerer Zeit der Fruchtwasserabfluß erfolgte oder bei denen Aerzte oder Hebammen außerhalb der Klinik innerlich untersucht haben.

Ein weiterer Schritt wurde durch Sellheim (10) getan. Für alle infizierten Fälle fürchtet er die Weiterverbreitung der Infektion auch beim ganz extraperitonealen Uterusschnitt, die sich, wenn sie auch das Peritoneum verschont, doch auf dem Wege der gesetzten Bindegewebswunden weiter verbreiten und der Frau gefährlich werden kann, wie ein von Baumm operierter Fall zeigte. Für diese Fälle fordert Sellheim die ganz offene Wundbehandlung oder, wie er sich ausdrückt, die Anlegung der Uterusbauchdeckenfistel. Durch Längsschnitt wird die Bauchhöhle eröffnet, das Peritoneum parietale durch eine sorgfältige Naht mit dem Peritoneum des Uterus vereinigt, die Blase nur in solcher Ausdehnung nach unten abgeschoben, als man Platz nötig hat, um das Kind durch die genügend große Oeffnung zu extrahieren, der Uterus indiziert und seine Schnittränder an die Hautränder fixiert, und alles offengelassen. Der eine Fall, den Sellheim publiziert, machte auf diese Art eine glatte Heilung durch, wurde am 18. Tage einer Sekundäroperation unterworfen, die die Naht der Uterusbauchdeckenfistel erreichen ließ, und wurde geheilt entlassen.

Die Diskussion über die Indikationen zum extraperitonealen Kaiserschnitt, über den Wert der einzelnen Methoden usw. ist nun durch diese ersten grundlegenden Publikationen eine ausgedehnte geworden, und auch bis heute ist noch lange nicht in allen Fragen eine absolute Uebereinstimmung erzielt. Fälle, die nach der einen oder anderen Modifikation des ursprünglichen Frankschen Verfahrens operiert wurden, sind von Czyzewicz (11), Hofmeier (12), Luchsinger (13), Wiemer (14), v. Franqué (15) mitgeteilt worden. Bumm (16) demonstrierte in der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie in Berlin ebenfalls verschiedene Fälle, die er völlig extraperitoneal operiert hatte. Die völlig extraperitoneale Methode scheint ihm ein großer Vorteil zu sein; zweifelhaft ist es allerdings, ob es auch in schwer infizierten Fällen gelingt, die Infektion des Peritonealsackes sicher aufzuhalten, da die von der Blase abgestreifte und abpräparierte Peritoneallamelle sehr dünn ist. Weiter ist die Naht des Uterus in der dünnen Muskulatur der Zervix eine sehr einfache, und drittens gibt der Pfannenstielsche Faszienquerschnitt, den man anwenden kann, sehr schöne, später nicht sichtbare Narben.

Auf der Naturforscherversammlung in Köln wurde die Frage des extraperitonealen Kaiserschnittes einer neuen Diskussion unterzogen. Bemerkenswert dabei war, daß Sellheim selbst den Gedanken des in jedem Falle grundsätzlich extraperitonealen Operierens aufgab und riet, zu individualisieren. Bei reinen Fällen den extraperitonealen Schnitt, bei sicher infizierten Fällen die Anlegung der Uterusbauchdeckenfistel; dazwischen liegen aber die zahlreichen Fälle, bei denen man nicht weiß, ob es sich um infizierte oder nicht infizierte Frauen handelt. Hier muß nach Sellheims Ansicht die Prophylaxe einsetzen. Sicher einen Schritt vorwärts bedeutete aber ein Verfahren, das Latzko (17) auf der Naturforscherversammlung bekannt gab, und das sicher den Namen „völlig extraperitonealer Kaiserschnitt“ verdient. Latzko operierte folgendermaßen: Füllung der Blase mit zirka 150 ccm Flüssigkeit, 12 cm langer Längsschnitt über der Symphyse, Trennung der Musculi recti, die mit Bauchspateln auseinandergezerrt werden; von der Seite her dringen nun die Finger zwischen Blase und Zervix ein, erstere so weit ablösend, daß sie in das eine Bauchspatel gefaßt und mit dem Musculus rectus seitlich verzogen werden kann. Die Umschlagsfalte des Peritoneums geht dabei mit, ohne daß man sich speziell darum zu kümmern brauchte, vorausgesetzt, daß eine entsprechende Dehnung des unteren Uterinsegmentes schon stattgefunden hatte. Die Ablösung gestaltet sich nach Latzko durchaus stumpf, nur eine Ligatur eines gefäßführenden Bindegewebsstranges ist notwendig. Die von dem Peritoneum entblößte Zervix liegt dann in genügend großer Ausdehnung vor, um sie längs spalten zu können und das Kind extrahieren zu können. Die Zervix wird nach Entwicklung des Uterusinhaltes wieder vernäht, die Blase sinkt zurück, die Bauchdecken werden geschlossen. Latzko hat nach diesem Vorgehen drei Fälle mit günstigem Erfolge operiert.

Weitere Veröffentlichungen über extraperitoneal vorgenommene Kaiserschnitte stammen von Hammerschlag (18), Kahn (19), Küstner (20). Letzterer operierte nach dem Vorgehen von Sellheim extraperitoneal unter Abpräparieren des Peritoneums von der Blasenkuppe, konnte es aber nicht umgehen, daß ein kleines Loch in das Peritoneum gerissen wurde, das allerdings sofort durch eine Naht wieder geschlossen wurde. Das Fruchtwasser war stinkend, es war daher ein Bauchdeckenabszeß die Folge, während die Operierte ohne Zeichen irgend einer peritonitischen Reizung glatt genas. Der Fall zeigt also ebenfalls, daß der klassische Kaiserschnitt der peritonealen Infektion wegen nicht mehr angezeigt gewesen wäre, und daß das extraperitoneale Vorgehen lebensrettend für Mutter und Kind war.

Genau so wie Latzko ging Döderlein (21) vor, sodaß über die Technik nicht noch einmal berichtet zu werden braucht. Seine beiden Fälle wurden geheilt.

Neuerdings berichtet auch H. W. Freund (22) über völlig extraperitoneale Kaiserschnitte. Auch er macht den Pfannenstielschen Faszienquerschnitt, unterläßt die Blasenfüllung und sucht nach Auseinanderdrängen der Rekti das Peritoneum unverletzt in die Höhe zu schieben, was am besten in der linken Seite gelingt, da die Blase bei Schwangeren meistens mehr nach rechts herüber liegt. Um nun an die beste Stelle, wo das Peritoneum frei beweglich ist, heranzukommen, ließ er den Uterus bimanuell drehen, sodaß die linke Kante mehr nach vorne kam. Zum Zurückhalten der Blase werden keine Instrumente benutzt, die Zervix wird median gespalten, durch bimatuelle Handgriffe wird der Kindsschädel in die Inzision gedrängt, und nach Entfernung des Uterusinhaltes werden alle Wunden geschlossen, höchstens bei suspekten oder infizierten Fällen soll drainiert werden. Nach dieser Methode hat H. W. Freund zwei Fälle mit gutem Erfolge operiert.

In einer neueren Arbeit hat Sellheim (23) seine nunmehr befolgte Technik bei dem extraperitonealen Kaiserschnitt auseinandergesetzt, und es hat darnach den Anschein, als ob er immer oder fast immer transperitoneal vorginge, indem er nach Auseinanderzerren der Rekti das parietale Peritoneum quer spaltet, ebenso das viszerale direkt in der Plica vesico-uterina, und nun diese beiden Peritonealblätter miteinander vernäht, also eine kleine Partie Peritoneum auf der Blasenkuppe sitzen läßt. Die vernähten Peritonealblätter werden nach oben gedrängt, die Zervix nach Abschieben der Blase längs gespalten und dann nach Extraktion des Kindes die Peritonealblätter in ihrer ursprünglichen Lage wieder fixiert, ebenso die Blase nach oben gezogen und so angeheftet, wie sie ursprünglich lag. Sellheim sagt: „Die Wöchnerin unterscheidet sich im Verlauf des Wochenbetts, im Entlassungsbefund, in der Uterusfunktion — soweit dies infolge der Neuheit der Operation verfolgbar ist — kaum von einer Frau nach spontaner Niederkunft. Der abdominale extraperitoneale Uterusschnitt gestattet alle Methoden der Entbindung an einigermaßen legitimer Stelle, in natürlicher Weise und beliebigem Tempo; sowohl bei der Ausführung jedes Aktes, als auch der Aufeinanderfolge aller. Von allen Entbindungsarten gleicht die Geburt nach dem extraperitonealen Uterusschnitte am meisten einer solchen per vias naturales und hat in diesem Punkte vor der Geburt nach Beckenspaltung noch voraus, daß man die Entwicklung des Kindes jeden Augenblick ungestraft zu beschleunigen vermag“.

Allerjüngst hat nun Dührssen (24) eine weitere Methode angegeben, die er als Laparo-Kolpohysterotomie (Kombination der Ritgenschen Gastro-Elytrotomie und des vaginalen Kaiserschnittes) bezeichnet. Nach einstündiger Metreuryse wurden bei einer IIIpara mit plattem Becken über dem linken Poupartschen Bande die Bauchmuskeln und die Fascia transversa durchtrennt, die Harnblase nach vorn und das Bauchfell nach oben von dem Uterus abgeschoben und so das untere Uterinsegment bis zur Mitte hin freigelegt. Die Arteria epigastrica mußte dabei unterbunden werden, die Blutung war sonst sehr gering. Dann wurde der vaginale Kaiserschnitt ausgeführt, diese Inzision mit Leichtigkeit in die Bauchwunde hineingezogen und dann das Kind oberhalb des Beckens mit der Zange extrahiert. Zuerst wurde hierauf die Hysterotomiewunde von unten, dann die Laparotomiewunde von oben geschlossen. Als Vorteile dieser Methode sind nach Dührssen

Digitized by Google

folgende zu nennen: Sie erfordert keine Beckenhochlagerung, vermeidet daher die Gefahren der Luftembolie, ermöglicht eine sehr gute Drainage nach der Vagina hin, wobei die Laparotomiewunde verschlossen werden soll, während nach der Vagina hin alles offen bleibt.

Man sieht aus dieser kurzen Uebersicht, daß in den letzten beiden Jahren genug Methoden zur Verbesserung des alten klassischen Kaiserschnittes angegeben worden sind. Sache der weiteren Forschung und Erfahrung wird es sein, das Beste und Zweckmäßigste auszusuchen und Undienliches auszuschalten und zu begraben.

Literatur: 1. Frank, A. f. Gyn. Bd. 81. — 2. Veit, Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 26. — 3. Fromme, Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 4, und Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 17. — 4. Baumm, Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 27. — 5. Sellheim, Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 5 und 10. — 6. Pfannenstiel, Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 10. — 7. Rubeska, Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 17. — 8. Baumm, Zbl. f. Gynäk. 1908, S. 403, und Nr. 14. — 9. Küstner, Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 16. — 10. Sellheim, Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 20. — 11. Czyzewicz, Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 28. — 12. Hofmeier, Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 29. — 13. Luchsinger, Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 33. — 14. Wiemer, Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 39. — 15. v. Franqué, Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäk. Bd. 63. — 16. Bumm, Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäk. Bd. 62, S. 603. — 17. Latzko, Ztschr. f. Gynäk. 1908, Bd. 63, S. 385, und Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 42. — 18. Hammerschlag, Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 50. — 19. Kahn, Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 50. — 20. Küstner, Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 52, S. 1666. — 21. Doederlein, Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 4. — 22. H. W. Freund, Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 16. — 23. Sellheim, Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 14, H. 1. — 24. Dührssen, Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 9, und Hegars Beitr. Bd. 14, H. 1.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Perubalsam bei Bronchitis.

Rp. Balsami peruviani 6,0
Myrrhae 12,0
Extr. opii 2,0
M. f. pil. No. CL. D.S. 2 bis 6 Pillen täglich zu nehmen.

(Rif. med. 1909, No. 3, S. 82.) Rob. Bing (Basel).

Ricard berichtet am 24. Februar 1909 in der Société de chirurgie de Paris über Erfolge der **Heißluftbehandlung bei diabetischer Gangrän.**

Die heiße Luft wird in Form von Duschen appliziert. Sie wird erzeugt durch einen Luftstrom, der über einen regulierbaren Rheostaten streicht. Der Apparat gestattet eine beliebige Steigerung der Lufttemperatur bis 700° und eine Regulierung der Dimension des Luftstrahles. Bei der diabetischen Gangrän ist die Applikation eine zwiefache. Die definitiv nekrotischen Teile werden mit dem 700gradigen Luftstrom verkohlt. In einem Fall betraf diese Verkohlung sämtliche Zehen und Metatarsalien eines Fußes. Diese Prozedur soll absolut schmerzlos vor sich gehen. Empfindet der Patient dabei Schmerzen, so zeigt dies an, daß fälschlicherweise noch lebendes Gewebe vom Luftstrahl getroffen wird. Sind diese Partien verschorft, so werden die angrenzenden von der Gangrän bedrohten Gewebe mit einem Luftstrahl von nur 80—90° behandelt. Hier bewirkt die heiße Luft durch die aktive Hyperämie raschere Abstoßung der verschorften Gewebe und Sistieren der Infektion, worauf die Heilung erfolgt. Besonders wird die Weichheit und Beweglichkeit der Narben gerühmt. Ricard berichtet über 5 mit gutem Erfolge nach dieser Methode behandelte Fälle von diabetischer Gangrän. In der Diskussion bemerkt Quénu, daß der zweite Teil der Behandlung nicht eine Therapie der Gangrän, sondern der Infektion genannt werden sollte, da ihm die Wärme, als warme Kompressen oder als warme Luft angewandt, auch bei Phlegmonen gute Dienste leiste.

Auch Delbet ist der Ansicht, daß gangränöses Gewebe durch keine Mittel mehr zum Leben erweckt werden könne, sondern daß die Wirkung der warmen Luft in der Bekämpfung der Infektion liege. Es könne deshalb diese Behandlung nicht bei allen Arten von Gangrän, die bei Diabetikern vorkommen, wirkungsvoll sein. Beruhe die Gangrän auf Verstopfung der Arterien, so sei kein Erfolg zu erwarten. Es sei deshalb die warme Luft kein Mittel gegen Gangrän, sondern gegen Infektion jeder Art, wie andere Applikationen von Wärme auch. (Bull. et mém. de la Soc. de Chir. de Paris, Sitz. vom 24. Febr. 1909, Bd. 35, Nr. 8, S. 280.)

Tuffier wendet die Thermotherapie bei diabetischer Gangrän in 3 Temperaturhöhen an.

1. Warme Luft von Körperwärme oder wenig höher 40—50° (Temp. isotherme) bei drohender Gangrän im Stadium der Schmerzen und des lokalen Sinkens der Hauttemperatur. Die Applikation dauerte in einem Fall 25 und in einem anderen 45 Tage. Die Schmerzen sistierten und die Symptome drohender Gangrän schwanden. Durch Verbesserung der Zirkulation hilft diese Art auch bei diabetischer Gangrän, die durch Arteriitis erzeugt ist.

2. Ueberhitzte Luft (Air surchauffé) von zirka 100°, angewandt als Duschen direkt auf die gangränöse Wunde zur Anregung der Reinigung und Vernarbung oder als Luftbad zur Erzeugung aktiver Hyperämie zur Verhinderung des Fortschreitens der Gangrän.

3. Heiße Luft (300—500°) als Kauterisation an Stelle des Glüheisens. Sie ist nur bei feuchter Gangrän mit Entzündungserscheinungen zu empfehlen.

Zur Geschichte der Heißlufttherapie bringt Tuffier einen interessanten Beitrag. Schon im Jahre 1840 wurde sie durch einen französischen Arzt namens Guyot energisch empfohlen und in verschiedenen Pariser Spitälern demonstriert. Von den meisten Spitalärzten wurde seine Methode zurückgewiesen, von wenigen, namentlich von Velpeau aber anerkannt. Guyots Apparate sind fast identisch mit den in Deutschland gebräuchlichen. (Bull. et mém. de la Soc. de Chir., Sitz. vom 3. März 1909, Bd. 35, Nr. 9, S. 290.) Hagenbach (Basel).

Die Mistel (Viscum album) findet in einigen Gegenden Anwendung als Volksheilmittel gegen **Lungenblutungen** (Tee). An der Klinik von Professor Dieulafoy sind nun durch Gaultier experimentelle Untersuchungen über die Wirkungsweise eines wässerigen Extrakts angestellt worden. Das Resultat war eine ziemlich lange andauernde Herabsetzung des Blutdrucks zentraler Natur. Es ist deshalb wohl begreiflich, daß die Erfolge bei Hämoptysen recht ermutigende waren. Irgend eine schädliche Wirkung wurde nicht beobachtet. Gaultier wendet am liebsten das wässerige Extrakt in Pillenform an, 6 mal 0,05 pro die. (Bull. gén. de Thérap. 1908, Bd. 156, H. 14, S. 539.) Dietschy.

Die Behandlung der **Warzen** durch Injektion von **Tinctura thujae** wird von Sicard und Larue empfohlen. Thujatinktur wurde schon von älteren Autoren zum Aufpinseln empfohlen, doch waren die Resultate ziemlich inkonstant. Injektionen sollen dagegen nie im Stiche lassen. Zuerst bekommt der Patient ein längeres warmes örtliches Bad, zur Aufweichung der von den Warzen befallenen Hautpartien. Dann werden die Geschwülste desinfiziert, und mit feiner Nadel einige Tropfen Tinctura thujae unter dieselben in die Haut eingeführt. Der Eingriff soll wenig schmerzhaft sein und kann übrigens durch vorherige Lokalanästhesie ganz schmerzlos gestaltet werden. — In den nächsten Tagen nimmt die Warze eine schwarzbraune Färbung an, welkt und stößt sich dann ab. Mittelgroße Papillome sind gewöhnlich nach 8 Tagen beseitigt; bei größeren ist die Wiederholung der Einspritzungen notwendig (2—6 mal in 5—6tägigen Zwischenräumen). Nach dem Eingriff kann man einen trockenen Verband anlegen. (Presse méd., 2. Januar 1909, S. 8.) Rob. Bing (Basel).

Ueber eine **neue Behandlungsart der Gingivitiden und Alveolarpyorrhoe** berichten Rosenthal und Berthelot. Sie gingen von dem Gedanken aus, daß man vielleicht durch ein milchsäurebildendes Ferment die Burkalflora beeinflussen und die schädlichen Mikroorganismen verschwinden machen könne; dazu käme dann noch eventuell eine direkte günstige Beeinflussung der Schleimhaut durch die gebildete Milchsäure. Die Verfasser verwendeten einen Bazillus, den sie aus bulgarischem Yoghurt isoliert hatten, derselbe „Bacillus bulgaricus", den Metschnikoff für den Kampf gegen die intestinale Autointoxikation empfohlen hat. Dieser Bazillus wird auf Laktose-Bohnenbouillon ausgesät, und nach 48stündiger Entwicklung im Brutschrank bei 37° werden die Kulturen zentrifugiert. Der Bodensatz, der massenhaft Bazillenleiber enthält, wird verwendet, und zwar verdünnt mit der gleichen Menge einer 5%igen wässerigen sterilen Laktoselösung. Es empfiehlt sich, die Kultur immer möglichst frisch zu verwenden, obschon die Präparation, bei niedriger Temperatur aufbewahrt, ihre Wirksamkeit etwa 8 Tage behält. Das verdünnte Produkt wird nach sorgfältiger Entfernung des Zahnsteins und Reinigung der Mundhöhle mit abgekochtem Wasser vermittels einer Pipette auf die verschiedenen Stellen des Zahnfleisches, besonders auch zwischen die Zähne, aufgetropft. Diese Behandlung wird alle 2 Tage vorgenommen; daneben werden die Patienten angewiesen, häufig die gewöhnliche Mundpflege durchzuführen mit flüssigen Kulturen des Milchsäurebazillus und ferner häufig in die Zahnzwischenräume ein Pulver eindringen zu lassen, das aus 9 Teilen sterilisierter[1]) Laktose und 1 Teil getrockneter Milchsäurebazillen besteht. Letztere werden erhalten durch rasche Trocknung des nach 1—2maligem Waschen erhaltenen Zentrifugierrückstandes bei 35° im Vakuum über Schwefelsäure.

Die Resultate, die die genannten Autoren erzielt haben, waren sehr gute; die Heilung trat stets in 7—24 Tagen ein, sodaß also auch bei der geringen Konzentration der sich bildenden Milchsäure in dieser kurzen Zeit kein schädlicher Einfluß auf das Knochengewebe zu befürchten ist. (Bull. gén. de Thérap. 1908, Bd. 155, H. 18, S. 698.) Dietschy.

[1]) Die käufliche Laktose enthält immer Beimengungen von Sporen, deren Einführung in die Mundhöhle nicht erwünscht wäre.

Digitized by Google

Venenanästhesie nennt August Bier eine neue Art von Lokalanästhesie. Dabei wird das Anästhetikum durch die überall leicht aufzufindende und mit einer wenig eingreifenden Operation freizulegende Hautvene der Nervensubstanz (sowohl im Stamm als in dessen Ausbreitungen und Endigungen) zugeführt. Voraussetzung ist eine künstliche Blutleere. Ueberall da, wo sich diese anwenden läßt, ist die Venenanästhesie ausführbar. Sie ist aber nur da angezeigt, wo die bisherigen bewährten Methoden der Lokalanästhesie nicht ausreichen, also in erster Linie bei den „größeren" Operationen an den Extremitäten. Die Rückenmarksanästhesie dagegen ist für alle Operationen an den Gliedmaßen, die unter künstlicher Blutleere ausführbar sind, nicht mehr indiziert, die Venenanästhesie ist hier der ungefährlichere Eingriff. Bier hält diese schon jetzt für ein Verfahren, das, was Vollständigkeit und Großartigkeit anlangt, alle anderen Methoden der Lokalanästhesie in den Schatten stellt. Denn nach kurzer Zeit verläßt die eingespritzte Lösung — unter der Blutleere — die Venen, deren Wand für wäßrige Flüssigkeiten außerordentlich durchgängig ist, und dringt überall ein in die Gewebe, also auch in den Stamm der Nerven selbst, wird also durch die Nervensubstanz gebunden.

Das Instrumentarium (geliefert von Härtel, Berlin und Breslau, und von Windler, Berlin) besteht aus einer Janetschen graduierten Spritze von 100 ccm Inhalt. Am Ausflußrohr der Spritze ist ein sehr dickwandiger Gummischlauch befestigt, der an seinem freien Ende einen Konus mit Bajonettstift trägt, auf den die Infusionskanüle (in drei Stärken) mit dem entsprechenden Bajonettschlitz paßt. Mittels dieses Bajonettverschlusses kann die Spritze leicht angesetzt und abgenommen werden. Damit die Injektionsflüssigkeit nach Abnahme der Spritze nicht wieder herauslaufen kann, ist die Kanüle mit einem Hahn verschließbar. Nahe ihrem Ende befinden sich zwei zirkuläre Rillen, in die der Faden die Vene einbindet. Die Spritze wird in physiologischer Kochsalzlösung, niemals in Soda ausgekocht.

Als Anästhetikum dient eine 0,5 %ige Novokainlösung (sterilisiert und dann körperwarm eingespritzt). Damit die Gewebe nicht gereizt werden, benutzt man eine isotonische Lösung, das heißt das Novokain wird in physiologischer Kochsalzlösung aufgelöst. Von einem Zusatz eines Nebennierenpräparates zur Novokainlösung rät Bier vorläufig ab. Die höchste zulässige Dosis beim Erwachsenen beträgt 80 ccm der 0,5 %igen Novokainlösung.

Eine sehr vollständige Blutleere ist von der größten Wichtigkeit. Um das Blut aus dem Gliede zu verdrängen, wird dieses mit der Esmarchschen Expulsionsbinde unter starkem Zuge fest eingewickelt. Als eigentliche Blutleerbinde dient dann eine weiche dünne Gummibinde („Stauungsbinde"), die in zahlreichen Gängen und meist über einen größeren Gliedabschnitt gewickelt wird. Eine zweite, ebenso wie die erste beschaffene Gummibinde wird etwas unterhalb des Operationsgebietes angelegt. Zwischen beiden Binden findet die Injektion statt. Ist die Blutleere nicht zuverlässig, so besteht die Gefahr, daß das Anästhetikum schnell in den allgemeinen Kreislauf gerät und Vergiftung erzeugt, oder daß zwischen den beiden Binden eine venöse Stauung entsteht, die die Anästhesie nur spät oder unvollkommen eintreten läßt. Stets wird das Anästhetikum in peripherer Richtung (gegen die Venenklappen) eingespritzt, was im Gegensatz zur Einspritzung in zentraler Richtung ganz ungefährlich ist. Die periphere Binde muß also dem Druck der eingespritzten Flüssigkeit widerstehen und darf nichts durchlassen. Will man daher eine Anästhesie haben, die sich auf den zwischen den beiden Binden befindlichen Gliedabschnitt beschränkt, so muß man die periphere Binde sehr fest anlegen. Sobald die Anästhesie eingetreten ist, kann die Binde dann entfernt werden.

Zur Einspritzung benutzt man die größeren Hautvenen — am Beine die Vena saphena magna, am Arme die Vena cephalica oder basilica in der unteren Hälfte des Oberarms. Die Injektionsstelle an der Vena soll möglichst nahe der zentralen Blutleerbinde liegen. Stets wird die Hautvene unter Schleichscher Infiltrationsanästhesie aufgesucht, wozu eine 0,5 %ige Novokainlösung benutzt wird. Bei Kindern muß auch der erste Nadelstich, der die Schleichsche Anästhesie einleitet, unempfindlich sein.

Bier nennt die Anästhesie zwischen den beiden Binden die direkte; sie tritt sofort auf. Die Anästhesie unterhalb der peripheren Binde bezeichnet er als indirekte; sie erscheint etwas später und ist eine ausgesprochene Leitungsanästhesie (sie entsteht also, nachdem die großen Nervenstämme durch das ihrem Innern — auf dem Blutwege — zugeführte Anästhetikum gelähmt sind).

Es tritt nicht nur eine sensible, sondern auch eine motorische Lähmung ein, die sensible viel früher und viel vollständiger. Sobald also die motorische Lähmung eingetreten ist, sind wir sicher, daß auch die sensible vollständig ist.

Nach Lösung der Blutleerbinde, wobei das Anästhetikum von dem freigegebenen Blutstrom hinweggeschwemmt wird, schwindet zuerst, in den meisten Fällen fast sofort, die motorische Lähmung. Sehr bald darauf — $2^1/_2$ bis 7 Minuten nach Abnahme der Binde — stellt sich auch die Sensibilität wieder hier. Diese ungemeine Flüchtigkeit der Anästhesie zwingt uns, Blutstillung und Naht im wesentlichen noch unter der künstlichen Blutleere auszuführen, was für den weniger Geübten ein großer Nachteil ist (wegen der Gefahr der Nachblutung, wenn die Unterbindung der Gefäße mangelhaft ausgeführt war).

Eine Kontraindikation gegen die Venenanästhesie scheint nach Bier die Alters- und Diabetesgangrän der Extremitäten zu sein. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 11.) F. Bruck.

Familiäres Auftreten von Scharlachrezidiven beschreibt Beards. Es handelte sich um 4 Geschwister im Alter von 5, 6, 10 und 11 Jahren, die nacheinander Scharlach akquirierten und, in normaler Rekonvaleszenz und Schuppung begriffen, nach zirka 3—4 Wochen neuerdings mit typischem Exanthem, Fieber, Angina usw. erkrankten. Wo der erste Anfall mild verlaufen war, war das Rezidiv ein schweres, und umgekehrt. Alle 4 Fälle gingen in Heilung über. (Lancet, 2. Januar 1909, S. 33.) Rob. Bing (Basel).

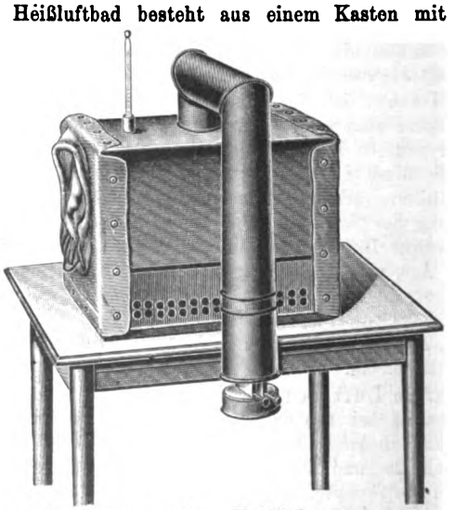
Gegen die **Verwendbarkeit des Urins zum Erzielen der Wassermannschen Reaktion** spricht sich nach den Erfahrungen der Turiner Hautklinik G. Pollio aus. Erstens hat er bei Syphilitischen viel seltener ein positives Resultat mit Harn erhalten, als es mit Serum der Fall ist; zweitens ergaben auch Harne von nicht luetischen Patienten in allzu zahlreichen Fällen das Phänomen der Komplementablenkung. (Rif. med. 1909, Nr. 9, S. 231.) Rob. Bing (Basel).

Die **biliäre Zirrhose des Kindesalters** ist eine in Indien sehr verbreitete, dort kurzweg als „infantile liver" bezeichnete Krankheit, über die Pearse (Kalkutta) nach persönlichen Erfahrungen berichtet; in einem einzigen Jahre sah er 636 Todesfälle! Es werden nur Kinder zwischen 6 Monaten und 2 Jahren befallen, wobei eine familiäre Disposition zu bestehen scheint. Reich und Arm zeigen die gleiche Morbidität, zwischen Brustkindern und künstlich ernährten sind keine Unterschiede wahrzunehmen; doch ist das Leiden bei der Hindubevölkerung häufiger als bei den Mohammedanern. Der Beginn ist schleichend. Gewöhnlich ist Lebervergrößerung das erste Symptom; zuweilen auch Erbrechen und leichtes Fieber. Das Kind wird reizbar, verliert den Appetit, zeigt Polydipsie und fiebert immer stärker, namentlich in den Abendstunden. Die Leber wird immer größer, oft druckempfindlich. Später tritt starker Ikterus mit weißen Stühlen und dunklem Urin, oft auch Oedem auf. Fortschreitender Kräfteverfall führt nach einem Monat bis zwei Jahren fast ausnahmslos zum Tode. Die pathologisch-anatomische Untersuchung deckt eine „interzelluläre Zirrhose" auf, eine hochgradige Wucherung des Bindegewebes innerhalb der Leberläppchen bis zwischen die einzelnen Leberzellen hinein. Die parasitäre Natur des Leidens wird allgemein angenommen, obwohl der Erreger noch nicht entdeckt werden konnte. (Lancet, 16. Januar 1909, S. 165.) Rob. Bing (Basel.)

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Heißluft-Badekasten für Hand, Arm, Knie und Fuß (D. R. G.-M.)

Dieses Heißluftbad besteht aus einem Kasten mit verstellbaren



Lagerungsgurten im Innern, dem Heißlufterzeuger mit regulierbarer Spirituslampe und Thermometer. Der Apparat kann auf einen Tisch oder

Digitized by Google

eine Bank gestellt werden und ist unabhängig vom Fußboden. Das Heizrohr braucht also nicht erst in die erforderliche Höhe eingestellt zu werden. Ein wesentlicher Vorteil unserer Konstruktion ist die Einführung der heißen Luft von oben, wodurch die Temperaturdifferenzen zwischen Boden und Decke des Apparates ganz gering sind, während wir bei anderen Apparaten mit seitlicher Einführung solche von 60° und mehr feststellten. Das Thermometer unseres Apparates ist möglichst entfernt von der Einströmungsöffnung angebracht, sodaß es die im Kasten verteilte Temperatur anzeigt.

Der Deckel ist abnehmbar, damit man Arm oder Bein bequem einlagern kann. Bei Verkrümmungen oder Gelenksteifigkeiten ist es oft schwierig, das bei anderen Konstruktionen nötige Durchstecken der Extremität vorzunehmen.

Nach Einlagerung der Extremität schließt man den Deckel, knöpft die beiderseitigen Stoffkrausen an und zieht dieselben dicht zu. Alsdann wird das Heizrohr aufgesteckt und die Spirituslampe angezündet. Bei Fuß- oder Handbehandlung kann statt der zweiten Krause ein voll abschließendes Stück geliefert werden.

Preis komplett mit 2 Krausen 38 Mk., 1 einzelnes, volles Verschlußstück ohne Zugkrause Mk. 2,75.

Firma: Knoke & Dreßler, Dresden.

Bücherbesprechungen.

H. A. Laan (Utrecht), Die Krankenpflege in der Chirurgie. Einzig autorisierte Uebersetzung aus dem Holländischen von Dr. A. Caan in Düsseldorf. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. A. Schloßmann. Leipzig. Verlag von F. C. W. Vogel. 327 Abbildungen. 300 S. Mk. 10,—.

Ein in der Tat empfehlenswertes Buch für Kursleiter und ihre Schüler und Schülerinnen. Die klaren Ausführungen und vor allem die mit großer Sorgfalt hergestellten Bilder machen einen guten Eindruck.

Der Zweck des Buches ist aus seiner Einteilung ersichtlich: 1. Die Lehre von den Wunden, 2. die Lehre von der Infektion, 3. die Aufgabe der Operationsschwester, 4. die Aufgabe der Stationsschwester (Krankensaalschwester), nebst einigen Bemerkungen über die Gemeindeschwester und die Privatpflegerin. Gisler.

Gustav Singer, Die atonische und die spastische Obstipation. Ihre Differentialdiagnose und Behandlung. (Aus der Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. Herausgegeben von Prof. A. Albu. Band I, Heft 6.) Halle a. S. 1909. Carl Marhold. 46 S. Mk. 1,—.

In Form eines klinischen Vortrages erläutert der Verfasser an Hand zweier Krankengeschichten die beiden im Titel genannten Typen der Obstipation, wobei er allerdings darauf aufmerksam macht, daß häufig die beiden von ihm getrennt und sehr präzis geschilderten Krankheitsbilder ineinander übergehen. Eine ausgiebige Behandlung erfährt die Therapie und zwar namentlich die diätetische, wobei die oft schädliche Anwendung der Abführmittel gebührend bekämpft wird.

Dietschy.

H. Gutzmann, Physiologie der Stimme und Sprache. Die Wissenschaft, Sammlung naturwissenschaftlicher und mathematischer Monographien. Braunschweig 1909. Vieweg.

In sehr klarer und übersichtlicher Gruppierung wird einerseits das gesicherte Wissen auf dem Gebiete der Sprachphysiologie vorgeführt, andererseits werden vielfach noch ungelöste oder strittige Fragen der Phonetik in ihrer Bedeutung und ihrer Stellung zum Ganzen aufgezeigt und zur Mitarbeit an diesen Problemen angeregt. Durch seine eingehende, durch zahlreiche eigene Spezialforschungen begründete Orientierung auf diesem Wissensgebiet ist in der Tat Gutzmann in hervorragender Weise berufen und befähigt, die Kernpunkte zu erkennen und herauszuheben und eine wirklich gute Darstellung dieser für den Arzt und den Psychologen, Physiologen und den Physiker gleich wichtigen Materie zu geben. Im ersten Teil des Buches werden zunächst die normalen Atembewegungen und ihre Modifikationen beim Sprechen, dann die Funktionen des Kehlkopfes bei der Stimmbildung analysiert. Es werden der Reihe nach die Bildung des Kehltones, dann die Mittel zur Modifikation desselben nach Höhe und Stärke und Register, dann die Genauigkeit der Innervierung bestimmter Tonhöhen, darauf die verschiedenen Arten des Stimmeinsatzes, weiter die verschiedenen vorkommenden Stimmlagen und ihre physiologischen Bedingungen besprochen. Im zweiten Teil wird zunächst die physikalisch-akustische Analyse der beim Sprechen produzierten Schallvibrationen, speziell der Vokale gegeben. Darauf werden die Ergebnisse der für die Theorie der Sprachlaute so wichtigen Untersuchungen über die Bewegungen im Bereich des Gesamtsprachapparates bei der Stimmgebung besprochen. Es werden sowohl die Kehlkopfbewegungen wie auch die wichtigen Formänderungen des Ansatzrohres, das heißt des Mund-Nasen-Rachenraums beschrieben, wie sie sich auf Grund der vielfach variierten Registrierversuche jetzt wohl ziemlich endgültig richtig darstellen lassen. Es wird dann im einzelnen gezeigt, welche speziellen Bewegungen für das Zustandekommen der einzelnen Vokale und Konsonanten Bedingung sind. Die Darstellung schließt mit einem kurzen Abriß der eigentlichen Linguistik, das heißt der Lehre, wie die einzelnen Vokale und Konsonanten bei der Bildung von Silben, Worten und Sätzen sich zusammenfügen und wie eine der musikalischen Höhenlage, der Betonung und dem Tempo modulierte, dem Sinn des auszudrückenden psychischen Inhaltes entsprechende Rede gebildet wird.

Das Buch kann der Beachtung derjenigen, welche in diesem und den angrenzenden wissenschaftlichen Gebieten arbeiten, nur warm empfohlen werden. Prof. Dr. H. Piper (Berlin).

N. v. Jagic, Ueber medikamentöse Behandlung der Herzkrankheiten mit Berücksichtigung der kombinierten Einwirkung auf Herz- und Gefäßsystem. (Aus der 1. med. Univers.-Klinik in Wien [Prof. Dr. C. v. Noorden].) 21 S. Mk. —,80.

Die interessante kleine Schrift mit ihrem Ueberblick über die Herzmittel ist lesenswert, und besonders auch deshalb beherzigenswert, weil das alte, erprobte und in neuerer Zeit durch allerlei Patentdrogen in den Hintergrund gedrängte Digitalisblätterinfus wieder zu seinem Recht kommt. Gisler.

E. Remak, Grundriß der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie für praktische Aerzte. II. Auflage. Berlin-Wien 1909. Urban und Schwarzenberg. 198 S. 25 Fig. Mk. 4,—.

Seit der ersten Auflage des Remakschen Grundrisses (1895) ist unser elektrodiagnostisches und elektrotherapeutisches Wissen in vielen Punkten wesentlich vermehrt worden. In der uns vorliegenden Neubearbeitung hat nun der verdiente Autor diese neuen Erfahrungen (wir erwähnen nur die Kondensatoruntersuchungsmethode, die neueren elektrochemischen Anschauungen, die Verwendung der sinusoidalen Hochfrequenzströme) in einer Weise berücksichtigt, die an Gründlichkeit ebensowenig zu wünschen übrig läßt, wie an Kritik und Vorsicht in der Wertung therapeutischer Dinge. Wer auf elektromedizinischem Gebiete einen absolut zuverlässigen und rasch orientierenden Berater braucht, den wird Remaks Grundriß nicht enttäuschen. Rob. Bing (Basel).

Krankenfürsorge und Unfallwesen.

Die Kinderseehospize Europas und ihre Resultate

von

Dr. **Häberlin**, Wyk (Föhr),

leitender Arzt an der Kinderheilstätte Wyk des Vereins für Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten.

(Fortsetzung aus Nr. 23.)

Im allgemeinen ist der Durchschnittsaufenthalt der deutschen Seehospitze vier bis sechs Wochen, abgesehen von Sahlenburg und Schöneberger Hospiz, die den Aufenthalt bis zur Heilung ausdehnen. In Wyk ist es mir gelungen, 1908 den durchschnittlichen Aufenthalt bis auf 61 Tage zu bringen, wobei ich besonders die Knochentuberkulose bis zu sechs und sieben Monaten behielt. Der „Verein für Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten“ hat unlängst auf meinen Vorschlag eine erforderlichenfalls eintretende Nachbeobachtung seiner Entlassenen eingerichtet und dadurch eine wertvolle Bereicherung seiner Wirksamkeit erreicht. — Wir haben oben die Bettenzahl bei den meisten Ländern schon angeführt und wiederholen des Vergleichs wegen die hauptsächlichsten und zwar nur deren ganzjährig geöffnete.

Frankreich	mit	6215	Betten,	zirka	1	Bett	auf	6275	Einwohner
Dänemark	„	313	„	„	1	„	„	7987	„
England	„	3800	„	„	1	„	„	11570	„
Norwegen	„	150	„	„	1	„	„	14932	„
Niederlande	„	346	„	„	1	„	„	15895	„
Schweden	„	250	„	„	1	„	„	21200	„
Oesterreich	„	484	„	„	1	„	„	103305	„
Deutschland	„	580	„	„	1	„	„	107070	„
mit temporären	„	3000	„	„	1	„	„	20666	„
Italien	„	237	„	„	1	„	„	141350	„

Digitized by Google

Heilerfolge.

Tabelle I. Sämtliche Fälle ohne Unterschied.

	Kranke	Geheilt %	Sehr gebessert %	Gebessert %	Unverändert %	Gestorben %	Dauer
	1888–1907:						
San Pelagio (Monti)	7926	46,5	10,2	—	3,08	2,9	bis 2 Jahre
Refsnaes (Schepelern)	2450	52,7	35,9	7,3	7,4	4,9	262 Tage
	1907:						
Fredrikvaern (Sinding Larsen)	108	78,8		6,5	9,2	5,5	—
	1907:						
Hagevik (Gade)	54	42,5		35,2	9,2	12,9	270 Tage
Margate (Sir Dyce Duckworth)	213	8,92		81,22	6,57	3,78	101 Tage
Rhyl	105	66,0	8,57	8,57	8,57	9,52	bis 3 Jahre
Windau (Weljaminoff)	151	44,3	—	36,4	17,1	2,0	—
Högsand (Finnland)	40	10,0	17,5	65,0	5,5	—	106 Tage
Styrsö	160	59,0	2,5	—	2,5	—	80 Tage
Carcavellos (Almeida) Italien.	360	—	18,8	63,3	16,6	1,1	—
Badaloni (13 Hospitäler)	57273	92,8			7,2		30 bis 40 Tage
	bis 1904:						
Norderney (Salomon)	9717	60		30,0	—	—	6 Wochen
Sahlenburg (Treplin)	188	55,8	—	9,0	—	2,0	—
Frankreich:	1905:						
Armaingaud	60000	59,0	25,0	—	—	—	—
	1900:						
Calot (Hosp. Rotschild)	2430	95,0	—	—	—	—	—

Tabelle II. Knochen- und Gelenktuberkulose.

	Koxitis	Geheilt %	Sehr gebessert %	Gebessert %	Ungeheilt %	Gestorben %	Dauer Tage
Monti (San Pelagio)	301	55,14	16,6	—	9,3	18,6	236
Sinding Larsen, Fredrikvaern	100	83,0 kons. 88 % operat. 74 %	—	—	—	—	—
	Knochen- und Gelenktuberkulose						
Weljaminoff (Windau)	109	42,0	—	41,0	17,0	—	—
Berck (Höp. Marit.)	—	73,0	—	—	—	—	—
Roscoff	—	50,0	—	—	—	—	292
Pen Bron	—	64,0	—	—	—	—	418
Saint Trojan	—	35,0	—	—	—	—	447
Arcachon	—	60,0	—	—	—	—	532
Cap Breton	—	56,0	—	—	—	—	539
Banyuls	—	69,0	—	—	—	—	807
Refsnaes (Schepelern)	825	56,0	24,0	7,0	12,6	7,0	372
Badaloni-Italien	834	38,0	29,35	26,66	5,86	0,13	30–40
Sahlenburg (Treplin)	60	30,0	—	—	—	5,0	—
	1889–98 Knochen Gelenke und Drüsen						Wochen
Norderney (Ewald)	441	14,0	76,0	—	10,0	—	6
	Multiple Knochenerkrankungen						Tage
Monti	579	68,7	—	11,5	11,0	8,6	bis 944

Tabelle III. (Dauererfolge.)

	Kinder	Nach Jahren	Geheilt	Rückfällig	Gestorben
Leroux	95	10	73,6	14	11,5
Schepelern	834	—	—	—	Tub. 10,3 sonst 0,7
Weljaminoff	28	1–3 Jahren	75,0	—	3,5
Schepelern in einem andern Jahr	72	10	54 = 75 % arbeitsfähig	—	6 an Tuberk., 1 an Herzkr.

Armaingaud verfolgte 16 Jahre das Ergehen seiner Pfleglinge, die in Arcachon gewesen waren (die mit Lungentuberkulose bedroht waren) und fand sie als Soldaten oder Väter gesunder Kinder nach Jahren ohne Spur von Krankheit wieder. (Congr. internat. de la Tuberc. Paris 1905.)

Wie sofort ersichtlich, sind die Resultate außerordentlich verschieden, was sich hier übrigens nicht allein durch das subjektive Moment, sondern vielfach auch durch die ganz verschiedene Schwere der zur Behandlung kommenden Fälle erklärt. Bei aller Skepsis gegenüber statistischen Beweisen darf man doch wohl annehmen, daß die günstigen Resultate bei allen Krankheitsgruppen zusammen zirka 80 % betragen, bei Knochentuberkulose allein zirka 70 (bei zehn französischen Hospizen sind nur die Heilungen, nicht auch die Besserungen angegeben). — Ehe wir zur Vergleichung dieser Statistik mit den Erfolgen anderer Behandlungsarten übergehen, konstatieren wir, daß es in ganz Europa ungefähr dieselben Erkrankungen sind, die den Seehospizen zugewiesen werden: allgemeine Schwächlichkeit, Rekonvaleszenz, Anämie, Skrofulose (der Haut und Schleimhaut, Sinnesorgane, Drüsen), Tuberkulose der Knochen und Gelenke, des Bauchfells; Asthma; chronische Katarrhe; Verdauungsstörungen, Nervosität; — Lungentuberkulose wird nur in einigen Anstalten aufgenommen (Hendaye usw.); für Rachitis können viele Hospize (in Deutschland mit der oben genannten einen Ausnahme alle) überhaupt nicht ausgenutzt werden, da das Mindestalter auf vier Jahre festgesetzt ist; im ganzen bewegen sich die Altersgrenzen von 15 Monaten bis 16 Jahren, allermeist vier bis 14 Jahre. — Bettlägerige sind in Deutschland statutenmäßig ausgeschlossen, außer in Sahlenburg, Schöneberger Hospiz Föhr, Nordseehospital Föhr.

Was die Resultate bei Anämie anlangt, so sind diese besonders gut und zwar nicht nur auf Grund der frischen Gesichtsfarbe, der „hâle de mer“ der Franzosen. Cazin[1]) (Berck), Labesque[2]) (Arcachon), Marcou Mutzner[3]) (Hendaye), Badaloni[4]) (Fano), Ranvier[1]) (Roscoff), Nicolas[5]) (Sylt) fanden eine Vermehrung der Erythrozyten und des Hämoglobins, die mit meinen eigenen Untersuchungen[6]) an 105 Kindern und 11 Erwachsenen teilweise auffallend übereinstimmen und für Kinder zirka 500000 Erythrozyten und 12 % Hämoglobin als Zunahme in drei bis acht Wochen ergaben. Grawitz hat 1905 in dieser Gesellschaft eine solche Einwirkung des Seeaufenthaltes für a priori wahrscheinlich erklärt, ohne anscheinend die obigen Untersuchungen zu kennen.

Die anregende Wirkung auf die Verdauung hat, ebenfalls in dieser Gesellschaft, Ewald 1905 anerkannt. Bezüglich des Asthmas sind Ansichten der Thalassotherapeuten dahin zu resümieren, daß zwischen 60 %[7]) und 30 % Heilungen bei genügend langem Aufenthalt zu erwarten sind.

Die Erfolge bei den übrigen Krankheiten (Katarrhe, Nervosität usw.) will ich mich begnügen, als sehr gute zu bezeichnen und verweise unter anderem auf Ewald (Zur Tuberkulosebekämpfung 1901), der für Bronchitis 84 % günstige Erfolge angibt. — Bei vielen der obigen Krankheitszustände sind andere klimatische und hygienische Faktoren ebenso wirksam wie die See: bei schwererer Skrofulose jedoch und bei Knochentuberkulose scheint diese unersetzlich Münz[8]) und Heubner[8]) vermissen eine vergleichende Statistik der Sol- und Seebäder. In der Tat scheint seit Uffelmann[9]) eine solche nicht erschienen zu sein. Dieser gibt für Solbäder bei Skrofulose 35—38 % Heilungen, 23—30 % Besserungen, 5,5—20 % erfolglos (darunter nur ein Teil chirurgischer Tuberkulose). Er kommt zu dem Schluß, daß die Seebäder bessere Resultate geben, als die Solbäder. Van Merris[10]) gibt für das Solbad Bourbonne 61 % Heilungen, gegen 75 % an der See. Nach ihm hat die See dieselbe Wirkung wie eine Kombination von Solbad mit Bergluft. Krause[11]) schätzt ebenfalls die See hoch. Seine Statistik aus der K. Wilhelms-Heilanstalt Wiesbaden über chirurgische Leiden (57 % Heilungen, 41 % Besserungen), die viele Verletzungsfolgen enthält, ist nicht ohne weiteres vergleichbar. Ewald (l. c.) nennt die Erfolge der See bei anämischen Skrofulösen, besonders mit Augen- und Nasenrachenerkrankungen besser als bei Sole. Auch Hoffa[12]) ist 1903 der gleichen Ansicht, mit Baginsky[12]) und Anderen. Fügen wir hinzu, daß großstädtische Kinderärzte und Chirurgen, wie

[1]) Cazin, Influence des bains de mer sur la scrofule 1885.
[2]) Lalesque, La mer et les tuberculeux 1904.
[3]) Sanatoriums d'Hendaye 1901.
[4]) Giornale d. R. Societa Ital. d'Igiene 1899.
[5]) Bericht der Landesversicherungsanst. d. Hansestädte 1907.
[6]) Häberlin, Blutbefunde an d. Nordsee, Berl. klin. Woch. 1908. Nr. 16 u. 52. — Malassez, 1874 und Paull, 1906 fanden dasselbe. — Ich habe auch nachweisen können, daß diese Blutverbesserung sich in vielen Fällen nach der Entlassung aufrecht erhält.
[7]) Ewald, Zur Tuberkulosebekämpfung 1901. — Nicolas, Intern. Kongr. f. Thalassotherapie 1908.
[8]) Diese Gesellschaft 1907 und 1905.
[9]) Deutsche med. Wschr. 1882.
[10]) La scrofule et les bains de mer, 1886.
[11]) Diese Gesellschaft, 1905.
[12]) Hygienische Rundschau 1903, Bd. 13, H. 3.

Digitized by Google

Kirmisson und Felicet (Paris), Deschamps[1]) (Lüttich), die nicht im Verdacht stehen können, pro domo zu reden, ebenfalls die Ueberlegenheit der konservativen Behandlung an der See über die konservative oder chirurgische Behandlung in der Stadt anerkennen. Uebrigens übertrifft auch die chirurgische Behandlung an der See in ihren Resultaten die in der Stadt (Casse und Andere[1]). Desgleichen wünscht Tietze[2]) (Breslau) Heilstätten für chirurgische Tuberkulose, im Binnenland oder an der See. Die vorhandenen Anstalten scheinen ihm nicht genau bekannt; auch scheinen ihm wie Ludloff[3]) die Statistiken der ausländischen Seehospize nicht geläufig; denn beide bedauern den Mangel einer Zusammenstellung der konservativ behandelten Tuberkulose; Ludloff bekennt sich im Gegensatz zu Tietze zur radikalen Operationsmethode, wenigstens bei nicht multiplen Herden. Multiple sah er „monate- und jahrelang ohne Besserung im Spital liegen“ (siehe hierzu besonders Tab. II, Monti). (Endlich müssen wir das Cecilienheim [Hohenlychen] erwähnen; Hoffa, der leider zu früh Verstorbene, sprach sich 1903 [siehe oben] noch für die See als besten Ort einer Kinderheilstätte aus; 1906[1]) hält er dafür, daß auch günstig gelegene Punkte im Binnenland dafür geeignet seien. Das Cecilienheim ist mustergültig eingerichtet. Es wird interessant sein, seinerzeit dessen Resultate zu vergleichen.) (Schluß folgt.)

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung

von

Priv.-Doz. Dr. **Paul Schuster**, Berlin.

k) Zellgewebsentzündung am Finger mit leichter Erwerbsbeeinträchtigung. Nach 10 Jahren angebliche Verschlimmerung infolge einer (fälschlich angenommenen) Neuritis ascendens N. mediani und ulnaris. In Wirklichkeit Tabes dorsalis. Als Unfallfolge abgelehnt.

In der Unfallversicherungssache des Packers Ernst S. aus Berlin wider die Norddeutsche Metall-Berufsgenossenschaft erstattete ich dem Schiedsgericht für Arbeiterversicherung — Stadtkreis Berlin — das unter dem 14. Januar 1908 erforderte Gutachten:

Gelegentlich der am 23. Januar 1908 im Auftrage des Schiedsgerichts von mir vorgenommenen Untersuchung gab der Verletzte an, 47 Jahre alt und von Beruf Packer zu sein. Er sei verheiratet, habe zwei gesunde Kinder, ein Kind sei gestorben. Abortiert habe seine Frau nie. Er stamme aus gesunder Familie, sei Soldat gewesen und sei nie ernstlich krank gewesen. Besonders habe er sich niemals syphilitisch angesteckt. Auf Befragen gibt S. an, früher nie herzkrank gewesen zu sein. Er habe nie Schnaps, und stets nur sehr wenig Bier getrunken. Am 16. Dezember 1896 habe er einen Betriebsunfall erlitten, von dem sein jetziges Leiden herrühre. Er habe bis zum Jahre 1898/99 gearbeitet und keine wesentlichen Beschwerden gehabt. Seit dieser Zeit, den genauen Termin könne er nicht angeben, arbeite er nicht mehr und sei in der ganzen Zeit ohne allen Verdienst gewesen. Er habe seine Ansprüche an die Berufsgenossenschaft erst im Jahre 1906 in höherem Grade geltend gemacht, weil er dann erst erfahren habe, daß er eine Verschlimmerung der Unfallfolgen geltend machen könne.

Die eingesandten Akten ergeben über den bisherigen Verlauf der Unfallangelegenheit das Folgende: Der Unfall bestand nach S. 8 v der Akten darin, daß S., beim Einpacken von Glas beschäftigt, sich eine Schnittwunde am linken Zeigefinger zuzog. Er beachtete die Wunde nicht und arbeitete noch zirka 3 Wochen bis zum 2. Januar 1897. Er begab sich erst dann zum Arzt, da der Finger angeschwollen war. Vom Arzte wurde er der Privatklinik des verstorbenen Herrn Dr. A. überwiesen. Hier wurde er operiert.

Sanitätsrat Dr. B. konstatierte am 15. März 1897 feste Verheilung der Narben, jedoch Versteifung des Zeigefingers.

Im Anschluß an ein Attest des Herrn Dr. C. vom 12. April 1897 wurde die Rente des Verletzten anfänglich auf 10% und dann durch einen Vergleich vor dem Schiedsgericht am 14. September 1897 auf 15% festgesetzt. Der Verletzte bezieht bis heute die 15%ige Rente. Bei der Frage nach dem Eintritt einer wesentlichen Verschlimmerung ist demnach der augenblickliche Befund mit dem damaligen zu vergleichen. Wir erfahren aus dem Attest des Herrn Dr. C., daß eine schwere Zellgewebsentzündung am linken Zeigefinger entstanden war, welche durch Herrn Dr. A. durch einen langen und tiefen Einschnitt zur Heilung gebracht worden war. Der Zeigefinger war in allen Gelenken völlig steif und ragte beim Faustschluß untätig aus der Hohlhand heraus.

Am 12. Juni 1898 konstatierte Herr Sanitätsrat Dr. B. noch den nämlichen Befund. Ueber die folgenden Jahre erfahren wir nur so viel aus den Akten, daß dem Verletzten (S. 40 der Akten) eine Invalidenrente zugebilligt worden war.

Am 23. März 1906 meldete der Verletzte eine Verschlimmerung, welche darin bestände, daß die ganze linke Hand und der Arm taub sei. Zur Unterstützung seiner Ansprüche überreichte S. ein kurzes Attest des Herrn Dr. D., nach welchem die Invalidität des S. Unfallfolge sei.

Das Schiedsgericht wies jedoch den Antrag des Verletzten auf Rentenerhöhung zurück, nachdem der Sachverständige, Herr Dr. E., eine Verschlimmerung der Unfallfolgen nicht hatte konstatieren können.

Nunmehr macht der Verletzte, vertreten durch den Arbeitersekretär Eugen B., abermals erhöhte Ansprüche an die Berufsgenossenschaft geltend, indem er eine neue wesentliche Verschlimmerung behauptet. Der Verletzte bringt ein Gutachten des Nervenarztes Dr. G. vom 10. Dezember 1907 bei.

Herr Dr. G. vermerkte in seinem Gutachten besonders Störungen seitens des Schmerz- und Temperaturgefühls auf dem linken Arm. Außerdem waren der Nervus medianus und ulnaris, die rechts bei 3 MA erregbar waren, links erst bei 4 MA erregbar. Die Interossei zeigten links bei 4 MA:KASZ gleich ASZ, und bei 3 MA war die ASZ stärker als die KASZ.

Nach Darlegung seines Befundes kommt Herr Dr. G. zu folgenden Schlüssen: „Aus diesem Befunde geht hervor, daß linkerseits eine Neuritis des Nervus medianus und ulnaris besteht. Der Zusammenhang dieser mit dem Unfall ist nicht abzustreiten. Sie hat sicher zugleich mit der Zellgewebsentzündung bestanden, war aus ihr als infektiöse Neuritis hervorgegangen, hat sich dann gebessert und ist in der letzten Zeit aus irgend welchen Gründen rezidiviert. Alkoholiker ist S. nicht. Auch spricht gegen Alkoholneuritis das gänzliche Freibleiben der anderen Seite und der unteren Extremitäten. Vielmehr spricht das ausschließliche Beschränktbleiben der Neuritis auf das verletzte Glied für die Genese der Affektion aus dem Unfall. Damit ist meines Erachtens der Nachweis erbracht, daß über die durch die Versteifung des Fingers gesetzte Beweglichkeitsbeschränkung hinaus eine Nervenentzündung mit partieller Lähmung einzelner für die Bewegung der Hand wichtiger Muskeln die Beweglichkeit mehr beschränkt. S. kann z. B. auch seinen Kragen nicht allein zuknöpfen. Man kann an sich selbst versuchen, daß man das ohne Benutzung des Zeigefingers leicht ausführen kann, ein weiterer Beweis, daß nicht allein die Versteifung des Zeigefingers die Behinderung der Beweglichkeit der Hand bedingt. Diese Erscheinungen haben sich seit dem April 1906 verschlimmert, da sie damals keine objektiven Erscheinungen setzten, heute aber sich die oben erwähnten Erscheinungen objektiver Art feststellen lassen. Nachgewiesenermaßen sind die Verschlimmerungen Unfallfolgen. Ich schätze sie auf etwa 25% ein und halte demnach zuzüglich der Rente für Ankylose des Fingers von 15% eine Gesamtrente von 40% der Vollrente für angemessen.“

Nunmehr überweist das Schiedsgericht mir den Verletzten zur Untersuchung und Begutachtung.

Untersuchungsbefund: Die augenblicklichen Klagen des Verletzten betreffen nur eine Gefühllosigkeit der linken Hand, welche ihn am Gebrauch der Hand behinderten. Der Schlaf sei gut, Allgemeinbeschwerden habe er gar nicht. Der Verletzte ist ein mittelgroßer, magerer Mensch von genügender Muskelentwickelung und leicht blasser Gesichtsfarbe. Die rechte Pupille ist enger als die linke. Beide Pupillen sind starr auf Lichteinfall und Näheeinstellung. Im Augengrund fällt eine leichte Blutüberfüllung

[1]) Kongreß f. Thalassotherapie 1895.
[2]) Diese Gesellschaft 1908.
[3]) Berl. klin. Woch., 8. Febr. 1909.

[1]) Das Rote Kreuz, 22. Juli 1906.

Digitized by Google

(besonders links), jedoch sonst nichts Bemerkenswertes auf. Die Zunge wird beim Vorstrecken etwas nach links bewegt. Bei der Untersuchung des Hautgefühls wird im Gesicht die Nadelspitze vom Nadelknopf unterschieden, jedoch beim Einstechen in die Haut angeblich nicht schmerzhaft empfunden. Auf der rechten Rückenseite befinden sich mehrere alte und eine mit frischem Schorf bedeckte Narben der Haut von Einmarkstückgröße bis zu Handtellergröße. Diese Narben sollen nach Angabe des Verletzten dadurch entstanden sein, daß er gegen Schmerzen in der rechten Rückenseite warme Umschläge gemacht habe und sich so Verbrennungen zugezogen habe. Er habe die Umschläge stets als angenehm warm empfunden Nachher habe er zu seinem Schrecken Brandblasen auf seinem Rücken bemerkt. Der Zeigefinger der linken Hand ist verkürzt und verdünnt. Auf seiner Beugefläche zieht sich eine lange Narbe bis in die Hohlhand hinein. Das Mittelgelenk des linken Zeigefingers ist passiv ein wenig bewegbar, das Endgelenk ist völlig versteift. Die Handflächen sind beiderseits völlig schwielenlos. Die linke Hand zeigt ebensowenig wie der linke Vorderarm lokalisierte Muskelabmagerungen. Nur ist der linke Arm im ganzen um zirka 0,5—1 cm schwächer als der rechte Arm. Die Obergrätengrube rechts zeigt eine leichte Abflachung, die rechte Schulter steht unerheblich tiefer als die linke. Im Ellenbogen- und Schultergelenk links normale Kraftentfaltung. Bei Ausführung der Hand- und Fingerbewegungen links macht sich eine sehr starke Störung in der Harmonie der Bewegungen bemerkbar (Ataxie). Diese Ataxie besteht jedoch auch, wenn auch in viel geringerem Grade bei der Ausführung exakt verlangter Bewegungen der rechten Hand. Störungen in der Ernährung der Haut, der Nägel oder des Haarwuchses fehlen auf der linken Hand. Berührungen mit der Nadelspitze werden auf der Haut des Rückens, des Bauches, der Hände häufig angeblich nicht als solche erkannt, Einstechen der Nadel an diesen Stellen reaktionslos ertragen. Auf der Haut der Brust und der Arme wird die Nadelspitze besser, aber auch nicht fehlerlos erkannt. Berührungen mit einem Pinsel werden im Gesichte sofort angegeben, ebenso auf beiden Armen. Auf der Haut des Rückens, des Bauches wie auf der linken Hand werden Pinselberührungen fast regelmäßig angeblich nicht gefühlt Prüft man das Kälte- und Wärmegefühl mit einem Röhrchen warmen und heißen Wassers, so wird kalt und warm nicht unterschieden am linken Vorderarm. Sie werden manchmal, aber selten unterschieden am rechten Vorderarm. Am Rücken und Bauch, rechts und links wird kalt und warm nie richtig erkannt. Passive Bewegungen der beiden letzten Finger rechts werden bei geschlossenen Augen von dem Verletzten nicht erkannt. An der linken Hand werden passive Bewegungen aller Finger nicht erkannt. Bringt man dem Patienten, dessen Augen geschlossen sind, einen kleinen Pinsel in die rechte Hohlhand, so erkennt er den Gegenstand nicht; ein in die rechte Hand gelegtes Markstück hält er für 1 Fünfpfennigstück. Mit der linken Hand will der Verletzte keinerlei Gegenstände erkennen können. Die Beine sind kräftig, zeigen keine Ataxie, jedoch (wie schon oben bemerkt) deutliche Herabsetzung des Schmerzgefühls. Normaler Gang. Die Kniesehnenreflexe sind vorhanden, ebenso die Sohlenreflexe. Die Achillessehnenreflexe fehlen beiderseits. Kein Schwanken beim Stehen mit zusammengesetzten Füßen und geschlossenen Augen. Der Organbefund weist schwere krankhafte Veränderungen auf. Die absolute Herzdämpfung ist nach rechts um 1 cm vergrößert. Der Spitzenstoß liegt im 5. und 6. Zwischenrippenraum, ist verstärkt und überragt die Brustwarzenlinie um mehrere Zentimeter. Bei der Behorchung des Herzens läßt sich an allen Ostien, besonders über der Hauptschlagader ein lautes diastolisches Geräusch feststellen. Der Puls ist regelmäßig, schnellend und hat 80 Schläge in der Minute. Die Gefäßwände sind verhärtet. (Der von mir erhobene Herzbefund und die auf Insuffizienz der Aortenklappen gestellte Diagnose wurde mir von dem Spezialarzt für innere Krankheiten, Herrn Professor Michaelis, bestätigt.) Die Unterleibsorgane sind nicht vergrößert. Der Verletzte wiegt unbekleidet 59 kg. Links ist eine bohnengroße Ellenbogendrüse zu fühlen. Der Urin enthält geringe Mengen Eiweiß, keinen Zucker. Das geistige Verhalten des Verletzten ist unauffällig. St. macht einen durchaus glaubwürdigen und günstigen Eindruck.

Gutachten: Aus dem Vorstehenden ergibt sich: 1. Es besteht bei dem Verletzten eine Versteifung und dadurch geschaffene Unbrauchbarkeit des Zeigefingers der linken Hand. 2. Zeichen einer Nervenentzündung sind am linken Vorderarm und der linken Hand absolut nicht feststellbar. Die Entwickelung einer solchen Nervenentzündung 10 Jahre nach einer Verletzung würde von vornherein kaum denkbar sein. 3. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß S. an einer Erkrankung des Rückenmarks (atypische Form der sogenannten Tabes dorsalis) leidet. 4. Außerdem besteht ein Klappenfehler des Herzens sowie wahrscheinlich eine Erkrankung des Nierengewebes. 5. Was den Zusammenhang der unter Nr. 1 bis Nr. 4 aufgezählten Krankheitserscheinungen mit dem Unfall vom 16. Dezember 1896 angeht, so muß die Versteifung des linken Zeigefingers selbstverständlich als Unfallfolge angesehen werden. Die übrigen Krankheitserscheinungen — und zwar weder die Rückenmarkserkrankung, noch die Erkrankung des Herzens, noch die wahrscheinlich bestehende Nierenerkrankung — können jedoch keinesfalls mit den Unfall in Zusammenhang zusammengebracht werden.

Wenn auch im Laufe der letzten Jahre einige Krankheitsfälle zur Kenntnis gekommen sind, in welchem sich gewisse Formen von Rückenmarksleiden an Verletzungen der Extremitäten anschlossen, so kann ein derartiger Zusammenhang im vorliegenden Falle jedoch aus verschiedenen Gründen ausgeschlossen werden. Einmal, und das ist der wichtigste Grund, ist die Entstehung einer Tabes dorsalis im Anschluß an eine kleine Fingerverletzung bisher noch nie behauptet worden und nie beobachtet worden. Die Annahme eines solchen Zusammenhanges wird zweifelsohne von den meisten Nervenärzten völlig abgelehnt. Wir wissen vielmehr, daß für die Entstehung der Tabes dorsalis ganz bestimmte andere Schädlichkeiten, in erster Reihe die Syphilis, verantwortlich gemacht werden müssen. Aber selbst, wenn es sich im vorliegenden Falle nicht um eine Tabes dorsalis handelte, sondern wenn ein Fall jener anderen vorhin erwähnten Rückenmarksleiden bei S. vorläge, für welche die Möglichkeit einer Entstehung durch Ertremitätenverletzung, wenn auch noch nicht bewiesen, so doch möglich und diskutabel erscheint, so müßte dennoch im vorliegenden Falle ein Zusammenhang mit dem Unfall zurückgewiesen worden. Denn der zeitliche Zusammenhang zwischen dem vorliegenden Rückenmarksleiden und dem Unfall ist unter keinen Umständen zu beweisen. Wir müssen vielmehr nach dem vorliegenden Aktenbericht, respektive nach den eigenen Angaben des S. annehmen, daß derselbe mindestens 2—3 Jahre nach dem Unfall ohne alle Beschwerden gearbeitet hat. Wenn wir demnach annehmen würden, daß die ersten Anfänge des Rückenmarksleidens bis zum Jahre 1899 zurückliegen, so würde die freie Zeitspanne vom Jahre 1896 bis 1899 dennoch die Annahme eines Zusammenhanges zwischen Unfall und Rückenmarksleiden verhindern müssen. Ein Zusammenhang des bei S. bestehenden Rückenmarksleidens mit dem Unfall erscheint aber, abgesehen von allem Gesagten, auch deshalb schon unannehmbar und würde, selbst wenn die begleitenden Nebenumstände günstiger für den Verletzten lägen, dennoch von der Hand zu weisen sein, weil im vorliegenden Falle die an den inneren Organen konstatierten Veränderungen (das Herzleiden, die Gefäßwandverhärtung, das Nierenleiden) auf den wahren Ursprung des Leidens hindeuten. Es ist nämlich eine schon lange als richtig anerkannte und häufig gemachte Beobachtung, daß sich bei Tabeskranken in einem relativ großen Prozentsatz der Fälle Herz- und Gefäßerkrankungen vorfinden. Diese, erst in der Nummer vom 21. November 1907 der Deutschen medizinischen Wochenschrift von Professor v. Strümpell zum Thema eines größeren Aufsatzes gemachte Beobachtung ist so zu erklären, daß eine gemeinschaftliche Krankheitsursache sowohl für das innere als auch für das nervöse Leiden vorliegt, nämlich die Syphilis. Daß der Verletzte von einer früheren Infektion nichts wissen will oder nichts weiß, ändert an der Sachlage nichts. Es mag schließlich noch hinzugefügt werden, daß die von dem Verletzten behauptete und zweifellos auch bestehende Gefühllosigkeit der linken Hand nur ein Symptom und eine Teilerscheinung des Rückenmarksleidens ist.

Die von dem Herrn Vorsitzenden an mich gestellten Fragen beantworte ich nach dem Vorstehenden dahin: ad 1. Eine Verschlimmerung in dem Zustande des Verletzten ist zwar eingetreten, jedoch betreffen die Veränderungen nicht Unfallfolgen. ad 2. Die durch die Folgen des Unfalls vom 16. Dezember 1906 bedingte Erwerbsbeeinträchtigung überschreitet die Höhe von 15% nicht.

Auszug aus dem Schiedsgerichtsurteil vom 15. Februar 1908: Der Verletzte sieht die Verschlimmerung seines Zustandes in einer Zunahme des Vertaubungsgefühls in der verletzten Hand. Dr. G. ist der Ansicht, daß sich bei dem Verletzten als Folge des Unfalles eine linksseitige Neuritis des Nervus medianus et ulnaris herausgebildet hat, welche zu partieller Lähmung einzelner für die Bewegungen der Hand wichtiger Muskeln geführt hat. Demgegenüber hat Dr. Sch. eine Nervenentzündung am linken Vorderarm und an der linken Hand nicht feststellen können. Die Ent-

Digitized by Google

wickelung einer solchen zehn Jahre nach dem Unfall erscheint sehr unwahrscheinlich. Als Folge des Unfalles besteht eine Versteifung des linken Zeigefingers. Außerdem leidet der Verletzte an einer Erkrankung des Rückenmarks, des Herzens und wahrscheinlich auch des Nierengewebes. Der Zusammenhang dieser zuletzt genannten Leiden mit dem Unfall ist nach Dr. Sch.'s Ausführungen völlig von der Hand zu weisen. Die von dem Verletzten geklagte Gefühllosigkeit der linken Hand ist als ein Symptom der Rückenmarkserkrankung anzusehen. Das Schiedsgericht hat sich dem Gutachten des Dr. Sch. unbedenklich angeschlossen und darin die Widerlegung der Ausführungen des Dr. P. gefunden. Eine Verschlimmerung des Zustandes des Verletzten durch Folgen des Unfalles ist also nicht nachgewiesen. Der Rentenerhöhungsantrag war daher abzulehnen.

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

II. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie am 19.—22. April 1909.

(Schluß aus Nr. 23.)

IV. Verhandlungstag.

Herr Zondek (Berlin): Die Förderung der Nierensteindiagnose durch die Röntgenphotographie hat zur wesentlichen Aenderung der Operationsmethode bei Steinniere geführt und der Pyelotomie wieder Eingang verschafft. Die Pyelotomie ist nur bei aseptischer Steinniere, bei nur geringen entzündlichen Veränderungen im Becken- und Kelchsystem und bei Luxierbarkeit der Niere ausführbar. Es kommt hierbei nicht so sehr auf die absolute Größe als vielmehr auf die Größe des Steins im Vergleich zur Konkavität des Nierenbeckens und auf die Lage des Nierenbeckens zum Nierenparenchym an. Entsendet der Stein Fortsätze in die Niere, so kommt gewöhnlich die Nephrotomie in Betracht; in einzelnen Fällen empfiehlt der Vortragende die Kombination der Pyelotomie mit dem Radiärschnitt, warnt indessen davor, bei der Pyelotomie an der hinteren Beckenwand den Schnitt direkt in das Parenchym fortzusetzen, da hierbei eine starke arterielle Blutung und ein großer Infarkt entstehen müßte. Die Niere ist nicht luxierbar und die Pyelotomie nicht ausführbar bei erworbener und kongenitaler Kürze des Nierenstiels. Nur bei kongenitaler Heterotopie und bei Hufeisenniere ist trotz Fixation der Niere die Pyelotomie in erster Reihe angebracht.

Herr F. Weisz (Budapest) demonstriert interessante Blasensteinfälle, die diagnostistisches Interesse haben, weil in einem Falle ein solcher Röntgenschatten demonstriert wird, der bisher noch nicht veröffentlicht ist, und Dünnschliffe wie auch Mikrophotogramme des operierten Maulbeersteines. Einen zweiten Fall, wo nebst einem großen und vielen kleinen Blasensteinen in der Niere zirka 400, in der linken zirka 100 kleine Steine sich vorfanden. Einen dritten Fall von Pfeiffenstein nebst Röntgenbild. Einen vierten Fall, wo man trotz Vorhandenseins eines Uratsteines keinen Röntgenschatten bekam und nach der Operation nicht nur der Steinschatten, sondern auch der Kern des Steines zu sehen ist.

Herr Mankiewicz (Berlin) zeigt Blasensteine um Seidenfäden und einen herzförmigen Blasenstein um ein Gummikatheterfragment.

Herr Goldberg (Wildungen): Zur Differentialdiagnostik der Blasensteine.

Eine durch Bewegung (Wagenfahrt, Bergbesteigung) provozierte, durch Ruhe sofort wieder sistierte Hämaturie und Dysurie habe ich bei 25 Blasensteinen nur zweimal vermißt. Um so bemerkenswerter dürfte daher ein Fall sein, in welchem dieses auch von Zuckerkandl für fast pathognomonisch erklärte Syndrom des Blasensteins durch einen falschen Weg in der Prostata herbeigeführt war: Prostatahypertrophie, Zystitis, Uratdiathese und intermittierende akute komplette Retention seit 15 Jahren alle Jahre; bei der Katheterisierung oft Verletzung; seit 6 Jahren nach jeder Wagenfahrt Hämaturie, kombiniert mit vermehrter und schmerzhafter Harnentleerung, durch Ruhe sofort sistiert; Unmöglichkeit der Einführung irgend eines harten Instruments; Radiographie: sicheres negatives Ergebnis.

Umgekehrt habe ich bei einem Patienten mit Diabetes und Zystitis, bei dem ein Jahr vorher Radiographie und Sondenuntersuchung negativ gewesen waren und der mangels jedes Steinsymptoms jede Wiederholung der Untersuchung ablehnte, als ich zur Prüfung auf Pyelitis nach Reinspülung der Blase und Absperrung des Katheters für 10 Minuten den Urin mikroskopisch untersuchte, das typische Bild des aseptischen Steinkatarrhs gefunden: Erythrozyten, Blasenepithelien, Harnsäurekugeln; hier fand ich mit der Sonde in der Tat einen größeren Stein. Man kann also dieses charakteristische Urinsedimentbild, wenn es durch starke Eiterung verdeckt ist, durch dies einfache Verfahren reproduzieren.

Herr Berg (Frankfurt a. M.): Die zuerst von v. Hansemann gesehene Malakoplakie der Blase besteht zystoskopisch in einer Reihe der Blasenschleimhaut aufsitzender, flach pilzförmig prominierender Gebilde mit Injektion der Basis und einer gelblich verfärbten Delle.

Das Wesentlichste sind die Einschlüsse: rundliche und ovoide Gebilde, teils einfach, teils doppelt konturiert, die durch Eisenreaktion sich intensiv blau färben. Der erste Fall an einer Lebenden wurde 1906 von Zangemeister gefunden. An diesem von Berg beobachteten Falle ist das Wesentliche, daß klinische Erscheinungen völlig fehlen und daß die in letzter Zeit aufgekommene Ansicht, daß es sich um Tuberkulose handle, durch eingehende Untersuchungen dieses Falles widerlegt erscheinen.

Herr Born (Wildungen) demonstriert 1. die durch Lithotripsie gewonnenen Trümmer eines sehr großen, zirka 7 cm im Durchmesser haltenden Urats, von einem 82jährigen Mann stammend, der zirka 20 Jahre vorher die ersten Blasensteinbeschwerden gehabt hatte, die nacher wieder ganz verschwunden und erst in letzter Zeit wieder aufgetreten waren, ein Beweis, daß bei aseptischer Kalkulosis kleine Steine oft mehr Beschwerden machen als große;

2. die Trümmer eines zirka 8 cm im Durchmesser groß gewesenen Phosphatsteines aus einem angeborenen, direkt hinter dem Orificium int. liegenden Divertikel; der Patient hatte über 10 Jahre Steinbeschwerden gehabt, ohne daß es gelungen wäre, den Stein zu finden;

3. berichtet Born über einen gleichfalls lithotripsierten großen Oxalatstein, der zirka 50 Jahre eindeutige Blasensteinbeschwerden gemacht hatte.

Alle 3 Patienten sind geheilt.

Herr Böhme (Dresden): Klappenbildung am Blasenhals nach Entfernung eines Blasensteines. Böhme erklärt diese Erscheinung durch geschwürige Prozesse, die, durch den Stein bedingt, nach dessen Entfernung zu narbigen, eine Klappe formierenden Gebilden führten.

Herr Straßmann: Zur Prüfung der motorischen Suffizienz der Blase. Straßmann injiziert 10 g 5%iges Jodoformsesamöl und erkennt, ob Residualharn vorhanden ist oder nicht, daran, daß das injizierte Oel mit dem Residualharn in der Blase zurückbleibt.

Herr Falgowski (Breslau): Zystoskopische Befunde nach gynäkologischen Operationen. Das hauptsächlichste Moment für den Eintritt der Zystitis nach Operationen ist die Septizität des Falles. Nach Laparotomie fanden sich in 78%, nach vaginalen Operationen in 48% der Fälle Blasenstörungen.

Herr Lohnstein: Beiträge zur Kasuistik der Incontinentia urinae. Lohnstein beschreibt einen Fall von traumatischer Strictura urethrae mit Inkontinenz, die auch nach vollkommener Dilatation der Striktur zurückblieb.

Herr F. Straus (Frankfurt a. M.) berichtet über einen nach Rovsing operierten Fall von totaler Blasenexstirpation wegen Karzinoms. Einzeitige und einseitige Ureterostomie. Danach totale Anurie. Nächster Tag Ureterostomie der anderen Seite. Urinsekretion noch 60 ccm. Dann Exitus am zweiten Tage. Patient hatte starken Panniculus adiposus. Sektion ergab sehr schlaffes, fettdurchwachsenes Herz, Oedem der Nieren. Straus schlägt folgende Aenderung der Operation für die Zukunft vor:

Prinzipiell zweizeitige Operation. Zuerst doppelseitige Ureterostomie. Dann je nach dem Zustand der Patienten nach Wochen Totalerstirpation der Blase. Straus empfiehlt ferner die palliative Ureterostomie bei Prostatatumoren mit unmöglichem Katheterismus und gegen die quälenden Dysurien bei Blasentuberkulose und bei drohender Anurie auf Blase und Becken übergegangener inoperabler Uteruskarzinome infolge Ureterkompression.

Herr R. Bachrach (Wien): Fall von starker Hämaturie bei 13jährigem Mädchen, als deren Ursache ein tumorartig in die Blase prominierendes Konvolut von varikösen, teilweise thrombosierten Venen zystoskopisch festgestellt wurde.

Es handelt sich um eine kongenitale Telangiektasie der Blase, die von den Blasenvarizen und Hämorrhoiden alter Trinker sowie gravider Frauen pathologisch-anatomisch prinzipiell verschieden ist und den Geschwülsten angehört.

Für diese Annahme spricht:

1. das jugendliche Alter;

2. ein seit Geburt bestehender großer Naevus vasculosus am rechten Unterschenkel;

3. seit dem 4. Lebensjahre zeitweise auftretende Metrorrhagien, die nicht den Charakter einer Menstruatio praecox tragen und auf Anwesenheit von den in der Blase analogen Gefäßerkrankungen schließen lassen.

Herr Paschkis (Wien): Nierenfunktion und Prostatektomie. Die Nierenfunktionsprüfungen an Prostatikern mittels der Indigokarmin-

Digitized by Google

probe ergaben, daß bei den Prostatikern, die mit Symptomen der Urosepsis eingeliefert wurden, neben der Polyurie, der verminderten Konzentration des Harnes usw. eine bedeutende Verspätung des Auftretens der Blaufärbung, sowie eine äußerst geringe Intensität derselben besteht. Nach entsprechender Behandlung und längerer Anwendung des Dauerkatheters schwinden in vielen Fällen die Polyurie usw., und mit den objektiven Symptomen gehen die subjektiven zurück. Gleichzeitig damit findet man jetzt eine bedeutende Besserung der Indigokarminprobe, sowohl was die Zeit als auch die Stärke anlangt. Nach längerer Dauerkatheterbehandlung werden sie normal und bleiben es auch nach der eventuellen Prostatektomie. Patienten des 1. Stadiums ergeben diesbezüglich annähernd normale Werte.

Man ist dadurch imstande, zur Prostatektomie ungeeignete Fälle auszuscheiden, das sind also solche, bei denen trotz längerer Behandlung die Indigokarminprobe keine Verbesserung, somit eine schlechte Funktion der Nieren ergibt.

Die Kranken, bei denen die Probe sofort oder nach entsprechender Vorbehandlung eine fortschreitende Besserung aufweist, bis sie schließlich fast normal wird, eignen sich, was ihre Nieren betrifft, bei sonst vorhandener Indikation, zur Operation, nach der man keine Komplikation von seiten der Nieren befürchten muß.

Akademischer Vortrags- und Demonstrationsabend in Düsseldorf.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 30. März 1909.

Vorsitz: Herr Opitz.

Tagesordnung. I. Stern: Demonstration von Patienten mit: 1. typisch halbseitig entwickelten multiplen Pigmentnävis, 2. ausgedehnter tertiärer Lues der Haut.

Diskussion: Herren Opitz, Stern.

II. Stern: Zur Klinik des Favus.

An der Hand von 7 zurzeit auf der Klinik für Hautkrankheiten befindlichen Favusfällen, die vorgestellt werden, bespricht der Vortragende die Klinik des Favus in kurzen Zügen. Beachtenswert erscheint, daß es sich bei den vorgestellten Fällen einmal um 4 Kinder der gleichen Familie handelt, sodaß die Annahme, die „Ansteckungsfähigkeit des Favus müsse als gering bezeichnet werden", die sich in dem bekannten Lehrbuch der Hautkrankheiten von Lesser finde, doch wohl nicht zu Recht bestehe. Auch in einem weiteren Falle sei die Uebertragung von der Mutter erwiesen, da diese sich ebenfalls in der Klinik in Behandlung befunden hatte. Eine Quelle für die Uebertragung in den beiden anderen Fällen habe sich bisher nicht ermitteln lassen. Der Umstand, daß Stern in der Lage sei, zu gleicher Zeit 7 einwandfreie Favusfälle zu demonstrieren, weise auf eine Zunahme der Fälle hin. Im ganzen hat Stern seit 1896 hier in Düsseldorf unter rund 20 000 Kranken 20 Favusfälle beobachtet (= 0,1 %). Die vorgestellten Fälle sind mikroskopisch und kulturell durchgearbeitet. Eine Verschiedenheit der demonstrierten Kulturen lasse sich nicht verkennen, trotzdem kann der Vortragende sich nicht dazu entschließen, nach den Befunden etwa eine Plurizität der Favuspilze anzunehmen. Die von ihm beobachteten Fälle zeigten auch klinisch gewisse Verschiedenheiten, was aber erklärlich sei, da die Zeit des Auftretens, das Alter der Patienten (3—22 Jahre), die Reaktionsfähigkeit der Haut hinreichend die klinischen Verschiedenheiten der Bilder erklärten. Stern hält mit Pick und Anderen daran fest, daß es nur eine Favuspilzart gebe und erklärt die Verschiedenheit der Kulturen aus der verschiedenen Zusammensetzung des Nährbodens zusammen mit dem verschiedenen Alter der Einzelindividuen. Durch relativ geringe Abweichung im Nährboden gelang es schon Abweichungen im Aussehen der Kultur zu erzeugen, während mikroskopisch im Aussehen der Pilzelemente keine Abweichung nachweisbar war. Jedenfalls läge kein zwingender Grund vor. an der Unizität des Favuspilzes zu zweifeln.

Für die Therapie ist in den vorgestellten Fällen zu Epilation das Röntgenverfahren mit gutem Erfolg angewandt, bis auf ein Kind, das so ungebärdig sich benahm, daß eine Narkose notwendig gewesen wäre. Interessanterweise ist hier unter ziemlich indifferenter Therapie (Ungt. hydrag. praecip. alb.) eine wesentliche Besserung des Prozesses ohne Epilation, allerdings bei kurzgeschorenen Haaren, eingetreten. Die Frage erscheint daher noch nicht definitiv entschieden, ob wirklich Epilation immer erforderlich sei. Sehr wirksam erwies sich die Anwendung von Jodtinktur. Da bei einigen der Fälle schon Atrophie der ergriffenen Stellen vorlag, erscheint es immerhin fraglich, ob man berechtigt ist, das Röntgenverfahren für alle Fälle wahllos zu empfehlen.

III. Löwenberg: Der gegenwärtige Standpunkt der Therapie des Favus.

Der gegenwärtige Standpunkt der Therapie des Favus ist schnell skizziert. Wohl fast alle Dermatologen sind sich darüber einig, daß die beste, sicherste und nicht zuletzt billigste Behandlungsart dieser Erkrankungen die Epilation mit Röntgenstrahlen ist. Wir haben in der Tat zurzeit kein anderes Mittel, mit dem so leicht und in der Hand des geübten Röntgentherapeuten so gefahrlos die Epilation erzielt werden kann als die Röntgenstrahlen.

Die Röntgenbehandlung des Favus ist eine äußerst einfache, zwei Momente sind es, die hauptsächlich beachtet werden müssen, einmal, daß man weder unter noch überdosiert, und zweitens, daß eine gleichmäßige Reaktion erzielt wird, das heißt, daß der Haarausfall gleichmäßig erfolgt.

Bezüglich des ersten Punktes verweist Vortragender auf seinen im gleichen Kreise gehaltenen Vortrag „Die Dosierung der Röntgenstrahlen" (Med. Klinik 1909, Nr. 1), in dem er die auf der Klinik für Hautkrankheiten geübte Dosierungsmethode eingehend besprochen hat. Diese Methode hat sich auch seither durchaus bewährt. Demonstration mehrerer favuskranker Kinder, denen die zur Epilation nötige Dosis in einer Sitzung verabfolgt wurde und bei denen am Ende der dritten Woche nach der Bestrahlung die Epilation glatt erfolgte, ohne daß auf der äußeren Haut stärkere Entzündungserscheinungen zu beachten waren.

Der zweite Punkt, die Gleichmäßigkeit der Reaktion, hängt natürlich auch von der Güte der Dosierung ab, doch kommt es außerdem sehr darauf an, daß alle Stellen des Kopfes genügend getroffen werden. Im allgemeinen wird das mit fünf bis sieben verschiedenen Röhreneinstellungen erreicht. Vortragender geht noch kurz auf die heilende Wirkung der Röntgenstrahlen ein; dieselbe beruht nicht etwa auf der pilztötenden Eigenschaft der Strahlen; es wird vielmehr durch die Entfernung der Haare eine mechanische Entfernung der Pilze bewirkt. Zur vollständigen Heilung genügt aber nach des Vortragenden Erfahrung die Epilation allein nicht, sondern es hat, sobald die Haare sich lockern, eine energische antiparasitäre Behandlung einzusetzen.

Diskussion zu Nr. II und III: Herren Opitz, Stern.

IV. Steinbiß: Demonstration von pathologisch-anatomischen Präparaten: 1. Primäres Adenokarzinom der Leber bei gleichzeitigem Plattenepithelkarzinom am Halse, 2. luetische Konvexitätsmeningitis (2 Fälle).

Diskussion: Herren Kulige, Opitz.

V. Löwenberg: Spirochätenbefunde bei nichtsyphilitischen Genitalaffektionen.

Der serologische Luesnachweis mit der Wassermannschen Reaktion hat ein anderes diagnostisches Hilfsmittel der Lues, den Spirochätennachweis nicht überflüssig gemacht. Bei richtig angewandter Untersuchungstechnik ist durch den positiven Spirochätenbefund in ganz jungen Primäraffekten die Diagnose Lues erheblich früher zu stellen als durch die Wassermannsche Reaktion. Neben den typischen Spirochaetae pallidae findet man in Primäraffekten häufig noch andere Spirochäten, deren Typus außerordentlich wechselt und deren sichere Unterscheidung von der Luesspirochäte auch dem geübten Beobachter manchmal erhebliche Schwierigkeiten bereitet.

Diese anderen Spirochätenarten kommen auch bei sicher nichtluetischen Affektionen der Genitalgegend vor und sind hier, wie schon vielfach beschrieben, nicht nur im Oberflächensekret, sondern auch tief im Gewebe nachzuweisen. Vortragender hat Fälle von Condyloma accuminatum, Balanitis errosiva circinata, Ulcus gangraenosum nach der Levaditischen Methode untersucht und mehr oder minder konstant Spirochäten gefunden (Demonstration der Präparate). Außerdem demonstriert Vortragender Schnittpräparate einer nässenden Genitalpapel, bei der in den obersten Epithelschichten massenhaft dicke kurzwellige Spirochäten in dicken Haufen beisammenliegend sich vorfanden. Dieser Befund konnte allerdings bei sehr zahlreichen Untersuchungen nässender und geschlossener Genitalpapeln nur ein einziges Mal erhoben werden.

Auf Grund seiner eigenen Untersuchungen und der Mitteilungen Anderer kommt Vortragender zu dem Schlusse, daß Spirochäten, die sich von der Luesspirochäte deutlich unterscheiden lassen, bei den verschiedensten Genitalaffektionen, insbesondere bei Prozessen, die mit starker Sekretion und Verjauchung einhergehen, mehr oder minder konstant im Gewebe sich nachweisen lassen. Diese Spirochäten sind hinsichtlich ihrer Größe, Dicke, Art und Zahl der Windungen sehr verschieden, doch kann man nicht feststellen, daß bei den einzelnen Erkrankungen eine bestimmte Art besonders vorwiege. Ihre ätiologische Bedeutung ist zurzeit für keine der Affektionen bewiesen.

Diskussion zu V: Herren Stern, Hucklenbroich, Löwenberg, Berg, Hucklenbroich, Löwenberg.

Herr Opitz zeigt a) Ein Präparat von hochgradigster Nierentuberkulose. Es handelt sich um die rechte Niere eines 12jährigen Mädchens. Das Kind sah trotz der schweren Erkrankung blühend aus. Seit 4 Jahren

Digitized by Google

war es angeblich wegen eines „Blasenkatarrhs“ behandelt worden. Das erste Symptom war Enuresis nocturna, die dem armen Kinde viel Tadel und Schläge eintrug, dann wurde es intern lange Zeit behandelt. Herr Kollege Kiebsch in Remscheid schickte mir das Mädchen, als er es in Behandlung bekam, gleich zu, da zuletzt häufig starke Blutungen aus der Blase aufgetreten waren. Wir fanden eine sehr schwer veränderte Blase, Ureterenkatheterismus war nicht möglich. Die rechte Niere erwies sich als vergrößert. Auf diese wurde eingeschnitten und nach Sicherung der Diagnose durch die Inspektion die tuberkulöse Niere entfernt.

b) Ein kaum faustgroßes Ovarialkarzinom von einem 25jährigen Mädchen. Der Tumor wurde bei der Operation für ein Dermoid gehalten, beim Aufschneiden zeigte sich aber, daß ein solider Tumor vorlag, bestehend aus einem weißen sehnig glänzenden Gerüst, mit zahlreichen eingesprengten, intensiv gelben Herden. Mikroskopisch handelt es sich um ein Adenokarzinom, dessen Zellen keine Einlagerungen von Farbkörnchen zeigen. Die Trägerin des Tumors ist luetisch infiziert, Spirochäten haben wir bisher aber nicht in dem Tumor nachweisen können.

Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte zu Cöln.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

XXII. Sitzung vom 5. April 1908.

(Schluß aus Nr. 23.)

Seidler (Essen): M. H. Ich habe Ihnen Mitteilung zu machen von einigen Beschlüssen, welche in der „Vereinigung der Hals-, Nasen- und Ohrenärzte des rheinisch-westfälischen Industriebezirks“ nach einem Referat über die Anstellung von Schulohrenärzten in der letzten Sitzung der Vereinigung in Essen im Dezember 1907 gefaßt worden sind.

Sie lauten:

1. Die Anstellung von Schulohrenärzten ist bei der großen Zahl von ohrenkranken Kindern in den Großstädten dringend erwünscht.
2. Bei den Hilfsschulen ist die Hinzuziehung von Ohrenärzten erforderlich.

Ferner wurde der Beschluß gefaßt, diese Thesen der „Westdeutschen Vereinigung“ als Material zu überweisen mit dem Ersuchen um weitere Veranlassung.

Wie Ihnen bekannt, hat auf der Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft in Homburg 1905 Hartmann (Berlin) ein ausführliches Referat erstattet über „Die Schwerhörigen in der Schule“. Es wurde eine Kommission eingesetzt, welche Bericht erstatten sollte über die Methode der Ohruntersuchung bei Schulkindern. Das ist auf der letzten Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft in Bremen 1907 von Hartmann geschehen. Unter Zustimmung der Versammlung hat dann der Vorstand das Material an die Ministerien und die Provinzialschulbehörden geschickt.

Eine Anstellung von Schulohrenärzten, wie sie Hartmann in seinen Denkschriften für erforderlich enthält, ist jedoch bis jetzt noch nicht erfolgt.

Meines Erachtens ist der eingeschlagene Weg nicht richtig. Zweckmäßiger wäre es wohl, wenn sich zunächst die kleineren Organisationen mit der Frage beschäftigten, weiteres Material sammeln zu dem bereits vorhandenen und dieses den Verwaltungen der Großstädte — es kommen wohl zunächst nur die Städte mit 100 000 Einwohnern in Betracht — zur Verfügung stellen und auf die Notwendigkeit der Anstellung von Schulohrenärzten hinweisen. Erwünscht ware auch, daß die größeren Provinzialblätter um die Aufnahme entsprechender Artikel ersucht werden. Sie werden diesem Ersuchen gern entsprechen, da es sich doch um eine eminent wichtige soziale Frage handelt.

Das in Essen erstattete Referat bezog sich lediglich auf das von Hartmann Vorgetragene. Einzelne Daten möchte ich Ihnen ins Gedächtnis zurückrufen:

Ostmann	hat in	Marburg	28 %
Weil	„ „	Stuttgart	32 %
Denker	„ „	Hagen	23 %

der Schulkinder schwerhörig gefunden. Mittelohreiterung bestand bei etwa 20 % der Kinder.

Man kann also sagen, daß bei einem großen Teil der Volksschulkinder das Hörorgan nicht normal ist. Dazu kommen noch die infolge von Anwesenheit von Erkrankungen der oberen Luftwege entstandenen Veränderungen des Thorax, Disposition zu Tuberkulose usw. Demgegenüber ist festgestellt, daß ein großer Teil (60 %) der schwerhörigen Kinder heilbar beziehungsweise besserungsfähig ist.

Essen, im November 1908.

An den Herrn Oberbürgermeister der Stadt Essen in Essen.

Anbei überreichen wir das Ergebnis der von den Ohrenärzten der Stadt Essen im Laufe der letzten Monate vorgenommenen Untersuchungen von Schulkindern in bezug auf ihre Hörfähigkeit und Erkrankung der oberen Luftwege.

Untersucht wurden folgende Schulen:

I. Volksschulen.

VIII. evangelische Gemeindeschule, Klasse 1, Wächtlerstraße.
IV. katholische Gemeindeschule, Klasse 1, 1a, 2a, Schwanekampstraße.
III. evangelische Gemeindeschule, Klasse 5, Beisingstraße.
X. katholische Gemeindeschule, Klasse 5, Wächtlerstraße.

II. Hilfsschulen.

Evangelische Hilfsschule, Essen W., Krämerstraße.
Katholische „ Essen W., alle Klassen.
Evangelische „ Essen-Rüttenscheid, Christinenstraße.
Katholische „ Essen-Rüttenscheid, Christinenstraße.
Katholische „ Essen, Alfrediplatz.

Die Zahl der untersuchten Schulkinder betrug:

in den Volksschulen	103	Mädchen
	166	Knaben
Summa	269	Kinder
in den Hilfsschulen	239	Kinder

Die Untersuchung des Hörvermögens ergab nun, daß 42½ % ein gutes Gehör hatten, daß aber bei 57½ % der untersuchten Kinder die Hörfähigkeit nicht normal war.

Abzüglich des Grades der Hörverminderung wurde festgestellt, daß

a) nur auf einem Ohr unter 8 m hörten 20 %
b) 8—3 m . . . . . 36 %
c) 3 m und darunter . . . . . 7½ %

Das Ergebnis der Untersuchung der oberen Luftwege, deren Erkrankung gewöhnlich die Ursache von Ohrenleiden ist, erwies einen Gesamtdurchschnitt von 45 % aller untersuchten Schüler.

Diese litten also alle an mehr oder minder ausgeprägten Erkrankkrankungen der Nase, vergrößerten Rachen- oder Gaumenmandeln usw.

In den Hilfsschulen waren die entsprechenden Zahlen:

normalhörig . . . . . 46 %
schwerhörig . . . . . 54 %

Bezüglich des Grades der Schwerhörigkeit hörten

a) nur auf einem Ohr unter 8 m . . 18 %
b) 8—3 m . . . . . 30 %
c) 3 m und darunter . . . . . 6 %

Erkrankungen der oberen Luftwege wurden in den Hilfsschulen festgestellt bei 45 %.

An Sprachfehler litten 4 %.

(Auf Tuberkulose der Lunge wurde nicht untersucht.)

An diesen Untersuchungen beteiligten sich die Herren DDr. Heermann, Hirschland, Honneth, Seidler und Zahn.

Die den Herren DDr. Heermann und Hirschland zuerteilten Hilfsschulen wurden infolge Uebereinkommens von diesen Herren nicht untersucht, weil ein Teil dieser Schüler im Jahre 1907 schon von Herrn Dr. Muck untersucht worden ist, der die Resultate seinerzeit der Schuldeputation eingereicht hat.

Die untersuchten Volksschulen nun verteilen sich ungefähr gleichmäßig über das gesamte Weichbild der Stadt Essen. Wir können daher aus den vorstehenden Resultaten, wenn sie ja auch nur Stichproben sind, schon ziemlich sichere Schlüsse auf das Hörvermögen der Gesamtheit der Volksschüler ziehen.

Im einzelnen wäre noch folgendes zu bemerken:

Daß das Resultat unserer Untersuchungen wesentlich von dem anderer deutscher Ohrenärzte (Hartmann, Bezold, Hansberg usw.), die im Durchschnitt 25—30 % schwerhörige Kinder festgestellt haben, abweicht, liegt an der Benutzung unseres von der „Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte zu Cöln“ aufgestellten Schema.

(Ein Exemplar dieses Schemas erlauben wir uns hier beizufügen.)

Dasselbe nimmt ein normales Gehör nur bei den Kindern an, die über 8 m Flüstersprache hören, während alle übrigen als nicht normal Hörende angesehen werden; darunter auch die, welche z. B. nur auf einem Ohr unter 8 m hören. Wir wollen aber nicht verkennen, daß ein Teil der unter „b“ und „c“ des beiliegenden Schemas fallenden Kinder noch ein genügendes „Schulgehör“ haben.

Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte würde sich unsere Statistik der der übrigen Untersucher sehr nähern, und wir würden dann 30 % Kinder mit ungenügendem Schulgehör haben.

Unter den 8—3 m hörenden Kindern sind aber auch eine größere Anzahl, die zweifellos ein ungenügendes Schulgehör haben. Von diesen mangelhaft hörenden Kindern wird ein Teil — das sind aber nur die intelligenten — durch erhöhte Aufmerksamkeit den Defekt ausgleichen, die weniger Begabten werden in ihrer Aufmerksamkeit nach 1—2 Unterrichtsstunden erlahmen und zum Tadel Veranlassung geben, ohne daß es ihnen zum Bewußtsein kommt, daß lediglich ihre Schwerhörigkeit die Ursache ist der Unfähigkeit, dem Unterricht zu folgen. Von dem Lehrer werden diese Kinder selten oder nie als schwerhörig erkannt. Die hochgradig schwerhörigen Kinder dagegen werden vom Lehrer meist als solche erkannt und entsprechend gesetzt.

Bei fast allen Kindern würde durch geeignete Behandlung eine erhebliche Besserung beziehungsweise Heilung erzielt werden können.

Digitized by Google

Das hat die Untersuchung ergeben. Die oben erwähnten Autoren haben mindestens 60 % Heilungen nachgewiesen.

Wir möchten die Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, darauf hinzuweisen, daß in manchen der von uns untersuchten Klassen der Unterricht durch den von der Straße heraufdringenden Lärm außerordentlich erschwert wird. Auf Beseitigung dieser Mängel wäre bei den jetzigen Schulen und bei Neuanlagen besonders Gewicht zu legen (Doppelfenster, Holzpflasterung der Straßen usw.). Der wahre Schulsinn der Kinder ist, wie ein Pädagoge sagt, das Gehör. Den Herren Beigeordneten Werth und Schulrat Timm danken wir für die einleitenden Verhandlungen, den Rektoren und Lehrern für das Interesse und die bereitwillige Unterstützung, die sie unseren Untersuchungen zuteil werden ließen.

Die Verhandlungen der Sektion für Ohrenheilkunde der 80. Versammlung deutscher Naturfrrscher und Aerzte in Köln (20.—26. September 1908) über die Schulohrenarztfrage werden wir nach ihrem Erscheinen (Ende Dezember 1908) dem Herrn Oberbürgermeister zustellen.

I. A. der Essener Ohrenärzte.

Hansberg: Vollständige sensorische Aphasie bei Läsion der rechten ersten Temporalwindung. Ein 26jähriger Mann kommt am 20. September 1906 allein zum Hospital, ist aber nicht imstande, sich zu verständigen. Er kann nur einige Laute sprechen, versteht Fragen nicht und befolgt auch keine Aufforderungen. Durch Zeichen gibt er zu verstehen, daß ihn die rechte Kopfseite schmerze. Aufnahme auf die chirurgische Station. Temperatur 38,5, wegen großer Unruhe Morphium. Befund: vollständig negativ.

Nach zwei Tagen übelriechender Ausfluß aus dem rechten Ohr, weswegen Jodoformpulver aufgeblasen wird. Darnach ausgedehntes Ekzem der Ohrmuschel mit vollständiger Verschwellung des Gehörgangs, deshalb Ueberweisung an die Ohrenstation.

Befund: Patient ist imstande, ohne Unterstützung zu gehen, kann Kopf frei nach allen Richtungen bewegen, anscheinend ohne Schmerzen. Er versteht eigentlich kein Wort, befolgt keine Aufforderung, streckt nicht die Zunge aus oder macht die Stirn kraus, selbst wenn es ihm vorgemacht wird. Lesen ist auf einige Worte beschränkt, nur ganz kurze Worte, z. B. „in", „war" werden gelesen, von zusammengesetzten nur die Anfangsbuchstaben, respektive die erste Silbe. Er kann nur seinen eigenen Namen schreiben, bei Aufforderung, andere Namen zu schreiben (nachdem sie ihm vorgeschrieben sind), schreibt er nur die Anfangsbuchstaben und zum Teil unrichtig. Den Namen vorgehaltener Gegenstände weiß er nicht anzugeben, kennt auch die Bedeutung nicht, murmelt nur undeutliche Worte.

Fazialisparese leichten Grades rechts, doch ist nicht festzustellen, ob die Stirnäste mitbetroffen sind. Gehörgang vollständig verschwollen, ebenso die Ohrmuschel mit Umgebung angeschwollen. Durch Katheterismus wird Perforation des Trommelfells festgestellt. Temperatur 38,0, Puls um 80.

Diagnose schwankt zwischen Abszeß und Bluterguß der Dura, doch wird letzterer als größere Wahrscheinlichkeit angenommen, wobei es zweifelhaft bleibt, ob der Herd rechts oder links sitzt. Bestimmte Diagnose wird nicht gestellt.

27. September 1906 Eröffnung des rechten Warzenfortsatzes. Zellen blutig gefärbt, in der Tiefe ausgedehnte Fissur des Schläfenbeins, die von hinten oben nach vorn unten bis in die mit Eiter gefüllte Pauke geht und im Trommelfell größeren Riß verursacht hat. In der Gegend der ersten Schläfenwindung ausgedehntes Hämatom der Dura, die in über Fünfmarkstückgröße freigelegt wird. Nach der Operation baldiger Abfall der Temperatur, Aphasie nach 14 Tagen vollständig geschwunden.

Die Anamnese wird jetzt vom Patienten folgendermaßen angegeben:

Am 17. September 1906 abends Sturz von der Treppe in angetrunkenem Zustande. Nach dem Fall Brausen im Kopf, Patient konnte aber noch sprechen, ging die Treppe wieder herauf, legte sich zu Bett, schlief, wachte früh auf und bemerkte, daß Blut aus dem rechten Ohr geflossen und die Sprache gestört war.

Die nächste Nacht kein Schlaf wegen Kopfschmerzen und Ohrensausen rechts. Am andern Morgen ging Patient zur Krankenkasse, konnte aber nicht die Stelle des Werks (5000 Arbeiter) bezeichnen, wo er arbeitete, fand nicht die Worte dafür, wiewohl er wußte, wo die Stelle war. Er verlangte an der Kasse Papiere fürs Krankenhaus, konnte dort bei Ankunft seinen Namen angeben und aufschreiben, sonst sich nicht verständlich machen.

Diskussion zu dem Vortrage Hansberg: Kronenberg, Löwenstein.

Hansberg: Es ist bekannt, daß Hirnabszesse längere Zeit ohne besondere Erscheinungen verlaufen können. Insbesondere ist das beim Kleinhirnabszeß der Fall, und ich erinnere mich eines Falles, in dem Kleinhirnabszeß durch Lähmung des Atemzentrums plötzlich der Tod eintrat, ohne daß die Schwere der Erkrankung sich vorher durch frappante Zeichen hätte vermuten lassen. Das sind indessen immerhin Ausnahmen, wenigstens wird man bei längerer Beobachtung verdächtige Symptome, insbesondere intensive Kompfschmerzen, selten vermissen. Was die Temperaturerhöhung betrifft, so ist sie wohl meistens vorhanden, wenn man Gelegenheit hat, den Kranken längere Zeit beobachten zu können, viele Fälle sind aber gerade durch eine subnormale Temperatur ausgezeichnet. In meinem Fall war, wie ich Herrn Löwenstein gegenüber bemerken möchte, eine bestimmte Diagnose nicht möglich, das Vorliegen eines Abszesses konnte nicht ausgeschlossen werden, schien mir aber nach dem Befund, Verlauf und dem ganzen Verhalten des Kranken nicht wahrscheinlich, eher eine innere Verletzung. Ein operativer Eingriff war jedenfalls indiziert.

Henrici (Aachen): Technisches zur Kieferhöhlenbehandlung. Da bei engen Nasenhöhlen die Spülung der Kieferhöhlen vom mittleren Nasengang aus oft schwer oder gar nicht möglich ist, empfiehlt Henrici, dem kurzen zirka 1 cm rechtwinklig umgebogenen Ende der Kanüle noch eine seitliche leichte Krümmung entsprechend der Wölbung der unteren Muschel zu geben. So beansprucht die Kanüle nur einen Spalt, der ihrem Dickendurchmesser gleichkommt. Bei der Einführung gleitet dann die Kanüle, sich immer der unteren Muschel anschmiegend im Sinne ihrer Krümmung in den mittleren Nasengang.

Biegt man das Kanülenende, nicht wie gewöhnlich nur rechtwinklig, sondern bis zu 45° an die Kanüle heran, es läßt sich in einer ganzen Reihe von Fällen — allerdings meist nur bei weiten Nasen (Ozäna!), die natürliche Oeffnung der Kieferhöhle, auch wenn sie klein und ganz hinter dem Processus uncinnatus verborgen liegt, ohne weiteres zur Spülung benutzen. Man kann dadurch häufig die künstliche Eröffnung umgehen.

Sodann demonstriert Henrici mehrere Röntgenaufnahmen von Zähnen, die nach der zuerst von Sjögren angegebenen Methode gewonnen werden. Hierbei wird eine Filmplatte gegen den harten Gaumen und den Alveolarfortsatz innen fest angedrückt und dann von außen schräg durchleuchtet. Man erhält so Bilder, die ausgezeichnet über die Verhältnisse an den Zahnwurzeln orientieren. Der große Wert dieses Aufschlusses leuchtet bei der engen Beziehung von Zahn zu Kieferhöhle sofort ein.

Moses (Cöln).

Bonner Bericht.

Etwas verspätet wurde nach den Osterferien das wissenschaftliche Vereinsleben wieder eröffnet. In der Sitzung der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde vom 24. Mai demonstrierte Herr Garrè zunächst einen Patienten, bei dem er die Exstirpation des Ganglion Gasseri vorgenommen hatte. Sodann zeigte er das Präparat eines großen, operativ entfernten intrathorakalen Sarkoms, das nur durch lockere Adhäsionen mit den Organen des Brustraumes in Zusammenhang gewesen war und sich leicht herausschälen ließ. Der Erfolg der Operation war, abgesehen von einem sekundären Empyem, bisher ein guter.

Herr Ribbert sprach über Knochennekrose nach Erfrierung. Während das Knochenmark, das Periost, die Gefäße der Havers'schen Kanäle nach kurzdauernden Erfrierungen erhalten bleiben, stirbt der Knochen ab; derselbe ist also der Kälteeinwirkung gegenüber äußerst wenig widerstandsfähig. Funktionell ist diese Nekrose aber von keiner Wirkung: Die betreffenden Tiere laufen auf ihren toten Knochen genau so herum wie die Normaltiere. Auffallend ist weiterhin, daß dieser tote Knochen nicht resorbiert wird; nach 2½ Monaten ist derselbe noch unverändert; er macht auch keine Veränderungen in den umgebenden Geweben. Nur wird auf den alten Knochen etwas neuer Knochen aufgebaut, aber nicht mehr, als dem Alter des noch wachsenden Tieres entspricht, nämlich in ganz dünner Schicht.

Zum Schluß sprach Herr Sarrazin über den Kalkaneussporn. Dieses in letzter Zeit mehr gewürdigte Leiden besteht in einer Exostose am Proc. medial. an der Plantarseite des Kalkaneus. Dieselbe tritt meist nach dem 20. Lebensjahre, häufiger bei Männern als bei Frauen, ein- oder doppelseitig auf, und erreicht eine Länge von ½—2 cm. Die Richtung der Exostose entspricht der Richtung der Plantaraponeurose, also parallel der Erdoberfläche. Subjektiv treten Schmerzen beim Gehen auf, objektiv findet sich ganz umschriebener Druckschmerz in der Medianlinie, 3 - 4 cm vom Ansatz der Achillessehne entfernt. Differentialdiagnostisch kommen Erkrankungen und Verletzungen des Kalkaneus, Plattfuß, Erkrankungen der Fascia plantaris in Betracht. Wichtig für die Diagnose ist das Röntgenbild. Was die Aetiologie des Leidens angeht, so handelt es sich wohl um eine Skelettvariation, um eine Hypertrophie des Ansatzes der Fascia plantaris. Von anderer Seite ist Arteriosklerose (Kalkeinlagerungen an der genannten Stelle) und Infektion verantwortlich gemacht worden. Letztere kann allerdings für die „Spornbeschwerden" insofern in Betracht kommen, als bei Infektion der über dem Sporn gelegenen Bursa die Entzündung sich auf das Periost der Exostose fortsetzen kann.

Digitized by Google

Oft bleibt der Sporn symptomlos. Außer bei der schon erwähnten Infektion treten Spornbeschwerden auf bei Traumen, welche zu einer Kontusion oder Fraktur des Spornes führen, ferner bei Plattfuß infolge veränderter Neigung des Spornes (spitzwinklig zum Erdboden)!

Die Therapie soll möglichst konservativ sein; Garrè empfiehlt ein luftgefülltes kleines Gummikissen als Einlage für die Hacke. —

Soeben versendet der Bonner Verein für Körperpflege in Volk und Schule seinen Bericht für das Geschäftsjahr 1908/09. Derselbe bezweckt, „Aufklärung des Volkes über alle Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege und Förderung der Gesundheit der Schulkinder namentlich in der Volksschule und der schulentlassenen Jugend". Als Mittel dazu dient unter anderem die Veranstaltung von Turnspielen und Wanderungen. Zur Errichtung einer Waldschule in Bonn hat jetzt der Verein mit den Vorständen der gemeinnützigen Vereine, die gleichfalls an der Errichtung einer solchen interessiert waren, eine Kommission gebildet, welche diese Sache fördern und durch private Sammlung die nötigen Geldmittel aufbringen soll. Ein geeigneter Platz ist auf den im Südwesten der Stadt angrenzenden waldbedeckten Höhen schon gefunden.

Laspeyres.

Heidelberger Bericht.

Bericht über die Sitzung des **naturhistorisch-medizinischen Vereins** am 11. Mai.

1. Prof. Bettmann: Demonstration eines Mannes mit einem Primäraffekt an der Wange; wodurch die Infektion zustande kam, ist unbekannt. Im Anschluß daran sprach Vortragender über die Lokalisation extragenitaler Primäreffekte; am häufigsten ist der Sitz an der Lippe, Zunge, Zahnfleisch, Abdomen, Händen. Primäraffekte an den Tonsillen werden sehr oft verkannt. Die Schwere der Infektion ist nicht von der Eingangspforte abhängig.

2. Dr. Igersheimer besprach in einem Vortrage über die Atoxylvergiftung mit besonderer Berücksichtigung des Auges zunächst die Pathogenese der Atoxylvergiftung. Dann berichtete Igersheimer über Versuche, die er an den verschiedensten Tieren mit Atoxyl vorgenommen hatte. Bei Katzen kam es nach subkutaner Injektion von Atoxyl zu nervösen Störungen: Ataxie, später spastischen Lähmungen; mikroskopisch fand sich zellige Degeneration des Zentralnervensystems. Bei Ratten wurde die Retina primär ergriffen; das Atoxyl griff eine Stelle des nervösen Sehapparates an und brachte sie ohne entzündliche Erscheinungen zur Degeneration. Bei Hunden traten keine nervösen Erscheinungen, dagegen schwere Nierenblutungen auf; sie waren bedingt durch primär entstandene Gefäßveränderungen; erst sekundär kamen Veränderungen der Harnkanälchen hinzu; außer diesen Nierenveränderungen fanden sich auch noch an anderen Organen (Herz, Leber) Veränderungen. Das Atoxyl zeigt demnach spezifische Eigenschaften, kann aber auch dieselbe Wirkung wie Arsen entfalten. In weiteren Versuchen stellte Vortragender fest, daß 50—90 % des Atoxyls mit dem Urin, mit dem Kot nur wenig ausgeschieden werden. Auch anorganisches Arsen konnte im Urin nach Atoxylinjektion nachgewiesen werden; es wurde also nur ein Teil gespalten. Im Blut fand es sich nur im Serum, nicht in den Blutkörperchen. In den inneren Organen der Tiere wurde es als Arsen bestimmt; es fand sich bei der Katze nur im Zentralnervensystem, bei dem Hunde in den verschiedensten Organen; die Bulbi enthielten immer Atoxyl. Im Blut war Atoxyl noch lange nach der Injektion nachweisbar; darauf beruht wohl auch das Auftreten der Erblindung beim Menschen, trotz frühzeitigen Aussetzens.

Diskussion: Leber erwähnt einen Fall von Atoxylerblindung, bei dem es trotz frühen Aussetzens des Mittels zur Erblindung kam. Auf eine Anfrage Homburgers, ob Vergiftungserscheinungen nach Verabreichung von Arsenophenylglyzin beobachtet seien, erwähnte Vortragender die große Wirksamkeit dieses Mittels. Optikuserkrankungen seien weder experimentell noch klinisch beobachtet. — Feer, Gottlieb. J. F.

Züricher Bericht.

Schon in einem früheren Bericht war von der „Krankenpflege Zürich" die Rede, einer Krankenkasse, welche ärztlicher Initiative entsprang und welche als Versuch aufgefaßt werden kann, die Interessen sämtlicher Beteiligten mit Einschluß der Aerzte möglichst harmonisch zu wahren und zu fördern. Die Krankenpflege ist reine Krankenfürsorgekasse und soll in erster Linie der Familien- und Dienstbotenversicherung dienen. Durch die je nach der Kinderzahl verschieden abgestuften, wesentlich reduzierten Monatsbeiträge für die nichterwerbenden Familienmitglieder — die Kinder zahlen jährlich durchschnittlich 5,40 Frs. gegen 12 Frs. für die Erwachsenen — ist es in sieben Jahren gelungen, rund 1150 Kinder als Mitglieder zu gewinnen, welches Resultat erst richtig eingeschätzt werden kann, wenn man weiß, daß außerdem im ganzen Kanton Zürich nur noch ganz wenige Kinder Betriebskrankenkassen angehören und eine beschränkte Anzahl anderer Krankenpflegeversicherung teilhaftig wird. Natürlich bedeuten die Kinder für die Kasse eine schwere Last, weil sie eben die Ausgaben (12,15 Frs.) lange nicht decken und wäre das Inkrafttreten der projektierten Bundessubvention in dieser Hinsicht sehr zu begrüßen. In zweiter Linie erwähnenswert ist die Tätigkeit der „Krankenpflege" als Trägerin der Kollektivversicherung von anderen Krankenkassen, welche nur Krankengeld direkt auszahlen. Zurzeit sind schon drei Kassen mit rund 5200 Mitgliedern quasi rückversichert. Die Kassen bezahlen den fixen Monatsbeitrag und die Krankenpflege übernimmt die Krankenfürsorge für ihre Mitglieder, der versicherten Kasse finanzielle Ueberraschungen und den schwierigen Detailbetrieb ersparend. Diese Vorteile sollen die Uebernahme der Krankenfürsorge durch die Kassen erleichtern, was im größten Interesse auch der Aerzte ist. Zurzeit bestehen auch Unterhandlungen mit einer Unfallversicherungsgesellschaft, welche die bei ihr kollektiv gegen Unfall versicherten Mitglieder bei der Krankenpflege für die Krankenfürsorge zu versichern sucht.

Um auch staatlichen Organen möglichst dienen zu können, sind die Statuten dahin erweitert worden, daß die Krankenpflege gegen fixen Durchschnittspreis auch Kranke zur Besorgung übernehmen kann. Leider fand ein mit der Stadt vereinbarter Vertrag zur Uebernahme der sogenannten „Poliklinikberechtigten" nicht die Genehmigung, sonst hätten die armen Kranken jetzt alle Vorteile einer Krankenfürsorge, wie sie dem Mittelstande zukommt. Es ist zu hoffen, daß neue Verhandlungen mit dem Schularzte betreffend Uebernahme kranker Schulkinder zu einem positiven Resultate führen mögen.

Einiges Interesse können die Erfahrungen mit der Klasseneinteilung beanspruchen. Seit drei Jahren werden die Mitglieder je nach ihren finanziellen Mitteln in drei verschiedene Klassen mit verschieden hohen Beiträgen (I. Klasse 1,—, II. Klasse 1,30, III. Klasse 1,60 Frs. eingeteilt. Die Ansprüche sind so ziemlich die gleichen, nur für die Hospitäler ist größere Auswahl geboten, indem an die Verpflegungskosten in den Privatkliniken ein angemessener Beitrag geleistet wird. Die Beteiligung der höheren Klassen ist eine befriedigende (II. Klasse 478, III. Klasse 29). Es hat sich gezeigt, daß die Administration ganz unerheblich kompliziert wird, so unerheblich, daß die Zahl der Klassen unbedenklich vermehrt werden könnte, wenn man noch weitere Kreise (über 3000 Frs. versteuertes Einkommen) aufnehmen wollte. Die Rechnungen der Aerzte werden für die II. und III. Klasse um 30 % erhöht. In den Statuten ist der Grundsatz niedergelegt, daß die II. und III. Klasse sich erhalten müssen, ansonst ist der Vorstand berechtigt, die Taxen entsprechend zu erhöhen.

Obschon die Erfahrungen zeitlich und quantitativ noch beschränkt sind, so haben doch unsere Erfahrungen unzweideutig bewiesen, daß durch die Klasseneinteilung die brennende Frage der sogenannten Mittelstandsklassen eine befriedigende Lösung finden kann, wobei Versicherte und Aerzte ihre Rechnung finden. Je besser, je zuverlässiger die Grundlage, die Steuereinschätzung, desto gerechter die Einteilung. Die administrative Durchführung ist leicht und dürfte nie hindernd in den Weg treten.

Was nun die Finanzen anbetrifft, so verursachte die zeitlich unbeschränkte, qualitativ der Privatpraxis adäquate Krankenfürsorge pro Versicherten 12,15 Frs., während die Einnahmen nur 11,20 Frs. betrugen. Das zum erstemnal sich zeigende Defizit wurde gedeckt, indem die Aerzterechnungen um 10 % gekürzt werden mußten. Nebenbei gesagt hat die bestehende Kontrolle des ärztlichen Dienstes eine Steigerung der Ausgaben pro Patient verhindert, dagegen konnte und kann sie natürlich nicht verhindern, daß die Durchschnittsansprüche pro Patienten bei den hundert teilnehmenden Aerzten ziemlich beträchtlich variieren. Gegenüber dem allgemeinen Mittel von 7,90 Frcs. pro Patient finden sich solche von 20 Frcs. und darüber. Ebenso sind die Medikamentenunkosten der einzelnen Aerzte sehr verschieden. Einem Durchschnitt von 2,95 Frcs. pro Patient stehen solche von 7—8,63 Frcs. gegenüber. Allgemein war nun in der Aerzteschaft das Gefühl, es sei ungerecht, zur Deckung des Defizits den gleichen Prozentsatz abzuziehen bei Kollegen, welche weit unter und solchen, welche weit über dem Durchschnitt liegen und ebenso sei es ungerecht, die ganz unbegründete, mißbräuchliche Medikamentenverordnung einzelner Kollegen ohne Korrektur zu tragen. Die Aerztekommission hat deshalb den Auftrag erhalten, darüber Bericht und Antrag zu stellen, ob und auf welche Weise in Zukunft eventuell Abzüge in verschiedener Höhe gemacht werden sollen je nach der Durchschnittsrechnung des einzelnen Arztes.

Die Aufgabe ist natürlich äußerst delikat, aber Remedur muß geschaffen werden und wo ein Wille ist, wird sich auch ein Weg finden. Die Krankenpflege hat in den sieben Jahren ihres Bestehens rund 25000 Patienten nach absolut identischen Taxansätzen behandelt, woraus

Digitized by Google

sich eine mittlere Ausgabe berechnen läßt, welche alle Einflüsse aus Dauer, Schwere der Erkrankung, aus verschiedenen Ansprüchen von seiten der Patienten usw. ausschließt und wirklich als die feste Basis einer Vergleichung dienen kann. Es wird sich deshalb wohl ein Weg finden, welcher eine gerechte Abstufung des Abzuges erlauben wird, sodaß in Zukunft nicht der ökonomisch arbeitende Arzt für seinen weniger rationell wirtschaftenden Kollegen aufkommen muß. Aehnlich wird es gelingen, einen Weg zu finden, um die schrankenlose Medikamentenvergeudung einigermaßen zu beschränken, indem der schuldhafte Arzt für einen kleinen oder größeren Teil des unbegründeten Mehrverbrauchs aufkommen muß.

Eine ideale Formel für alle Fälle und Verhältnisse wird sich nicht finden, aber immerhin wird man auf diesem Wege der gerechten Verteilung einen guten Schritt näher kommen. Eine solche Korrektur ist aber notwendig auch bei günstigem Rechnungsabschluß; natürlich sollen die durch die Reduktion bedingten Ersparnisse nicht der „Krankenpflege", sondern einer besonderen Aerztereservekasse zufließen, aus denen eventuell Defizite dann zu decken wären.

Ueber die Formel der Korrektur und über die damit erzielten Resultate später einmal. Dr. Häberlin.

Aus den Oesterreich. medizinischen Gesellschaften.

K. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien.

Sitzung vom 14. Mai 1909.

Friedr. Pineles: **Zur Klinik und Pathogenese der sogenannten Harnsäureschmerzen.** Vortragender hat sich bemüht, Kranke, die über verschiedenartige, mit der Harnsäure in Beziehung gebrachte, schmerzhafte Sensationen klagten, ohne daß Erscheinungen der echten Gicht (akute Gichtanfälle, Tophi) vorhanden gewesen wären, klinisch genauer zu analysieren. Von 110 hierhergehörigen Beobachtungen konnten 91 in 3 Gruppen eingereiht werden. Die I. Gruppe umfaßt 46 im Klimakterium stehende Weiber, bei denen unter den mannigfaltigen Erscheinungen des Klimakteriums — es handelte sich teils um normales Klimakterium, teils um ein Climacterium praecox naturale oder arteficiale — auch Schmerzen in Armen, Händen, Schultern, im Rücken oder Kreuz eine Rolle spielten. Die relative Häufigkeit dieser Schmerzen bei allen Formen des Klimakteriums sprechen dafür, daß sie mit der Involution beziehungsweise mit dem Ausfall des weiblichen Geschlechtsapparates zusammenhängen. Die II. Gruppe bilden 19 (6 weibliche und 13 männliche) Individuen, die im Senium stehen. Bei den weiblichen Kranken dieser Gruppe waren häufig die schmerzhaften Sensationen mit verschiedenen, verspätet aufgetretenen klimakterischen Symptomen vergesellschaftet; bei 6 Männern, die im Alter von 59–67 Jahren standen, konnten neben den Schmerzen noch andere dem weiblichen Klimakterium zukommende Erscheinungen festgestellt werden. Auch in diesen Fällen stipuliert Pineles Beziehungen zum Genitalapparat. Die III. Gruppe umfaßt 26 Individuen mit funktionellen nervösen Symptomen, darunter 4 Frauen mit Schmerzen in verschiedenen Körperteilen, die sich im Anschlusse an Krankheitsprozesse des Genitalapparates (Myom, Endometritis, Oophoritis) entwickelt hatten und 12 Männer mit funktionellen Unvollkommenheiten der Vita sexualis. Die Gegenüberstellung der echten Gicht und dieser schmerzhaften Sensationen zeigt, daß bezüglich der Lokalisation der Schmerzen, des Alters, des Geschlechtes und des Alloxurkörperstoffwechsels der Patienten ein großer Unterschied zwischen beiden krankhaften Zuständen besteht. Da in fast zwei Drittel aller Beobachtungen von sogenannten Harnsäureschmerzen pathologische Beziehungen zum Genitalapparat nachweisbar sind und bisher kein einziges Moment für den Zusammenhang dieser Schmerzen mit der Harnsäure spricht, bezeichnet Pineles das Krankheitsbild als „Genitale Pseudogicht", die nach den 3 Gruppen in klimakterische, senile und nervöse Pseudogicht unterschieden werden kann.

R. Th. Jaschke: **Zur Physiologie und Technik der natürlichen Ernährung des Neugeborenen.** Mißerfolge im Stillen sind meist auf eine fehlerhafte Technik zurückzuführen; wichtig sind hierbei folgende Punkte: Aseptik, Ordnung in der Verabreichung der Mahlzeiten, Anlegen alle 3 oder 4 Stunden mit sechs- respektive achtstündiger Nachtruhe, Kontrolle des Körpergewichtes durch die Wage. Eine zu rasche Zunahme des letzteren ist meist auf Ueberfütterung zurückzuführen. Die Größe der einzelnen Mahlzeiten bestimmt man beim Brustkinde durch Abwägen desselben vor und nach dem Anlegen, die erste Morgenmahlzeit ist meist die ausgiebigste. Der Zeitpunkt des ersten Anlegens des Kindes nach der Geburt hängt von den speziellen Verhältnissen des Einzelfalles ab, am ersten Lebenstage soll das Kind nicht angelegt werden. Der in den ersten Tagen nach der Geburt eintretende natürliche Gewichtsverlust läßt sich durch ausgiebige Ernährung verhüten. Die Ursache der schlechten Nahrungsaufnahme ist oft Ungeschicklichkeit im Anlegen des Kindes, in anderen Fällen wird vom Kinde der Warzenhof mit der Brustwarze nicht mitgefaßt, so daß das Ansaugen nicht kräftig genug erfolgen kann; infolgedessen wird die Brust nicht vollständig entleert und die Milchsekretion leidet darunter. Aus einer schwer gebenden Brust kann ein schwaches Kind trotz kräftigen Saugens nicht genügend Milch bekommen, in solchen Fällen soll man die Milch mittels Pumpe entleeren und dem Kinde geben. Die Dauer einer Brustmahlzeit beträgt 15–25 Minuten, bei schwachen Kindern etwas mehr. Bei ungenügender Milchsekretion soll alles angewendet werden, um die Ergiebigkeit der Brust zu erhöhen; in leichten Fällen genügt es, vier- bis fünfmal täglich die Brust mittels einer Milchpumpe zu entleeren, in anderen verwendet man Biersche Stauung, in schweren Fällen muß man sich zum Allaitement mixte oder zur Amme entschließen. Bei Hohlwarzen saugt man die Milch mittels einer Saugpumpe ab oder verwendet die Massage. Vortragender hat eine Milchpumpe konstruiert, mittels welcher die Brust vollständig entleert werden kann. Als oberste Regel hat zu gelten, daß dem Kinde tunlichst die Ernährung an der Mutterbrust geboten werden soll.

A. Biedl und Ludw. Braun berichten über Versuche zur Aufklärung der Pathogenese der Arteriosklerose, in welchen sie insbesondere den mechanischen Ursprung der Arteriosklerose zu erklären suchten. Vortragende haben durch wiederholte Kompressionen der Bauchaorta bei Kaninchen schwere Veränderungen an der Brustaorta, namentlich in dem aufsteigenden Teile derselben erzielen können. Die Kompression wurde am intakten Tiere (Kaninchen) durch Anpressen der Aorta gegen die Wirbelsäule des Versuchstieres oberhalb des Abganges der Nierenarterie ausgeführt, und zwar täglich einmal durch zirka zwei Minuten. Die demonstrierten makroskopischen und mikroskopischen Präparate stammen von solchen Tieren, bei denen die Kompression das eine Mal 6mal, das andere Mal 39mal vorgenommen wurde. Komprimiert man die Aorta unterhalb der Nierenarterie, scheinen die Veränderungen der Brustaorta nicht aufzutreten. Vortragende folgern aus ihren Untersuchungen, daß durch die Kompression der Aorta bewirkte Zirkulationsstörungen in einer noch näher zu erforschenden Weise die Veränderungen an der Aorta herbeiführen. In einer weiteren Versuchsreihe haben die Vortragenden durch Trockenfütterung (unter anderem Haferkost) der Kaninchen gleichfalls sklerotische Veränderungen an der Aorta und auch an den kleineren arteriellen Gefäßen herbeiführen können. Inwieweit diese Veränderungen mit der Eindickung des Blutes zusammenhängen, wird gleichfalls durch weitere Untersuchungen zu ergründen sein. Schließlich wird noch erwähnt, daß man auch durch absoluten Hunger (Nahrungs- und Wasserkarenz) sklerotische Veränderungen an sämtlichen arteriellen Gefäßen von Kaninchen erzeugen kann.

Morphologisch-physiologische Gesellschaft in Wien.

Sitzung vom 16. Februar 1909.

Alfred Neumann: **Ueber den Nachweis von isolierten Flimmerhaaren im Sputum.** Vortragender konnte bei der Durchmusterung nativer Sputumpräparate der verschiedenen Erkrankungen des Respirationstraktes bei Benutzung des Dunkelfeldes ein Gebilde finden, welches auf den ersten Blick das Aussehen eines Bakteriums, und zwar am ehesten von Spirillen oder Spirochäten hatte. Diese Gebilde erscheinen in manchen Sputis so häufig und massenhaft, daß sie das Gesichtsfeld vollkommen zu erfüllen scheinen, lassen sich aber gar nicht oder fast gar nicht färben. Daher kommt es, daß sie bisher nicht gesehen wurden. Die Entscheidung, um was es sich dabei handelt, war nicht ganz leicht, doch sprach dafür, daß es sich um abgerissene Härchen von Flimmerzellen handelt: 1. Der Umstand, daß sie sich hauptsächlich in den Sputis finden, in denen erfahrungsgemäß am zahlreichsten Flimmerzellen in großer Zahl vorhanden sind, und daß sie dort spärlich sind oder fehlen, in denen Flimmerzellen selten zu sehen sind. Man sieht sie also reichlich im zähen, glasigen Schleim der chronischen Bronchitis und bei Emphysem, besonders massenhaft bei Asthma bronchiale, und sie werden fast sicher vermißt im schleimig-eitrigen Sputum der akuten Bronchitis und der Phthise. — 2. Der Umstand, daß sie im Schleim von Schleimhäuten, die kein Flimmerepithel tragen, fehlen. — 3. Daß ihre Länge und Form der von Flimmerhärchen entsprechen, die man in einem Abstrich einer Froschrachenschleimhaut oder der Schleimhaut der Trachea von Menschen sieht, wenn man in einem Präparat durch stärkeren Druck oder Verschieben des Deckglases die Härchen von den Zellen trennt und im Dunkelfeld betrachtet. — 4. Entscheidend schien ihm die Beobachtung zu sein, daß an solchen gequetschten Präparaten häufig unmittelbar neben einer zum Teil der Flimmerhaare beraubten Flimmerzelle ebensolche Gebilde frei herumlagen, wie sie im Sputum erscheinen, während weiter entfernt nichts davon zu sehen war, so daß man erkennen konnte, daß diese Härchen zu der Zelle gehören respektive zu ihr gehört haben.

Digitized by Google

— Bei der Bedeutung, welche das intakte Flimmerepithel für die Gesundheit hat, ist es gewiß nicht gleichgültig, zu wissen, daß bei gewissen Erkrankungen ein massenhaftes Abreißen von Flimmerhaaren stattfindet. Ob dieser Befund diagnostische Bedeutung erlangen kann, läßt sich vorderhand nicht sagen. Wie bereits erwähnt, finden sich die Flimmerhaare hauptsächlich in solchen Sputis, in welchen wir gewohnt sind, Flimmerzellen zu finden, das ist im zähen Schleim. Am häufigsten und zahlreichsten sieht man sie beim Asthma bronchiale. Im Sputum der lobären Pneumonie kommen sie selten, in dem der Phthise und der eitrigen Bronchitis fast nie vor. U.

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Hufelandische Gesellschaft.

(Sitzung vom 13. Mai.)

C. Hamburger, der in dem Uranin einen Farbstoff fand, der das gesunde Auge anders als das kranke färbt, und seit ¾ Jahren jenen zu diagnostischen Zwecken per os einführte, bemerkte, daß das Mittel, an sich ungiftig, der Haut ikterisches, den Tränen und der Konjunktiva grünes, dem Urin und der Pupille rotes Kolorit verleiht. Sodann stellte er fest, daß das gesunde Auge nicht gefärbt wurde, während ein innerlich krankes Auge (Iritis, Zyklitis) in 20—30 Minuten leuchtend grün erschien und zwar um so intensiver, je schwerer die Affektion war. Bei beiderseitiger Affektion wurde das schwerer affizierte Auge stärker gefärbt. Bei Konjunktivalaffektionen tritt keine Verfärbung ein. Vortragender zeigte die markante grüne Färbung an zwei Fällen von Iritis.

Bumm: Uteruskarzinome bei Graviden müssen wegen der Tendenz zur schnellen Weiterwucherung sofort total exstirpiert werden. Bei Gebärenden bilden die Krebse an der vorderen und hinteren Zervixwand, noch mehr die die Zirkumferenz des Kollum einnehmenden Tumoren nicht nur ein mechanisches Hindernis für die Geburt, sondern es tritt auch Wehenstillstand ein. Die alte, vielleicht nur noch für Landärzte in Frage kommende schlechtere Methode bestand in der Wendung oder Perforation des Kindes, wobei es leicht zu schweren Zertrümmerungen des Krebses und ihren Folgezuständen, Gangrän und Sepsis kam. Der vaginale Kaiserschnitt nach Dührßen, dem alsdann die Krebsexstirpation folgt, schließt nachheriges Fieber nicht aus; auch ist die radikale Entfernung nicht leicht. Am besten ist der Kaiserschnitt. Bei totem Kinde wird der Uterus in toto entfernt, bei lebendem Fötus, nachdem dieser durch die Sectio caesarea eliminiert ist. Vortragender demonstriert ein im vorigen Jahr gewonnenes Paradigma des ersten Falles; bei der Schonung des Uterus wird vermieden, daß der septische Inhalt auf die Wunde kommt. Bei diesem Falle wurde der Ureter verletzt, das Bindegewebe bis zum Becken entfernt; die Frau genas, starb ein halbes Jahr später durch ein Rezidiv. In den letzten Jahren wurde bei 2 Gebärenden nach Entleerung des Uterus von dem lebenden Kinde dieser entfernt. Glatte Rekonvaleszenz. In dem zweiten Falle trat durch Infektion der parametralen Wunde Eiterung ein, die sich nach 6 Wochen durch die Scheide Abfluß schaffte. Tod durch Blutung aus der Art. hypogastrica.

Die Exstirpation des karzinomatösen Uterus in graviditate muß selbst bei leichten Formen geschehen und zwar von oben her, um die Entfernung der ergriffenen Drüsen im Becken in vollster Ausdehnung zu bewerkstelligen.

Krömer. Ureterennekrose kommt nicht nur in der Rekonvaleszenz bei total exstirpierten Uteruskarzinomen sondern auch postoperativ nach Ausräumung intraligamentöser Tumoren, bei Abszeß- und Prolapsoperationen vor. Als technische Prophylactica kommen Schutz der Arteria vesicalis und Bedecken der Ureteren mit Peritoneum in Betracht. Einlage von subperitonealen Drainröhren, Tamponade, Druck auf den Ureter sowie Nähte, welche die den Ureter versorgenden Gefäße fassen, können Nekrose desselben bedingen, die sehr früh aber auch sehr spät eintreten kann. — Der vorgestellte Fall abdominaler Totalexstirpation (4. Januar) heilte mit primärer Intentio. 2 Tage später floß Urin teils durch Blase zum Teil durch Scheide ab. Mehrere Monate wurden abgewartet. Es fand sich zystoskopisch Einziehung an der rechten Uretermündung, woselbst ein Narbengranulom lag. Der rechte Ureter war total unterbrochen. Vortragender demonstriert ein einfaches Verfahren zur Entscheidung, ob der Harnleiter nur seitlich lädiert oder gänzlich unterbrochen ist. Im ersten Falle ist Spontanheilung möglich, im letzteren kommt die Ureterimplantation in die Blase, beziehungsweise bei gesunder anderseitiger Niere die Nephrektomie in Betracht. Aetzbehandlung bedingt leicht Pyelonephritis, welche sekundäre Nierenexstirpation notwendig macht. Patientin trägt ein vom Vortragenden konstruiertes Kolpeurynterurinal, das dauernd trocken hält. Hamburger rät, da intern dargereichte Uraninlösung in 20—30 Minuten den Urin rot färbt, jene zur Nierenfunktionsprüfung zu verwerten.

F. Fleischer stellte aus der Straußschen Poliklinik einen 48jährigen Mann mit symmetrischer multipler Lipomatose vor, der im Februar an Katarakt operiert war, sonst stets gesund, intern keine abnormen Erscheinungen zeigte. Die tumorartigen Fettgebilde streng symmetrisch angeordnet konfluieren am Halse und Abdomen; dabei besteht sonst eher ein Schwund des Fettgewebes z. B. an den Unterarmen. Das eigenartige Fettgewebe wuchert in die umgebenden Gewebe hinein. Soweit sich feststellen läßt, scheint die Thyreoidea zu fehlen. Bei Frauen ist die analoge Affektion mit Schmerzen verbunden, Adipositas dolorosa (Derkumsche Krankheit). Auf Grund von Rothmanns günstigen Erfolgen wird Thyreoidin auch in diesem Falle versucht.

H. Strauß fand bei Unterernährung durch floride Phthise die Lipome in keiner Weise verkleinert. Je mehr der Patient abmagerte, um so stärker traten die Fetttumoren hervor. Bezüglich der Thyreoidinbehandlung, die eine zeitlang bei Adipositas verfehmt war, brauche man doch nicht so große Angst zu haben, falls jene nur vorsichtig gehandhabt werde. Strauß hat bei 6—8 Fällen von konstitutioneller juveniler Adipositas gute Erfolge verzeichnet.

Fleischer. Der Zusammenhang der Derkumschen Krankheit mit Mangel der inneren Ovariensekretion wird deshalb angenommen, weil jene meist zur Zeit des Klimakterium zur Entwicklung kommt.

G. Gutmann stellte bei dem obigen Patienten auf dem linken fortschreitende, auf dem rechten Auge mature Katarakt fest. Die letztere wurde operiert. Er glaubt an einen Zusammenhang dieser präsenilen Linsentrübung mit dem durch die Fetthyperplasie entstehenden Ernährungsmangel. Ein Zusammenhang zwischen Fettgeschwülsten und Katarakt ist in der Literatur nicht berichtet.

Max Senator demonstrierte einen 20jährigen Mann, der Narbenstränge an der rechten Tonsille, dem rechten Gaumenbogen und der rechten Zungenwurzel zeigte. Der eigenartige halbseitige Sitz der weder mit Schluck-, Sprach- oder Atmungsbeschwerden einhergehenden Narben, das Fehlen syphilitischer Anamnese oder spezifischer Stigmata, während tuberkulöse Erscheinungen in der Kindheit (Drüsenschwellung, Ohreiterung, Trommelfellperforation, Durchlöcherung des knorpeligen Septum) zu konstatieren sind, führen zu der Annahme, daß ein operativer, wirklich stattgehabter Eingriff auf der tuberkulösen Grundlage die Narbenbildung geschaffen hat. Karewski meint, daß er trotz der nicht stattgefundenen serodiagnostischen Prüfung die Narben für syphilitische halten müsse. Im Gegensatz zu Karewski weist Senator auf die tuberkulöse Natur der Perforation des knorpeligen Septum hin, will indes zur Sicherung der Diagnose die Wassermannsche Reaktion noch nachholen.

Ratkowski stellte einen seit 7 Jahren in seiner Beobachtung stehenden Fall von polyzystischer Nierendegeneration vor; die Mutter starb an Wassersucht, ein Bruder war erblich nierenleidend. Patient klagte nur über dyspeptische Erscheinungen; der Urin vor 7 Jahren eiweißfrei, zeigte im Laufe der Zeit Albumen, mäßige eitrige Trübung. Charakteristisch sind die höckerigen, wallnußgroße Erhabenheiten zeigenden großen Nierentumoren. In der letzten Zeit klagte Patient über Schwäche und Kreuzschmerz. Nachweisbar sind Verstärkung des 2. Aortentons und Vergrößerung des rechten Hodens. Vor 28 Jahren war dieser geschwollen. Bei der Punktion ergab sich kein flüssiger Inhalt; dagegen brach die Stelle spontan auf, es kam zu eitrigem Ausflusse, der ausheilte. Die Leber erscheint frei von Zysten, der Rand ist fühlbar, fingerbreit hervorgewölbt. Hier und da traten in letzter Zeit Erscheinungen auf, die auf Urämie zu beziehen waren.

Holländer fand in solchen Fällen regelmäßig makroskopisch und mikroskopisch Blut im Urin, er betonte das familiäre Element. Chirurgisch solle man die Affektion nicht angreifen, weil sich der Organismus dabei im labilen Gleichgewicht halte. Ein von Krönlein diagnostizierter und operierter einseitiger Tumor dieser Art kam nach der Operation ad exitum. Karewski sieht eine Indikation zum operativen Eingriffe nur dann, wenn raumbeengende Erscheinungen z. B. dauernder Vomitus und Kachexie vorhanden sind. In einem Falle hatte er sehr große Anzahl Einschnitte in die Zysten gemacht, Fisteln hervorgerufen und eine Anzahl Jahre Lebensdauer erzielt. H. Strauß fragt, wie sich der Blutdruck verhielt, da die Mehrzahl der betreffenden Fälle unter dem klinischen Bilde einer Schrumpfniere verläuft. Eine exakte Diagnose sei namentlich in denjenigen Fällen wichtig, in welchen nur der eine Tumor fühlbar sei, da solche Fälle, wenn sie verkannt werden, leicht zu Operationen Veranlassung geben können, welche in den vorliegenden Fällen nicht zweckmäßig seien.

R. Meyer demonstrierte an einer Reihe Bilder das normale Eindringen von Chorionzellen in den Uterus, die sich bis zu der Muscularis erstrecken und zum Teil längs der Gefäße einwandern. Gottschalk war der Meinung, daß ein Teil dieser Zellen loco entstehe, aus der Gefäßwand hervorgehe, was indes Vortragender bestreitet, der das Einwandern von den Chorionzellen der Plazenta aus aufrecht erhält.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen.

Der Deutsche Physiologentag beschloß, die nächste Tagung Pfingsten 1911 in München abzuhalten.

Auf Antrag von Abderhalden (Berlin) beschloß der Deutsche Physiologentag, neu erscheinenden Zeitschriften die Unterstützung zu versagen, um auf diese Weise zu verhindern, daß stets neue Unternehmungen gegründet werden. Gleichzeitig wurde der Hoffnung Ausdruck gegeben, daß in Zukunft eine Organisation der gesamten physiologischen Literatur in der Weise in die Wege geleitet werden könne, daß die einzelnen Disziplinen auf die einzelnen Zeitschriften beschränkt bleiben.

Ueber die geistigen Arbeiter und den Schlaf hat ein englischer Journalist eine Umfrage veranstaltet, die recht interessante Ergebnisse geliefert hat. Die vielfach vertretene Ansicht, daß wir heute zuviel schlafen und schon 3 oder 4 Stunden genügen, wird ausnahmslos widerlegt. Die meisten der Befragten erklärten, mindestens 6—9 Stunden schlafen zu müssen, um am nächsten Tage geistig und körperlich rüstig zu sein. Einzelne Ausnahmen mögen vorkommen. So brauchte Napoleon nur einige Stunden Schlaf, Goethe dagegen und Newton schliefen recht lange. Newton schreibt: „Morpheus ist mein bester Begleiter, ohne 8 bis 9 Stunden Schlaf würde ich nicht eines Straßenfegers Perücke wert sein. Dagegen lehnen die meisten das Mittagsschläfchen ab. Unter den Kurzschläfern befindet sich Ramsey, der 3—4 Stunden genügend findet, ebenso einige bekannte Schauspielerinnen. Die Zeit des Schlafengehens ist sehr verschieden. Der englische Kriegsminister Haldane geht um 3 Uhr nachts schlafen. Die Mehrzahl spricht sich für die Zeit zwischen 11 und 12 Uhr nachts aus. Beerbohm Tree geht um 10 Uhr schlafen, wenn er nicht spielt. Ist er auf der Bühne beschäftigt, dann geht er zwischen 1—4 Uhr zu Bett. Der bekannte Schriftsteller Hall Caine sagt: „Die Art meines Schlafes ist für mich von viel größerer Wichtigkeit als die Menge. Wenn ich 4—5 Stunden wirklich schlafe, so fühle ich mich am kräftigsten. Aber das passiert mir höchstens 1 mal unter 10 Nächten. Seit 3 Jahren habe ich das Gefühl, als ob ich niemals ganz das Bewußtsein der Zeit verloren hätte. Zu Hause und während der Arbeit gehe ich um 10 Uhr zu Bett; im Sommer bin ich schon um 4 Uhr morgens am Schreibtisch. Nach einer Nacht guten Schlafes fasse ich in 2 Stunden Besseres und mehr, als ich in einer Woche nach Nächten leiste, deren Schlaf unterbrochen und schlecht war.“ Hall Caine äußert sich dann auch über die Schlafmittel. „Ich habe niemals“, so schreibt er, „ein Schlafmittel gefunden, das natürlich und zugleich wirksam gewesen war“.

In der Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaften und Medizin zeigte Dr. Karl Gerson einen Zwangsstuhl für tobende Irrsinnige, wie er bis vor hundert Jahren in den Anstalten üblich war. Der Stuhl ist zum Sitzen und Liegen eingerichtet, sodaß der Kranke, in ihm gefesselt, mehrere Wochen unausgesetzt verbringen konnte. Ferner zeigte er einen Gebärstuhl, der in ähnlicher Ausführung schon ein Alter von mehreren tausend Jahren hat. Der Geburtsverlauf geht im Gebärstuhl schneller von statten als in der heute üblichen Rückenlage.

Der französische Arzt La Touche hat durch Versuche beim Menschen festgestellt, daß Schwerhörige nicht in gleicher Weise auf Geschmackseinflüsse reagieren, wie Menschen mit normalem Gehör. Er glaubt, daß das herrühre von besonderen Geschmacksnerven in den Ohren, die auf grobe Geschmacksreize nicht in Tätigkeit treten, wohl aber auf feinere Reize hin reagieren. Das gleiche soll sich bei den Augen feststellen lassen. La Touche beobachtete, daß leidenschaftliche Raucher beispielsweise mit dem Augenblick, wo sie ihr Augenlicht einbüßen, den Geschmack am Rauchen verlieren, ja nicht einmal mehr feststellen können, ob sie eine brennende oder nichtbrennende Zigarre im Munde haben. — Hier ist die alte Erfahrung hinzuzufügen, daß man verschiedene Weinsorten mit geschlossenen Augen oder beim Zuhalten der Nase nicht voneinander unterscheiden kann.

Prof. Grassi in Italien hat die Aufmerksamkeit auf eine neue schwere Krankheit gelenkt, die sich besonders in Kalabrien und Sizilien gezeigt hat. Es handelt sich um die Kala-Azar-Krankheit, die in Indien stark verbreitet ist. Sie entsteht durch ein lausartiges Insekt, das besonders durch Hunde übertragen wird. Die Krankheit, welche hauptsächlich Kinder ergreift, tritt anscheinend unter malariaartigen Erscheinungen auf, das heißt mit Vergrößerung der Milz, Fieber usw. und endigt unfehlbar mit dem Tode. Außer in Kalabrien und Sizilien kamen auch einige in Neapel vor, wo sie zunächst als Anaemia splenica diagnostiziert wurden.

Erkrankungsgefahr durch Roheis. Die ausgiebige Verwendung von Eis ist in der jetzt wieder herankommenden Jahreszeit nicht nur von außerordentlich großer Annehmlichkeit, sondern auch von hohem Wert für die Frischerhaltung der Nahrungsmittel. Zeigt sich dies schon im einzelnen Hausstand, so ist es in viel größerem Maße bei dem Handel und der Industrie der Fall, die sich mit Erzeugung und Vertrieb von Nahrungsmitteln beschäftigen. Anderseits bringt der Gebrauch von Eis leider auch schwere Gefahren mit sich, da es fast immer Bakterien enthält. Im Kunsteis sind es gewöhnlich nur wenige und harmlose Keime. Dagegen ist es erwiesen, daß Natureis sehr häufig viele und lebensfähige krankheitserregende Bakterien einschließt. Welche Bedeutung die Rücksicht auf diese Gefahr für die Volksgesundheit besitzt, weist Dr. Conradi aus Neunkirchen in der Münchener Medizinischen Wochenschrift an dem Beispiel der Fleischvergiftung nach. Es sind tatsächlich Fälle vorgekommen, in denen die Keime des falschen Typhus oder Paratyphus, wie die durch eine solche Vergiftung entstehende Krankheit genannt wird, dadurch ins Fleisch gelangt waren, daß dieses zur Konservierung einfach auf ein Stück rohes Eis gelegt worden war. Sollte schon die einzelne Hausfrau diese Gewohnheit als gefährlich ablegen, so ist die Verwendung von Natureis in unmittelbarer Berührung mit Nahrungsmitteln in größeren Aufbewahrungsräumen auf keinen Fall zu dulden. Dr. Conradi weist nach, daß durch die gleiche Vermittlung sogar Wurstvergiftung entstehen kann. Es ist nämlich durch Tierärzte festgestellt worden, daß manche Fleischer im Sommer in das für die Wurst bestimmte Hackfleisch kleine Eisstückchen hineintun, was gleichfalls aufs strengste verboten werden sollte. Endlich muß auch den Eisgetränken große Aufmerksamkeit zugewandt werden, da sie selbstverständlich ebenso schädlich werden können, falls zu ihrer Kühlung Natureis benutzt wird. Man sollte es sich einfach zur Regel machen, für alle Zwecke, die mit der Zubereitung oder Konservierung von Nahrungs- und Genußmitteln im Zusammenhang stehen, ein für allemal nur Kunsteis zu verwenden.

Déléard und Paquet aus Lille haben folgendes Verfahren zur Behandlung der Chlorose angegeben: Wenn man ein Tier zur Ader läßt, so verändert sich das Blut derart, daß es ärmer an roten Blutkörperchen wird, und erst allmählich wird die Zahl derselben wieder normal. Wenn man in dieser Zeit der Regeneration einen neuen Aderlaß macht und dies Blut einem gesunden Tiere einimpft, so entsteht eine Hyperglobulie. Außerdem enthält das Blut eines solchen Tieres eine besondere Substanz, welches die blutbildenden Organe zur Erzeugung von roten Blutkörperchen anregt. Diese Anregung verschwindet, wenn man das Blut auf 56° erwärmt.

In der Kinderklinik in Lille sind nun Versuche gemacht worden, mit diesem Blut Anämische zu behandeln und zwar durch Einspritzung von 6 ccm Blutserum, wodurch es gelang, die Zahl der roten Blutkörperchen um $^1/_4$, ja selbst um $^1/_3$ zu vermehren. Nach einer zweiten Einspritzung wurden die Resultate noch bessere. Als Serum diente das Blut des Pferdes. Die Resultate waren demnach sehr günstig. Vielleicht stehen hiermit in Beziehung die günstigen Erfolge, welche man bei Anämischen und Chlorotischen erzielt hat durch wiederholte kleine Aderlässe, in denen dann der Organismus selbst die Blutkörperchen bildende Substanz in die Zirkulation entsendet.

Der Kurort Meran mit den verschiedenen angrenzenden Gemeinden umfaßt ein großes Gebiet, in dem sich nicht weniger als 69 Aerzte betätigen, und Groß-Meran wurde im letzten Jahre von über 24 000 Kurgästen besucht, wobei die gewaltige Zahl der sich nur wenige Tage dort aufhaltenden Passanten nicht mitgerechnet ist. Es entspricht daher einem Bedürfnis, wenn die Sektion Meran des tiroler Aerztevereins beim Ministerium für öffentliche Arbeiten die Errichtung eines chemisch-bakteriologischen Laboratoriums beantragt hat.

An Neuerscheinungen des Verlages Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien sind folgende zur Besprechung eingegangen: Vierte vermehrte und verbesserte Auflage von „Croners Therapie an den Berliner Universitätskliniken“, „Atlas der rektalen Endoskopie“ von Dr. Arthur Foges, I. Teil, mit 40 mehrfarbigen Lichtdruckbildern auf Tafeln und 7 Abbildungen im Text, und ferner der 1. Band von „Landois, Lehrbuch der Physiologie des Menschen“, 12. Aufl. Dieses Lehrbuch wird fortan in 2 Bänden erscheinen, wovon der 2. Band im Laufe des Sommers herauskommt.

Berlin: In dem Prozeß zwischen Sanitätsrat Dr. Moll und Dr. Albert Levin ist es zu einer Einigung gekommen, nachdem das Gericht die von dem Anwalt des Klägers gestellten Beweisanträge als unwesentlich abgelehnt hat. In dem Vergleich erkennt der Angeklagte an, daß der Privatkläger korrekt und einwandfrei gehandelt hat, und daß er insbesondere aus ehrenhaften Gründen über ihm bekannte Tatsachen die Auskunft verweigert hat, sowie ferner, daß ihm erhebliches Material zur Verfügung stand. Der Angeklagte nimmt den erhobenen Vorwurf mit dem Ausdruck des Bedauerns zurück und trägt die gerichtlichen und persönlichen Kosten. Weitere Klärungen zu dem Kapitel des „Provisionsnehmens“ haben die Prozeßverhandlungen nicht gebracht.

Man darf wohl die Erwartung aussprechen, daß das Ehrengericht, welches nun auch schon geraume Zeit die leidige Angelegenheit behandelt, baldigst zu einem Abschluß kommen wird.

Hochschulnachrichten. — Berlin: Prof. Dr. Steudel, welcher vor kurzem zum Abteilungsvorsteher des Physiologischen Instituts ernannt worden ist, ist zum außerordentlichen Professor ernannt worden. — Aus Anlaß der Einweihung des Kaiserin Auguste-Viktoria-Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche ist dem Geh. Med.-Rat Dr. Dietrich, sowie dem dirigierenden Arzte der Abteilung, Herrn Priv.-Doz. Dr. Langstein, der Professortitel verliehen worden. Der Vorsitzende des Kuratoriums, der Kammerherr der Kaiserin, Herr von Behr-Pinnow, ist von der Fakultät zum medizinischen Ehrendoktor ernannt worden. — Bonn a. Rh.: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Pflüger, der Direktor des Physiologischen Instituts, feierte am 7. Juni seinen 80. Geburtstag. — Breslau: Dr. Vogt hat sich für Kinderheilkunde habilitiert. — Dem verstorbenen Chirurgen, v. Miculicz, wurde am Eingang der chirurgischen Klinik, seiner ehemaligen Wirkungsstätte, ein Denkmal gesetzt und am 27. Mai feierlich enthüllt. — Dresden: Der Ophthalmologe Priv.-Doz. Dr. v. Pflugk hat den Professortitel erhalten. — Greifswald: Dr. W. Löhlein, ein Sohn des bekannten verstorbenen Gynäkologen, hat sich für Augenheilkunde habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 25 (237). 20. Juni 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** L. Seitz, Puerperale Eklampsie. Posselt, Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose. (Fortsetzung.) G. Axhausen, Das Wesen des osteomalazischen Knochenprozesses. Klapp, Demonstrationen aus dem Gebiete der neueren physikalischen Behandlungsmethoden. Siebelt, Die Lichttherapie in der Hand des praktischen Arztes. C. Focke, Zwei Digitalisfragen aus der Praxis. W. Karo, Tubenbehandlung der Gonorrhoe. Jacob, Welches sind die erwiesenen Vorgänge der Zirkulation beim Gebrauch von Bädern, die zur Restitution des Herzens führen. F. Schilling, Die Behaarung des Leibes. Reimers, Ueber einen Fall von Vagitus uterinus. H. Kionka, Ueber Mineralwasserwirkung auf den Darm. (Mit 1 Abbildung.) — **Referate:** H. Gerhartz, Fortschritte auf dem Gebiete der Erkrankungen der Luftwege und der Lungen (mit Ausschluß der Tuberkulose). F. R. Nager, Ueber die Mitbeteiligung der Nasennebenhöhlen im Verlauf des Scharlachfiebers. Pinkus, Neuere Arbeiten über Gonorrhoe. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Behandlung des unstillbaren Schwangerschaftserbrechens mit Nebennierentabletten. Neuralgien dentalen Ursprungs. Zitronensäure. Behandlung von körperlichen Schönheitsfehlern. Sauerstoffinfusionen bei allgemeiner akuter Peritonitis. Interne Behandlung der Akromegalie. Ophthalmoreaktion. Ureterstein von ungewöhnlicher Länge. Tuberkulose bei den Japanern. Widerstandsfähigkeit des Gehirns, der Nerven und Muskeln den Röntgenstrahlen gegenüber. Fußklonus. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Untersuchungsbesteck. — **Bücherbesprechungen:** E. Diesing, Das Licht als biologischer Faktor. G. Voß, Klinische Beiträge zur Lehre von der Hysterie. A. Steyerthahl, Was ist Hysterie? — **Krankenfürsorge und Unfallwesen:** Häberlin, Die Kinderseehospize Europas und ihre Resultate. (Schluß.) — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** P. Schuster, Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** 34. Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte am 22. und 23. Mai in Baden-Baden. Der zweite medizinische internationale Unfallkongreß in Rom. Aerztlicher Kreisverein Braunschweig. Akademischer Vortrags- und Demonstrationsabend in Düsseldorf. Hamburger Bericht. Rumänischer Bericht. — Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften: Medizinische Gesellschaft. Ophthalmologische Gesellschaft. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Münchner Universitätsfrauenklinik
(Direktor: Prof. Döderlein.)

Puerperale Eklampsie

von
Oberarzt Priv.-Doz. Dr. **Ludwig Seitz.**

M. H.! Löhlein faßt den Eindruck der eintägigen Diskussion über die Eklampsie auf dem Gießener Gynäkologenkongreß 1901 in die Faustschen Worte zusammen: „O glücklich, wer noch hoffen kann, aus diesem Meer des Irrtums aufzutauchen!“ Seitdem sind 8 Jahre vergangen, und auch heute noch könnte man dieses Motto an den Anfang einer Abhandlung über die Aetiologie der Eklampsie setzen; noch ist das Dunkel, das über der Eklampsie liegt, nicht gelichtet, noch ist eine zweckmäßige Prophylaxe und eine kausale Therapie nicht gefunden.

Indes es wäre ungerecht, wollte man all die mühevolle Arbeit, die in der Zwischenzeit auf diese Frage verwendet worden ist, nur deshalb gering schätzen, weil sie das Endziel noch nicht erreicht hat. Die Arbeit ist nicht umsonst gewesen; sie hat vor allem die Physiologie der Schwangerschaft mächtig gefördert, sie hat unsere Kenntnisse von der Ernährung und dem Aufbau des Fötus und unsere Vorstellungen über die feineren Geschehnisse in der noch wenig erforschten Funktion der Plazenta außerordentlich erweitert und vertieft, und sie hat auch für die Eklampsie den Boden vorbereitet, auf dem weitergearbeitet werden kann und auf dem vielleicht in nicht allzu ferner Zukunft die Früchte der Erkenntnis reifen.

Dank den Bemühungen von Lubarsch und Schmorl wissen wir, daß der Eklampsie ein bestimmtes anatomisch-pathologisches Bild zugrunde liegt. Es ist ein Komplex von Organveränderungen, welche sich aus Nierenveränderungen, aus anämischen und hämorrhagischen Lebernekrosen, aus Blutungen und Erweichungen im Gehirn, sowie im Herzen und aus multiplen Thrombosenbildungen zusammensetzt. Das Bild ist in seiner Gesamtheit so typisch, daß es möglich ist, auf dem Sektionstische bei einer Frau, von der klinische Daten nicht vorliegen, auf Grund des pathologischen Befundes allein die Diagnose Eklampsie zu stellen. Es sind in der Tat in der Literatur auch einige 20 Fälle berichtet, bei denen die charakteristischen, klinischen Symptome, die Krampfanfälle, gänzlich fehlten und die sichere Diagnose erst bei der Autopsie festgestellt werden konnte. Kleinere Variationen im anatomisch-pathalogischen Bild kommen zwar vor, allein sie fehlen auch bei bekannten Intoxikationen wie Phosphor und bei Infektionskrankheiten wie Typhus nicht und vermögen nichts an dem Gesamtkomplex zu ändern.

Gerade das pathologisch-anatomische Bild weist mit aller Bestimtheit auf eine Giftwirkung hin, und da auch die klinischen Symptome in derselben Richtung deuten, so zweifelt heute niemand mehr, daß es sich bei der Eklampsie um eine Intoxikation handelt.

Allgemein verlassen sind die verschiedenen bakteriellen Theorien über die Eklampsie. Es konnte keinen exakten Untersuchungen standhalten. Geräuschvoll meist traten sie ans Tageslicht, still und vergessen altern sie in den Blättern der Archive. Nur Stroganoff hält mit zäher Energie an der infektiösen Theorie fest und sucht sie durch klinische Beobachtungen zu stützen, ohne bisher freilich in weiteren Kreisen Anklang gefunden zu haben.

Die Eklampsie ist eine spezifisch der Fortpflanzungstätigkeit des Weibes eigentümliche Erkrankung. An dieser Tatsache vermögen auch die gegenteiligen Anschauungen einiger Neurologen, die in ihr nur eine Modifikation der Epilepsie erblicken, nichts zu ändern. Das konstante Zusammenfallen mit der Schwangerschaft wies die Forscher darauf

Digitized by Google

hin, daß die Giftquelle in den Schwangerschaftsprodukten zu suchen sei. Hier kam Fötus und Plazenta in Betracht.

Es war Fehling, der in seinem Referat auf dem Gießener Kongreß die fötale Theorie der Eklampsie, die durch Stumpf-v. Winckel die erste wissenschaftliche Begründung erfahren hatte, mit größtem Nachdruck vertrat. Der Fötus hat einen selbständigen, von der Mutter unabhängigen Stoffwechsel, er verbrennt Nahrungsstoffe, produziert Hämoglobin, Bilirubin, Galle, Glykogen usw. Es entstehen also im Fötus verschiedene Abfallprodukte, die den fötalen Körper verlassen und durch die Nabelschnurgefäße in den mütterlichen Kreislauf gelangen. Für gewöhnlich ist der mütterliche Organismus imstande, die fötalen Abfallprodukte zugleich mit denen des eigenen Körpers anstandslos durch die Ausscheidungsorgane, Niere und Leber, vielleicht auch Darm und Haut, auszuscheiden; versagen aber die Ausscheidungsorgane ihren Dienst, so kommt es zu einer Anhäufung der toxisch wirkenden Stoffe, zu Veränderungen in Leber und Nieren und zum Ausbruch der Eklampsie. Fehling verwertet zur Stütze der fötalen Theorie alles Material, was ihm damals zur Verfügung stand, und es hatte den Anschein, als ob die fötale Theorie auf unerschütterlicher Grundlage aufgebaut sei.

Allein noch auf dem nämlichen Kongresse stellte Veit der fötalen eine plazentare Theorie entgegen, die seit dieser Zeit die herrschende geblieben ist.

Unsere Vorstellungen über die Funktion der Plazenta haben sich in neuerer Zeit gewaltig verändert. Wir erblicken in der Placenta nicht mehr einen einfachen Filter, durch den rein mechanisch durch Diffusion und Osmose ein Austausch zwischen mütterlichem und kindlichem Blute stattfindet; wir haben vielmehr durch genaue histologische und chemische Untersuchungen, die sich hauptsächlich an den Namen Hofbauer knüpfen, gelernt, in der Plazenta ein selbständiges, mit höheren vitalen Funktionen ausgerüstetes Organ zu sehen, das, ähnlich wie die Darmwand beim geborenen Menschen, die Aufgabe hat, Eiweißkörper so weit zu spalten, bis sie als Albumosen die Plazentarscheidewand passieren können, aus dem mütterlichen Hämoglobin das Eisen freizumachen und gleich der Leber des Erwachsenen den Zucker des Blutes in Form von Glykogen aufzuspeichern. Diese Funktionen sind hauptsächlich an das Epithel der Chorionzotten (Synzytium) gebunden, dem ausgesprochen elektive Eigenschaften zugesprochen werden müssen. Es finden demnach analytische und synthetische Prozesse, eine Umprägung der mütterlichen Nährstoffe im Plazentarepithel statt, um die „biochemische Integrität des fötalen Organismus aufrecht zu erhalten".

Veit hatte durch Gefrierpunktbestimmungen eine Verschiedenheit in der molekularen Konzentration von mütterlichem und fötalem Blut gefunden, die nur durch eine vitale Tätigkeit der Plazenta erklärt werden konnte. Es schien, als ob der fötale Körper dem mütterlichen nicht wesensgleich sei, da sich seine Zellen und seine Eiweißkörper verhielten wie die zweier verschiedener Individuen, daß also fötales und mütterliches Serum einander „individualitätsfremd" sei. Für diese Annahme sprachen auch die Befunde von Halban und Landsteiner, die im fötalen Serum durchweg eine geringere Hämolyse, Agglutination Präzipitation usw. beobachten und der Befund von Polano, nach dem mütterliches Serum Taubenblut hämolysierte, fötales dagegen nicht.

Durch die Arbeiten der pathologischen Anatomen (Schmorl und Andere) war festgestellt, daß sowohl bei normaler Schwangerschaft als auch in besonders reichlichem Maße bei Eklampsie Plazentarzellen, also fötale Derivate in den mütterlichen Kreislauf, vornehmlich die Lungen, geschwemmt werden. Diese Vorgänge bezeichnet Veit als Zottendeportation. Die für die Mutter individualitätsfremden Zellen rufen nach der Ehrlichschen Immunitätslehre im mütterlichen Organismus einen Antikörper hervor, der nach Veit die Aufgabe hat, die eingedrungenen Zellen aufzulösen und unschädlich zu machen. In Analogie mit den Zytolysinen bezeichnet Veit den hypothetischen Körper als Synzytiolysin. Wird nun der mütterliche Körper plötzlich von einer großen Menge von chorialen Zellen überschwemmt, so ist er nicht mehr imstande, genügend Antikörper, Synzytiolysine, zu bilden, es kommt zu Albuminurie, zu Hämoglobinurie und in hochgradigen Fällen zu Schwangerschaftsnephritis und Eklampsie.

Die Suche nach den Antikörpern rief eine große Schar von Forschern auf den Plan. Ihre Arbeiten gingen alle von einem ähnlichen Gesichtspunkt aus. Einzelne (z. B. Weichhard) suchten durch Immunisierung ein eklamptisches Serum herzustellen.

Alle Bemühungen, einen für das Plazentargewebe spezifischen Antikörper herzustellen, müssen als gescheitert angesehen werden. Es ist bisher nicht gelungen, das Synzytiolysin in einwandfreier Weise nachzuweisen, und auch die Präzipitinreaktion hat die in sie gesetzten Hoffnungen auf diesem Gebiet arg enttäuscht. Nicht besser scheint es mit der Bordetschen Komplementbindungsmethode zu stehen, die Frankl und Andere zum Nachweis des Plazentartoxins ohne entsprechenden Erfolg angewendet haben. Die biochemischen Reaktionen lassen der subjektiven Beurteilung des jeweiligen Untersuchers einen zu großen Spielraum und müssen daher zu Unstimmigkeiten in den Resultaten führen. Man kann heute schon sagen, daß die serologischen Verfahren zum Nachweis des Eklampsietoxins bankrott gemacht haben.

Bereits lange vorher, ehe die subtilen biochemischen Reaktionen zur Erforschung des Eklampsiegiftes Anwendung fanden, hatte man versucht, durch das Tierexperiment sich Klarheit über das Vorhandensein eines Giftes zu verschaffen. War ein Gift vorhanden, so mußte dieses im tierischen Körper seine Wirkung äußern.

Es wurde zunächst der Harn Eklamptischer eingespritzt, allein die anfänglich gefundene erhöhte Toxizität ließ sich bei späteren Versuchen auf eine höhere Konzentration des Harns zurückführen. Da möglicherweise das fragliche Gift mit dem Urin gar nicht ausgeschieden wurde, wurde das Blutserum den Tieren injiziert. Die einen Untersucher hatten positive, die anderen negative Resultate. Der Ausfall hing im wesentlichen von der Versuchsanordnung ab. Die erneuten Untersuchungen von Graf und Landsteiner mit einwandfreier Technik und an einem reichlichen Material stellten fest, daß das eklamptische Serum tatsächlich eine erhöhte Giftigkeit aufweist; allein dies ist nichts für die Eklampsie Spezifisches, denn sie findet sich in der nämlichen Stärke auch bei einer Reihe anderer Erkrankungen.

Auch im Fruchtwasser hat man das Gift gesucht. Ahlbeck und Lohse spritzten Meerschweinchen intraperitoneal Fruchtwasser Eklamptischer ein und konnten Nekrosen an der Leber beobachten, die große Aehnlichkeit mit den bei Eklamptischen gefundenen aufwiesen, bei Katzen dagegen wurden die Veränderungen vermißt.

Am häufigsten und gründlichsten wurde die Plazenta auf ihre Giftigkeit geprüft. Die Untersuchungen umfaßten zunächst die Plazenten gesunder Frauen, da man glaubte, daß auch in der normalen Plazenta es zu einer geringfügigen Giftproduktion komme. Die Experimente stellen alle nur tastende grobe Versuche dar. Man durchspülte die Plazenta, um sie möglichst blutleer zu machen mit Kochsalzlösung, zerkleinerte das Plazentargewebe und machte in physiologischer Kochsalzlösung eine Aufschwemmung des Plazentargewebes. Dieser „Plazentarsaft" wurde teils intraperitoneal, teils intravenös eingespritzt.

Wurde bei der intraperitonealen Injektion eine Emulsion gesunder Plazenten verwendet, so blieben häufig

Digitized by Google

die Vergiftungserscheinungen aus. Nahm man dagegen die Emulsion einer eklamptischen Plazenta zur Einspritzung, so sah Liepmann, der hierüber die meisten Versuche angestellt hat, die Tiere meist verenden oder wenigstens schwer erkranken. Er schließt daraus auf eine stärkere Giftwirkung eklamptischer Plazenten. Die nicht unbeträchtlichen Schwankungen in der Giftigkeit der eklamptischen Plazentaremulsionen erklärt Liepmann damit, daß gerade in den schwersten Fällen von Eklampsie das Gift die Plazenta bereits verlassen und mit den Gehirnzellen fest verankert sei oder in der Leber aufgespeichert liege. Lichtenstein gibt den wechselnden Resultaten eine andere Deutung, indem er nicht ohne gewisse Berechtigung annimmt, daß die Verschiedenheit durch Zersetzungsvorgänge in der Plazenta bedingt sei.

Noch widerspruchsvoller erscheinen auf den ersten Blick die Resultate der intravenösen Einspritzungen von Plazentarsaft. Das eine Mal gingen die Tiere rasch unter Krämpfen zugrunde, das andere Mal zeigten sie gar keine oder nur vorübergehende Symptome. Unterschiede zwischen normalen und eklamptischen Plazentaremulsionen konnten die meisten Untersucher nicht finden (Freund, Hofpauer, Dryfuss, Lichtenstein, Frankl und Andere). Wie die Nachprüfungen von Matthes und Lichtenstein ergeben haben, hängt das Schicksal der Tiere im wesentlichen ab von der Geschwindigkeit, mit der die Injektion gemacht wurde, und von der Größe der suspendierten Partikelchen. Rasche Injektion und größere Partikelchen, wie Lichtenstein auch mit anorganischem Material zeigen konnte (Schlemmkreide, Argilla), bewirken regelmäßig Embolien und Thrombosen, denen die Tiere erliegen. Bei Ausschaltung größerer korpuskulärer Elemente und nach Ausfall des Nukleoproteids aus dem Plazentarsaft (Dryfuss), das Blutgerinnung bewirkt, zeigen die Tiere keine oder nur leichte Vergiftungserscheinungen. Wie auf anderen Gebieten, hat sich auch bei der Eklampsieforschung gezeigt, daß intravenöse Einspritzungen von Körpersäften sehr vorsichtig beurteilt werden müssen, denn der Ausfall der Experimente hängt von so vielen Faktoren ab, daß selbst bei sorgfältiger Technik einheitliche Resultate nicht erzielt werden.

Wie die Sache jetzt steht, haben weder die biochemisch-serologischen Untersuchungen, noch die einfachen Tierexperimente einwandfrei die Giftigkeit der Plazenta und damit ein Toxin nachzuweisen vermocht.

Nur eins scheint aus den intravenösen Injektionen hervorzugehen, daß sowohl normaler als eklamptischer Plazentarsaft das Entstehen von Thrombosen begünstigt. Freilich erscheint auch dieses Resultat nach den Erfahrungen, die mit anderen Substanzen gemacht wurden, noch nicht über allem Zweifel erhaben. Der positive Ausfall stünde in Uebereinstimmung mit dem pathologisch-anatomischen Bild der Eklampsie, bei dem stets multiple Thrombenbildungen in reichlicher Menge vorhanden sind.

In neuester Zeit sucht man die Organalteration bei der Eklampsie, insbesondere die Thrombosenbildung, durch Einwirkung von Plazentarfermenten zu erklären (Hofbauer, Dryfuss).

Die Fermente kommen in den verschiedensten Organen des fötalen als auch des mütterlichen Körpers, auch im Blut, in der Milch usw. vor, es wird ihnen für die feineren Geschehnisse im Zellenleben eine große Bedeutung zugeschrieben. Man vermutet, daß sie unter normalen und unter pathologischen Verhältnissen die subtilen intrazellulären Umsetzungen vermitteln und daß sie bei der von Ehrlich erforschten Partialfunktion der Zellen eine große Rolle spielen.

Auch in der Plazenta sind eine Reihe wichtiger Fermente gefunden worden, durch die allein die Organfunktion der Plazenta erklärt werden kann. Man fand ein Eiweiß spaltendes, ein Blutkörperchen auflösendes, ein Oxydationsferment (Hofbauer); es wurde ein diastatisches und glykolytisches (Liepmann) Ferment, auch eine Desamidase (Savaré) gefunden, das die Amidogruppen verschiedener Amide, Amine, Amidosäuren in Ammoniak überzuleiten vermag.

Hofbauer und ebenso Dryfuss nehmen eine größere Anhäufung der normalerweise vorkommenden Enzyme bei Eklampsie an und erklären die eklamptische Toxikose als eine Fermentintoxikation durch die Plazenta. Durch die gesteigerte Fermentproduktion komme es zu autolytischen Prozessen im Körper, namentlich in der Leber und zu schweren degenerativen Organveränderungen mit Auftreten von atypischen, intermediären Stoffwechselprodukten und zu multiplen Thrombosen in den Gefäßen. Dienst sieht die wesentlichste Veränderung in der Thrombosenbildung und führt diese auf Häufung des Fibrinfermentes zurück.

Fermentintoxikationen sind in der allgemeinen Medizin noch wenig bekannt. Die einzig allgemein anerkannte ist wohl nur die Trypsinintoxikation bei Pankreasnekrose. Auch diese ist wegen der schweren Erkennbarkeit und der Seltenheit ihres Vorkommens in ihren klinischen und pathologischen Einzelheiten noch nicht erschöpfend erforscht. Es ist kaum in Abrede zu stellen, daß die histo-pathologischen Veränderungen, wie sie in der Leber bei Eklampsie gefunden werden, tatsächlich durch autolytische Prozesse zustande kommen können. Allein wirklich angenommen, daß dem so wäre, was vorläufig bei dem fehlenden Nachweis eines bestimmten Fermentes noch zweifelhaft erscheinen muß, wie kommt es, daß ein im normalen Getriebe der Plazentarfunktion gebildetes Ferment plötzlich in so großer Menge produziert wird, um für die mütterlichen Zellen gefährlich zu werden, und wie kommt es, daß das sonst fest an den plazentaren Zellen haftende Ferment plötzlich den mütterlichen Organismus überschwemmen kann? Wir stehen vor einem zweiten Rätsel, ehe noch die Lösung des ersten gefunden ist.

Einen bisher nur selten und schüchtern betretenen, viel versprechenden Weg hat Zweifel eingeschlagen. Er suchte durch exakte chemische Untersuchungen dem Eklampsiegift auf die Spur zu kommen und unterwarf den Harn, das Blut und die Zerebrospinalflüssigkeit (Füth und Lockmann) Eklamptischer einer gründlichen chemischen Analyse, um so einen Einblick in die Stoffwechselvorgänge bei Eklampsie zu gewinnen. Seine Untersuchungen ergaben, daß bei der Eklampsie der Eiweißstoffwechsel beträchtlich darniederliegt, daß die Oxydationsvorgänge schwere Störungen erfahren und daß speziell ein Produkt der regressiven Eiweißmetamorphose, das unter normalen Verhältnissen gar nicht oder nur in geringer Menge gefunden wird, nämlich die Fleischmilchsäure, in reichlicher Menge vorhanden ist. Da auch eine Vermehrung der Ammoniakausscheidung im Harn (Zangemeister) und eine Verminderung der Blutalkaleszenz besteht, faßt Zweifel die Eklampsie als eine Azidosis und zwar im speziellen als eine Vergiftung mit Fleischmilchsäure auf.

Die peinlich exakten Analysen schließen jeden Zweifel an der Richtigkeit der Befunde aus; und trotzdem lehnen Stoffwechselchemiker von Fach wie Magnus-Levy die Deutung der Befunde ab und sehen in der Milchsäurebildung einen sekundären Prozeß, der „eher eine Folge als die Ursache der Krämpfe ist“. Auch bei der Urämie besteht eine Verminderung der Blutalkaleszenz, und man hat in der Ansäuerung des Blutes die Ursache des urämischen Komas erblickt, nicht ganz mit Recht, wie spätere Untersuchungen gezeigt haben; denn bei Diabetes besteht eine „viel höhere und viel länger dauernde Säureüberladung des Blutes ohne irgend eine Folgeerscheinung, die an Urämie erinnert“ (v. Noorden). Selbst bei der klassischen Azidosis, der Vergiftung mit Oxybuttersäure im diabetischen Koma, befriedigt die Annahme, daß die Ueberschwemmung mit Oxybuttersäure allein die Intoxikation herbeiführt, nicht mehr vollkommen (v. Noorden).

Digitized by Google

Hofbauer, der die chemischen Untersuchungen von Blut, Harn und Plazenta Eklamptischer fortsetzte und sie namentlich auch auf das wichtigste Organ, die Leber, ausdehnte, fand auch noch andere unregelmäßige Derivate eines unvollkommenen Stickstoffwechsels (Tyrosin, Glykokoll) und konnte an Säuren die Ameisensäure, die Milchsäure und die Bernsteinsäure isolieren. Unter diesen Säuren bewirkt die Ameisensäure beim Tierexperiment Somnolenz, Erbrechen, Krämpfe, also ein Krankheitsbild, das eine gewisse Aehnlichkeit mit der eklamptischen Toxikose hat. Trotz der naheliegenden Verlockung vermeidet Hofbauer die Klippe der Säureintoxikation und faßt die gefundenen Stoffe als sekundäre Produkte eines gestörten Eiweißabbaues auf.

Als eine sekundäre Erscheinung ist wohl auch der Befund von Mohr aufzufassen, dem es gelang, aus der gesunden Plazenta ein thermolabiles Lipoid, die Oelsäure darzustellen. Da der Oelsäure hämolytische Eigenschaften zukommen, so könnte durch ihre Anwesenheit die bei normaler und pathologischer Schwangerschaft nicht selten vorhandene Hämoglobinämie und -urie erklärt werden.

Die chemischen Untersuchungen der Säfte und Organe Eklamptischer haben ein wertvolles Tatsachenmaterial zutage gefördert und gewähren uns einen tieferen Einblick in die verwickelten Vorgänge des gestörten Stoffwechsels. Es ist eine mühsame, aber um so verlässigere Methode, die sich auf einem festen und soliden Boden aufbaut und sich fernhält von den gerade in der Eklampsieforschung beliebten phantastischen Spekulationen. Möchte es ihr beschieden sein, weitere Klärung der verwickelten Frage zu bringen!

Der Vollständigkeit halber sei noch die Theorie Vassales erwähnt. Vassale erklärt die Eklampsie entstanden durch eine Insuffizienz der Glandulae parathyreoideae und versucht sie opotherapeutisch durch Verabreichung von Parathyreoidin, dem Extrakt der Epithelkörperchen des Rindes, zu beeinflussen. Vassale wirft zwei Krankheitsbilder, die Tetanie und die Eklampsie, die klinisch scharf voneinander zu trennen sind, willkürlich zusammen. Eigene Untersuchungen ließen eine pathologische Veränderung der Epithelkörperchen bei Eklampsie vermissen, und auch die therapeutischen Erfolge mit der Anwendung von Parathyreoidin in mehreren Eklampsiefällen waren ohne nennenswerten Effekt.

Lange ehe wissenschaftliche Forschung auf Plazenta und Fötus als Giftquelle hinwiesen, war durch vielfache praktische Erfahrung festgestellt worden, daß die Entbindung und meist auch das Absterben des Fötus einen günstigen Einfluß auf den Verlauf der Eklampsie hat. Durch eine große Anzahl statistischer Zusammenstellungen wissen wir jetzt, daß ungefähr in 50 % aller Erkrankungen die eklamptischen Anfälle nach der Entbindung völlig aufhören und in einer weiteren beträchtlichen Anzahl nur 1 oder 2 Anfälle mehr auftreten. Freilich erliegt trotz des Sistierens der Anfälle immer noch eine ziemlich große Anzahl der Frauen, und auch die erst im Wochenbett ausbrechende Eklampsie weist eine Mortalität von zirka 15 % auf.

Man hat früher vielfach die Anzahl der Anfälle als Maßstab für die Schwere der Vergiftung angesehen. Es läßt sich jedoch die Ansicht in dieser Form nicht mehr aufrecht erhalten, seitdem man beobachtet hat, daß gerade bei den schwersten, tödlich verlaufenden eklamptischen Toxikosen die Anfälle entweder ganz ausbleiben (Schmorl und Andere) oder nur wenige und rudimentäre Anfälle auftreten, und daß umgekehrt, trotz einer Anzahl von 50, 100 und mehr Konvulsionen, fast ebenso häufig Genesung eintritt als bei einer mittleren Anfallszahl (Verfasser). Nach diesen Erfahrungen muß man annehmen, daß das eklamptische Gift zu den verschiedenen Körperzellen eine jeweils verschiedene Affinität zeigt oder daß es, wie Verfasser annahm, aus zwei Komponenten bestehe. einem allgemeinen Körpergift, das hauptsächlich Leber, Niere und Herz schädigt und einem spasmophilen, das mit Vorliebe an die Gehirnzellen sich verankert und klinisch in einer großen Anzahl von Anfällen und im häufigen Auftreten posteklamptischer Psychosen sich äußert.

Einen besseren Maßstab zur Beurteilung der Schwere der Krankheit als die Konvulsionen geben andere Momente, so: lange dauerndes tiefes Koma, schwere Zyanose, stertoröses Atmen, rascher, kleiner Puls, Sinken des Blutdruckes, Ikterus. Oertliche und zeitliche Einflüsse spielen bei der Schwere des Krankheitsbildes wohl auch eine Rolle, doch hat sich ein bestimmter Zusammenhang bisher noch nicht feststellen lassen.

Es hing mit der Vorstellung von der Gefährlichkeit des eklamptischen Anfalls zusammen, daß die frühere Behandlung der Eklampsie das Hauptgewicht auf die Unterdrückung des Anfalls gelegt hat. Gleichgültig ist der Anfall ja sicher nicht; die eintretende Blutdruckerhöhung belastet das Herz und begünstigt die Entstehung von Apoplexien, die Kohlensäureintoxikation schädigt die Assimilationsvorgänge und gefährdet das Atemzentrum. Allein die Bedeutung des Anfalls wurde sicher stark überschätzt, er ist ein wichtiges Symptom. das jedoch gelegentlich auch fehlen kann. Das Primäre ist das Gift, das in den meisten Fällen Leber und Niere viel intensiver schädigt als das Gehirn.

Mit dieser Veränderung der Auffassung des Anfalls war es ein folgerichtiges Vorgehen, als man in der Verabreichung von Narkotika etwas zurückhaltender wurde, als man früher zu sein pflegte. Namentlich mit der Anwendung von Chloroform, das in dreisten Dosen zur Kupierung des Anfalls verabreicht worden war, wurde man wegen seiner zellschädigenden Wirkung vorsichtiger. Aber auch das Morphium wird nicht mehr in den heroischen Dosen verabreicht, wie es G. Veit empfohlen hat, nur bei unruhigen Patientinnen ohne schweres Koma wird Morphium zur Beruhigung und zur Unterdrückung der Anfälle gegeben; dagegen scheut man sich jetzt, einer im tiefen Koma daliegenden Frau noch ein weiteres Gift zuzuführen.

Nach dem Vorgang von Dührssen und auf die Empfehlung von Zweifel und Bumm ist man mehr und mehr dazu übergegangen, die Eklamptischen so bald als möglich, am besten gleich nach dem ersten Anfall, zu entbinden. Es ist bei der Schnellentbindung die frühere Mortalität von 20 und 25 % auf zirka 15 % herabgesunken, und rechnet man nur die Frühentbundenen, das heißt jene, bei denen die Entleerung des Uterus gleich nach dem ersten Anfall geschah, sogar auf $6\frac{1}{2}$ %. Die Schnellentbindung ist zu jeder Zeit, sei es während der Schwangerschaft oder während der Geburt, auszuführen. Ist der Muttermund noch geschlossen, so ist für die Klinik das sicherste und rascheste Verfahren die Hysterotomia vaginalis; daneben kommt bei großem Kind und sonstigen schwierigen Verhältnissen der extraperitoneale und der klassische Kaiserschnitt als Konkurrenzoperation in Betracht. Es ist durch die Anwendung der vaginalen Hysterotomie nicht allein die Mortalität der Mütter erheblich gesunken, es wurde auch eine weit größere Zahl von Kindern gerettet. Diese Operationen sind wegen der technischen Schwierigkeiten der Klinik vorbehalten, und es sollte daher unverzüglich jede Eklamptische, wenn irgend möglich, in eine Anstalt oder in die Hände eines geübten Spezialisten überliefert werden.

Der alleinstehende Praktiker ist auf andere Entbindungsverfahren angewiesen; am besten kann er den uneröffneten Muttermund mittels des zugfesten Metreurynters durch einen stetigen kräftigen Zug innerhalb nicht zu langer Zeit so weit eröffnen, daß eine für die Mutter ungefährliche Entbindung unter Opferung des Kindes möglich ist. Auch durch die Wendung nach Braxton Hiks und Tieferziehen des Beines läßt sich eine langsame Dilatation des Muttermundes bewerkstelligen. Die Erweiterung mit Metall-

Digitized by Google

dilatatoren ist nur in jenen Fällen vorzunehmen, in denen die Zervix vollständig verstrichen und der Muttermund nicht zu rigide ist. Eine Narkose ist bei den schwer benommenen Frauen meist unnötig und soll wegen der unangenehmen Folgen für Herz und Atmung nur bei lebhaft reagierenden Kranken angewendet werden.

Nach erfolgter Entbindung ist die Aufgabe der Therapie, einerseits das Gift aus dem Körper möglichst rasch zu entfernen, andererseits die einzelnen gefahrdrohenden Symptome zu bekämpfen.

Früher hat man vielfach heiße Einpackungen und heiße Bäder angewendet, um die Schweißsekretion in Gang zu bringen und mit dem Schweiß Toxine aus dem Körper zu entfernen. Doch ist man von dem Verfahren mehr und mehr zurückgekommen, teils weil die erwarteten Erfolge ausblieben, teils weil die theoretische Forschung es wahrscheinlich gemacht hatte, daß die Toxine der Eklampsie eine kolloide oder großmolekuläre Konstitution besitzen und deshalb kaum durch die Haut ausgeschieden werden. Bumm spricht die Befürchtung aus, daß eine starke Transpiration nicht zu einer Entgiftung, sondern im Gegenteil zu einer stärkeren Konzentration des Giftes infolge Eindickung des Blutes führt. Vollständig verlassen ist der gefährliche Gebrauch des Pilokarpins, da es auch eine erhöhte Sekretion in den Bronchien bewirkt und so die Entstehung des gefürchteten Lungenödems begünstigt.

Zweifel hat auf ein halb vergessenes, früher bei allen möglichen Intoxikationen und Infektionen viel gebrauchtes Mittel, den Aderlaß, zurückgegriffen. Bei Wochenbetteklampsien und bei Fällen, in denen nicht schon durch die Geburt an und für sich ein reichlicher Blutverlust eingetreten ist, rät er, 300—500 ccm Blut aus der Armvene zu entnehmen. Als Ersatz für das verloren gegangene Blut wird zweckmäßig eine physiologische Kochsalzlösung intravenös oder subkutan injiziert (500—1500 ccm). Es wird damit eine Verdünnung des Giftes und eine Durchspülung des Organismus mit Hebung der gesunkenen Nierensekretion erstrebt.

Die bei Eklampsie fast regelmäßig bestehende Niereninsuffizienz ist ein Hauptgrund, warum es so schwer gelingt, das Gift rasch durch die Niere wieder zur Ausscheidung zu bringen. Dieses Versagen der Nierenfunktion ist deshalb so verhängnisvoll, weil sie gerade in dem Augenblick ihr Maximum erreicht, in dem eine energische Sekretion am allernotwendigsten wäre.

Man hat diese rasch auftretende Niereninsuffizienz neben der Störung, die durch die histopathologischen Prozesse im Nierenparenchym bedingt ist, in erster Linie durch erhöhte intrarenale Spannung, durch eine Art von Glaukombildung erklärt, die dadurch zustande kommt, daß die feste Kapsel die schwellende Niere an der weiteren Ausdehnung verhindert. Es waren Edebohls und Sippel, die zuerst zur Beseitigung der verminderten Sekretion die Dekapsulation der Nieren vorschlugen und (ersterer) ausführten. Seitdem wurde das Verfahren wiederholt, nach Opitz bisher in 32 Fällen, angewendet. In der Mehrzahl der Fälle vermißte man eine Einklemmung der Niere, in einigen Fällen hob sich die Sekretion, in wieder anderen war irgend ein Einfluß nicht wahrzunehmen. Besonders schwierig gestaltet sich die Indikationsstellung zum Eingriff; wartet man bis zum völligen Versiegen der Harnsekretion, so kommt der Eingriff meist zu spät, macht man ihn bei noch gutem Allgemeinbefinden und bei reichlicher Harnabsonderung, so wird man nicht selten die Operation unnötig ausführen. Es müssen vorläufig noch weitere Beobachtungen abgewartet werden, ob die erhöhte Nierenspannung wirklich den großen Einfluß auf die Harnsekretion hat und ob nicht etwa die pathologischen Veränderungen an sich genügen, um die Oligo- und Anurie zu erklären. Jedenfalls soll, darin muß Opitz unumschränkt zugestimmt werden, der Eingriff erst dann gemacht werden, wenn nach erfolgter Entbindung der Effekt ausgeblieben ist.

Die Verminderung der Alkaleszenz und die Ansäuerung des Blutes lassen eine Zufuhr von Alkalien zweckmäßig erscheinen. Zweifel empfiehlt die Verabreichung von pflanzensauren Alkalien, Zitronenlimonade, Brauselimonade per os und, wenn die Kranken benommen sind, durch die Magensonde. Leichter auszuführen und rascher wirksam ist die subkutane Zufuhr von Alkali, die in Form des Natrum bicarbonicum in einer Konzentration von 0,5% der physiologischen Kochsalzlösung beigesetzt wird. Bei der klassischen Azidosis im diabetischen Koma wird durch Einverleibung größerer Mengen von Alkali häufig ein rasches Zurückgehen des komatösen Zustandes und eine wenigstens vorübergehende Besserung beobachtet. Wir haben in der Alkaliverabreichung ein wertvolles symptomatisches Mittel zur Hebung der sinkenden Alkaleszenz des Blutes, von der häufiger Gebrauch gemacht werden sollte, als es bisher geschah.

Von den direkt gefahrdrohenden Symptomen wurde der Anfall und die Art seiner Bekämpfung bereits erwähnt. Weit schlimmer als dieser ist die nach den Anfällen bestehen bleibende ungenügende Atemtätigkeit und die Zyanose. Sie bergen die Gefahr des Lungenödems in sich. Bumm empfiehlt aufs wärmste die lang fortgesetzte künstliche Respiration, um die stockende Atmung wieder besser in Gang zu bringen. Solange der Blutdruck hoch und der Puls gespannt ist, ist ein Nachlassen der Herzkraft nicht unmittelbar zu befürchten; stellt sich aber eine Verminderung des Blutdruckes ein, so soll man durch subkutane Verabreichung von Kampfer und Digalen die Herztätigkeit anzuregen versuchen. Nie gebe man einen Fall für verloren und lege die Hände in den Schoß, auch wenn die Prognose sehr trübe zu sein scheint; man kann nicht selten beobachten, daß schließlich bereits aufgegebene Kranke noch genesen und daß freilich auch umgekehrt die anfänglich leicht liegenden Krankheitsfälle wider Erwarten letal ausgehen.

Es ist durch die moderne Therapie die Prognose der Eklampsie zweifellos besser geworden; allein wir sind heute noch weit von einer voll befriedigenden Behandlungsmethode entfernt. Diese wird erst dann kommen, wenn das Eklampsieproblem noch tiefer erfaßt oder endgültig geklärt ist.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Innsbruck
(Direktor: Prof. Dr. Ortner).

Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose

(Aerztliche Fortbildungsvorträge)

von

Priv.-Doz. Dr. **Posselt.**

(Fortsetzung aus Nr. 24.)

IIa. Eosinophile Bronchitis.

Die Ansichten über die Natur und Stellung der eosinophilen Bronchitis divergieren und ist die Frage derselben noch nicht ganz geklärt.

A. Hoffmann hält sie für eine Vorstufe des Asthmas.

Teichmüller[1]) bestätigte die Angaben Hoffmanns und erbringt in 15 Krankengeschichten den Nachweis des Bestehens einer eosinophilen Bronchitis, bei der massenhaft eosinophile Zellen, dagegen keine Charcot-Leydenschen Kristalle und keine oder nur sehr schlecht ausgebildete Spiralen vorkommen.

Die Aetiologie der Affektion ist noch unbekannt; vom eigentlichen Asthma sei der Zustand verschieden, wenn auch gelegentlich Verwechslungen vorkommen können. Der Prozeß setzt allmählich ein, dauert vielleicht 1—4 Monate und gibt zumeist eine günstige Prognose.

Die klinischen Symptome bestehen in einer starken Bronchitis mit reichlichem Sekret. Therapeutisch wirke Jod in jenen Fällen, bei denen luetische Basis vorhanden zu sein scheint.

[1]) Teichmüller (Deutsch. A. f. klin. Med. Bd. 68).

Digitized by Google

Die Neußer Schule hat, wie Ortner[1]) in einem Referat über Goluboff (Bronchialasthma) erwähnt, den Zustand schon lange gekannt und als „Bronchitis chronica asthmatica oder Asthma catarrhale" aufgefaßt, welche Deutung er (dem Referate nach) noch beizubehalten gedenkt.

Die chronische Asthmabronchitis und der eosinophile Katarrh sind, wenn ich die Sache recht verstehe, dem Sputumbefund nach, so ziemlich identisch, unterscheiden sich jedoch durch wirkliche Asthmaantezedentien bei ersterer.

Beim eosinophilen Katarrh können aber auch gewisse Dyspnoezustände und Beklemmungen bestehen. Zudem sind die rein anamnestischen Angaben über Asthma, wie bekannt, nichts weniger als verläßlich.

Die Frage der eosinophilen Bronchitis ist noch nicht ganz spruchreif. Da auch sonst das Verhalten dieser Elemente bei Bronchitiden verschiedenster Art sich mannigfaltig gestaltet, läuft die Frage nur auf ein besonders reichliches Vorkommen hinaus, einer scharfen Absonderung dürften deshalb mancherlei Schwierigkeiten entgegenstehen.

Diverse Autoren (unter Anderen Goluboff) finden eine derartige Sonderstellung nicht gerechtfertigt.

Nach unseren Erfahrungen müssen wir Hildebrandt[2]) ganz beistimmen, daß auch ein reichliches Vorkommen von eosinophilen Zellen im Sputum nicht als diagnostisches Merkmal für „Asthma" verwertet werden kann, ebenso auch nicht — entgegen der Annahme von Mandabur — gegen Tuberkulose [3])

Strübing[4]) bestreitet vom klinischen Standpunkt aus die Berechtigung, den trockenen „eosinophilen" Katarrh, der ohne asthmatische Beschwerden verläuft, nur dieser Zellen wegen als „rudimentäre Form" des Asthmas zu betrachten, auch „wenn die Beschwerden der Kranken und die Resultate der physikalischen Untersuchungsmethoden so ausgeprägt sind, daß sie allein die Diagnose ermöglichen könnten (Teichmüller)".

III. Heuasthma (Heuschnupfen).

Die genaue Kenntnis der Wechselbeziehungen mancherlei Zustände, die in das Gebiet der Bronchialpathologie hereinspielen, liefert dem Arzt wertvolle Aufschlüsse für das nähere Verständnis von Tatsachen, die man sich früher nicht zurechtlegen konnte.

Derartige Prozesse sind: der Heuschnupfen, die nasale Hydrorrhoe, die Asthmabronchitis und die ihr verwandten Zustände (eosinophiler Katarrh), die Bronchitis pituitosa, welche Fr. Müller zusammen auf nervöse Einflüsse oder hereditäre Veranlagung zurückführen will, zu denen er auch noch die chronische Form der plastischen Bronchitis rechnet.

Sie alle insgesamt gehören nach ihm zu einer Gruppe, als deren wichtigste Ursache eine ererbte (neuropathische?) familiäre Disposition, also wenn man es so nennen will, eine Diathese oder eine Konstitutionsanomalie anzusehen ist.

Die Bronchitis pituitosa fand bereits Erwähnung, ebenso die Asthmabronchitis und der eosinophile Katarrh, die nasale Hydrorrhoe möge mit bloßer Anführung erledigt sein, dagegen wollen wir dem Heuschnupfen ein kurzes Kapitel und der plastischen Bronchitis eine eingehende Besprechung widmen.

* * *

Unsere Kenntnisse über das Wesen des Heuschnupfens verdanken wir den Untersuchungen verschiedener Autoren des letzten Jahrzehnts, vor allem Dunbar[5]). Diese eigenartige Affektion kommt durch die reizende Einwirkung der Pollenkörner gewisser Gramineen auf die Schleimhäute des Respirationstraktes bei Individuen zustande, welche für die in diesen Pollen enthaltenen Stoffe eine spezifische Empfänglichkeit und Ueberempfindlichkeit besitzen.

Diese eigenartige Disposition findet sich häufig bei den Mitgliedern derselben Familie und ist deshalb höchstwahrscheinlich angeboren; dabei zeigt sich des öfteren Kombination mit Asthma und Neurosen.

Ich selbst kenne einige Frauen mit charakteristischem Heuschnupfen, deren Väter an typischem schwersten Asthma bronchiale zu leiden haben und in deren Verwandtschaft Disposition zu Urtikaria besteht.

Das Heufieber tritt unter zwei Formen auf: die katarrhalische mit vorherrschendem Schnupfen, Bronchitis, Konjunktivitis, mitunter Supraorbitalneuralgie, selbst manchmal mit Fieber: die asthmatische zeigt typische Anfälle mit exspiratorischer Dyspnoe, sibilierendem Atem und Rasselgeräuschen, Volumen pulmonum auctum. Wir werden uns jedoch bei beiden stets um nervösasthmatische hereditäre Verhältnisse und neurotische Antezedentien erkundigen müssen.

Eine allergründlichste spezialistische Untersuchung der Nasenhöhlen und aller Nebenhöhlen (Antrum Highmori) ist nie zu verabsäumen, weil sich gerade wie bei Asthma sehr häufig eine systematische Lokalbehandlung aufs beste bewährt.

Der Prüfung der Pollenempfindlichkeit, das ist entzündliche Reaktion auf eine in das Auge gebrachte Pollenverreibung (Heufieberdiagnostikum) wohnt eine hohe diagnostische Bedeutung inne.

Die Serumtherapie mit Pollantin und dem anscheinend noch wirksameren Graminol führte zu günstigen Resultaten, zum mindesten zu einer Erleichterung der Beschwerden und Abkürzung der Krankheitsdauer. Wesentlich unterstützt wird dieselbe, wie die Erfahrungen der jüngsten Zeit lauten, durch eine gleichzeitige Behandlung eventueller Schilddrüsenschwellungen mit Schilddrüsenpräparaten oder direkt entsprechende operative Entfernung wirklicher Strumen. (Sympathikusbeteiligung?)

Eine entschiedene Erleichterung bringen die (Paranephrin-Anästhesin) Rhinokulinpräparate, sei es als Schnupfpulver, sei es als in den Konjunktivalsack einzuträufelnde Lösungen.

Die Frage der „Anaphylaxie" wurde in jüngster Zeit beim Heuasthma und dessen Behandlung mit Serum sehr aktuell.

Da die Affektion entschieden viel häufiger vorkommt, als man schlechthin anzunehmen geneigt wäre, und da die Kenntnis des Leidens für den Praktiker, Hausarzt, sicherlich von großem Vorteil ist, glaubte ich in einer Literaturübersicht der allerletzten Jahre keine unwillkommene Beigabe zu bringen, zumal in den Titelüberschriften selbst zumeist der wesentliche, gewöhnlich therapeutische Inhalt ersichtlich ist.

Uebersicht über die neuere Heuschnupfenliteratur.

Wolff-Eisner, Ueber das Heufieber, Catarrh. aestivus und über die beabsichtigte Sammelforschung über die Wirksamkeit des Heufieberserums. (Berl. klin. Woch. 1905, Nr. 21.) — Heindl, Das Heufieber und seine spezifische Behandlung mit Pollantin. (Wien. klin. Wochschr. 1905, Nr. 2.) — Praußnitz, Zur Natur des Heufiebergiftes und seines natürlichen Gegengiftes. (Berl. klin. Woch. 1905, Nr. 9.) — Derselbe, Die Heufiebergifte, Heufieberantitoxin. (Handbuch der Immunitätsforschung. Jena, G. Fischer.) — Wolff-Eisner, Zur Differentialdiagnose des Heuasthmas gegen die anderen Asthmaformen. (Deutsche med. Wschr. 1906, S. 138.) — Berliner, Behandlung des Heufiebers. (Deutsche med. Wschr. 1906, Bd. 32, Nr. 12.) (Applikation des konstanten Stromes am Septum). — Goenner (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1906, Bd. 36, S. 180) — Müller, Ueber die Anwendung der Bierschen Stauungshyperämie gegen Heuschnupfen. (Therapeut. Monatsh. 1906, Bd. 20, S. 444.) Nach Anlegung der Stauungshalsbinde Beschwerdefreiheit bei einer Patientin, bei der Pollantin im Stiche ließ. Das gleiche Verfahren wurde auch anderseits mit mehr oder weniger gutem Erfolge angewandt (Dickenson, Tarantini). — Kammann (Berl. klin. Woch. 1906, Nr. 26.) — Wolff-Eisner (Ibid. Nr. 31.) — Derselbe, Das Heufieber, sein Wesen und seine Behandlung. (München 1906, Lehmann.) 71 mit den modernen Serumpräparaten Pollantin (Dunbar) oder Graminol (Weichhardt) zumeist mit gutem Erfolg behandelt. — Zarniko, Pollantintherapie des Heufiebers. (Berl. klin. Woch. 1906, Nr. 37.) Fragebogenstatistik über 500 mit Pollantin behandelten Fällen. 61% gute, 23% unvollkommene Erfolge, 15,6% Mißerfolge. — Weichardt, Ueber spezifisches Heufieberserum. (Sitzungsber. der phys.-med. Soc. zu Erlangen 1906, S. 209.) — Derselbe, Serumbehandlung des Heufiebers. (Berl. klin. Woch. 1906, Nr. 36.) Bestes Diagnostikum native Pollen. Graminol an Wirkung dem Pollantin überlegen. — Kobrak, Ueber den gegenwärtigen Stand der Heuschnupfenfrage. (Int. Zbl. f. Ohr. 1907, Bd. 5, S. 167.) — Strasser (Therap. Neuheiten, Leipzig 1907, S. 145.) — Wolff-Eisner, Erfahrungen über das Heufieber aus dem Jahre 1906. (Deutsche med. Wschr. 1907, S. 260.) — Billard et Maltet, Essais de sérothérapie contre le rhume des foins et contre l'asthme. (J. de physiol. et de pathol. gén. 1907, S. 304.) — Pottier, La médication thyroïdienne dans l'asthme des foins. (J. de méd. de Paris 1907, Bd. 19, S. 130.) — Siegel (Wien. klin. Wochschr. 1907, S. 105). — Avellis, Ueber Heuschnupfenbehandlung nach eigenen Erfahrungen. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 11, S. 518.) — Baerwald, Alpine Heufieberstationen. (Deutsche med. Wschr. 1907, S. 681.) — Heymann, Zur Lehre vom Heufieber. (Berl. klin. Woch. 1907, S. 374.) In 19 Fällen gute Erfolge von Thyreoidintablettenbehandlung. — Weichardt, Zur Heufieberfrage. (Berl. klin. Woch. 1907, S. 678. Literatur.) — Fitz Gerald (J. of Americ. med. assoc. Chicago 1907, S. 1944.) — Boesser,

---

[1]) Ortner (Wien. klin. Wochschr. 1900, Nr. 21).

[2]) Hildebrandt (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 3).

[3]) Auch die prognostische Verwertung läßt sich kaum aufrecht erhalten, wobei wir Fuchs und Ott im allgemeinen zustimmen möchten, wenigstens insofern, als verschiedenerseits zu weitgehende Schlüsse gezogen wurden.

S. auch Mayer (Die klinische Bedeutung der Eosinophilie. Berlin 1905, Karger).

[4]) Strübing, Ueber Asthma bronchiale. (Deutsche med. Wschr. 1906, S. 1253.)

[5]) Dunbar (Berl. klin. Woch. 1903, S. 537, und Zur Ursache und spezifischen Heilung des Heufiebers. München und Berlin 1903, Oldenbourg).

Digitized by Google

Das Helmholtzsche Verfahren gegen Heufieber. (Deutsche med. Wschr. 1906, S. 43.) 1% Corticin (salzsaures Chinin-Coffein) in den Bindesack. — Boesser, Behandlung des Heuasthmas mit Atropin-Chininjektionen. (Deutsche med. Wschr. 1907, S. 1007.) — Pereira (Lancet 1907, Bd. 2, S. 87.) — Lloyd (Hay-fever, hay-asthma; its causes, diagnosis and treatment. London 1907, Glaisher. 2d. Ed. 1908.) — Hall, Pollantin in hay fever. (J. of Americ. med. assoc. Chicago 1907, S. 705.) — Kühne, Erfahrungen in der Anwendung des Elektrotherms. (Mon. f. Unfallhkde. 1907, S. 319.) — Bresgen, Das Heufieber und seine Heilung durch Herstellung gesunder Nasenluftwege. (Therap. Rundschau 1908, Bd. 2, S. 317.) Die Tatsache, daß Heufieberpatienten mit der Zeit gegen Pollantin überempfindlich werden können — das Hamburger hygienische Institut registriert seit 1904 solche Fälle (Avellis, Weichardt) — muß zu Vorsicht und Nachforschung in dieser Richtung auffordern. — Nach Albrecht (Immunisierung gegen Heufieber durch Antitoxin und die beim Gebrauch des letzteren beobachteten Fälle von Anaphylaxie. Med. Klinik 1908, Bd. 4, S. 665) kann auch Graminol irritierend wirken, welche Reizung er jedoch nicht als Folge einer Komplementierung ansieht. — Wolff-Eisner, Das Heufieber und seine Klimatotherapie. (Ztschr. f. Balneol. u. Klimat. Berlin 1908. Bd. 1, S. 219.) — Bourgeois, Ueber eine chirurgische Behandlung des Heuasthmas und der spastischen Koryza. (Progrès méd. 1908, Nr. 38.) — Yongesche Resektion des Nervus nasalis internus. Resultate fraglich.

IV. Keuchhusten.

M. H.! Wir wollen nur in den allerflüchtigsten Umrissen den neuesten Stand der Keuchhustenfrage mit besonderer Berücksichtigung der Bronchialpathologie skizzieren.

Unser Interesse konzentriert sich hierbei vor allem auf differentialdiagnostische Momente und auf die möglichen Schädigungen der Bronchien und konsekutiven Erkrankungen dieser.

Schwerer Keuchhusten kann zu chronischen habituellen Bronchialkatarrhen, zu Bronchialmuskelschwäche, Bronchiektasie, Neigung zu Laryngismus stridulus, asthmaartige Zustände führen.

Vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus muß noch hinzugefügt werden, daß Jochmann und Moltrecht[1]) noch verschiedene andere Bronchialprozesse beschrieben. Selbstverständlich können die Vorgänge noch weiter gedeihen und zur Entwicklung von Bronchopneumonien, chronisch interstitiellen Pneumonien und zu Emphysem Veranlassung bieten.

In neuester Zeit wurde sehr intensiv das Studium der Aetiologie des Keuchhustens betrieben.

Jochmann und Krause wiesen in einer größeren Epidemie in Eppendorf einen kleinen influenzaartigen Bazillus nach (Bacillus pertussis Eppendorf).

Dieselben[2]) würdigen eingehend die bisherige Literatur über Bakterienbefunde beim Keuchhusten.

Obwohl die Verhältnisse noch nicht vollständig spruchreif sind, so wurden doch die Forschungen über die Pertussisätiologie in allerjüngster Zeit derart fundiert, daß die Bordet-Gengouschen[3]) Keuchhustenstäbchen verschiedenerseits mit großer Wahrscheinlichkeit als Erreger angesehen werden.

Klimenko konnte mit ihnen bei jungen Hunden und Affen Infektiösen Katarrh der Luftwege hervorrufen.

Seiffert[4]) züchtete unter 16 Fällen 12mal den Bordetschen Bazillus in Reinkultur und kommt unter Zusammenfassung aller Beobachtungen zu folgenden Sätzen: Der bisher in der Literatur nicht bekannte Bacillus pertussis Bordet ist von Influenza und influenzaartigen Stäbchen unterscheidbar, so gut wie stets im Sputum frisch Erkrankter zu finden und verschwindet mit dem Nachlassen der Krankheit. Er wird vom Serum Keuchhustenkranker agglutiniert, eine deutliche Komplementablenkung mit dem Serum keuchhustenkranker Rekonvaleszenten ist vorhanden.

Nach ihm ist der Bordetbazillus der einzige, für den eine Reihe nach mancherlei Richtungen hin beweisender Befunde für seine ätiologische Bedeutung beim Keuchhusten vorliegen.

* * *

Ein interessantes Gesetz wurde von Neißer und Marks[1]) konstatiert, daß nämlich die Keuchhustenmortalität der Knaben zu der der Mädchen (in Deutschland 100 : 132) ohne Unterschied der Rassen und Klimata auf der ganzen Erde, soweit statistische Angaben vorliegen, eine bedeutend geringere ist. Diese größere Lebensgefährdung eines Geschlechtes, die ganz gleichmäßig verbreitet zu sein scheint, ist nur für diese eine Infektionskrankheit festgestellt.

Bekanntlich gelten als Stigmata des Keuchhustens: der Zungenbandriß, Erregungspunkt am Larynx und der Trachea, Gedunsensein des Gesichtes (leichtes Oedem), dunkelblaue Färbung des Oberlides, Ekchymosen im Gesicht und den Konjunktiven.

Die Keuchhustenanfälle mit ihrem krampfartigen Charakter zeichnet aus paroxysmale Dyspnoe mit Zyanose; im Gegensatze zum Asthma findet sich hier eine langgezogene pfeifende Inspiration, der eine Reihe von kurzdauernden Exspirationsstößen folgt.

Zumeist bewirkt Druck auf die Trachea im Jugulum eine Auslösung des typischen Hustenparoxysmus. Nicht nur bei Kindern, sondern auch bei dem seltenen Befallenwerden Erwachsener zeigt sich ein eigenartiges Gedunsensein des Gesichtes, Schwellung und bläuliche Verfärbung der Lider, auch kleine Blutaustritte an den Konjunktiven.

Falls der Nerv. recurrens sehr lange Zeit nach überstandener Pertussis noch auf Druck mit Reizphänomenen und Hustenanfällen reagiert, kann ein Rezidiv vorgetäuscht werden. In solchen Fällen muß eine genaue Untersuchung der Brustorgane, des Kehlkopfs, des Halses vorgenommen und durch Röntgendurchstrahlung ergänzt werden, da sich gar nicht selten nach Keuchhusten und komplizierenden Masern Drüsenschwellungen ausbilden, die die verschiedenartigsten Druckerscheinungen im Mediastinum verursachen können.

Ganz besonders werden wir auf solche zu fahnden haben, wenn Zyanose, Dyspnoe, stridoröses Atmen persistiert.

Adenoide Vegetationen bei lymphatischer Veranlagung führen mitunter zu spasmodischen Bronchitiden mit oft lange dauerndem, zumeist in Paroxysmen auftretenden Husten, der mancherlei Anklänge an die chronische Keuchhustenbronchitis zeigt, eventuell auch zu Verwechslungen Anlaß geben kann.

Uebrigens sind hiermit noch lange nicht alle Möglichkeiten für Ausbildung keuchhustenähnlicher Zustände erschöpft. Von weiteren solchen wollen wir nur die Tatsache feststellen, daß sich zum Verwechseln ähnliche Krampfhustenanfälle bei Bronchiektasie der Kinder, aber auch bei Erwachsenen einstellen können. (Natürlich ist hier nicht gemeint, daß sich infolge eines sozusagen chronischen Keuchhustens Bronchiektasie [wie erwähnt] ausbilden kann.) Mitunter treffen mehrere Momente zusammen, wie die Beobachtung Parkinsons[2]) beweist.

In neuerer Zeit bringt Carpenter[3]) dieses Faktum des Vorkommens keuchhustenähnlichen spasmodischen Hustens bei Bronchiektasie der Kinder zur Sprache, auch ohne daß ein Fremdkörper vorzuliegen braucht.

Ueber die rein pädiatrischen, für die Differentialdiagnose weiterhin berücksichtigenswerten Verhältnisse gibt unter Anderen Sticker[4]) eine rasche Orientierung.

* * *

Das Blutbild scheint einige charakteristische Anhaltspunkte bei Pertussis zu gewähren.

Starke Leukozytose, unabhängig vom Fieber und noch vor Beginn der charakteristischen Symptome hält Meunier[5]) für Keuchhusten differentialdiagnostisch gegen andere Bronchialaffektionen

---

[1]) Jochmann und Moltrecht, Ueber seltenere Erkrankungsformen der Bronchien nach Masern und Keuchhusten. (Beitr. z. path. Anat. 1904, Bd. 36, S. 340.)

[2]) Jochmann und Krause (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. 36). — Jochmann, Ueber das fast konstante Vorkommen influenzaähnlicher Bazillen im Keuchhustensputum. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. 44, S. 498.) — Jochmann und Moltrecht (Zbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. I. Orig., Bd. 34, S. 15.) — (Ueber Jochmannsche Keuchhustenbazillen Zusammenstellung der Befunde in Lubarsch-Ostertag, Ergebnisse der path. Anat. u. allg. Path.)

[3]) Bordet und Gengou (Ann. Pasteur Bd. 20 u. 21). — Dieselben (Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belgique 1906, Bd. 20, Juli). — Klimenko (Zbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. Febr. 1908, Abt. I. Orig., Bd. 46, Nr. 5). — Hugh Macewen (Brit. med. J. 18. Jan. 1908, S. 146). — C. Fraenkel (Münch. med. Wochschr. 11. Aug. 1908, S. 1683). — Klimenko (Deutsche med. Wschr. 19. Nov. 1908, S. 2030). — Bordet, L'étiologie de la coqueluche; état actuel de la question. (Journ. méd. de Bruxell. 1908, XIII, 800.

[4]) Seiffert, Ueber den Bordetschen Keuchhustenbazillus. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 3, S. 131.)

[1]) Neißer und Marks, Ueber die größere Lebensgefährdung des weiblichen Geschlechtes durch den Keuchhusten. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. März 1908, Bd. 59, S. 123.) — Vergl. weiter Arnheim, Berliner medizinische Gesellschaft, 24. Juni 1908; Neißer, Aerztlicher Verein in Frankfurt a, M., 19. Oktober 1908.

[2]) Parkinson, A case of enlargement of the thoracic glands and bronchiectasis accompanied by a peculiar spasmodic cough. (Lancet 1898, 26. März.)

[3]) Carpenter (Londoner pädiatr. Gesellsch. Nov. 1907).

[4]) Sticker, Keuchhusten. (Nothnagels Spez. Path. u. Therapie 1906, Bd. 4, S. 1.)

[5]) Meunier (Soc. biol. 22. Jan. 1898).

Digitized by Google

wertvoll, was natürlich in einer Epidemie für die Frühdiagnose von Bedeutung wäre.

Wanstall[1]) fand bei 15 Fällen beginnenden Keuchhustens ein prozentuales Ueberwiegen der Lymphozyten über die Polynukleären.

Grulee und Phemistes[2]) untersuchten ebenfalls das Verhalten der Leukozyten beim Keuchhusten, wobei sie gewöhnlich in allen Stadien eine Leukozytose vorfanden, die in der Regel parallel mit der Zahl und Heftigkeit der Anfälle geht. Es überwiegen die Lymphozyten und unter ihnen im Stadium convulsivum die großen, im Stadium catarrhale die kleinen, welches Verhalten vielleicht diagnostischen Wert erlangen könnte. Mit dieser Frage beschäftigte sich ferner Crombie.[3])

Therapie des Keuchhustens.

Ausgiebigster Gebrauch frischer Luft und Sorge für die günstigsten hygienischen Verhältnisse seien hierbei unsere Leitmotive. Unter diesem Gesichtswinkel müssen wir die so sehr beliebte Verschickung der Kinder, den Klimawechsel, betrachten, der seine wohltätigen Folgen bei unter schlechten Verhältnissen in dumpfen Wohnungen zusammengedrängt lebenden Proletarierkindern nie vermissen lassen wird. Hierauf legt auch Feer[4]) das größte Gewicht. Er stellt bei der Keuchhustenbehandlung die Aerotherapie in den Vordergrund. Hydrotherapeutisch empfiehlt er Brustwickel und bei schwächlichen Kindern heiße Bäder mit heißem Brustwickel und nachfolgender rascher naßkalter Abreibung.

Innerlich setzt er das Chinin obenan, am besten als Zimmersche Chininperlen à 0,1 g in Milch zu geben. In zweiter Linie Pertussin und Thymuspräparate. Unter den sedativen Mitteln empfiehlt er das Bromoform.

Frühwald[5]) stellte mit Basizin (Vereinigung von Chinin und freiem Koffein mit außerordentlich leichter Löslichkeit im Wasser) höchst befriedigende Versuche bei Keuchhusten an. Bei diesem Mittel entfallen die Nebenwirkungen des Chinins. Erwachsene bekommen 0,5 pro dosi, 2,0 pro die, Kinder folgende Lösung:

Rp. Basicin-Saccharin aa . . . 1,00
Aqua dest. 100,00
Syr. Rub. Idaei 20,00
MDS. 3—4mal täglich ein Kaffee- bis Kinderlöffel voll.

Als weitere innerliche Medikationen wären zu erwähnen Euchinin, ferner Thymuspräparate.

Senftleben[1]) redet in jüngster Zeit der Antipyrinbehandlung wiederum das Wort, die er in folgender Weise durchführt: Bis zu 6 Jahren 3mal täglich so viel Dezigramme als Jahre, von 7 bis 12 Jahren 3mal 0,75, über 12 Jahre 3mal 1,00 in 25 g lauwarmem Wasser aufgelöst und per anum injiziert.

Die durch Lesage und Cléret betonte Toleranz des Kindesalters gegen Morphium und dessen Wirksamkeit bei Husten und spastischen Zuständen des Bronchialtraktes bewogen Triboulet und Boye[2]) zur Morphiumbehandlung der Pertussis, womit sie sehr günstige Erfolge erzielten.

Gewisse mechanotherapeutische Maßnahmen dürften mitunter die Dauer und Schwere der Anfälle günstig beeinflussen (künstliche Respiration, die Anwendung des von Naegeli modifizierten Heibergschen Handgriffes usw.).

Von einer geschickten suggestiven Behandlung erwartet Czerny[3]) die größten Vorteile. Das kranke Kind soll isoliert und abgelenkt werden. Aus dem ganzen Leiden darf nicht viel gemacht werden. Er ist der Ansicht, daß die meisten Mittel, einschließlich der Luftveränderung, der Hauptsache nach suggestiv wirken.

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Wanstall (Americ. Medic. 1903).
[2]) Grulee und Phemistes (A. of Ped. Aug. 1905).
[3]) Crombie, The leucocytosis of whooping-cough with analysis of 112 cases. (Edinb. Med. J. 1903, n. s. I, S. 222.)
[4]) Feer (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 41, S. 1753).
[5]) Frühwald (Ortner, Therapie 1907).

[1]) Senftleben, Therapie des Keuchhustens. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 2, S. 65.)
[2]) Triboulet und Boye (Presse méd. 1908, S. 710).
[3]) Czerny, Therapie des Keuchhustens. (Therapeut. Monatsh. 1908, Bd. 22, S. 12.)

Abhandlungen.

Aus der Chirurgischen Klinik der Charité Berlin
(Geheimrat Prof. Hildebrand).

Das Wesen des osteomalazischen Knochenprozesses

von

Dr. **G. Axhausen,** Privatdozent und Assistenzarzt.

Die Vorstellung von dem Wesen des osteomalazischen Knochenprozesses hat im Laufe der Jahre mancherlei Wandlung erfahren.

Während ursprünglich, entsprechend der einfachen klinischen Beobachtung bei der Osteomalazie wie bei der Rachitis, eine Entkalkung und degenerative Umwandlung des vorhandenen Knochengewebes als das Wesentliche des pathologisch-anatomischen Prozesses betrachtet wurde (Trousseau und Lasègue), führten die Arbeiten Virchows zu einer Aenderung der Auffassung insofern, als zwar für die Osteomalazie die bisherige Anschauung beibehalten wurde, im Gegensatz dazu aber für die Rachitis jene degenerativen Vorgänge ausgeschlossen und die Nichtverkalkung des beim Wachstum neugebildeten Knochens als das Ausschlaggebende angesehen wurde. Die hierdurch geschaffene scharfe Trennung zwischen dem osteomalazischen und dem rachitischen Prozeß blieb als gemeingültige Lehre bestehen, bis von Cohnheim auf Grund allgemeinpathologischer Erwägungen auch für den osteomalazischen Prozeß das Vorhandensein von Entkalkungsvorgängen in Abrede gestellt wurde. Eine sichere Stütze gewannen die mehr intuitiven Feststellungen Cohnheims durch die ausgedehnten, für alle Zeiten klassischen histologischen Untersuchungen Pommers. Beiden Autoren, denen sich späterhin besonders Hanau und kürzlich Looser anschloß, war der osteomalazische und der rachitische Prozeß identisch; er bestand der Hauptsache nach in der Nichtverkalkung, respektive verzögerten Verkalkung des neugebildeten Knochens; nach ihnen war also auch das gesamte, im osteomalazischen Knochen so reichlich vorhandene kalklose Knochengewebe als neugebildetes, noch unverkalktes und nicht als entkalktes fertiges Knochengewebe anzusehen.

Eine Rückkehr zu der älteren Lehre wurde im weiteren Verlauf der Entwicklung von v. Recklinghausen angebahnt und auf Grund eigener histologischer Untersuchungen und unter Benutzung neuer Untersuchungsmethoden konsequent durchgeführt. v. Recklinghausen bestritt zwar keineswegs, daß ein Teil des im osteomalazischen und rachitischen Knochen vorhandenen kalklosen Knochengewebes neugebildeter, unverkalkt gebliebener Knochen sei; er hielt aber daran fest, daß ein weiterer Teil dieses kalklosen Gewebes sowohl bei der Osteomalazie wie bei der Rachitis auf dem Wege der Entkalkung entstanden sei und daß die Entkalkung den Anfang einer degenerativen Destruktion des vorhandenen Knochens darstelle; er erblickte sogar in dieser „halisteretischen Destruktion" das Wesentliche des osteomalazischen Knochenprozesses und ließ andererseits die Möglichkeit zu, daß auch beim normalen wachsenden Knochen ein Teil des Abbaues auf diesem Wege vor sich ginge.

Hieraus ergibt sich, daß das wichtigste histologische Problem der Osteomalazie, die Deutung des auffälligsten histologischen Befundes, des so massenhaft vorhandenen kalklosen Knochengewebes, bislang noch als unerledigt angesehen werden muß.

Forscht man nach der gegenwärtig vorherrschen-

Digitized by Google

den Auffassung, wie sie in den führenden Lehrbüchern der pathologischen Anatomie und der allgemeinen Chirurgie zur Geltung kommen muß, so findet man, daß in der überwiegenden Mehrzahl derselben die Anschauungen v. Recklinghausens zugrunde gelegt sind, nach denen also das Wesentliche des osteomalazischen Knochenprozesses in einer Erweichung fertigen Knochens auf dem Wege der Entkalkung, der Halisterese, besteht. In diesem Sinne sind die Angaben bei M. B. Schmidt, bei Ribbert, bei Ziegler und auch bei Kaufmann gehalten; die gleiche Auffassung kommt auch in den Lehrbüchern der allgemeinen Chirurgie zum Ausdruck (Lexer, Hildebrand).

Worauf gründet sich nun diese Auffassung?

Wenn auch die grob anatomischen Bilder gewiß eine solche Deutung nahelegen, so können sie allein heute nicht, wie in früherer Zeit, als maßgebend angesehen werden. Auch die Anwesenheit reicher Mengen kalklosen Knochens kann heute nicht mehr als Beweis einer solchen Entkalkung angeführt werden. Ein großer Teil dieses kalklosen Knochengewebes kann an sicheren Zeichen als neugebildet, noch unverkalkt erkannt werden: es ist dies das verbreitete maschige Knochengewebe, das, auch ohne daß Frakturen vorhanden sind, so häufig in der Markhöhle, auf der periostalen Oberfläche und in den großen Markräumen der Kompakta angetroffen wird, und das durch die geflechtartige Anordnung der Fibrillen, die Form, Zahl und Anordnung der Knochenkörperchen, ebenso wie durch die umgebende Proliferationsschicht seine Genese untrüglich anzeigt. Nur die breiten kalklosen Säume lamellös geordneten Knochengewebes, die einen großen Teil der Wandungsflächen auskleiden, können nach unseren jetzigen knochenhistologischen Kenntnissen überhaupt für den Vorgang der Halisterese in Betracht kommen. Aber auch sie nur zum Teil; denn an vielen unter ihnen finden sich typische Osteoblastenbesätze, die sie in ihrer Genese mit dem geflechtartig geordneten Knochengewebe in Parallele stellen. Nur ein Teil jener Säume bleibt von vornherein für den Vorgang der Halisterese übrig. Für diese Säume glaubte v. Recklinghausen durch die bei der Luft- oder Gasfüllung des Knochengewebes gemachten Beobachtungen bestimmte Kriterien gewonnen zu haben, die einerseits als Wahrzeichen der Halisterese anzusehen sein sollten, und die andererseits die Unterscheidung von jenen Säumen anderer Genese ermöglichen sollten. Es sind dies die nach ihm benannten Gitterfiguren.

Der Befund, der den Deutungen v. Recklinghausens zugrunde lag, war besonders der folgende: Nach gelungener Luft- oder Gasfüllung waren die Knochenkörperchen und Ausläufer im kalkhaltigen Knochen vollkommen injiziert, in den betreffenden kalklosen Säumen dagegen waren sie ungefüllt, blaß; und zwischen beiden, an der Grenze von kalkhaltigem und kalklosem Anteil lagen dichtgedrängt luftgefüllte Spalträume, in Form von gekreuzten Gittern. von Recklinghausen deutete die Befunde so, daß an der Stelle der Gitter durch den Vorgang der Entkalkung feinste luftfüllbare Spalträume zwischen den Fibrillen neu entstünden, und daß in den kalklosen Säumen selbst diese Spalträume wieder durch Verbacken der Fibrillen verloren gingen; auch Knochenhöhlen und Ausläufer sollten in diesen Säumen größtenteils verloren gegangen sein, da in sie die Luft aus der Nachbarschaft nicht eindrang — alles dies Zeichen eines regressiven Vorganges. Weiter ließ v. Recklinghausen durch seinen Schüler Apolant ergänzende Befunde beschreiben, so vor allem Erweiterungen der Knochenhöhlen und Neubildung von Spalträumen in ihrer Umgebung.

Nach Durchsicht der Literatur kann es einem Zweifel nicht unterliegen, daß die Autoren bei der Annahme der Halisterese sich ausschließlich auf jene Beobachtungen von Recklinghausens stützen.

In eingehenden Untersuchungen, über die ich vor kurzem berichten konnte,[1][2] habe ich nun den Nachweis führen können, daß die von v. Recklinghausen gegebene Deutung mit allen ihren Konsequenzen nicht zutreffend sein kann.

Zunächst konnte ich zeigen, daß die Gitterfiguren keineswegs auf die Grenzzone mancher kalkloser Säume beschränkt sind, sondern daß sie bei raschem Zusehen ausnahmslos überall an der Grenze von kalkhaltigem und kalklosem Knochen — am lamellösen ebenso wie am geflechtartig geordneten Knochen — sich finden; ferner daß sie keineswegs, wie v. Recklinghausen behauptete, den kalklosen Saum selber freilassen, sondern, daß sie sich im Gegenteil bei rascher Beobachtung zunächst weit in den kalklosen, durch Karmin rot vorgefärbten Saum hinein erstrecken.

Ja, unter weiterer Ausbildung der Technik, besonders bei unmittelbarer Beobachtung der luftgefüllten Schnitte, konnte ich zeigen, daß im ersten Augenblick das ganze überhaupt vorhandene kalklose Knochengewebe lückenlos von gittrigen Figuren erfüllt ist. Ich konnte beobachten, wie jedesmal diese totale Luftfüllung des kalklosen Knochengewebes dadurch allmählich sich zu der von v. Recklinghausen gesehenen und beschriebenen Form umwandelte, daß der Luftaustritt aus den luftgefüllten Säumen nach den freien Rändern hin erfolgte. Dieses Phänomen erschien so, daß die gittrige Füllung im Laufe von Minuten nach dem kalkhaltigen Anteil des Knochens zu sich zurückzog, sozusagen vom freien Rande her „einschmolz". Bei diesem Vorgang konnte ich feststellen, daß auch die Annahme v. Recklinghausens, als seien die in den Säumen gelegenen Knochenhöhlen und Ausläufer bereits rudimentär oder atrophisch, „weil sie sich von dem kalkhaltigen Anteil her nicht füllten", ebenfalls nicht den Tatsachen entspricht. Denn bei dem Zurücktreten der Gitter wurden stets innerhalb der Säume die schönsten luftgefüllten Knochenhöhlen und Ausläufer sichtbar, da in ihnen die Luftfüllung sich eine kurze Zeit länger hält. Die von v. Recklinghausen gesehenen und beschriebenen Bilder treten erst auf, wenn aus ihnen ebenso wie aus der Hauptmasse der Säume die Luft entwichen ist. Am längsten hält sich die gittrige Luftfüllung an manchen Stellen der Grenzzone: an breiten Stellen partiellen Kalkgehalts, und zwar, wie ich nachweisen konnte, aus physikalischen Gründen. Diese letzteren, etwas länger haltbaren Bilder waren es, die v. Recklinghausen gesehen, beschrieben und seinen Deutungen zugrunde gelegt hatte.

Bei diesen „Gitterfiguren" handelt es sich also nach alledem nicht um Erscheinungen, die durch bestimmte Lokalveränderungen im Sinne einer Destruktion hervorgerufen sind, sondern nur um die letzten Reste einer ursprünglich universellen und totalen Luftfüllung des ganzen kalklosen Knochengewebes. In Wahrheit ist die bei der Luftfüllung auftretende gittrige Zeichnung ein dem kalklosen Knochengewebe als solchem universell eigenes und aus der histologischen Struktur sich ergebendes Phänomen.

Demgemäß konnte ich auch den Schlußstein meiner Beweisführung bringen, indem ich nachwies, daß auch das — durch Müllersche Lösung — total kalklos gemachte, ursprünglich kalkhaltige Knochengewebe die gleichen Phänomene der Luftfüllung aufweist. Auch jene von Apolant beschriebenen Bilder konnte ich als durch den Luftaustritt resp. durch partielle Erhaltung der interfibrillären Luftfüllung entstanden nachweisen.

Nach solchen Tatsachen müssen auch die Deutungen

[1]) Axhausen, Ueber die bei der Luft- resp. Gasfüllung des Knochengewebes auftretenden Phänomene, insbesondere über die v. Recklinghausenschen Gitterfiguren. (Virchows A. 1909, Bd. 194).

[2]) Axhausen, Histologische Studien über die Ursachen und den Ablauf des Knochenumbaus im osteoplastischen Karzinom. (Virchows A., 1909, Bd. 195).

Digitized by Google

und Konsequenzen v. Recklinghausens fallen gelassen werden, und damit wird der halisteretisch-destruktiven Theorie der Osteomalazie die heute allein noch maßgebende histologische Stütze genommen. Alle weiteren Momente sprechen, wie noch Looser vor kurzem überzeugend ausführte, auch beim osteomalazischen Knochen ausnahmslos für eine einheitliche Genese des kalklosen Knochengewebes im Sinne Pommers. — —

Das Verständnis des osteomalazischen Knochenprozesses wird ermöglicht durch die von Pommer festgestellte Tatsache eines steten inneren Umbaus auch im fertigen Knochen, eines Umbaus, der von den Haversschen Gefäßkanälen aus durch aufeinander folgende Reposition und Apposition vor sich geht. Für die einfache Atrophie konnte Pommer nachweisen, daß nicht eine vermehrte Resorption das wesentliche ist, sondern ein Zurückbleiben der Apposition, die den regelrechten Abbau nur höchst unvollkommen deckt.

Das Wesen der osteomalazischen Knochenerkrankung ist ebenfalls ein Mißverhältnis zwischen diesen Vorgängen der Resorption einerseits und der Apposition andererseits, aber nicht nur in einfach quantitativer Beziehung, wie bei der Atrophie, sondern auch in qualitativer Beziehung. In beiden Beziehungen ist die normale Regulierung verloren gegangen. Die Apposition folgt nicht im richtigen Abstande der Resorption, sondern sie bleibt meist weit zurück. Die durch die Resorption geschaffenen Defekte werden daher erheblich größer als unter normalen Verhältnissen, und sie werden auch später nur unvollkommen gedeckt. Manchmal jedoch schießt auch die Apposition über das Ziel hinaus, indem Knochenneubildung an Stellen auftritt, die normaler Weise frei davon bleiben (z. B. die Markhöhle von Röhrenknochen). Am ausgesprochensten ist diese übermäßige Leistung der Apposition bei jener Abart der Osteomalazie erkennbar, die wir als die hypertrophische Form kennen, und die gewöhnlich als Ostitis deformans fibrosa bezeichnet wird. Aber auch in qualitativer Beziehung ist die Regulierung verloren gegangen — und hierin besonders liegt das Charakteristikum des osteomalazischen Prozesses — indem nämlich das neugebildete Knochengewebe gar nicht oder erst sehr spät verkalkt, und zweitens indem vielfach die ersetzende Apposition (auch innerhalb der Kompakta) nicht, wie in der Norm, zur Bildung lamellösen Knochens führt, sondern unter Aenderung des Typus zur Bildung von geflechtartig geordnetem Knochengewebe.

Es handelt sich also nicht um ein einfaches Zurückbleiben der Apposition wie bei der Atrophie, sondern um eine fehlerhafte Richtung, die die Apposition einschlägt, um — im Gegensatz zur Atrophie — einen dystrophischen Prozeß. Eine der Osteomalazie eigene Form der Destruktion oder Resorption, einen Abbau durch Entkalkung, gibt es nicht.

Wesentlich genau den gleichen Vorgang finden wir bei der Rachitis wieder, modifiziert nur durch den Umstand, daß es sich hierbei um wachsenden Knochen handelt. Hierdurch ist es bedingt, daß erstlich infolge des intensiveren Umbaus sich die Störung rascher geltend macht, und daß die Mehrleistung der Apposition häufiger im Vordergrunde steht, als bei der typischen Osteomalazie. Aber schon Pommer konnte zeigen, daß mit zunehmendem Alter der rachitischen Kinder auch in der zuletzt erwähnten Beziehung der Prozeß dem der puerperalen Osteomalazie immer ähnlicher wird. Und seitdem ist eine Fülle von Fällen beschrieben worden, teils als späte Rachitis, teils als frühe oder kindliche Osteomalazie, teils als idiopathische Osteopsathyrose, die in allen Nuancen eine vollkommene Brücke zwischen den typischen Befunden beider Art darstellen.

Die dystrophischen Störungen des Knochensystems, die in der Rachitis und Osteomalazie ihren augenfälligsten Ausdruck finden, stellen in milderer Form ein weit häufigeres Vorkommnis dar. Gerade die leichten, stationär bleibenden Formen der Osteomalazie, die oft nur in der Beckenformation zum Ausdruck kommen, haben erst in letzter Zeit das Augenmerk der Untersucher auf sich gezogen. Hanau zeigte weiter, daß in Schwangerschaft und Puerperium schon normaler Weise der Knochenumbau den dystrophischen Charakter annimmt; er sprach von der „physiologischen puerperalen Osteomalazie". Und das Heer der sogenannten „Belastungsdeformitäten", für die eine rein mechanische Erklärung niemals völlig befriedigte, weist auf eine außerordentliche Verbreitung jener Vorgänge milderen Grades hin, so spärlich auch die bisher erhobenen histologischen Befunde sind.

Wenn man den Zusammenhang der typischen Osteomalazie mit der Genitalsphäre ins Auge faßt, wenn man berücksichtigt, daß die Ausbildung der Belastungsdeformitäten fast stets mit der vollen Entwicklung der Geschlechtsdrüsen zeitlich zusammenfällt, wenn man den Einfluß der Schilddrüse und der Hypophyse auf das Knochenwachstum mit in Rechnung setzt, so darf wohl der Gedanke nahe liegen, daß auch für jene Störungen der quantitativen und qualitativen Regulierung des Knochenumbaus, für die osteodystrophischen Prozesse, krankhafte Veränderungen der inneren Drüsensekretion in letzter Linie verantwortlich zu machen sind.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Demonstrationen aus dem Gebiete der neueren physikalischen Behandlungsmethoden [1])

von

Prof. Dr. **Klapp**, Berlin.

M. H.! Ich habe die Ehre, Sie zugleich im Namen von Herrn Geheimrat Bier im Bereiche der Königlichen Chirurgischen Klinik willkommen zu heißen. Wir begrüßen diese Gelegenheit, die alten Beziehungen zwischen Balneologie und Chirurgie von neuem zu betonen und zu beleben. Diese Beziehungen sind wohl weniger auf dem Gebiete der sogenannten großen Chirurgie zu suchen und zu finden. Wäre das der Fall, so müßte ich Ihnen berichten über eine Reihe von Verbesserungen und Vervollkommnungen der Chirurgie, z. B. auf dem Gebiete der Thorax- und der Bauchorgane, der Gefäßchirurgie, der allgemeinen, der lokalen, regionären und lumbalen Anästhesierungsmethoden. Die Berührungsfläche unserer Disziplinen liegt aber wohl mehr auf dem Gebiete der neueren physikalischen Behandlungsmethoden, an deren Entwicklung sich ja auch die Biersche Klinik beteiligt hat und aus diesem Gebiete möchte ich Ihnen heute eine Reihe von Demonstrationen geben.

Ich beginne mit der Therapie der Skoliose, deren sich die Balneologen ja auch zum Teil mit bestem Erfolg annehmen. Die Prinzipien, nach denen in der hiesigen Klinik die Skoliosen behandelt werden, sind Ihnen wohl im großen und ganzen bekannt. Unter völligem Verzicht auf gewaltsame passive Redressionen und unter fast vollkommener Verschmähung des Stützkorsetts, legen wir das Schwergewicht auf aktive Mobilisierung und aktive Stabilisierung. Will man die Wirbelsäule, welche bei der Skoliose in mehrfachen Krümmungen versteift ist, gerade richten, so muß man sie zuerst mobilisieren. Dazu gebrauchen wir ein System von physiologischen Bewegungen, den Vierfüßlergang. Sie alle werden mit mir der Ueberzeugung sein, daß unsere Urahnen einmal auf allen Vieren gegangen sind. Es war

[1]) Demonstrationsvortrag am Balneologenkongreß 1909 zu Berlin.

Digitized by Google

ein Moment von hoher kultureller Bedeutung, als sich unsere Ahnen entschlossen, den Vierfüßlergang aufzugeben und die vertikale Haltung an ihre Stelle zu setzen, da jetzt die vorderen Extremitäten zu allen möglichen Betätigungen frei wurden. Von ebenso großer Bedeutung war der Umschwung der Verhältnisse für die Wirbelsäule. Die bisher horizontal getragene und zwischen der vorderen und hinteren Extremität wie zwischen zwei Stützen schwebende Wirbelsäule, die nur auf Zug beansprucht wurde, wurde vertikal gestellt und hatte jetzt die ganze Körperlast zu tragen. Wie schwierig damit ihre Aufgabe wurde, läßt sich aus dem Problem erkennen, eine aus einzelnen Abschnitten zusammengesetzte bewegliche Säule tragfähig zu machen. Und an dieser Schwierigkeit scheitern auch jetzt noch unsere Schwächlinge, die an Schwächen der Bindegewebssubstanzen leiden. Diese müssen wir die Kulturstufen bis zum Vierfüßlergang für eine Zeitlang wieder zurückgehen lassen. Wenn es richtig ist, daß die Ontogenie eine Rekapitulation der Phylogenie ist, so muß im Leben jedes Menschen eine physiologische Kriechperiode existieren, welche nicht übersprungen werden darf. Sie ist zwischen dem Liegen des Säuglings und seinen ersten Gehversuchen eingeschaltet. Wir benutzen also eine physiologische Bewegung, die Kriechbewegung oder den Vierfüßlergang, um die Skoliose zu behandeln. Doch ist der Vierfüßlergang nur die Ausgangsbewegung für geeignete weitere Bewegungen durch die der Rücken mobilisiert und stabilisiert wird.

Die Mobilisierung geschieht dadurch, daß man dem skoliotischen Bogen entgegen arbeiten läßt, ihn womöglich in sein Gegenteil verkrümmt. Das ist einfach bei totalen Skoliosen, bei S-förmigen Skoliosen dagegen schwierig. Um letzteres zu erreichen und die Abbiegungspunkte auf die skoliotischen Bögen zu lokalisieren, benutzen wir eine experimentelle und empirische Beobachtung Lovetts und Fränkels. Das praktische Extrakt dieser Beobachtung besteht darin, daß die Wirbelsäule sich am besten in lordotischer Haltung seitlich abbiegt: also daß sich die Lendenwirbelsäule besser beim Aufrichten des Rumpfes und fast vertikaler Haltung seitlich abbiegt, die Brustwirbelsäule dagegen besser bei tiefem Vornüberneigen des Rumpfes. Bei Doppelbögen sind dem Paßgange nachgeahmte Bewegungen zweckmäßig, da in diesem Hange beiden Bögen zu gleicher Zeit entgegengearbeitet werden kann.

Nach diesen Prinzipien bekommt jede Patientin ihr besonderes Rezept, nach dem sie die notwendigen Bewegungen im Vierfüßlergang ausführen muß. Da die Skoliosen verschieden sind, muß auch die Behandlung individualisiert werden.

Ich zeige Ihnen die auf diesen Prinzipien beruhenden Mobilisierungen an einer Reihe von Beispielen und Sie können sich davon überzeugen, wie wirksam diese Bewegungen den skoliotischen Bögen entgegenarbeiten, ohne daß die Ausgleichsbögen vergrößert werden. Sie sehen ferner, wie eine Detorsion eintritt, wie das Rippental herausgewälzt und die dort in krankhafter Weise einander genäherten Rippen gespreizt werden, wie auf der anderen Seite zugleich der Rippenbuckel hineingedrängt wird. Eine bessere Atemgymnastik kann es nicht geben, da wir in vertikalem Stehen nicht zu so weit gehenden Exkursionen des Rumpfes befähigt sind.

Schon dadurch, daß die sämtlichen Uebungen zur Mobilisierung unter erheblicher Anspannung der eigenen Körperkräfte vor sich geht, werden die Muskeln des Rumpfes funktionell gekräftigt. Und da es dieselben Muskeln sind, mit denen der Rumpf bewegt wird, wie gehalten wird, so erreichen wir auch schon damit eine Stabilisierung. Doch streben wir eine noch erheblichere Kräftigung der Muskulatur durch eine Reihe anderer Uebungen an, die dem deutschen Turnen entnommen sind. Hier spielen Vorbeuge- und Aufbäumübungen, letztere aus der Bauchlage, die größte Rolle. Um die Aufbäumübungen ausführen zu können, benutzen wir die bekannten Turnbänke, die einzigen Apparate, die zur Skoliosenbehandlung nötig sind. Diese Turnübungen werden täglich unter sachgemäßer Kontrolle von Arzt und Turnlehrerin stundenlang ausgeführt und nur durch Ruhepausen unterbrochen, während deren die Kinder in horizontaler Bauch- oder Rückenlage ruhen. Daneben muß eine auf Besserung des allgemeinen Körperzustandes hinzielende Behandlung Platz greifen, alle unzweckmäßigen Haltungen in Schule und Haus müssen vermieden werden.

Was den Turnanzug angeht, so haben Sie schon bemerkt, daß wir einen leichten Anzug bevorzugen, aus welchem der Rückenteil herausgeschnitten ist; nur so ist man imstande, sich jederzeit davon zu überzeugen, welche Form der Skoliose vorliegt und weiter, ob die ausgeführten Bewegungen zweckmäßig sind oder nicht.

* * *

Ich gehe nunmehr zum zweiten Thema: der Mobilisierung von Gelenken, über. Wenn ein Gelenk an einer Krankheit leidet, in deren Verlauf mit Wahrscheinlichkeit eine Verödung der Gelenkhöhle und Verlust der Beweglichkeit eintritt, so sind wir vor allem im Beginn des Leidens imstande, durch geeignete Behandlung noch ein mobiles Gelenk zu erhalten. Wie richtig das ist, habe ich erst kürzlich gesehen, als ich die Resultate unsrer tuberkulösen Gelenkentzündungen zum Zwecke eines größeren Referates zusammenstellen mußte. Es fiel uns dabei auf, daß in einer geringen Anzahl von Fällen von tuberkulöser Koxitis ein bewegliches Gelenk erzielt wurde. In einem Falle handelte es sich, wie Ihnen das Röntgenbild zeigt, um eine deutliche Karies des Kopfes und der Pfanne. Wenn ein so erheblich erkranktes Gelenk noch mit Beweglichkeit ausheilen kann, so können wir dasselbe bei richtiger und frühzeitiger Behandlung bei allen weniger erheblichen Veränderungen ebenfalls erwarten. Es kommt nur darauf an, daß man die Patienten sehr frühzeitig und zweckmäßig behandelt. Wir legen die tuberkulösen Koxitiden nicht mehr wochenlang mit Streckverbänden zu Bett, denn das vertragen die Tuberkulösen gar nicht, sondern es wird sofort ein Gipsverband mit Entlastung und Fixation des Hüftgelenkes in richtiger abduzierter Stellung angelegt. Kontrakturen werden sofort aber sehr vorsichtig in Narkose zurückgeführt.

Die tuberkulöse Koxitis sollte nur ein Beispiel dafür sein, wieviel mit frühzeitiger und zweckmäßiger Behandlung auch bei schweren Gelenkleiden erreicht werden kann. Ein ebenso treffendes Beispiel dafür ist die gonorrhoische Entzündung der Gelenke. Wenn überhaupt die Biersche Behandlung mit Stauungshyperämie irgendwo Triumphe feiert, dann ist es vor allem bei der Behandlung der Gelenkgonorrhoe der Fall. Wie man sie früher behandelte, das ist Ihnen Allen bekannt. Meistens legte man sie für Wochen bis Monate in einen Gipsverband. Noch vor wenigen Wochen haben wir zu unserer großen Verwunderung gelesen, daß in der Medizinischen Gesellschaft einer großen Stadt bei einer Diskussion über diese Frage von verschiedenen Seiten der Inzision und der Drainage der gonorrhoischen Gelenke das Wort geredet wurde. Mit solchem Vorgehen, mit der Inzision und Drainage, zerstört man den feinen Gelenkmechanismus mit ziemlicher Sicherheit. Wir behandeln nach Bier die Gelenkgonorrhoe mit Dauerstauung, das heißt 22 stündiger Stauung mit darauffolgender Hochlagerung für zwei Stunden. Wie die Stauung angelegt wird, ist Ihnen ebenfalls bekannt. Ich zeige es Ihnen kurz bei einem Patienten:

Wir gebrauchen eine weiche geschmeidige Gummibinde, an deren einem Ende zwei lange Bändchen zur Befestigung

Digitized by Google

angenäht sind. Diese Gummibinde wird um das Glied oberhalb des erkrankten Gelenkes in nebeneinanderliegenden Gängen herumgewickelt. Die Kriterien einer richtig angelegten Stauung sind folgende:

Das Glied darf sich nicht abkühlen, es soll vielmehr warm bleiben. Unangenehme Sensationen, Parästhesien usw. dürfen nicht auftreten. Ebenso dürfen sich die Schmerzen nicht steigern; die letzteren sollen sogar unter der Stauung geringer werden. Meistens sehnen sich die Patienten nach Abnahme der Binde wieder nach deren Umlegen, da die Schmerzen dann viel erträglicher sind.

Ich zeige Ihnen hier eine Reihe von Patienten, und zwar sind es zufällig solche, bei denen wir das Gelenkleiden nicht frühzeitig genug zur Behandlung bekamen, bei denen schon acht Wochen und mehr verflossen waren, ehe sie zu uns kamen und trotzdem können Sie sich davon überzeugen, daß sie jetzt eine volle Funktion haben.

In derselben Weise werden die pyämischen Gelenkmetastasen behandelt. Auch dabei sahen wir guten Erfolg von der Stauung, allerdings nicht in allen Fällen.

Ist es zu richtigen Versteifungen (fibrösen Ankylosen) und Kontrakturstellungen gekommen, so benutzen wir zur Mobilisierung und Umstellung keine Pendelapparate, da diese nur ein Symptom der Gelenkerkrankung, nämlich die Versteifung durch Wackelbewegung zu beseitigen suchen. Diese stellen daher keine kausale Therapie dar. Eine solche glauben wir vielmehr treiben zu können, wenn wir hyperämisierende Maßnahmen auf das Gelenk wirken lassen und sie mit mechanischen Einwirkungen verbinden; diese Kombination ist in den großen Saugapparaten gegeben (folgt Demonstration der mechanischen Saugapparate zur Mobilisierung der Finger, des Hand-, Ellbogen-, Knie- und Fußgelenkes). Neuerdings hat Fraenkel mit Erfolg die Saugbehandlung und die Spiralfeder zur Mobilisierung und Umstellung der Klumpfüße benutzt. Auch dies neue Verfahren zeige ich Ihnen an dem hochgradigen Klumpfuße eines Erwachsenen.

Zum Schlusse unserer konservativen Maßnahmen zur Mobilisierung von Gelenken zeige ich Ihnen einen Heißluftstarkstrom. Es ist eine alte Lieblingsidee von mir gewesen, die Massage durch einen sehr starken Luftstrom zu bewirken und damit Heißluftbehandlung zu kombinieren. Schon Eschbaum in Bonn hatte mir einen guten Apparat gebaut, der aber etwas groß war und viel Spektakel beim Gebrauch machte. Die Geschwindigkeit des Luftstroms beim Austritt gemessen, betrug 28—30 m in der Sekunde. Jetzt hat mir Reiniger, Gebbert & Schall einen sehr schönen kompendiösen Apparat gebaut. Wir machen von dem Heißluftstarkstrom viel Gebrauch bei Blutergüssen usw., aber auch um die Residuen von Entzündungen zur Resorption zu bringen. Dazu kann ich nur raten.

Was die operative Mobilisierung versteifter Gelenke angeht, so kann und muß ich mich hier kurz fassen. Durch operative Schaffung einer genügenden Diastase und Interposition von Geweben, die eine Verwachsung verhindern (Muskulatur, Knorpel, Fett usw.) gelingt es nach Art der Pseudarthrosen das Ellbogengelenk zu mobilisieren, weniger gut bei andern Gelenken.

Ich habe seit einiger Zeit begonnen, durch Resektion und Wiederaufpflanzen der Gelenkenden auf den gekürzten Schaft bewegliche Gelenke zu schaffen. Einige Fälle solcher operativen Mobilisierung sehen Sie hier. Es sei noch hinzugefügt, daß die operativ behandelten Gelenke lange Zeit wacklig bleiben, funktionell aber können sie häufig mit normalen Gelenken Schritt halten. Stützgelenke befriedigend zu mobilisieren, ist bisher noch nicht gelungen.

Die Lichttherapie in der Hand des praktischen Arztes[1])

von

Dr. **Siebelt**, Bad Flinsberg.

Die Lichttherapie wurde ebenso umstritten wie viele andere Zweige der physikalischen Heilmethoden. Noch jetzt hat sie kaum Bürgerrecht sich erworben. Im allgemeinen gilt sie für eine Errungenschaft der neuen und neuesten Zeit, und doch reichen ihre Anfänge außerordentlich weit zurück. Es ist das ja auch ganz natürlich, denn die belebende Kraft und der Einfluß des Sonnenlichtes auf Lebewesen aller Art konnte den Beobachtern und Denkern frühester Zeiten nicht verborgen bleiben. Nun ist aber Sonnenlicht nicht immer zu haben, und andere Lichtquellen, wie Petroleum-, Gaslampen und dergl., haben große Schwierigkeiten in der Verwendung; so blieb es dem Zeitalter der Elektrizität vorbehalten, die Methode zu einer bequemen, handlichen und leicht anwendbaren zu machen, zumal elektrische Kraft sich ein immer größeres Anwendungsgebiet in Stadt und Land erobert. Es soll nun nicht meine Aufgabe sein, die theoretischen Grundlagen der Lichttherapie zu erörtern, ich würde dabei nur Bekanntes und von andern in einwandfreier Darstellung Vorgetragenes wiederholen können. Wer sich rasch über das Wichtigste des Gebietes unterrichten will, der sei auf die Schrift L. Briegers und seines Schülers M. Mayer: „Licht als Heilmittel" hingewiesen, wo er alles Wissenswerte kurz zusammengefaßt findet. Dagegen will ich vielmehr nur die Erfahrungen darstellen, welche ich in der allgemeinen Praxis seit einer Reihe von Jahren mit der Lichtbehandlung gemacht habe.

Bevor auf diese selbst eingegangen wird, sind einige Bemerkungen vorauszuschicken. Die Frage, ob man es mit einer reinen Licht- oder reinen Wärmewirkung zu tun hat, ist nicht ohne weiteres zugunsten der einen oder anderen zu entscheiden. Freilich scheint den Hauptanteil am Erfolge die letztere zu tragen. Manche Beobachtung spricht aber doch dafür, daß auch die Lichtstrahlen nicht ganz unbeteiligt daran sind. So kamen mir wiederholt außerordentlich empfindliche Kranke vor, welche die blauen von den roten Lichtstrahlen zu unterscheiden wußten, ohne daß sie dieselben mit dem Gesicht wahrnehmen konnten. Während das blaue Licht stets in beruhigendem Sinne empfunden wurde, hatten manche Patienten unangenehme Empfindungen in der bestrahlten Hautgegend, wenn rote Strahlen einwirkten. Mag man aber den Wert dieser Beobachtungen dahingestellt sein lassen, so hat die Anwendung farbiger Lampen immerhin einen Vorteil. Sie ergeben unter gleichen Verhältnissen höhere Temperaturen als farblose. Ein leicht ausführbarer Versuch zeigt dies. Befestigt man nämlich ein Thermometer etwa 10—15 cm über einer farbigen elektrischen Lampe, so steigt das Quecksilber etwa 10 bis 15° höher als bei der farblosen Birne.

Von der Lichtbehandlung gilt, was ich in meiner vorjährigen Arbeit über Vibrationsmassage an derselben Stelle behauptete, sie ist durchaus nicht, wie viele meinen, an das Sanatorium oder die klinische Heilanstalt gebunden. Manche Methoden freilich scheiden für das Sprechzimmer des Arztes aus, so das Bogenlicht und vom Glühlicht die Anwendungsformen, die besonders umständliche Vorrichtungen erfordern, wie das Lichtkastenbad und andere. Aber auch ohne dieses bleibt die große Menge der örtlichen Bestrahlungen, durch welche man dem Kranken mancherlei Erleichterung, häufig auch Heilung bringen kann, übrig. Wir besitzen eine ganze Reihe mehr oder minder zweckmäßiger Apparate hierfür, welche meistens für Anwendung an bestimmten Körperteilen eingerichtet sind. Recht handlich ist für den praktischen Arzt die Minin-lampe, genannt nach dem russischen Arzte Minin. Er hat dieselbe in der allerdings wieder eingegangenen Zeitschrift Medizinische Woche 1901 Nr. 12/13 beschrieben. Sie besteht aus einer blauen Glühlampe von 16 Kerzen Stärke, welche mittels geeigneter Fassung im Mittelpunkte eines Parabolspiegels angebracht ist. Für bestimmte Zwecke kann man auch stärkere Lampen bis zu 50 Kerzen einschrauben. Ursprünglich behandelte Minin mit dieser Vorrichtung Kontusionen und sonstige frische Blutergüsse mit gutem Erfolge, welcher sich in rascher Aufsaugung und Schmerzstillung zeigen sollte. Ich konnte mich, nebenbei bemerkt, nur von letzterer überzeugen, während ich von ersterer nicht viel wahrnahm. Groß ist meine Erfahrung bei frischen Blutergüssen

[1]) Nach einem auf der XXX. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin 1909, gehaltenen Vortrage.

Digitized by Google

allerdings nicht, was durch die Eigentümlichkeit des mir zur Verfügung stehenden Krankenmaterials vielleicht begründet sein mag. Wohl aber erschien mir die Lampe recht geeignet für örtliche Bestrahlungen aller Art gegenüber von Erkrankungsformen, bei welchen die Anwendung trockner Wärme von hoher Temperatur angezeigt war.

Es liegt nahe, zunächst an die große Gruppe der rheumatisch-neuralgischen Erkrankungen zu decken. Die Mininlampe gestattet eine bequeme Bestrahlung jedes einzelnen Körperteils. Es ist so leicht möglich, Licht- und Wärmestrahlen auf einzelne Nervenstämme einwirken zu lassen. Demgemäß konnten die Schmerzen bei Neuralgien aller Art, wie Brachialneuralgie, Ischias, Lumbago, gemildert werden. Dasselbe ist auch bezüglich des Trigeminusgebietes zu sagen. Das Gebiet der „Schmerzen" als Symptom mancher nicht näher zu ergründender Erkrankungsform ist überhaupt recht dankbar für die Anwendung der örtlichen Bestrahlung. Hämorrhoidarier, Arteriosklerotiker und andere sind häufig von mehr oder minder heftigen Kreuzschmerzen geplagt, welche schwer zu behandeln, noch schwerer oder gar nicht zu beseitigen sind. Die Narkotika sind wegen ihrer Nebenwirkungen wenig angebracht und versagen oft; laue und warme Bäder bringen wohl Linderung, doch ist ihre Anwendung etwas umständlich, nicht überall bequem durchführbar. Die Bestrahlungslampe leistet uns hier sehr schätzenswerte Dienste. Lagert man den Kranken in seinem Bett in Seitenlage, so kann man die Lampe leicht in größerer oder geringerer Entfernung gegenüber der Kreuzbeingegend anbringen. Wird dann der Kranke mit der Lampe durch die Bettdecke bedeckt, dann kommt die gesamte Licht- und Wärmemenge, letztere bis zu 60—70° betragend, zu kräftiger Einwirkung. Gewöhnlich macht sich eine erhebliche Linderung der Schmerzen ziemlich bald bemerkbar, oft tritt nach mehreren Bestrahlungen eine mehr oder minder lange schmerzfreie Pause ein, womit immerhin dem Kranken sehr gedient ist. Feuersgefahr ist mit dieser Verwendung der Lampe nicht verbunden, wenn das Zuleitungskabel derselben in Ordnung, das heißt gut isoliert ist. Selbstverständlich muß bei jedem derartigen lokalen Lichtbade eine stete Beobachtung stattfinden; denn da die Empfindlichkeit der einzelnen Kranken sehr verschieden ist, muß man ausprobieren, welche Dauer und welche Entfernung der Lampe im Einzelfalle zuträglich ist, sonst kann es immerhin zu oberflächlichen Verbrennungen kommen. Im allgemeinen dürften 10—15 Minuten bei 15—20 ccm Abstand zu empfehlen sein.

Der Angabe Minins über seine Erfolge bei der Behandlung frischer Blutergüsse entnahm ich die Anregung, einen veralteten serösen Erguß ins rechte Kniegelenk einer Patientin der erwähnten Therapie zu unterwerfen[1]). Die betreffende Dame hatte sich zwei Jahre früher denselben durch einen Fall zugezogen. Erst wenig beachtet, schwoll das Gelenk stark an, ohne Zeichen von Entzündung. Die Ausbuchtungen der Gelenkkapsel füllten sich straff, und jede Bewegung verursachte große Schmerzen. Nacheinander wurden alle üblichen Heilbehelfe in Anwendung gezogen: Ruhe, Umschläge, elastische Kompression, Massage, Jodpinselungen, kohlensaure und andere Bäder, Moorumschläge usw., alles ohne vollen Erfolg etwa anderthalb Jahre lang. Von chirurgischer Seite wurde bereits die Eröffnung und Ausspülung des Gelenks vorgeschlagen. Die Beleuchtungen nach Minin wurden entsprechend der von ihm angegebenen Methode zur Anwendung gebracht, nur mit der Aenderung, daß dieselben täglich bis zu 25 Minuten Dauer stattfanden. Nach 3—4 Tagen stellte sich der erste Erfolg ein, indem nach der Belichtung die Schmerzen allmählich für immer längere Zeit schwanden, wobei nach und nach auch Gehen und Stehen keine Beschwerden mehr verursachte. Die Besserung nahm unter Rückgang der Anschwellung so zu, daß nach einer Behandlungsdauer von 4—5 Wochen die volle Gebrauchsfähigkeit des verletzten Gliedes hergestellt war. Der Erfolg war ein vollständiger, ein Rückfall bis jetzt, nach 9 Jahren, nicht zu beobachten. Im Laufe der Zeit wurden noch mehrfach ähnliche Fälle mit mehr oder minder günstigem Erfolge behandelt, wenn es auch häufig nicht ganz leicht war, den Anteil der Lichtbehandlung an demselben abzuschätzen, da die betreffenden Kranken vielfach auch die anderweitigen Kurmittel Flinsbergs gebrauchten.

Dem Vorgange anderer folgend wurde die Methode auch bei manchen Dermatosen versucht, Auch hier ist von befriedigenden Beobachtungen zu berichten. Ekzeme verschiedener Art, welche manchmal den üblichen Behandlungsformen schwer zugänglich waren, weil sie an Körperstellen saßen, an denen Verbände oder Pflaster schlecht anzubringen sind, zeigten sich ziemlich dankbar. Da nebenbei oft puderförmige Medikamente, wie Salolzinkpuder und andere aufgetragen wurden, welche aber für sich allein nur mehr symptomatisch wirkten, indem sie wohl den Juckreiz milderten, sonst aber die eigentliche Heilung wenig beeinflußten, scheint es sich um eine Art kataphoretischer Wirkung zu handeln. Man hatte den Eindruck, daß unter dem Einflusse der auf die Haut wirkenden hohen Temperatur der Arzneistoff leichter in die Hautschichten eindringe und dort zur Wirkung gelange. Mehrfach wurde die Methode bei auch sonst sehr hartnäckigen Hautkrankheiten, wie Psoriasis und Sykosis geprüft, doch ist von irgendwelchem Vorteil leider nichts zu berichten.

Wenn es auch, wie schon oben bemerkt wurde, zweifelhaft bleiben muß, ob die immerhin beachtenswerten Erfolge der Behandlung mit farbigen, namentlich blauen Glühlampen den Licht- oder Wärmestrahlen zuzuschreiben sind, so kann diese Frage für den Arzt, welcher in der Praxis steht, unentschieden bleiben. Er muß es als seine Hauptaufgabe betrachten, dem Kranken, welcher seine Hilfe nachsucht, Heilung, wenn diese nicht möglich ist, Linderung seiner Schmerzen und Beschwerden zu bringen. Bei etwas kritischer Sichtung und Auswahl der Fälle wird er an der hier erörterten Methode genau so viel Freude erleben, wie an mancher anderen, zumal es bei der vorliegenden außerordentlich leicht ist, den Grundsatz: „nil nocere" im Interesse des Kranken zu wahren.

[1]) S. d. Verf. Mitteilung in Med. Woche 1901, Nr. 35.

Zwei Digitalisfragen aus der Praxis

von

C. Focke, Düsseldorf.

I.

Zur Behandlung mit Digitalis wird neben den gepulverten Blättern in Substanz auch immer ihr Infus beliebt bleiben. Deshalb ist es begreiflich, daß auch immer wieder die Frage gestellt wird: welcher Zusatz ist am geeignetsten, das Infus wenn möglich schmackhaft und haltbar zu machen? Die kurze Diskussion, die darüber vor 2 Jahren in dieser Zeitschrift stattgefunden hatte, war zu einem ganz befriedigenden Abschlusse nicht gelangt. Nachdem im März 1907 durch Blumenthal die schlechte Haltbarkeit der Infuse betont worden war[1]), hatte ich darauf hingewiesen, daß nach der Arbeit von Loewy ein mit Soda neutralisiertes Infus mindestens 4 Tage wirksam bleibe und daß ich dies an Tieren und in der Praxis während der Wintermonate bestätigt gefunden hätte[2]). Aber diese Beobachtungszeit war leider zu kurz gewesen. Als die Sommerwärme kam, hielten sich auch die neutralisierten Infuse wieder nur 2—3 Tage lang.

Inzwischen hatte Stepp in Nürnberg einen Zusatz von 25 Tropfen Chloroform auf 100—150 ccm Infus empfohlen[3]). Diese Mixtur hält sich allerdings auch im Sommer. Aber ich fand ihren Geschmack so widerwärtig, daß ich mich nicht entschließen konnte, sie zu verschreiben.

Hiernach hielt ich es für notwendig, der Frage doch noch mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Da der Digitalisgeschmack hauptsächlich durch das Hinzufügen eines anderen aufdringlichen Geschmackes unangenehm wird, so engt sich die Aufgabe dahin ein, einen haltbar machenden Zusatz zu finden, der möglichst geschmacklos ist. Ich ging davon aus, daß im Haushalt als derartige Zusätze zu pflanzlichen Zubereitungen heute am erprobtesten sind: der Alkohol und die Salizylsäure. Mit der letzteren (0,1 %) konnte ich eine ausreichende Haltbarkeit auch erzielen. Aber weil einzelne schwache Mägen gerade bei Herzleidenden gegen die organischen Säuren schon des Infuses empfindlich sind, so erschien ein Zusatz an Salizylsäure für die Praxis als wenig zweckmäßig.

Deshalb wandte ich mich der Konservierung mittels Alkohol zu, der von Anfang an beim Infus in den verschiedensten Formen benutzt worden ist und den auch z. B. Lang (Marienbad) bei einer größeren Diskussion über Herzmittel vor einigen Jahren wieder besonders in der Form des Kognaks empfohlen hat[4]). Ich setzte vom Sommer 1907 an bei einer Reihe von Digitalisinfusen, die ich im Sprechzimmer aufbewahrte, jedesmal etwas Spir. e vino (Kognak) oder reinen Spiritus zu, und zwar in verschiedenen Mengen, doch so, daß das Infus von 100,0 immer 1,0 der Blätter enthielt. Ungefähr die gleichen Zusätze verordnete ich auch in

[1]) Med. Klinik 1907, Nr. 10.
[2]) Med. Klinik 1907, Nr. 17.
[3]) Med. Klinik 1907, Nr. 20.
[4]) Verhandl. d. XIX. Kongr. f. inn. Mediz., Wiesb. 1901, S. 69.

Digitized by Google

der Praxis. Um bei den aufbewahrten Infusen die äußeren Bedingungen recht ungünstig zu gestalten, setzte ich die Flaschen auf ein Wandbrett, das oberhalb eines Gasofens gewöhnlich eine Temperatur von 19—22° C hatte.

Es zeigte sich, daß schon nach einem Spirituszusatz von 2 % das Verderben des Infuses etwa 2 Tage später als sonst eintritt. Als Verderben ist noch nicht die gewöhnlich am 3. Tage sich zeigende Trübung zu betrachten. Die Trübung tritt in gewissem Grade bei jedem Zusatz auf; sie besteht aus unwirksamen Bestandteilen (Chlorophyll usw.) und bildet, wenn das Infus durch den Zusatz haltbar bleibt, in den nächsten Tagen einen Niederschlag, sodaß das Infus dann wieder klar wird; sie beeinträchtigt kaum den Geschmack und gar nicht die Wirksamkeit. Unter dem „Verderben des Infuses" verstehe ich, daß es anfängt, verdorben zu schmecken, was mit einem Hellerwerden der Farbe und einer beginnenden Pilz- oder Kahmbildung verbunden ist. Bei einem Zusatz von 3 % Spiritus tritt das Verderben erst nach etwa 8 Tagen, bei 5 % nach frühestens 14 Tagen ein; und Infuse mit 7 % Spiritus waren nach 4 Wochen noch tadellos brauchbar.

Infuse mit 5 % oder mehr Spiritus bekommen nach einigen Tagen eine dunklere südweinähnliche Farbe. Ein solches mit 10 % ließ ich den ganzen Winter hindurch warm stehen. Zum Vergleich setzte ich im Frühjahr ein weiteres mit 10 % an ein Fenster, sodaß es nachmittags von der Sonne beschienen werden konnte; es wurde hell, moselweinähnlich, und bekam einen weißlichen Bodensatz, während der Satz des unbelichteten Infuses bräunlich war. Im August schüttelte ich beide um, dampfte sie auf je 10 ccm ein und prüfte sie physiologisch. Das $2^1/_2$ Monate belichtet gewesene zeigte nur etwa 10 % Kraftverlust, und den Verlust des 9 Monate unbelichtet aufbewahrten konnte ich sogar nur auf 5 bis höchstens 10 % schätzen. Man kann also durch einen mäßigen Spirituszusatz eine Haltbarkeit von einer für praktische Zwecke beliebigen Dauer erzielen. Im übrigen sprechen meine Erfahrungen für die Annahme, daß der Alkoholzusatz auch die Wirkungsschnelligkeit erhöht. Es scheint mir aber der reine Spiritus mehr empfehlenswert zu sein als der Spir. e vino. Die Mischung mit Kognak schmeckt vielen, nicht nur weiblichen Patienten, keineswegs angenehm, während der Geschmack des reinen Spiritus bei 3—7 % wenig und nur in angenehmer Weise bemerkt wird.

Nachdem ich nun fast 2 Jahre hindurch, im Winter und Sommer, den Zusatz von etwa 5 % Spiritus zu 100 oder 150 ccm Infus zu vollster Zufriedenheit der Patienten benutzt habe, glaube ich sagen zu dürfen, daß er alle Anforderungen erfüllt, die man bezüglich Einfachheit, Verbesserung der Wirkungsschnelligkeit, Geschmack und Haltbarkeit stellen darf. Bei einem besonders empfindlichen Magen setze ich behufs Neutralisation, außer dem Spiritus, noch Natrium carbonicum 0,02 hinzu.

Tubenbehandlung der Gonorrhoe

von

Dr. med. **Wilhelm Karo,**

Leiter der urologischen Poliklinik an der ehemals Lassarschen Klinik, Berlin.

Zur lokalen Behandlung der Gonorrhoe, das heißt bei der Einführung von Medikamenten in die erkrankte Harnröhre, war man bisher angewiesen auf den Gebrauch von wäßrigen Lösungen in Form der üblichen Einspritzungen oder auf die Applikation öliger respektive fettiger Substanzen in Form der Stäbchen, Schmelzbougies usw. Mit diesen beiden Arten der Behandlung erzielte man die seitherigen Erfolge, wir können auch sagen Mißerfolge. Eine kritisch-wissenschaftlich vergleichende Beurteilung dieser Methoden ist wichtig genug, um wenigstens in aller Kürze hier versucht zu werden.

Was zunächst die Behandlung der Gonorrhoe mit wäßrigen Lösungen in Form der landläufigen Einspritzungen anlangt, so herrscht wohl darüber allgemeine Einigkeit, daß der Gebrauch der seit Jahrhunderten geheiligten Gonorrhoespritze einer ganzen Reihe, zum Teil nicht unerheblicher Mängel mit sich führt. Ich möchte vor allen Dingen nur darauf hinweisen, wie umständlich und lästig für die Mehrzahl der Patienten, namentlich für Arbeiter und Reisende, diese Art der Therapie ist, bedarf es doch hierzu eines umständlichen Apparates: Spritze, Medizinflasche und Schälchen zum Umgießen der Flüssigkeit, ein Verfahren, das für viele Kranke die Durchführung der Spritzenbehandlung zur Unmöglichkeit macht. Auf die vielfachen Versuche, die Spritzenbehandlung zu vereinfachen, respektive zu modernisieren, gehe ich hier nicht ein, da der Gebrauch der wäßrigen Lösungen an und für sich mit einer Reihe von Schattenseiten verbunden ist. Eine der erheblichsten ist die, daß das Medikament viel zu kurze Zeit nach der Injektion auf die Schleimhaut einwirken kann. Läßt man dasselbe auch nach der Injektion noch einige Zeit in der Harnröhre, so fließt es doch später völlig aus ihr heraus und die Wirkung der Medikamente ist sistiert. Die von Neißer und Anderen empfohlenen prolongierten Einspritzungen bis zu 30 Minuten und länger haben für den im Berufsleben stehenden Kranken große Unannehmlichkeiten und verbieten sich auch oft wegen des zu großen Reizes.

Die Behandlung der erkrankten Harnröhre mit Oel oder öligen Substanzen (Kakaoöl, Stäbchen, Salben usw.) ist sehr unzweckmäßig. Ganz abgesehen von den fettenden und schmierenden Eigenschaften dieser Substanzen ist mir dabei ein sehr wichtiger Umstand in die Augen gefallen, der, auf Katheter angewendet, auch von Casper in seinem Buche[1]) besonders betont wurde; er schreibt darüber:

Durch die Oele und Fette werden die Katheter mit einem Ueberzug versehen, der festhaftet, sich beim späteren Sterilisieren der Instrumente nicht löst und so gleichsam eine schützende Decke für die infizierenden Keime bildet. Das gilt besonders für die Desinfektion, welche die Patienten selbst mit ihren Kathetern vornehmen, indem sie sie in Sublimatlösung legen. Das Sublimat kommt an die Katheterwand gar nicht heran, es wird durch die schützende Oel- oder Fettschicht ferngehalten. Man darf deshalb sagen, daß diese Methode des Schlüpfrigmachens der Infektion geradezu Vorschub leistet.

Die Beobachtungen genannten Forschers kann ich bezüglich meiner Untersuchungen über das Verhalten öliger Substanzen in der Harnröhre nur voll und ganz bestätigen. Sie bilden auf der Urethra eine völlig isolierende Schicht, scheiden dabei die Schleimhäute nach außen hin ab und gestatten unter ihrer schützenden Decke den Bakterien ein ungestörtes Dauerleben; ja darüber hinaus verhindert diese Schicht auch bei späteren wäßrigen Injektionen das Herantreten dieser an die Schleimhaut. Dabei wirken die inkorporierten Medikamente höchst problematisch, aus welchen Gründen man ja auch schon lange in der allgemeinen Medizin die Oele (Karbolöl usw.) verlassen hat.

Einen wesentlichen Fortschritt in der Modernisierung respektive Vereinfachung der Gonorrhoetherapie brachte die Einführung der unter dem Namen „Viro" bekannt gewordenen Protargolgelatine. Hierdurch angeregt empfahl Benario[2]) unter dem Namen „Urosanol" einen sehr handlichen Apparat, der in Glasröhrchen 1, 3 oder 5 % Protargolgelatine enthielt, der den Gebrauch der Spritze und Arzneiflaschen überflüssig machte und demgemäß für den Kranken eine beträchtliche Erleichterung der landläufigen Behandlung bedeutete. Ich habe seinerzeit in einer Reihe von Fällen das Urosanol ordiniert und sah gelegentlich gute Erfolge.

Von einer ausgedehnteren Anwendung des Urosanols nahm ich Abstand, da ich als Schüler Caspers bei der Behandlung der akuten Gonorrhoe reizlose Medikamente bevorzuge und zwar vor allen Dingen das Thallin. sulfuric. in 1—2 %iger Konzentration. Mein Versuch, das Praktische des Urosanolapparates mit der chemischen Wirkung des Thallins zu vereinigen, scheiterte, da nach Angaben der Viro-Gesellschaft das Thallin mit der Gelatine nicht mischbar war. So blieb mein damaliges Bestreben, die Tripperspritze und mit ihr die wäßrigen Lösungen aus der Therapie der Gonorrhoe zu verdrängen, erfolglos, und ich habe dann jahrelang nach der von Casper üblichen Methode die Gonorrhoe mit Spritzen behandelt[3]).

Erst neuerdings hat mein Bemühen, einen Ersatz für die wäßrigen Lösungen zu finden, zu einem brauchbaren Resultate geführt. Es lag mir daran, als Grundlage der medikamentösen Gonorrhoebehandlung eine Substanz zusammenzustellen, welche erstens kein Oel enthielt, zweitens sich derart in die Urethra injizieren ließ, daß diese von ihr dauernd bedeckt beziehungsweise überzogen bliebe, damit die ihr inkorporierten Medikamente dauernd wirken könnten, drittens in Wasser löslich sei, damit sie sich im Harn löse und die Harnröhre bei der Miktion wieder frei würde und viertens endlich derart beschaffen sei, daß sich ihr eine größere Anzahl von Arzneimitteln in Lösung einverleiben ließe. Auch auf leichte Resorbierbarkeit dieser Grundlage haben wir großen Wert gelegt.

[1]) Lehrb. d. Urol., Berlin, Wien 1903.
[2]) Münch. med. Wochschr. 1902, Nr. 51.
[3]) cfr. Gonorrhoe in Eulenburg, Enzyklopädische Jahrbücher 1907. Bd. 14.

Digitized by Google

Diesen Anforderungen entspricht nunmehr die nach Caspers Angaben von der Firma Dr. H. Melzer unter dem Namen Katheterpurin in den Handel gebrachte und für unsere Zwecke besonders präparierte Gleitmasse; sie stellt eine klare, durchsichtige, gleichmäßig dickflüssige, äußerst schlüpfrige sterile Masse dar, welche mit dem gewünschten Medikament versehen, in praktischen, vorn konisch zugespitzten biegsamen Metalltuben durch die Firma Dr. H. Melzer, Meiningen, unter dem Namen „Dr. Karos Injektion" in den Handel gebracht wird. Mit diesen Tuben habe ich in den letzten 5 Monaten 238 Patienten behandelt, und zwar 190 in der Poliklinik, 48 in meiner Privatpraxis.

Als Ergebnis will ich hier nun zunächst betonen, daß all meine Kranken das Fortfallen der kompromittierenden „Tripperspritze" inklusive der indiskreten Medizinflasche und die dadurch bedingte Vereinfachung der bisher allgemein als ebenso unbequem wie lästig und gênant empfundenen Gonorrhoebehandlung als besonders angenehm empfinden. Die Technik der Tubenbehandlung ist die denkbar einfachste: jeder Tube ist ein Schlüssel beigegeben, ähnlich wie bei der bekannten Pebeco-Zahnpaste; durch Andrehen des Schlüssels wird der Inhalt der Tube, die wie eine Gonorrhoespritze, mit der linken Hand an die Harnröhre herangebracht wird, injiziert, zwei bis drei Umdrehungen des Schlüssels bringen bereits genügend Injektionsmasse in die Harnröhre; die Harnröhre wird dann für kurze Zeit zugehalten; läßt man dann die Oeffnung frei, so fließt ein Teil der Masse ab, ein großer Teil bleibt in der Harnröhre. Auf diese Weise erreichen wir eine Art Dauerbehandlung der Harnröhre.

Meine Erfahrungen haben nun bewiesen, daß der Verlauf der Gonorrhoe unter der Tubenbehandlung wesentlich abgekürzt ist, daß die Medikamente durch Mischung mit der Grundlage intensiver wirken als in wäßriger Lösung, daß infolge der aseptischen Einspritzungen Komplikationen der Gonorrhoe viel seltener als bei der Spritzenbehandlung vorkommen. Ich will als wichtig hier betonen, daß kein einziger meiner 238 Patienten eine Epididymitis bekommen hat.

Meine ursprüngliche Idee, die Injektionsmasse mit gasförmigen Medikamenten zu mischen, oder mit Medikamenten, die bei Bluttemperatur Gas abspalten, wie Paraform usw. habe ich wieder aufgegeben; ich habe Chloroform, Wasserstoffsuperoxyd und Paraform in einer Reihe von Fällen versucht, die Reizerscheinungen waren so stark, daß von der weiteren Verwendung dieser Mischungen Abstand genommen werden mußte; überdies sah ich keinen Einfluß dieser Medikation auf die Gonokokken.

Sehr gut dagegen bewähren sich Mischungen der Grundlage mit 0,25 % Protargol, Albargin oder Ichthargan. Ich verwende diese Mittel, sobald unter Gebrauch von Tuben mit 1,5 Thallin. sulfuric. die ersten stürmischen Reizerscheinungen abgeklungen sind. Sind unter der Behandlung die Gonokokken verschwunden, gehe ich zu Tuben mit Resorzin, Plumb. acetic., Ichthyol oder Zinc. sulfuric., vielleicht auch Acid. bor., Bism. subn. ā 3, je nach der Beschaffenheit des betreffenden Falles über.

In chronischen, mit Infiltraten einhergehenden Fällen kombiniere ich die Tubenbehandlung mit der landläufigen Sondenkur, wie das in einer späteren Arbeit näher ausgeführt werden soll. Zweck dieser vorläufigen Mitteilung ist, zur Nachprüfung der hier publizierten Tubenbehandlung der Gonorrhoe anzuregen.

Welches sind die erwiesenen Vorgänge der Zirkulation beim Gebrauch von Bädern, die zur Restitution des Herzens führen [1])

von

Geh. San.-Rat Dr. **Jacob**, Kudowa.

Es war meine Absicht, die Wirkung der kohlensauren und anderen Bäder auf das Herz zu erörtern, allein der Vortrag des Herrn O. Müller, der sich mit der Aufgabe beschäftigte, die balneologischen Hautreize mittels des Plethysmographen nachzuweisen, hat mir einigermaßen das Konzept verrückt. Ich werde mich daher zur Abkürzung unserer Verhandlungen mit seinem Vortrage so weit beschäftigen, als meine Untersuchungen damit zusammentreffen oder nicht übereinstimmen.

Er hat auch in einer gegenwärtig nicht berührten Arbeit gemeint, daß diese kohlensauren Bäder keine Wirkung auf die Erweiterung der Hautgefäße haben, sondern, daß es sich nur um eine Erhöhung und Beschleunigung der Pulswelle handle.

Dadurch bin ich genötigt, auf die von mir angebahnte geschichtliche Entwickelung der Wirkung kohlensaurer Bäder auf die Zirkulation überhaupt einzugehen.

Als ich im Jahre 1875 eine Arbeit in Virchows Archiv, Bd. 72, publizierte, in der ich zunächst die Absicht hatte, festzustellen, wie weit die durch das kühle Bad entzogene Wärme wieder ersetzt werde durch die gesteigerte Wärmeproduktion, machte ich die Beobachtung, daß in keinem süßwasser- und kochsalzhaltigen, lauwarmen oder kühlen Bade, wohl aber im kohlensauren eine bedeutende Steigerung der Temperatur der peripherischen Körperteile unter gleichzeitigem Sinken der Innentemperatur stattfand. Dieser Vorgang ließ sich auf zweierlei Weise erklären. Wurde der Blutlauf an sich beschleunigt, so mußte der innere wärmeerzeugende Herd der Haut mehr Wärme zuführen auf Kosten der Innenwärme. Es war aber auch möglich, daß die Hautgefäße sich erweiterten und daß dadurch der Blutstrom der Haut allein beschleunigt, dagegen der innere Strom entsprechend verlangsamt wurde. Auch dadurch mußte der Austausch der Wärme zu gunsten der Haut auf Kosten der Innenwärme gesteigert werden.

Das Auge, welches beobachtete, daß die von dem kohlensauren Bade getroffene Haut eine starke Rötung erfuhr, ließ keinen Zweifel daran übrig, daß die Erweiterung der Hautgefäße die Ursache des Vorganges war.

Das Bedürfnis, diesen Vorgang auch quantitativ festzustellen, ließ mich nach einer dazu geeigneten Methode suchen.

Das Sphygmomanometer von Basch, was bisher nur dazu benutzt worden war, um die Stärke des Drucks festzustellen, welche dazu erforderlich war, keine Pulswelle mehr in der Arterie durchzulassen, schien mir bei anderer Verwertung dazu geeignet. Ich setzte das Instrument so auf die Radialis, daß die maximale Pulswelle durch Erhebung des Zeigers angezeigt wurde, nach der Art, wie der Sphygmograph diese Aufgabe verrichtet. Das Sphygmomanometer hat den Vorzug vor dem Sphygmographen, daß es die von der Pulswelle bewirkte Drucksteigerung nach geaichtem Maß genau angibt. Es wurde damit der minimale und der maximale Druck der Radialis nachgewiesen. Dadurch, daß ich es bald nachher zur Kompression der Arterie benutzte, wobei die Pulswelle verschwand, und bei Wiedernachlassen des Druckes wieder teilweise erschien, wurde festgestellt, wie hoch der Maximaldruck in der Brachialis war und welchen Widerstand die durch die Kompression der Radialis bewirkte Verklebung der Innenwände dem Durchgang des Pulses entgegensetzte.

Auf diese Art wurde ermittelt, daß im indifferenten kohlensauren Bade der Minimaldruck der Radialis sank, der maximale auf der alten Höhe verharrte, oder noch größer wurde, das heißt, daß die Radialarterie weiter wurde. Das vorhergehende zum Vergleich herangezogene Süßwasserbad tat dies natürlich auch, allein im kohlensauren Bade war die Exkursion des Zeigers eine größere, folglich war durch die Kohlensäure eine besondere spezifische Erweiterung der Arterie erzielt. Der Blutdruck der Brachialis war dabei ebensoviel gesenkt, also, weil die Hautgefäße im kohlensauren Bade erheblich weiter waren und den Blutdruck senken mußten, relativ gesteigert.

Daraus geht hervor, daß es sich beim kohlensauren Bade um den von der C. Ludwigschen Schule nachgewiesenen spezifischen Hautreiz handelt, der bei geringer Stärke nur auf die Hautgefäße erweiternd wirkt, bei größerer aber gleichzeitig die drucksteigernde Verengerung des Antagonisten, das heißt des Splanchnikus herbeiführt. Mitunter gestaltete sich die Wirkung des Süßwasser- und Kohlensäurebades umgekehrt, als vorher geschildert. Es verkleinerten sich die Pulse der Radialis und es senkte sich der Druck der Brachialis, woraus hervorgeht, daß die Splanchnikusgefäße sich bedeutend erweiterten und nur ein geringerer Teil der Pulswelle in der Haut zirkulierte.

O. Müller hat nun eben dargelegt, daß im kalten Bade die plethysmographischen Pulskurven des Armes sich verkleinert, die des Abdomens sich gleichzeitig bedeutend vergrößert, daß im warmen Bade umgekehrt die Kurve des Armes sich vergrößert und die des Abdomens sich entsprechend verkleinert.

Es ist das nun nicht, wie Herr Müller glaubt, etwas absolut Neues, sondern nur eine Bestätigung der von mir 1890 und 1903 veröffentlichten Tatsachen; allerdings dankenswert insofern, als das dem Auge gebotene Bild viel sprechender ist, als meine in der Zeitschrift für klinische Medizin veröffentlichten Kurven,

[1]) Vortrag, gehalten auf der 30. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin 1909.

Digitized by Google

welche immerhin zu ihrer richtigen Deutung einige Ansprüche an die Logik machen.

Ich komme jetzt zu der Frage: Wie wirken die kohlensauren Bäder auf den Aortenpuls? und nähere uns damit dem ursprünglichen Thema. Wenn, wie gar nicht selten, der minimale Radial- und der maximale Brachialdruck sich konstant in der Höhe behaupten, dagegen der Maximaldruck der Radialis, also die sphygmographische Radialispulswelle bald größer, bald kleiner wird, so ist kein Zweifel möglich, daß die Aortenpulswelle bald größer, bald kleiner geworden ist, wie das z. B. den respiratorischen Druckschwankungen eigen ist. Es hat demnach das Herz bald größere, bald kleinere Exkursionen gemacht, also bald größere, bald kleinere Pulsvolumina geliefert.

Wenn unter diesen Umständen im Durchschnitt die Exkursionen der Radialis größer sind im kohlensauren Bade als im Süßwasserbad, so ist damit bewiesen, daß die kohlensauren Bäder das Herzpulsvolumen vergrößern, und das ließ sich streckenweise nachweisen.

Schwieriger wird die Frage, wenn es sich um einen Wechsel des Drucks in der Brachialis handelt. Folgendes Experiment liefert den Beweis dafür, daß Vergrößerung der Aortenpulswelle bei Senkung des Aortendrucks eine Beschleunigung der Zirkulation bedeutet. Die durchschnittenen beiden Ischiadici wurden peripherisch gereizt, dadurch eine wechselnde Kontraktion der unteren Extremitäten hervorgerufen. Es senkte sich der Aortendruck um 30 %, die Pulswelle aber erhob sich ums 2—3fache und glich dadurch die Senkung des minimalen Drucks zum größten Teile wieder aus.

Dies war bei ganz unveränderter Frequenz des Herzens eine Folge der vollkommeneren Füllung des Herzens, welche durch vermehrten Zufluß aus dem erweiterten Gefäßgebiet zustande kam.

Wenn nun am Menschen im kohlensauren Bade unter Senkung des Brachialdruckes eine Vergrößerung der Radialpulswelle und Senkung ihres und des brachialen Minimaldrucks eintrat, so war die Analogie so vollständig, daß man an einer Vergrößerung der Aortenpulswelle keinen Zweifel hegen kann.

Wenn der Minimaldruck der Radialis sich nicht senkte, so konnte eine Erweiterung der Radialis nicht stattgefunden haben. Es wäre dann die Drucksenkung der Brachialis nur dem Splanchnikus zu verdanken. Wenn nun auf diese Weise der Splanchnikus der Peripherie eine große Menge Blut entzog, so konnte die Radialispulswelle nur kleiner werden. Wenn sie dennoch größer wurde, so mußte eine bedeutende Vergrößerung der Aortenpulswelle stattgefunden haben.

Für die Vergrößerung der Aortenpulswelle unter Steigerung des Drucks läßt sich durch Analogie der Beweis führen. Basch und sein Schüler Großmann haben gezeigt, daß bei starker Reizung des zentralen Ischiadikusstumpfes der Aortendruck sehr steigt, der Druck im linken Vorhofe aber abnimmt. Daraus geht unzweifelhaft hervor, daß die von ihnen nicht beachtete, aber vorhandene Vergrößerung der Aortenpulsdruckwelle einer Vergrößerung der Herzsystole und einer größeren Saug- oder Schöpfkraft des Herzens entsprach.

Wenn nun auch die Drucksteigerung durch vergrößerte Spannung des Splanchnikus hervorgerufen wird, folglich auch die Zirkulation der Radialis und die Pulswelle der Radialis durch Vordrängung des Bluts nach außen an sich verstärkt und vergrößert wird, ohne daß die Aortenpulswelle gewachsen zu sein braucht, so ist doch für alle starken Hautreize die größte Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß Vergrößerung der Radialiswelle eine Vergrößerung der Aortenpulswelle bedeutet. Erreicht das prozentuale Wachstum der Radialiswelle das des Brachialis- beziehungsweise Aortendruckes, so ist damit auch direkt das Wachstum der Aortenpulswelle erwiesen.

Es ist auch nicht einzusehen, warum eine Erweiterung der peripheren, das heißt der Hautgefäße, mit und ohne Drucksteigerung des Splanchnikus anders wirken sollte, als die Erweiterung der Muskelgefäße auf Füllung des Herzens, welche, wie nachgewiesen, die Vergrößerung der Pulswelle und damit die Beschleunigung der Zirkulation ermöglicht.

Da die Anwendung des Sphygmomanometers von Basch in meinem Sinne immerhin eine geschickte Hand erfordert und die Verwendung des Sphygmographen der Mehrzahl der Untersucher geläufiger ist, da ferner das Manometer Riva Rocci mehr Vertrauen genießt, als der Basch, so habe ich auch diese beiden Instrumente miteinander kombiniert, um sowohl die Erweiterung der Hautgefäße, als auch die Vergrößerung der Aortenpulswelle durch die kohlensauren Bäder zu beweisen.

Wenn der Brachialisdruck sinkt, die Radialispulswelle sich vergrößert und rascher abfließt als vorher, das heißt die Basis der sekundären Pulswellen tiefer herabsteigt und die Wellen früher verschwinden als vorher, so ist die Radialis zweifellos entspannt, die Ursache der Vergrößerung des Pulswelle und des rascheren Abfließens der sämtlichen Wellen eines Pulses, sowie auch Ursache der Senkung des Brachial- respektive Aortendruckes. Mithin ist damit der Beweis geliefert, daß die Hautarterien sich erweitert haben, und dies trifft sowohl für die Süßwasserbäder wie für die kohlensauren Bäder zu, nur ist der Betrag, um den sich die primäre Pulswelle vergrößert und die sekundäre herabsteigt, das heißt die Radialarterie erweitert, für das kohlensaure Bad größer. Folglich hat das kohlensaure Bad die Eigenschaft, die Hauptgefäße mehr zu erweitern, als das laue Süßwasserbad. Die Zahlenbelege werden noch dieses Jahr erscheinen.

Beim Steigen des Brachial- beziehungsweise Aortendrucks ist das Verhältnis der Erweiterung, welche beide Bäderarten erzeugen, dasselbe.

Die Erweiterung der Hautarterien, welche kohlensäure Bäder herbeiführen, ist somit erwiesen, ungeachtet der negativen plethysmographischen Resultate von Herrn O. Müller.

Erklären läßt sich dies dadurch, daß im (hier indifferent temperierten) Bade durch die Vergrößerung des atmosphärischen Drucks, welche das Bad bewirkt, die Venen mehr beeinflußt werden, als die Arterien, daß also die Venen ebensoviel zusammenfallen und sich verengern, wie die Arterien sich unter dem Reiz der Kohlensäure erweitern, daß somit keine Volumenzunahme stattfindet, welche der Plethysmograph nachweisen könnte, sondern, daß die Arterien erweitert und durch erhöhten Druck vom Zentrum her die Blutzirkulation der Kapillaren und Venen beschleunigt wird.

Es steht noch aus die Beantwortung der Frage: Wie weit läßt sich durch Brachialisdruck und Sphygmogramm die Vergrößerung der Herzsystole im kohlensauren Bade nachweisen?

Durch eine große Anzahl von Beobachtungen bin ich in der Lage, im Laufe dieses Jahres nachzuweisen, daß die bei weitem größere Anzahl der Herzkranken eine Erhöhung des Blutdrucks erfährt, welche durch den üblichen therapeutischen Gebrauch der kohlensauren Bäder beseitigt wird, wie ich 1901, Kongreß, mündlich mitteilte. Ausnahmen kommen nur dann vor, wenn sich die Kranken als unverbesserlich erweisen. Sie haben dann einen normalen oder niedrigen Druck, eine sehr kleine Pulswelle, welche beide durch die kohlensauren Bäder nicht wesentlich beeinflußt werden. Der Grund liegt am wahrscheinlichsten in der Ermüdung des vasomotoren Zentrums, welche es unfähig macht, die chronische Kohlensäureintoxikation und den Mangel des Sauerstoffes mit Drucksteigerung zu beantworten. Bei normalen Menschen wird niedriger Druck durch kohlensaure Bäder erhöht, bei solchen Kranken aber versagt derselbe Reiz oder schlägt in das Gegenteil um, in Ermüdung des Herzens.

Abgesehen von diesen Ausnahmen erniedrigt also das kohlensaure Bad den Blutdruck des kranken Herzens und wir kommen damit zur engültigen Beantwortung der Frage unseres Themas. Wenn der Brachialis- beziehungsweise Aortendruck sich erniedrigt durch Entspannung des Splanchnikus, was dadurch erwiesen wird, daß die Radialis ihren gespannten Zustand beibehält, während und nach der Drucksenkung, wenn also den peripheren Arterien ein großer Teil der Aortenpulswelle entzogen und dem Abdomen zugeführt wird, und wenn dennoch die gleichgespannte Radialispulswelle sich vergrößert, so ist damit unwiderleglich Vergrößerung der Aortenpulswelle erwiesen. Da das kohlensaure Bad den Druck senkt, so macht es beim Herzkranken keine höheren Anforderungen an die Leistungsfähigkeit, wie so vielfach gelehrt wird, sondern es setzt die Anforderungen herab; es erleichtert dem Herzen die Arbeit und bewirkt dadurch seine Erholung. Es handelt sich also keineswegs um eine Uebung des Herzmuskels, wie so vielfach behauptet und gelehrt wird, sondern das kohlensaure Bad fällt in das Bereich der altgewohnten und altbewärten Therapie, durch Schonung eine Erholung des Herzmuskels herbeizuführen.

Jedenfalls hat sich für das indifferent temperierte Bad erwiesen, daß das geringe Plus des Drucks, welchen das Bad aus-

Digitized by Google

übt über den Luftdruck hinaus, keine Rolle spielt, gegenüber den arterienerweiternden Eigenschaften dieses Bades.

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß die Kochsalzbäder eine Ausnahme von dieser Regel zu bilden scheinen. Stiffler hat durch Versuche, welche den Eindruck der größten Zuverlässigkeit machen, nachgewiesen, daß kochsalzhaltige Bäder den Blutdruck unbedingt steigern, sodaß kohlensaure Bäder, welche vorher den Blutdruck senkten, eine Blutdrucksteigerung machten. Nach meiner Beobachtung tun sie dies dadurch, daß sie die Gefäße der Haut verengern, was dadurch bewiesen wird, daß sie die Neigung haben, die Hauttemperatur herabzusetzen und die Innentemperatur zu erhöhen, wo gewöhnliche Wasserbäder sich indifferent verhalten oder das Gegenteil bewirken. Es beruht diese Beobachtung auf älteren Versuchen, deren Bedeutung ich ein andermal vorführen will. Jedenfalls ist es lediglich Drucksteigerung, die O. Müller und andere Beobachter der kochsalzhaltigen kohlensauren Bäder mitgeteilt haben und, es würden darnach die kochsalzhaltigen Bäder eine Ausnahmestellung einnehmen. Sie würden dem Herzen die Arbeit erschweren. Wenn sie dennoch sich als nützlich erwiesen haben, wie ich nicht bezweifeln will, so beruht das auf einer Eigenschaft des hautwarmen oder weniger als hautwarmen Bades, welche ich bei meiner ersten Untersuchung 1870 als die Hauptursache der Besserung des Herzens ansah, auf der Eigenschaft der Bäder dieser Temperatur, die Pulsfrequenz des Herzens, welche gewöhnlich durch Reize über das normale Maß gesteigert ist, herabzusetzen und dadurch dem Herzen Zeit zur Erholung zu gewähren.

Die Behaarung des Leibes

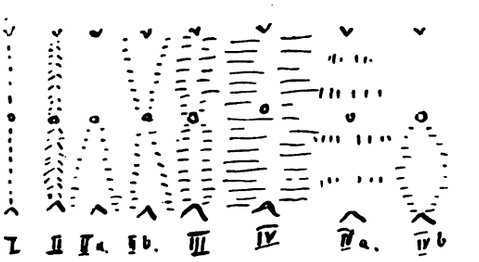
von

Dr. **F. Schilling,** Leipzig.

Wenn man Patienten nach der Entkleidung äußerlich untersucht, fällt dem Auge sofort die starke Behaarung, die sich wie ein Fell über Brust und Bauch, Rücken und Schenkel bei einzelnen Menschen ausbreitet, auf, während man in dem Mangel ausgeprägten Haarwuchses nichts Besonderes findet; jene erinnern unwillkürlich an die Haarmenschen[1]), welche als Monstra in den anthropologischen Werken abgebildet werden, diese machen bei näherer Betrachtung den Eindruck jugendlicher Unentwicklung.

Bei meiner vorwiegend auf die Erkrankungen der Abdominalorgane gerichteten Tätigkeit verfolgte ich seit einem Jahre den Haarwuchs des Leibes regelmäßig, machte mir über Ausbreitung, Länge und Verlaufsrichtung bei Männern und Knaben, Frauen und Mädchen Notizen und suchte zu ergründen, ob der Zufall sein Spiel treibe oder gewisse Bilder mit einiger Regelmäßigkeit wiederkehrten. Es ergab sich nun bei einer Durchsicht der gemachten Skizzen, daß gewisse Typen zweifellos in der Haarbildung der Bauchdecken hervortreten. Wie des Mannes Zierde der Bart ist, so entstellt die Bartbildung das Weib. Auch der behaarte Leib macht die Frau dem Manne nicht anziehender, und der Zopf des Chinesen mißfällt dem Abendländer bei dem ersten Anblick. Kurz, für die Schönheit des Leibes ist die Behaarung nicht gleichgültig, für den Anatomen nicht wertlos.

Zunächst fand ich, daß die Behaarung des Leibes, besonders des Unterleibes, die sich direkt an die Pubes anschließt, ein wichtiges Unterscheidungsmittel beider Geschlechter ist. Es fehlt bei der Frau in der Regel jegliche stärkere Haarbildung am Leibe, auch in der Mittellinie, wo sich am ehesten Haarwuchs ankündigt; bei dem Manne ist das Gegenteil ein ausgesprochenes Vorkommen, es reicht die Behaarung von der Symphyse bis zum Nabel und darüber hinaus und über die Linea alba mehr oder weniger weit nach den Seiten hin, vom Schoßhügel wachsen Haare sogar nach der Innenfläche der Oberschenkel zu. Der Unterschied zwischen Mann und Frau ist am Leibe viel ausgesprochener als im Gesicht, da die Behaarung der Oberlippe und sogar der Wangen, namentlich in höherem Alter und bei alten Jungfrauen öfter dem Beobachter zu Gesicht kommt. Brothers bestätigt den Wert dieses Differenzierungsmittels bei zwei Fällen von Pseudohermaphroditismus mit weiblichem Typus; er sagte: Dichtes Haar bedeckt die Schamgegend, greift von hier aus bis zum Nabel hinauf und nach unten auf die Ober- und Unterschenkel; hiernach müssen die Schamteile durchaus als männlich erscheinen. Eine seltene, aber charakteristische Ausnahme von dieser Grundregel machen schwächlich gebaute Männer, die im Wachstum zurückgeblieben sind, durch ihre Kleinheit auffallen und äußerlich einen weiblichen Habitus zeigen, auch ihnen fehlt die abdominelle Behaarung stets, nur der Schoßhügel trägt spärlichen Haarwuchs. Das Gleiche wurde bei Kastrierten beobachtet. Noch jüngst berichtete Stieda[1]), daß er an einem Arbeiter, dessen Hoden in der Jugend manuell zerquetscht waren aus Rache, so daß der Fall kriminell zur Verhandlung kam, nur an der Regio pubica Haare gefunden habe, doch habe der Mann sonst männlichen Charakter in Stimme und Haltung aufgewiesen. Viel seltener kommt eine Ausnahme von der Regel vor, indem wenige lange Haare in der Mittellinie oder zu deren Seiten aufsprießen, die in Nabelhöhe endigen; individuelle Verschiedenheiten walten hier ob.



I. Die Haare reichen in der Mittellinie von der Symphyse bis zum Nabel oder zum Processus xiphoideus, sie sind kurz und spärlich, meist irregulär angeordnet.

II. Meist ist außer der Mittellinie noch die Nachbarschaft behaart, die Haare sind länger als Wollhaar. Als Unterabteilung oder Variation ergibt sich eine Anordnung der Haare, bei der sie wie die Schenkel eines gleichseitigen Dreieckes vom Nabel aus nach unten oder unten und oben verlaufen.

III. Das Wachstum erstreckt sich über die ganze Rektusfläche in die Breite.

IV. Die ganze Bauchdecke ist mit einer schwarzen Schürze wie überdeckt. Meist sind auch Brust, Rücken und Schenkel stark behaart. Eine Untergruppe bildet die partielle Behaarung im Abdominalgebiete mit Unterbrechung oder in ovaler Anordnung.

Die Typen der Behaarung des Abdomens lassen sich leicht in der kleinen Zeichnung erkennen. Es handelt sich nicht um Lanugo, sondern Kurzhaare von meist größerer Länge als 1 cm.

Einige Gedanken schließen sich an diesen Befund. Vielfach wird nach dem Nutzen der Behaarung gefragt[2]). Am Kopf, im Gesicht spricht man von einem Schmuck, einem Charakteristikum bei dem Manne, wenn das Haar reichlich entwickelt ist, umgekehrt von einer Unzierde bei der Bartentwicklung der Frau. Gewohnheit und Absicht ändern an diesen Gesichtspunkten. Künstler und Kantoren tragen mit Fleiß lange Haare, viele der heutigen Studentinnen und Lehrerinnen lieben kurzes Haupthaar. Die Mode hat an dem abdominellen Haarkleid bei dem Menschen bisher nichts geändert, weil es dem Auge des Nächsten nicht sichtbar ist; würde es bei dekolletierter Kleidung sichtbar werden, dann würden sicherlich wie an dem Barthaar und an den Pili der Arme auch Depilationsversuche bei dem weiblichen Geschlecht in Frage kommen. Der Nutzen des Haarwuchses wird je nach der Lokalisation am Körper verschieden beurteilt. Man spricht von einem Schutz vor Erkältung bei reichlichem Kopf- und Barthaar, nach dem Abschneiden im Frühjahr stellt sich oftmals ein Schnupfen und Husten ein; in dieser Beziehung kann nur stark ausgebreiteter Haarwuchs bei dem Abdomen in Frage kommen. Als Temperaturregulator kann man bei dem Tiere mit seinem dicht behaarten Fell wohl sprechen, nicht bei dem Menschen. In der Achselhöhle dienen die Haare als Polster, damit sich die dort begegnenden Flächen bei den Bewegungen nicht reiben, einen ähnlichen Schutz könnte man dem Haar am Leibe gegen Friktionen der Kleidung zuschreiben; zwischen der Beschäftigung und dem üppigen oder mangelhaften Wuchs des Haares habe ich keinen Zusammenhang konstatiert. Unter lange liegenden Verbänden entwickelt sich bekanntlich zuweilen eine größere Länge der Haare. Zwischen Skrotum und Schenkel handelt es sich um ähnliche Verhältnisse wie bei der Axillargrube. Wichtig ist die Rolle der Haare als Gefühls- und Tastorgan; die über die Epidermis hervorragenden Haare, deren Bulbus reich an Nerven ist, kündigen jede Berührung eines Insektes, eine kühlere Luftbewegung dem Träger an.

Die Richtung des Haares erscheint oft regellos, vielfach wirkt die Spaltrichtung der Haut, der Verlauf des subkutanen Bindegewebes auf die Richtung, andererseits die Beschäftigung, indem dabei bald von rechts, bald von links, bald von oben oder unten Reibungen der Kleider nach einer Seite wie ein glättender Kamm einwirken. Die Länge der Borstenhaare steigt bis 3 und 4 cm, die Farbe ist meist dunkel, weiße habe ich äußerst selten gesehen.

So individuell verschieden die Variationen sind, die Zuchtwahl hat das Bauchhaar bei dem aufrecht gehenden Menschen

[1]) Bonnet, Hypertrichosis congenita univers.

[1]) Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 23.

[2]) Exner, Funktionen der menschlichen Haare. (Wiener klin. Wochschr. 1896.)

Digitized by Google

mehr und mehr schwinden lassen, nur an einzelnen Stellen ist es stärker erhalten geblieben.

Sieht man vom Kopf ab, so hat der Künstler für die Behaarung des Körpers kein Auge. Die medizeische Venus bedeckt die Schamgegend mit der linken Hand, sonst überdeckt ein Feigenblatt die Grenze zwischen Linea alba und Symphyse. Bei seinen Modellen nimmt er von dem Haarwuchs der übrigen Körperflächen keine Notiz, offenbar stört das Haar ihn, da es unschön wirkt. Nur Böcklin macht eine Ausnahme, doch sind die Tiermenschenleiber Produkte seiner Phantasie, die an das Uebermenschentum eines Nietzsche vielfach erinnern.

Ueber einen Fall von Vagitus uterinus

von

Dr. **Reimers**, Bleckede.

Am 26. Februar 1909 wurde ich wie alljährlich zur Entbindung einer Tagelöhnersfrau in einem benachbarten Dorfe gerufen. Es war eine VIpara, welche nur zum erstenmal spontan geboren hatte und bereits viermal von mir wegen Querlage infolge starken Hängebauches entbunden war. Da die Beschaffung einer passenden Leibbinde auch dieses Mal wieder an den Kosten gescheitert war, hatte sich das Kind wieder in Querlage gestellt. Eine unangenehme Zugabe war jedesmal vorzeitiger Abgang des Fruchtwassers, sodaß stets bei mangelhaft erweitertem Muttermund die Wendung gemacht werden mußte. Der Muttermund war bei meiner Ankunft für 3 Finger durchgängig, sodaß man gleich an die Arbeit gehen konnte. Die Frau wurde dazu auf einen Tisch gebracht — weil in der Kammer kein Platz war — die Hebamme übernahm die Narkose, zwei Frauen hielten die Beine. Es gelang verhältnismäßig leicht, einen Fuß zu erfassen und vor die Scheide zu ziehen. Als ich nun am Fuß einen kräftigen Zug ausübte, hörten wir so deutlich 4—5 mal hintereinander Schreien des Kindes in utero, daß auf meine Frage: „Was war das?“ alle Frauen sofort antworteten: „Das Kind hat geschrieen.“ Ein Irrtum war ausgeschlossen, um so mehr, da bei der nächsten Traktion genau dieselben Töne sich vernehmen ließen — 3 mal hintereinander und gleichfalls bei der folgenden Traktion noch 2 mal. Die Entwicklung des Kindes ging langsam vor sich. Das Kind kam völlig asphyktisch zur Welt, wurde aber schnell ins Leben zurückgerufen und befand sich bald durchaus wohl, abgesehen von einer nach einigen Tagen zurückgehenden Lähmung des rechten Armes. Die Frau bekam am 8. Tage nach der Entbindung eine Temperaturerhöhung von 38,9 in der Achselhöhle, ohne daß ein Grund dafür festzustellen war, war aber am nächsten Tage wieder gesund und bald wieder bei ihrer schweren Arbeit.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Ueber Mineralwasserwirkungen auf den Darm[1])

von

Prof. Dr. H. **Kionka**, Jena.

M. H.! In Kissingen und in anderen Kurorten mit Quellen ähnlicher Zusammensetzung hört man oft die Angabe, daß bei vielen Patienten der Genuß des kalten Mineralwassers früh morgens auf den nüchternen Magen mit Sicherheit nach kurzer Zeit eine Darmentleerung bewirke, daß aber diese Wirkung ausbliebe, wenn das Mineralwasser angewärmt getrunken würde. Gelegentlich stößt man auch auf Menschen, bei denen der Genuß kleiner Mengen kalten Wassers, namentlich dünner Kochsalzlösung früh nüchtern die gleiche Wirkung prompt auslöst.

Lassen sich für diese Tatsachen nach dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens ausreichende Begründungen geben?

Dabei ist zunächst zu beachten, daß nicht alle Menschen in gleicher Weise auf derartige Eingriffe in der angegebenen Weise reagieren. Es scheinen also in diesem Punkte bei den verschiedenen Individuen verschiedene Grade der Empfindlichkeit zu bestehen.

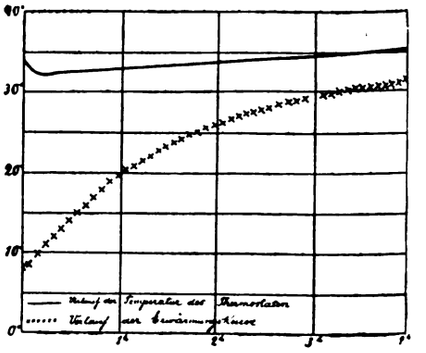
Bei diesen Wirkungen können sowohl örtliche Reize, physikalischer oder chemischer Art, in Frage kommen, oder es kann sich auch um Beeinflussungen auf nervösem Wege handeln. Dabei können zwei Dinge den Reiz abgeben: entweder ist es der thermische Kältereiz infolge der niederen Temperatur der eingeführten Flüssigkeit, oder es kommen Einwirkungen der in dem Wasser gelösten Substanzen in Frage.

Ueber die Wirkung des thermischen Kältereizes auf Magen und Darm liegen einige Angaben vor. Nach Jaworski[2]) soll kaltes Wasser den Magen langsamer verlassen als warmes. Nach neueren Untersuchungen von Borodenko[3]) und Anderen scheint diese Angabe — wenigstens für den nüchternen Magen — nicht zu stimmen. Wasser von niedrigerer (oder höherer) Temperatur als die Eigenwärme des Organismus verläßt den Magen schneller als körperwarmes Wasser. Die Geschwindigkeit des Wasserübertritts in den Darm scheint um so größer zu sein, je weiter sich die Temperatur des eingeführten Wassers (nach unten oder oben) von der des Körpers entfernt. Dies deckt sich auch mit früheren Angaben von Roßbach[4]) wonach kaltes Wasser, in großen Mengen genossen, die Bewegungen des Magens vollständig sistiert; der Pylorus soll sich öffnen, und das Wasser sich im Strome in den Darm entleeren.

Für körperwarmes Wasser hat kürzlich Bickel[5]) gefunden, daß es den nüchternen Magen sehr rasch verläßt. Von 300 ccm waren 10 beziehungsweise 20 Minuten nach dem Eingeben bereits 100 beziehungsweise 200 ccm in den Darm übergetreten. Jedenfalls findet der Uebertritt von kaltem Wasser ganz außerordentlich schnell statt, und man kann wohl annehmen, daß kalt getrunkenes Wasser auch im Darm thermische Kältewirkungen wird entfalten können.

Da über die Geschwindigkeit der Erwärmung kalten Wassers im Magen beziehungsweise Darm bisher noch keine Untersuchungen vorliegen, so habe ich, um mir eine Vorstellung von der Geschwindigkeit dieses Vorganges machen zu können, nachgesehen, wie schnell in vitro die Erwärmung kalten Wassers nach dem Hineinbringen in einen gleichmäßig temperierten körperwarmen Raum stattfindet.

In ein Gefäß, daß schon mehrere Stunden in einem geschlossenen, genügend großen Thermostaten stand, der ständig auf 38° C gehalten wurde, wurden, ohne daß der Thermostat dabei geöffnet wurde, 300 ccm Wasser von 8° C eingefüllt und die Temperatur desselben in regelmäßigen Pausen von 5 oder 10 Minuten abgelesen. Vor jeder Ablesung erfolgte ein gehöriges Umrühren des Wassers. Der Thermostat blieb während des ganzen Versuches geschlossen, und durch regelmäßige Ablesungen wurde festgestellt, daß seine Innentemperatur keine wesentlichen Schwankungen erlitt.



Mehrere in dieser Weise angestellte Versuche ergaben übereinstimmende Resultate, wie sie auf beifolgender Kurve dargestellt sind.

Danach ist das beim Eingießen 8° C warme Wasser nach einer Stunde erst auf 20° C erwärmt, nach zwei Stunden auf 26° C, nach drei Stunden erst auf 30° C. Vergleicht man damit die Geschwindigkeit, mit der nach dem oben Gesagten Wasser, namentlich kaltes den nüchternen Magen verläßt, so sind wir ohne weiteres zu dem Schlusse berechtigt, daß kalt getrunkenes Wasser auch noch im Darm thermische Kältewirkungen ausüben kann. Zu diesem Schlusse sind wir berechtigt, auch wenn, wie wohl anzunehmen ist, die Erwärmung des Wassers in dem in mehr oder weniger fortwährender Bewegung befindlichen Magen und Darm, und namentlich auch bei der verhältnißmäßig größeren Oberfläche, mit der die kalte Flüssigkeit mit der wärmeren Umgebung in dem engen Magen- und Darmrohr in Berührung kommt, im Vergleich zu den Bedingungen bei unserer Versuchsanordnung die Erwär-

[1]) Nach einem auf der XXX. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin 1909, gehaltenen Vortrage.

[2]) Jaworski, Deutsches A. f. klin. Med. 1884, Bd. 35.

[3]) Borodenko, Ztschr. f. Balneolog. März 1909.

[4]) Roßbach, Deutsches A. f. klin. Med. 1890, Bd. 46.

[5]) Bickel, Ztschr. f. Balneolog. April 1908.

Digitized by Google

mung des Wassers im Magen und Darm um ein erhebliches rascher verlaufen sollte, als die obige Kurve anzeigt.

Kältereiz von seiten kalter Flüssigkeiten im Darm bewirkt nach Roßbach und Anderen beschleunigte Entleerung des Dünndarms und Dickdarms, eingeleitet durch eine lebhafte Steigerung der Darmperistaltik. Auf diese Weise könnten sich also sehr wohl die oben beschriebenen klinischen Beobachtungen erklären.

Außerdem kommen aber bei Mineralwasser noch andere Dinge in Betracht.

Kälte verlangsamt die Wanderungsgeschwindigkeit der Ionen; sie wird also auch von Einfluß sein auf die Resorption von Salzen. Im Mineralwasser sind bekanntlich etwa 80% aller Salze dissoziert; wir haben also bei der Beurteilung der Resorption solcher Salzlösungen vor allem die Resorptionsgeschwindigkeiten der in Betracht kommenden Ionen ins Auge zu fassen.

Von der mehr oder weniger großen Resorptionsgeschwindigkeit der Salze beziehungsweise der Ionen hängt die Darmwirkung der betreffenden Salze in erster Linie ab, seien es physikalische Konzentrationswirkungen oder physiologische Reizwirkungen oder Wirkungen auf Sekretionen. Darauf beruht bekanntlich der Unterschied in der Wirkung der leicht und der schwer diffusiblen Salze.

Die Verhältnisse der Resorption bei den verschiedenen Salzen sind längst genau studiert. Man teilt danach bezüglich ihrer Aufnahme vom Dünndarm aus die Salze in zwei Gruppen. Die Chloride, Bromide, Jodide, sowie die Nitrate, Chlorate, Bromate und Jodate der Alkalimetalle gehen von der Schleimhaut des Verdauungskanals sehr rasch in die Gewebe des Körpers über. Die Resorption der Sulfate und einiger anderer Salze der Alkalien, sowie die der Erdalkalien erfolgt dagegen nur sehr träge und in geringer Menge.

Da die Resorptionsgeschwindigkeit von Salzen abhängt von den Resorptionsgeschwindigkeiten der sie zusammensetzenden Ionen und diese gleichzusetzen sind deren Wanderungsgeschwindigkeiten, so kann man auch nach letzteren die Salze gruppieren. Von den Kationen werden K, Na, Li annähernd gleich schnell resorbiert, etwas schneller als diese NH_3 und Harnstoff, langsamer Ca, am langsamsten Mg. Von den Anionen wird am schnellsten Cl resorbiert, es folgen dann der Reihe nach Br, J, NO_3, SO_4. Absolut undurchgängig ist der Darm natürlich auch für die SO_4-Ionen nicht.

Mit einem Mineralwasser führen wir aber dem Organismus nicht die Lösung des einen oder des andern Salzes zu, sondern stets eine solche von einem Gemisch verschiedener Salze. Da ist nun die Frage aufzuwerfen, ob bei Resorption solcher Salzgemische vom Dünndarm aus jedes Salz für sich unabhängig von den anderen anwesenden Salzen zur Resorption kommt, oder ob eine gegenseitige Beeinflussung der schwerer und leichter resorbierbaren Salze dabei stattfindet.

Da diese Frage bisher experimentell noch nicht angegriffen worden war, so veranlaßte ich Herrn Dr. Kolb aus Marienbad im pharmakologischen Institut der Universität Jena darüber Versuche anzustellen. Derselbe hat über sein Resultat auf dem Kongreß für innere Medizin in Wien, im April 1908, bereits kurz berichtet. Diese Versuche sind inzwischen von mir noch weitergeführt und vervollständigt worden.

Die Versuche wurden in isolierten Darmschlingen an Hunden angestellt. Um klar und einfach zu übersehende Bilder zu erhalten, so wurde stets mit isotonischen Lösungen gearbeitet. Bei der Wahl der Salze war bestimmend der Wunsch sowohl unter den Anionen wie unter den Kationen je ein schnell und ein erheblich langsamer wanderndes Ion zu haben. Wir wählten daher von den Anionen: Cl^- und $SO_4^=$, von den Kationen: Na^+ und Mg^{++}. Die Salze wurden nun in der Weise kombiniert, daß einmal neben Na^+-Ionen, das andere Mal neben Mg^{++}-Ionen, Cl^-- und $SO_4^=$-Ionen, und schließlich alle 4 Ionen nebeneinander im Darm vorhanden waren, aber in verschiedener Verkettung.

So kamen danach folgende Salzgemische — stets im Verhältnis 1 : 1 — zur Einführung:

1. Chlornatrium und Natriumsulfat,
2. Chlornatrium und Magnesiumsulfat,
3. Chlormagnesium und Magnesiumsulfat und
4. Chlormagnesium und Natriumsulfat.

Die eingeführten Flüssigkeitsmengen betrugen stets 50 ccm, die Länge der verwandten Schlingen schwankte, obgleich wir bestrebt waren, dieselben möglichst gleich lang zu machen, zwischen 27 und 66 cm. Jedoch schienen diese Unterschiede in der Länge der Schlingen ohne Einfluß auf die Resorption der Lösungen zu sein. Die eingeführten Lösungen wurden stets minutenlang in der Schlinge gelassen.

Die Durchschnittszahlen aus sämtlichen von Dr. Kolb und mir angestellten Versuchen sind auf der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Tabelle I.

Salze	Eingeführt					Resorbiert				
	ccm	Millimolen				(in %)				
		Na^+	Mg^{++}	Cl^-	$SO_4^=$	ccm	Na^+	Mg^{++}	Cl^-	$SO_4^=$
Obere Schlingen.										
NaCl	50	7,9		7,9		68	62		62	
$MgCl_2$	50		12,3	24,7		26	–	55	57,5	
Na_2SO_4	50	13,8			6,9	8	9		—	15
$MgSO_4$	50		14,0		14,0	0	–	8,6	–	5,2
NaCl + Na_2SO_4	50	11,67		3,73	3,97	26	15,5		41,9	2,9
NaCl + $MgSO_4$	50	3,66	6,8	3,66	6,8	5	–	1,02	–	8,3
$MgCl_2$ + $MgSO_4$	50		12,4	16,5	4,15	–4	–	27,7	67,1	2,0
$MgCl_2$ + Na_2SO_4	50	6,56	6,13	12,3	3,28	–6	–	33,78	3,8	29,2
Untere Schlingen.										
NaCl	50	7,9		7,9		85	71,8		71,8	
Na_2SO_4	50	13,8			6,9	22	29		—	34
$MgSO_4$	50		14,0		14,0	– 16	—	14,9	- -	10,7
NaCl + Na_2SO_4	50	11,67		3.73	3,97	21	20,1		54,9	3,75
NaCl + $MgSO_4$	50	3,66	6,8	3,66	6,8	18	- -	5,6	—	17,87
$MgCl_2$ + $MgSO_4$	50		12,4	16,5	4,15	–7	—	30,1	69,4	3,8
$MgCl_2$ + Na_2SO_4	50	6,32	5,85	11,7	3,16	15	10,4	38,46	43,2	1,71

Bei dieser Zusammenstellung erschien es empfehlenswert, die Befunde zu trennen, welche bei Verwendung derselben Resorptionslösung an oberen, das heißt nahe am Duodenum gelegenen Schlingen und an Darmschlingen aus den unteren Abschnitten des Dünndarms gewonnen wurden. Es sind aus früheren Untersuchungen über die Resorption von Zuckerlösungen Unterschiede in der Resorptionsfähigkeit zwischen den oberen und unteren Dünndarmabschnitten bekannt, und auch unsere Versuche zeigten in den Parallelreihen manchmal erheblich Unterschiede in dem Verhalten der oberen und unteren Darmschlingen.

In der ersten Rubrik der Tabelle sind die Salze beziehungsweise Salzgemische angegeben, in den folgenden 4 Tabellen die Mengen, in denen die einzelnen mineralischen Bestandteile eingeführt wurden. Dabei wurden unter Annahme vollständiger Dissoziation der benutzten Salze die Einzelbestandteile in Form von Millimolen angeführt. Da diese recht bequeme Form der Darstellung auch im Deutschen Bäderbuch zur Wiedergabe der Analysenzahl benutzt worden ist, so kann man wohl annehmen, daß dieselbe nunmehr Gemeingut wenigstens aller Balneologen geworden und allgemein verständlich ist. Sie hat auch den Vorteil, daß man aus ihr mit gleichzeitiger Berücksichtigung der Gesamtkonzentration des Blutes (= 0,30—0,33 Molen im Liter) den Grad der Dissoziation jeder einzelnen benutzten Lösung berechnen kann.

In den letzten 5 Rubriken der Tabelle sind die Verhältnisse der Resorption dargestellt. Es ist angegeben, wieviel Prozent der eingeführten Flüssigkeit beziehungsweise der eingeführten Kationen und Anionen während der Versuche von den Darmschlingen aus resorbiert worden ist.

Die Zahlen dieser Resorptionstabelle, das heißt der 5 letzten Rubriken der obigen Tabelle, sind also die Resultate unserer Versuche, welche uns direkt interessieren.

Im einzelnen sei dabei auf folgendes besonders hingewiesen:

In allen Versuchen, bei denen keine Na- oder Cl-Ionen eingeführt wurden, sehen wir in den Rubriken der Na- oder Cl-Reihe ein Minuszeichen (—), das heißt es war am Schlusse des Versuches in der vorher Na- beziehungsweise Cl-freien Lösung Natron beziehungsweise Chlor nachzuweisen. Es hat also in allen diesen Fällen eine Sekretion von kochsalzhaltigem Darmsaft in die Darmschlinge hinein stattgefunden. Aus diesem Grunde sind aber auch die andern Zahlen unserer Na- und Cl-Reihe nicht eindeutig. Da wir annehmen müssen, daß auch in diesen Versuchen neben den Resorptionsvorgängen Sekretionsvorgänge stattgefunden haben und durch diese Kochsalz in den Darm hineingelangt ist, so stellen die von uns analytisch festgestellten Natron- und Chlorzahlen das Produkt von 2 Faktoren dar, sind also nicht für die Größe nur des einen Vorganges der Resorption maßgebend.

Um so eindeutiger sind aber dafür die Zahlen der Mg- und SO_4-Reihen.

Was zunächst die Resorption der (sehr schwer resorbierbaren) Mg-Ionen anbetrifft, so sehen wir, daß bei Einführung von $MgCl_2$, wenn also neben ihnen nur die leicht resorbierbaren Chlor-Ionen vorhanden sind, doch immerhin 55% der eingeführten Mg-Ionen zur Resorption

Digitized by Google

kommen. Bei gleichzeitiger Anwesenheit von Sulfationen sinkt jedoch die Resorption auf 14,9 beziehungsweise 8,6 %. Ungefähr in der Mitte steht die Resorptionsgröße der Mg-Ionen, wenn dieselben zur Hälfte an Cl-, zur Hälfte an Sulfat-Ionen gebunden sind.

Ganz analog sieht man die an sich schwer resorbierbaren Sulfationen noch verhältnismäßig gut resorbiert werden, wenn sie an leicht diffusible Na-Ionen gekettet sind; es kommen 15 beziehungsweise 34 % von ihnen aus einer Glaubersalzlösung zur Aufnahme. Die Menge sinkt aber aufs Drittel bei ihrer Resorption aus einer Bittersalzlösung.

Im Gegensatz dazu scheint es gar keinen Unterschied für die Resorption von Sulfationen zu machen, ob als Kationen Na- oder Mg-Ionen daneben vorhanden sind, wenn noch leicht resorbierbare Anionen (Cl-Ionen) neben ihnen in der Salzlösung sind. So sehen wir in den Versuchen mit NaCl- + Na_2SO_4-Lösungen ebenso etwa 3 % Sulfationen resorbiert werden, wie in den Versuchen mit $MgCl_2$- + $MgSO_4$-Lösungen.

Jedoch zeigen trotz dieser Gleichheit in der Resorption der eingeführten Sulfationen gerade diese beiden Versuchsreihen einen großen Unterschied, nämlich in der Resorption der Flüssigkeit. Während aus einer Kochsalz- + Glaubersalzlösung 21 beziehungsweise 26 % Flüssigkeit resorbiert wurden, fand aus einer Chlormagnesium- + Bittersalzlösung überhaupt keine Flüssigkeitsresorption statt, im Gegenteil, es wurden noch 4 beziehungsweise 7 % Flüssigkeit in den Darm hineinsezerniert. Ueberhaupt zeigt gerade die letztgenannte Salzmischung besonders deutlich den „entwässernden" Einfluß der schwer resorbierbaren Salze auf den Darm, während in dem Gemisch von Kochsalz und Glaubersalz der Einfluß des so leicht resorbierbaren Kochsalzes (aus welchem in reiner Kochsalzlösung bei unserer Versuchsanordnung 68 beziehungsweise 85 % der eingeführten Flüssigkeit zur Resorption kamen!) auf die Flüssigkeitsresorption deutlich hervortritt.

(Die auffallenden Unterschiede in den Resorptionsverhältnissen, wie sie unsere Versuche mit gleichzeitiger Einführung von Chlormagnesium und Glaubersalz zwischen den oberen und unteren Schlingen ergaben, müssen wir wohl auf „individuelle" Verschiedenheiten in der Resorptionsfähigkeit der benutzten Darmschlingen zurückführen, die sich zufällig auch einmal in solchen — ja stets nur aus wenigen Versuchen gewonnenen — Durchschnittszahlen widerspiegeln können. Eine Diskussion der gefundenen Zahlen erscheint uns daher hier zwecklos.)

Das Gesamtresultat unserer Versuche können wir also dahin zusammenfassen, daß tatsächlich eine starke gegenseitige Beeinflussung der Diffusions- und Resorptionsgeschwindigkeiten in Gemischen schnell und langsam wandernder Ionen stattfindet. Dies ist von größter Bedeutung für die Beurteilung der Wirkung der Mineralwässer im Darm. Ist doch die mehr oder weniger hohe Konzentration derartiger „Mittelsalze" im Darm von Ausschlag für ihre Wirkungen, die Konzentration ist aber abhängig von der Intensität der Diffusion der Salzionen und des Wassers.

So können wir verstehen, daß man ganz andere Wirkungen erzielen wird mit der Darreichung reinen Glaubersalzes oder eines Gemisches dieses Salzes mit Kochsalz beziehungsweise Natriumkarbonat, wie es im künstlichen Karlsbader Salz gebraucht wird. Wir werden — auch abgesehen von der Temperatur, die nach dem obengesagten außerdem noch von großer Bedeutung ist, — ganz andere Wirkungen zu erwarten haben nach dem Gebrauch einer reinen Glaubersalzquelle, wie des Marienbader Kreuzbrunnens, als nach einer Kur mit Karlsbader Wasser oder mit Kissinger Rakoczy.

Direkte Schlüsse auf die Wirkung der Lösung eines solchen Salzgemisches beziehungsweise eines derartig zusammengesetzten Mineralwassers können wir allerdings nur bei diesen abführend wirkenden Wässern ziehen, da dieselbe ja direkt abhängig von der durch die langsame Resorption bedingten hochbleibenden Konzentration der Salze ist.

Jedoch würde man durch analog angestellte Versuche auch Aufschluß erhalten können über die eventuellen Beeinflussungen der Resorption im Darm durch anwesende Kalzium-Ionen, die ja ebenso wie die zweiwertigen Magnesium-Ionen nur sehr langsam resorbiert werden. Derartige Untersuchungen dürften vielleicht einiges Licht bringen in die bisher noch ganz unsicheren Wirkungsweisen der sogenannten „Gipswässer". — Auch wäre der Frage näher zu treten, ob etwa schon die Anwesenheit sehr geringer Mengen einer bestimmten Ionenart imstande ist, irgend einen meßbaren Einfluß auf die Resorption anderer Salzbestandteile auszuüben.

Auch über einige weitere Wirkungen, die sich nicht örtlich im Darm abspielen, sind wir durch derartige Untersuchungen berechtigt Schlüsse zu ziehen. So haben Cohnheim und Dreyfuß[1]) gezeigt, daß die Anwesenheit einer 4 %igen Kochsalz- oder Bittersalzlösung im Dünndarm genügt, um eine schwere Störung der Motilität und Sekretion des Magens hervorzurufen. Die Magenentleerung wird durch beide Salze um Stunden verzögert, die Sekretion aber durch Kochsalz stark verringert, durch Magnesiumsulfat abnorm gesteigert.

Die Langsamkeit der Diffusion von Magnesium- und Kalzium-Ionen ist auch von Bedeutung für eine andere Art von Darmwirkung. Diese zweiwertigen Erdalkali-Ionen haben die physiologisch wichtige Fähigkeit, kolloide Moleküle wie Eiweiß und ihnen nahestehende Verbindungen in ihrer Löslichkeit und Quellung zu beeinflussen, indem sie die auf Zusammenlagerung und Verdichtung der Moleküle beruhenden verschiedenen Grade der Ausflockung und Koagulierung bedingen. Man führt diese Kondensierung darauf zurück, daß die im Organismus befindlichen negativ elektrisch geladenen Kolloidteilchen durch die positiv geladenen mehrwertigen Ionen des Kalziums und Magnesiums entladen werden und sich nach Verlust ihrer elektrischen Ladung unter Bildung größerer Molekülkomplexe zusammenschließen.

Da die Resorption der Eiweißkörper und auch der Nukleoproteide erst nach einer weitgehenden Spaltung ihrer großen Kolloidmoleküle bei der Verdauung erfolgt, so würde die Gegenwart zahlreicher Kalzium-Ionen im Darm durch ihren oben geschilderten, eine Lockerung der großen Molekülkomplexe erschwerenden Einfluß auch deren Resorption hinderlich sein, was zumal bei den Nukleoproteiden wegen ihrer Beziehung zur Harnsäurebildung für die Therapie der Harnsäurediathese von Wert wäre.

Daß tatsächlich der Eiweißabbau im Darm durch die Anwesenheit größerer Mengen von Kalk behindert wird, ergaben auch Versuche, welche Verfasser[2]) an Hühnern anstellte, die durch ausschließliche Fleischnahrung gichtkrank gemacht waren.

Tabelle II.

Nahrung pro Tag		Huhn A		Hahn B	
		150 g Fleisch	150 g Fleisch + 10 g Eierschalen	150 g Fleisch	150 g Fleisch + 10 g Eierschalen
Ausscheid.	Wasser	178,716[3])	226,595	245,529	522,571
	Trockensubstanz	19,484	22,738	20,973	20,429
	Stickstoff	4,115	4,061	3,826	5,213
	Harnsäure	8,815	4,789	9,792	4,929
	Ammoniak	0,257	0,312	0,355	0,304

Wie aus dieser Tabelle hervorgeht, sank die durchschnittliche tägliche Harnsäureausscheidung, die bei einer Kost von täglich 150 g Fleisch 9,303 g betrug, bei gleichzeitiger Darreichung von 10 g Eierschalen zur Fleischkost auf 4,834 g.

Wie wir aus diesen Auseinandersetzungen ersehen, können wir auf diesem Wege der systematischen Untersuchungen wenigstens bei einigen Arten von Salzlösungen zu direkten Schlüssen auf ihren Wirkungsmechanismus kommen. Diese Untersuchungen zeigen uns aber auch gleichzeitig, wie kompliziert und von vornherein schwer zu übersehen die Wirkungsmöglichkeiten sind, selbst wenn man es mit so einfachen Verhältnissen zu tun hat, wie wir sie für unsere Versuchsanordnungen gewählt haben. In einem natürlichen Mineralwasser haben wir aber immer eine Lösung viel zusammengesetzterer Art, sodaß direkte Schlüsse auf seine Wirkung von vornherein nur sehr schwer zu ziehen sein dürften. Ein Einblick in diese komplizierten Verhältnisse zeigt uns auch, daß, wenn auch die therapeutische Wirksamkeit irgend eines Mineralwassers sehr genau und durch ungeheure Mengen klinischer Beobachtungen festgelegt ist, wir noch absolut nicht imstande sind, daraus und unter Berücksichtigung der bekannten chemischen Zusammensetzung des betreffenden Wassers sichere Schlüsse auf den Wirkungsmechanismus desselben zu ziehen.

Andererseits haben die bisherigen Untersuchungen auf diesem Gebiete uns schon eine ganze Reihe für das Verständnis der Mineralwasserwirkungen höchst wichtiger Aufschlüsse verschafft, und es steht zu erwarten, daß weiteres Arbeiten auf diesem Wege noch viele Tatsachen auf diesem Gebiete enthüllen wird. Unsere Aufgabe muß es also sein, in dieser Richtung weiter zu forschen; wir sind auf dem richtigen Wege.

[1]) Cohnheim und Dreyfuß, Ztschr. f. physiol. Chem., Bd. 58.
[2]) Kionka, A. f. exp. Path., Bd. 44.
[3]) Sämtliche Zahlen der Tabelle sind tägliche Durchschnittszahlen für 3 Versuchstage in Grammen.

Digitized by Google

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Fortschritte auf dem Gebiete der Erkrankungen der Luftwege und der Lungen (mit Ausschluß der Tuberkulose)

von Dr. **Heinrich Gerhartz**, Berlin.

A. Keuchhusten.

Als Erreger des Keuchhustens ist von Bordet und Gengou ein kleines, unbewegliches, nach Gram nicht färbbares Stäbchen beschrieben worden, für dessen spezifischen Charakter gewichtige Gründe sprechen. C. Fraenkel (1) gibt an, daß die Einspritzung einer Oese der Kultur des Mikroorganismus Meerschweinchen, Kaninchen und Affen in 1 bis 2 Tagen tötet. Diese Tiere weisen ein blutig-seröses Exsudat in der Bauchhöhle, Verdickung der Leber und anderes auf. Affen, kleine Hunde und Katzen erkranken unter dem typischen Bilde des Keuchhustens, wenn sie mit den Bazillen infiziert werden. Die Möglichkeit der künstlichen Erzeugung des Keuchhustens mit einer Inkubation von 1—6 und einer Krankheitsdauer von 4—53 Tagen wird von Fraenkel und Klimenko (2) übereinstimmend angegeben. Klimenko hält die katarrhalische Pneumonie der Keuchhustenkranken für spezifisch. Es ist übrigens leicht, die Bordet-Gengouschen Stäbchen aus dem Nasenschleim der Kranken zu züchten.

Von Bordet (3) ist aus dem Keuchhustenbazillus ein sehr giftiges, aber auch sehr empfindliches Endotoxin hergestellt worden. Die Beobachtungen, die nach der Injektion des Toxins an Tieren gemacht werden (Nierenhämorrhagien, fettige Entartung der Leber, Blutungen in den Nebennieren, Ergüsse in die Pleurahöhlen), legen die Annahme nahe, daß die Symptome der schweren Pertussis auf das Konto des Toxins kommen. Leider hat der Versuch, durch Vorbehandlung mit den Keuchhustenbazillen ein das Toxin entgiftendes Serum zu gewinnen, keinen Erfolg gehabt.

Ueber den jetzigen Stand der Therapie der Pertussis hat Feer (4) eine treffliche Uebersicht gegeben. Er empfiehlt auf Grund eigener Erfahrungen in den ersten Wochen von Medikamenten Euchinin oder Bromoform zu versuchen, bei schweren und häufigen Anfällen Codein. phosphor. zu geben. Auch Stepp (5) berichtet Günstiges über Bromoform.

B. Erkrankungen der Bronchien.

Seitdem das anatomische Bild der Bronchiolitis obliterans beschrieben wurde, mehren sich die Angaben darüber, wie es ja immer geschieht, wenn einmal die Aufmerksamkeit auf eine Sache, die noch dazu viel Eigenartiges an sich hat, gelenkt ist. Wir wissen heute, daß es sich um ein durchaus selbständiges Krankheitsbild handelt.

A. Fraenkel (6), der die erste und beste klinische Beschreibung der Krankheit gegeben hat, verfügt bisher über 4 Fälle mit Autopsie. Die Erkrankung scheint also durchaus nicht so außerordentlich selten zu sein, wie gemeinhin angenommen wird. Es handelt sich um einen bronchogen akut oder subakut entstehenden, diffus über die Lungen sich ausbreitenden Verschluß der Endbronchioli. Bei der Differentialdiagnose kommen in erster Linie Miliartuberkulose und Influenzapneumonie in Betracht; denn die Erkrankung ist durch zunehmende Dyspnoe, das Fehlen von Dämpfungen über den Lungen, durch echtes Krepitieren und Lungenemphysem charakterisiert. Die Entscheidung gegenüber Miliartuberkulose wird durch die Untersuchung des Sputums und des Augenhintergrundes getroffen. Für die kapilläre, mit kleinen multiplen bronchopneumonischen Herden verknüpfte Bronchitis der Influenza sprechen etwaige Schallabschwächungen. Ferner fehlt bei letzterer Erkrankung die ausgedehnte Lungenblähung und — bei unkomplizierten kapillären Bronchitiden das Krepitieren. Natürlich ist hier auch der Nachweis der Influenzabazillen im Sputum von Wert.

Die Bronchiolitis obliterans verläuft in zwei durch ein symptomenfreies Intervall von mehreren Tagen geschiedenen Perioden; es kommt, so schreibt Fraenkel von seinem letzten Fall, „zunächst die Periode der initialen Reizsymptome, sich kundgebend durch hochgradige Atemnot, akute Lungenblähung, weitverbreitetes Knisterrasseln über den Lungen; nach deren Schwinden und dem Verstreichen eines Zeitraumes völliger Euphorie Wiederkehr aller früheren Symptome bis zum Exitus. Das erste Stadium war der Ausdruck der durch die unmittelbare Aetzwirkung bedingten Veränderungen der Bronchiolenwand, nämlich Hyperämie, Verlust des schützenden Epithelbelages, seröse Exsudation in das Lumen. Mit dem Nachlaß der exsudativ entzündlichen Vorgänge erholte sich der Patient, um von neuem und in erhöhterem Maße von Beschwerden heimgesucht zu werden, als die epithelentblößte Innenwand der feinsten Luftröhrenäste zu granulieren begann."

Aetiologisch sind bisher folgende Momente sichergestellt: Einatmung reizender Substanzen, Infektionen und [Wegelin (7)] schwere mechanische Verletzung der Bronchialschleimhaut. Darin liegt schon angegeben, daß die Prophylaxe hauptsächlich in den Berufen, in denen mit ätzenden Dämpfen umgegangen wird (z. B. Gürtler), am Platze ist. Therapeutisch sind im Beginn Sauerstoffeinatmungen angezeigt. Fraenkel empfiehlt besonders den Bratschen Ueberdruckapparat, bei dem im Exspirium die Luft angesogen wird.

Die Bronchitiden werden heute in der Regel in einen Topf zusammengeworfen. Für die Praxis mag das nicht viel bedeuten. Immerhin muß man sich darüber klar sein, daß es sich hierbei um eine Vielheit von durchaus heterogenen Prozessen handelt. Pollak (8) hat sich einmal der Mühe unterzogen, eine Reihe fieberhafter Bronchitiden, die ganz den klinischen Charakter der Influenza tragen, zu untersuchen. Es handelte sich um sporadisch wie epidemisch aufgetretene (73) Fälle. Er fand nur in 11 % der Fälle den Influenzabazillus, in der Regel andere Mikroorganismen (Diplococcus lanceolatus, Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes, die Gruppe der Kapselbakterien, Micrococcus catarrhalis, Bacillus typhi). Um die sichere Diagnose Influenza zu stellen, ist also der Nachweis des Erregers notwendig. Pollak schlägt vor, die übrigen Fälle als „Grippe" von der Influenza zu trennen.

Zur Therapie der Bronchialkatarrhe ist nur wenig zu berichten. M. Blumenthal (9) rühmt die große schleimlösende und krampfmildernde Wirkung des Pertussins und empfiehlt es angelegentlich zur Behandlung der akuten und chronischen Bronchialkatarrhe, des Emphysems und Keuchhustens. Knopf (10) hat von der Anwendung der Atmungsgymnastik gute Erfolge bei chronischer Bronchitis gesehen. Das wäre das einfachste und billigste Expektorans, und deshalb dürfte sich wohl ein Versuch damit lohnen. Knopf sagt, daß es gleichgültig ist, in welcher Weise im speziellen die Uebungen angestellt werden. Notwendig ist nur, daß seitens der Kranken kraftvoll inspiriert wird, und daß, da sie dies selten richtig zu tun vermögen, sie zu einer zweckmäßigen Atmung erzogen werden. Sie dürfen nur kurz und kräftig husten, wenn wirklich Sekret expektoriert werden kann. Die Methode erheischt also neben der Aufmerksamkeit des Uebenden zunächst sorgsame Ueberwachung seitens des Arztes. — Trockene, chronische Bronchialkatarrhe, nicht aber solche mit abundanter Sekretion, eignen sich nach Arons (11) Erfahrungen zur Behandlung im pneumatischen Kabinett.

Beldau (12) macht darauf aufmerksam, daß die Dittrichschen Pfröpfe des Sputums schon sehr früh bei Bronchiektasie und fötider Bronchitis ausgehustet werden, noch ehe durch subjektive Beschwerden der Kranken die Aufmerksamkeit des Arztes auf die Krankheit gelenkt wird. Man muß also darnach fragen. Es sind grauweißliche Körnchen von Käsekonsistenz, welche zwischen den Zähnen zerkleinert einen ekelhaften Geruch von sich geben. Sie bestehen aus Detritus, Bakterien, Fettsäurekristallen und im Zerfall begriffenen Eiterkörperchen. Beldau hat sich folgende komplizierte Medikation bei der beginnenden Bronchiektasie als sicherwirkend erwiesen:

Rp.: Balsami Gurjuni 5,0
Balsami Peruviani 15,0
Alkoh. absol. 10,0
Tct. Helianthi annui 20,0
Ol. Terebinth. rectif. .
Myrthol aa . . . . . 7,5.

D. S. 4mal täglich 60 Tropfen in Kognak und Milch 1 Stunde nach der Mahlzeit nehmen.

Die frischen Blätter und Blüten der Sonnenblume müssen mit 95%igem Spiritus angesetzt werden. Ferner wird noch folgende detaillierte Vorschrift gegeben:

„Bei der Präparation der Einzelgaben muß ein gewisses Mischungsverhältnis beobachtet werden, da nur unter dieser Bedingung eine gute Verträglichkeit garantiert ist. Eine Stunde nach der Mahlzeit gießt der Patient zirka 200 ccm gekochte heiße Milch in eine 1/2 Literflasche. Darauf tröpfelt er in 1/2 Eßlöffel Kognak 60 Tropfen der Mixtur, rührt durch mit einem Stäbchen,

Digitized by Google

gießt den Kognak mit den 60 Tropfen in die Flasche zur heißen Milch, verkorkt, schüttelt kräftig durch und läßt das Gemisch geschlossen, bis es auf Trinkwärme abgekühlt ist. Dann wird noch einmal kräftig durchgeschüttelt, ins Glas gegossen und die ganze Portion mit einem Male getrunken. Des bitteren Geschmackes wegen trinkt man einige Schluck warmer Milch nach. Solche Einzelgaben gibt man 4mal am Tage, somit 240 Tropfen der Mixtur täglich."

Tschernow (13) hat jüngst die Beobachtungen, die er in 24jähriger ärztlicher Tätigkeit über akute und chronische Bronchiektasie an Kindern gemacht hat, veröffentlicht. Er empfiehlt bei Bronchiektasien, die in einer eitrigen Bronchitis oder in einer Bronchopneumonie ihre Ursache haben, warm die Anwendung häufiger Dampfinhalation. Am besten werden alkalische Wässer mit Zusatz aromatischer Oele verwandt; z. B. gibt man zweckmäßig 15 Tropfen folgender Lösungen auf ein Gläschen des Inhalationsapparates zu:

Rp.: Ol. Terebinth. . . . 10,0
Ol. Menthae gtt. XV
Ol. Juniperi . . . 3,0

oder:

Rp.: Ol. Terebinth. . . . 10,0
Ol. Bergamotti gtt. X
Ol. Eucalypti . . . 5,0.

Zuweilen ist die Beigabe von 30—40 Tropfen von Morph. mur. 0,05: Aq. amygd. am. 30,0 angezeigt.

Von Medikamenten hat sich als Desodorans außer den genannten Oelen noch Kreosot (Guajakol und Thiokoll) bewährt. Ferner sah Tschernow Nutzen von einem aromatischen Bad von 28°—29° C mit Zusatz von einem Löffel Tannennadelextrakt. Außer den genannten Maßnahmen wird noch Massage der Brust von ihm gerühmt. Handelt es sich nur um eine Bronchiektasie, so ist chirurgische Behandlung (Eröffnung der Höhle oder Rippenresektion) am Platze.

C. Emphysem und Asthma.

Zu der Frage der Entstehung des Emphysems hat Bohr (14) neuerdings wieder Stellung genommen. Der ausgezeichnete Physiologe unterscheidet zwei Formen krankhafter Lungenerweiterung. Bei der einen Form, die die Regel bildet, soll es sich um einen kompensatorischen Anpassungsreflex handeln (akute Lungenblähung nach Anstrengung, kardiales, vikariierendes und substantielles Emphysem). Solches Emphysem ist eine zweckmäßige Selbsthilfe des Organismus. Seltener ist die zweite Form, die auf pathologischer Veränderung des Reflexapparates beruht. Dahin gehört das Emphysem bei Nasenerkrankungen, bei Vagusneurose (15), das akute Emphysem bei Angstzuständen Geisteskranker und das Emphysem bei Erkrankungen der Thoraxwandung. Bohr ist zu seiner Auffassung durch die Beobachtung der Alteration der Respiration bei der Arbeitsleistung gekommen. Hierbei (16) nimmt die Totalkapazität der Lunge (Volumdifferenz zwischen maximaler Inspirations- und maximaler Exspirationslage plus derjenigen Luftmenge, die in maximaler Exspirationslage in den Lungen und in den Luftwegen rückständig ist) vorübergehend zu. Durch Uebung kann die Total- und Mittelkapazität dauernd auf einen höheren Wert gebracht werden, weil sich die Grenze der tiefsten Inspiration erweitert.

Aehnliche Verhältnisse liegen ja auch bei Herzkranken vor (17). Auch hier wird die Mittelkapazität regelmäßig größer gefunden als in der Norm. Die Kranken füllen eben ihre Lungen konstant stark an, weil sie damit die Zirkulation des Blutes erleichtern. Sie weiten nicht etwa ihre Lungen stark. Diese durchaus zweckmäßige kompensatorische Atmung führt dann zu dem bekannten dyspnoischen Bild: aufrechte Stellung, forcierte Inspirationsstellung des Thorax mit Zuhilfenahme der auxiliären Inspirationsmuskel, aber Fehlen vermehrter Respirationsfrequenz.

Die interessanten experimentellen Untersuchungen Bönnigers (18), die die Elastizitätsverhältnisse der gesunden und emphysematösen Lunge betreffen, sind nicht geeignet zu kurzem Referat.

In der Therapie des Emphysems hat die Uebungsbehandlung noch immer ihren Platz behauptet, weil sie in direkter Weise die pathologische Atmungsform korrigiert. Hofbauer (19) hat einen recht zweckmäßigen neuen Apparat angegeben, mit Hilfe dessen das Zwerchfell zur wünschenswerten Beteiligung an der Respiration gezwungen und gleichzeitig die Dauer der Ausatmungsphase gegenüber der Inspirationsdauer verlängert wird. Kirchberg (20) erfüllt die gleiche Forderung durch eine sinnreiche manuelle Methode, deren Technik in der Originalarbeit ausführlich geschildert ist und deshalb dort nachgelesen werden möge.

Trotz diesen gut erdachten und nützlichen Methoden ist es doch mit der Therapie des Emphysems noch schlecht bestellt. Der Arzt hat selten die nötige Zeit, sich der mühevollen physikalischen Behandlung zu widmen, und noch öfter scheitert die gute Sache am Kranken selbst. Leider eröffnet auch das, was bisher über die Erfolge der Freundschen Operation bekannt geworden ist, keine hoffnungsvollen Aussichten; denn die Fälle, bei denen sie am Platze ist und die sie effektiv heilt (starre Dilatation des Thorax, charakteristische Deformierung der Rippenknorpel bei Fehlen von exspiratorischen Hindernissen und konstitutionellen Momenten) sind gar zu selten (21). Mitunter macht man bei den asthmatischen Attacken der Emphysematiker die Beobachtung, daß die Heftigkeit der Anfälle in keinem Verhältnis zu der Ausdehnung des Emphysems steht. In solchen Fällen ist es noch nicht zur Ausbildung von Regulationen gekommen. Die Therapie hat hier die Aufgabe, die Anpassung des Kranken an sein Emphysem, die ihm die subjektive Dyspnoe wesentlich zu erleichtern vermag, zu befördern. Systematische Anwendung abdominaler Atmung leistet hierbei nach Saengers (22) Erfahrungen gute Dienste — wie er annimmt, durch relative Ruhigstellung der Lungen und ventilartige Verschließung der kleinen Bronchien während der Ausatmung. — Die von v. Strümpell vor einiger Zeit warm empfohlenen elektrischen Glühlichtbäder erfreuen sich wachsender Beliebtheit. Strasser (23) steht nicht an, zu behaupten, daß keine andere Behandlungsmethode des Asthma bronchiale so gute Erfolge aufzuweisen hat. Günzel (24) hat Besserung von der Anwendung hochfrequenten intermittierenden Gleichstromes (2—4 Sitzungen in stündlichen Intervallen im akuten Asthmaanfall) gesehen. Was nun die in der Praxis nicht zu entbehrende medikamentöse Therapie angeht, sei angeführt, daß Moeller (25) angelegentlich als bestes Jodpräparat für die symptomatische und prophylaktische Behandlung des Asthmas das Jodglidin empfiehlt. Bei nasalem Asthma haben sich ihm Amylnitrit und Kokainpinselungen, bei Neurosen Antipyrin und Pyramidon bewährt. N. v. Jagić (26) findet bei echtem Asthma bronchiale nervosum zur Koupierung des akuten Anfalles die subkutane Injektion von 0,5 ccm Adrenalin (1 : 1000) am wirksamsten.

Es sei noch mitgeteilt, daß Emphysem und Asthma eine typische orthodiagraphische Herzsilhouette besitzen [Dietlen (27)]. Das Herz ist dabei langgestreckt und steht tief. Interessant ist, daß das Herz beim Asthma (und akuter diphtherischer Larynxstenose) respiratorische Größenunterschiede in der Art aufweist, daß das Herz bei der Exspiration (statt wie bei gesunden Menschen bei der Inspiration) kleiner wird.

D. Pneumonie, Pleuritis, Tumoren der Lunge, Embolie der Arteria pulmonalis.

Von H. v. Schroetter und Weinberger (28) ist ein Fall bekannt gegeben worden, wo das Bacterium coli selbständiger Erreger einer Bronchopneumonie war. Diese Pneumonie nahm einen sehr chronischen Verlauf (fast 3 Monate), lief aber trotz komplizierender exsudativer Laryngitis in vollständige Genesung aus. Von Apelt (29) ist eine neue Beobachtung beigebracht worden, die beweist, daß auch der Friedländersche Diplobazillus capsulatus Pneumonie hervorrufen kann. Für diese Form der Pneumonie ist charakteristisch: schleimiges und an Kapselbazillen außerordentlich reiches Sputum, Fehlen von Herpes und Schüttelfrost. Die Prognose scheint sehr schlecht zu sein. Bungart (30) hat über drei Kranke berichtet, bei denen während der vollkommenen Rekonvaleszenz eine neue typische krupöse Pneumonie eintrat. Die Komplikation lief in jedem Falle gut aus. In jüngster Zeit sind ferner zahlreiche kasuistische Mitteilungen über abortive Pneumonie (31) erschienen. Zur Behandlung, die wohl kaum so eingreifende Medikation erheischt, wird von Kaepeli (32) empfohlen, innerhalb 1—2 Stunden zweimal eine Dosis von 0,25 g Antifebrin zu geben. Nun sollen von einer Lösung von 4,0—8,0 Natr. salicyl.: 200,0 Aqua (Tct. Absynth. oder Succ. Liquir. als Korrigens) 1 bis 2stündlich 15—20 g angeschlossen werden. Der Körper soll also durch ständige Schweißproduktion tüchtig durchgewaschen werden.

Vom Römerschen Pneumokokkenserum sah May (33) keine eklatanten Erfolge. Landmann (34) berichtet, daß er ein Serum hergestellt habe, welches im Tierversuche zweifelsohne prophylaktisch und therapeutisch wirke. Er rettete noch Versuchstiere, wenn sie 6—8 Stunden nach der Infektion mit der vielfach tödlichen Dosis lebender Kultur eine relativ kleine Serumdosis er-

Digitized by Google

hielten. Mit diesem Serum sind noch keine Erfahrungen an Pneumoniekranken gesammelt worden. Als Heildosis werden täglich 400 Immunisierungseinheiten, als prophylaktische Gabe 200 Immunisierungseinheiten genannt.

Zur Erleichterung der Expektoration und als Herztonikum scheint sich das Pyrenol zu bewähren (35). Krusinger (36) hat zwei Fälle beobachtet, welche es wahrscheinlich machen, daß es mit Fibrolysin gelingt die Resolution protrahierter Pneumonien zu befördern.

Ueber den Druck, der in Pleuraergüssen herrscht, sind von Weitz (37) einige interessante Feststellungen bekannt gegeben worden.

Sind die Exsudate im Anfang klein, so ist der Druck in den unteren Teilen positiv (+5 bis +1), weil solche Exsudate sich verhalten wie abgeschlossene Ergüsse. Der Abschluß kommt durch die Verklebung der an den Exsudatgrenzen befindlichen Fibrinauflagerungen zustande. Die normale Adhäsivkraft wird also hierdurch noch außerordentlich verstärkt.

Wird Flüssigkeit abgelassen, so sinkt der Druck auf negative Werte. Nach der Entleerung liegt er etwa bei —11 cm. Das trifft auch für die mittleren Ergüsse zu.

Mittlere seröse Ergüsse (über 800 ccm) haben einen Mitteldruck von +12,5 bis +4, mitunter noch niedrigeren. Die Höhe des Druckes ist von vielen Faktoren abhängig. So zeigen eitrige Entzündungen relativ hohe Werte; ebenso bedingen frische Entzündungen höhere Zahlen als Ergüsse, welche in der Resorption begriffen sind. Von großem Einflusse ist die saugende Wirkung der Lunge der erkrankten Seite. Wird sie ausgeschaltet, wie es z. B. bei Verwachsungen oder Schwarten der Fall ist, so werden die Grenzwände des Exsudats unnachgiebig, sodaß der Druck also ansteigen muß. Sinkt das Exsudat, so macht sich der Einfluß der anderseitigen Lunge in umgekehrtem Sinne geltend: Der Druck sinkt, weil die Verwachsungen einen Teil des durch die Lungen hindurch wirkenden Atmosphärendruckes tragen.

In Betracht kommen außerdem noch individuelle Schwankungen in der Elastizität der Brustwandungen, des Mediastinums und in der Kraft der elastischen Lungenfasern, ferner Atelektasen.

Alle diese Momente beeinflussen die Höhe des Druckes mehr, als es die Größe des Exsudates tut.

Große, das heißt die befallene Seite fast vollständig ausfüllende Exsudate hatten meist einen Anfangsdruck von +16 bis herunter zu +5.

Die negativen (ansaugenden) Kräfte, die von der ansaugenden Kraft der gesunden Lunge dargestellt werden, überwiegen die positiv wirkenden.

Der Enddruck liegt bei großen Exsudaten schwächlicher Kranken und Herzleidender höher als bei mittleren und kleinen Ergüssen.

Das bei exsudativer Pleuritis nicht selten zu beobachtende Bronchialatmen hat, wie auf experimentellem Wege definitiv bewiesen zu sein scheint, seinen Grund darin, daß dem Trachealatmen durch die Berührung des Exsudats mit den Bronchien am Hilus besonders gute Fortleitungsbedingungen geboten sind [Granstroem (38)]. Den gleichen Verhältnissen verdankt wohl auch das Baccellische Phänomen (gute Fortleitung der Flüsterstimme) seine Entstehung; denn hier wird durch das Flüstern Trachealatmen erzeugt, wenn es nicht schon vorhanden ist.

Die Erfahrungen im Eppendorfer Krankenhause (39) mit der außerordentlich weitgehenden Thoraxresektion (Schedeschen Methode) bei großen veralteten Empyemen sind unerwartet vorzügliche gewesen. Es konnte beobachtet werden, daß auch vollständig komprimiert gewesene Lungen wieder atmeten und funktionsfähig wurden.

Für die allgemeine Praxis hat Pust (40) ein recht vernünftiges und einfaches Verfahren, Empyeme zu entleeren, angegeben. Statt einer macht er zwei Oeffnungen; das heißt etwa fingerbreit unterhalb des oberen Randes des Empyems wird mit einem gebogenen, seitlich gelochten und mit einem Hahn versehenen Troikart (A. Bürger, Dresden) nach unten eingestoßen, dann dicht oberhalb des unteren Randes nach oben. Unter Pulskontrolle wird nun erst der untere, dann der obere Hahn geöffnet. Es wird täglich 1 bis 2mal mit heißem Wasser oder Kaliumpermanganatlösung gespült, bis die Sekretion abnimmt. In der Zwischenzeit bleiben die Kanülen offen. Durch Ansaugen an einer Kanüle kann die Entfaltung der Lunge begünstigt und durch Hyperämie für Anregung von Granulationen gesorgt werden.

Ueber die Diagnose der Lungenmetastasen des Chorionepithelioms, der häufigsten metastatischen Lungentumoren, liegt eine Arbeit von Scheidemantel (41) vor. Die Krankheit wird erkannt aus den bekannten Erscheinungen der Lungengeschwulst zusammen mit dem Nachweis der varizenähnlichen Metastasen in der Scheide oder bei Männern von teratoiden Geschwülsten der Hoden. Von großem Wert ist die anamnestische Angabe über vorausgegangene Blasenmole. Für die Affektion ist charakteristisch das Auftreten von Hämoptoe, Atemnot, Zyanose, wiederholten Schüttelfrösten, mäßigen Temperaturerhöhungen, Husten und Brustschmerzen bei vorher gesunden Personen. Die Prognose ist nicht so ungünstig wie bei den übrigen Geschwülsten. Es sind Spontanheilungen beobachtet worden. Scheidemantel hat von Arsenkuren auffallende Besserung gesehen.

Eichhorst (42) hat in einem Falle von Embolie der Arteria pulmonalis in diagnostischer Hinsicht recht wertvolle Ausbeute gewonnen. Der Embolus saß hier unmittelbar peripherisch hinter dem obersten Aste der Lungenarterie und sperrte infolgedessen die drei unteren großen Arterienäste ab. Die Symptome waren: hochgradige Atemnot, Hervorwölbung der linken Thoraxseite, Verstrichensein der linksseitigen Interkostalräume, über der linken Lunge, mit Ausnahme des obersten Teiles des linken Oberlappens, ungewöhnlich starke und resistente Dämpfung mit Fehlen von Atmungsgeräusch, Rhonchis und Pektoralfremitus im Bereich dieser Dämpfung. Bluthusten fehlte ebenfalls.

Literatur: 1. C. Fraenkel (Hygien. Inst. d. Univers. Halle), **Untersuchungen zur Entstehung des Keuchhustens.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 1683—1684.) — 2. W. N. Klimenko (Instit. f. experim. Mediz., St. Petersburg), **Zur Aetiologie des Keuchhustens.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Jg. 34. S. 2030—2031.) — 3. M. Bordet, **L'endotoxine coquelucheuse.** (Bull. de la Soc. des sc. méd. et nat., Bruxelles 1909, S. 141. Cit. [Kochmann] Biochem. Zbl. 1909, Bd. 8, S. 531.) — 4. E. Feer, **Die Behandlung des Keuchhustens.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Jg. 34, S. 1753—1756.) — 5. Stepp, **Die Behandlung des Keuchhustens.** (Ebenda, Jg. 34, S. 2083.) — 6. A. Fraenkel (Krankenhaus am Urban, Berlin), **Ein weiterer Beitrag zur Lehre von der Bronchiolitis obliterans fibrosa acuta.** (Berl. klin. Woch. 1909, Bd. 46, S. 6—9.) — 7. Carl Wegelin, **Ueber Bronchitis obliterans nach Fremdkörperaspiration.** (Zieglers B. z. path. Anat. u. allg. Path. 1908, Bd. 43, S. 438—453.) — 8. Rich. Pollak, **Bakteriologische Befunde bei eitrigen Bronchitiden.** (Wien. klin. Wochschr. 1908, Jg. 21, S. 973—978.) — 9. M. Blumenthal, **Zur Behandlung gewisser Erkrankungen der Luftwege mittels „Pertussin" Taeschner.** (Therapeut. Monatsh. 1908, Bd. 22, S. 143—145.) — 10. H. E. Knopf, **Die Heilung der chronischen Bronchitis durch Atmungsgymnastik.** (Berl. klin. Woch. 1908, Bd. 45, S. 1185—1186.) — 11. E. Aron, **Welche Krankheiten sind im pneumatischen Kabinette zu behandeln.** (Ther. d. Gegenwart 1908, Bd. 49, S. 195—203.) 12. G. Beldau, **Frühdiagnose und Behandlung der Bronchiektasie.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 2231—2232.) — 13. W. Tschernow, **Ueber akute und chronische Bronchiektasie bei Kindern.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1909, Bd. 69, S. 64—106.) — 14. Christ. Bohr, **Zur Theorie der Entstehung des Lungenemphysems.** (Zbl. f. d. ges. Physiol. u. Path. d. Stoffwechsels 1908, N. F. Bd. 3, S. 257—258.) — 15. G. Zuelzer, **Ueber Vagusneurose.** (Ebenda, S. 81—86.) 16. V. Hasselbalch, **Ueber Totalkapazität der Lungen.** (D. A. f. kl. Med. 1908, Bd. 93, S. 64—69.) — 17. V. Rubow (Med. Univ.-Klinik, Kopenhagen), **Untersuchungen über die Atmung bei Herzkrankheiten. Ein Beitrag zum Studium der Pathologie des kleinen Kreislaufes.** (D. A. f. kl. Med. 1908, Bd. 92, S. 255 bis 282.) — 18. M. Bönniger (Gemeinde-Krankenhaus Pankow), **Zur Physiologie und Pathologie der Atmung.** (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1908, Bd. 5, [S. A.].) — 19. Hofbauer (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1907—1908, Bd. 11. Zit. Kirchberg, l. c. 20.) — 20. Fr. Kirchberg (Berliner Ambulatorium f. Massage), **Manuell-mechanische und Uebungsbehandlung bei Lungenemphysem und Asthma bronchiale.** (Ther. d. Gegenwart 1908, Bd. 49, S. 310—314.) 21. F. Klemperer, **Die chirurgische Behandlung gewisser Formen von Lungenemphysem (Freundsche Operation).** (Ther. d. Gegenwart 1908, Bd. 49, S. 30—35.) — Gottstein, **Ein Fall von operiertem Lungenemphysem.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 16, S. 729—730.) — L. Hofbauer, **Wann ist bei chronischen Lungenleiden (Emphysem, Tuberkulose) operative Behandlung indiziert?** (Mitt. a. d. Gr. 1908, Bd. 18, S. 820—828.) — M. Cohn, **Zur Operation des Lungenemphysems.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Jg. 34, S. 414—415.) — 22. M. Saenger, **Ueber die Rückwirkung des Lungenemphysems auf den Verlauf des Asthmas.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Bd. 55, S. 1491—1493.) — 23. Alois Strasser, **Zur physikalischen Behandlung des Asthma bronchiale.** (Monatsschr. f. d. physikal.-diät. Heilmethoden 1909, Jg. 1, S. 27—32.) — 24. Otto Günzel, **Eine neue Behandlung von Bronchialasthma.** (Berl. klin. Woch. 1908, Bd. 45, S. 2021.) — 25. A. Moeller, **Zur Asthmaentstehung und -behandlung.** (Ther. d. Gegenwart 1908, Bd. 49, S. 250—253.) — 26. N. v. Jagić (I. med. Klinik Wien), **Zur Behandlung des Asthma bronchiale (nervosum).** (Berl. klin. Woch. 1909, S. 583 bis 585.) — 27. Hans Dietlen (Mediz. Klinik Gießen und Straßburg), **Orthodiagraphische Untersuchungen über pathologische Herzformen und das Verhalten des Herzens bei Emphysem und Asthma.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Bd. 55, S. 1770—1774.) — 28. Herm. v. Schroetter und Maxim. Weinberger (III. med. Klinik, Wien), **Zur Kenntnis der Kolibazillose der Respirationsorgane.** (Wien. klin. Wochschr. 1908, Jg. 21, Nr. 14, 24, 30 und 31.) — 29. F. Apelt (Allg. Krankenh. Hamburg-Eppendorf), **Ueber die durch den Bacillus pneumoniae „Friedländer" hervorgerufene Pneumonie.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Bd. 55, S. 833—837.) — 30. J. Bungart (Akad. f. prakt. Medizin, Cöln [Hochhaus]), **Ueber Rezidive bei kruppöser Pneumonie.** (Münch.

Digitized by Google

med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 1980—1983.) — 31. Simon, **Zur Kasuistik der abortiven Pneumonie.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 1837—1838.) — Fr. Engels (Marienhospital Düsseldorf), **Zur Kasuistik ephemerer Pneumonien.** (Ebenda, S. 2088—2089.) — Rob. Pollatschek, **Zur Kasuistik der abortiven Pneumonie.** (Ebenda, S. 2089.) — K. Rühl, **Zur Kasuistik der abortiven Pneumonie.** (Ebenda, S. 2391.) — 32. Kaeppeli, **Abortive Pneumonien.** (Ebenda, S. 2391.) — 33. May (Garnisonlazarett München), **Ueber die Wirkung des Römerschen Pneumokokkenserums bei der kruppösen Pneumonie mit besonderer Berücksichtigung der Leukozyten.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 2083—2086 und 2140—2142.) — 34. Gust. Landmann, **Ueber Pneumokokkenserum.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Jg. 34, S. 2062—2063.) — 35. Jul. Wenzel (Städt. Krankenhaus Oberhollabrunn), **Ueber Pyrenol.** (Wien. klin. Rundsch. 1908, Nr. 49.) — 36. H. Krusinger, **Fibrolysin bei kruppöser Pneumonie mit verzögerter Lösung.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Jg. 55, S. 740 bis 741.) — 37. W. Weitz (Med. Klinik, Kiel), **Ueber den Druck in Pleuraergüssen.** (D. A. f. kl. Med. 1908, Bd. 92, S. 526—550.) — 38. E. Granstroem, **Ueber das Bronchialatmen bei der Pleuritis exsudativa.** (Ztschr. f. klin. Med. 1908, Bd. 65, S. 221—234.) — 39. E. Bergeat, **Ueber Thoraxresektion bei großen, veralteten Empyemen.** (Beitr. z. Chir. 1908, Bd. 57, S. 373—512.) — 40. Walter Pust, **Spüldrainage und Saugbehandlung des Empyems.** (Deutsche med. Wschr. 1909, Bd. 35, S. 337—338.) — 41. E. Scheidemantel (Krankenhaus Bethanien), **Zur Symptomatologie des Chorionepithelioms, insbesondere der Lungenmetastasen.** (Berl. klin. Woch. 1908, Bd. 45, S. 740—742.) — 42. Herm. Eichhorst, **Diagnostische Bemerkungen zur Embolie der Lungenarterie.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Bd. 34, S. 654—655.)

Ueber die Mitbeteiligung der Nasennebenhöhlen im Verlauf des Scharlachfiebers

von Priv.-Doz. Dr. **F. R. Nager,** Zürich.

Die große Scharlachepidemie der letzten 5 Jahre, welche sich vor allem in Zentraleuropa gezeigt hat, bot Anlaß, die Klinik der Skarlatina nach verschiedener Hinsicht zu ergänzen und auszubauen. Seit der letzten größeren Epidemie in den 70 er und 80 er Jahren haben sich hier eine Anzahl neuerer Tatsachen ergeben, die jetzt an großen Reihen bestätigt werden könnten. Es sei unter anderem daran erinnert, daß unsere Kenntnis über die Bösartigkeit der Scharlachotitis aus den Erfahrungen jener Epidemien hervorgegangen ist, und erst bei dieser jetzigen Gelegenheit war es wiederum möglich, an Hand größerer Zahlen diese Verhältnisse nachzuprüfen, und wie wir wohl sagen dürfen, war die Ausbeute dabei keine geringe. Es darf auf den Umstand hingewiesen werden, daß wir heute ziemlich genaue Erkrankungsziffern des Ohres im Gefolge des Scharlachfiebers kennen; es ließ sich auch nachweisen, daß die jetzige Epidemie eine relativ gutartige ist und zwar nicht nur im allgemeinen, sondern auch im speziellen, z. B. im Hinblick auf Ohrkomplikationen. Es zeigte sich ferner die Bestätigung der von erfahrenen Kinderärzten aufgestellten Behauptung, daß es nicht so sehr „schwere Scharlachformen" im Sinne einer besonders infektiösen oder virulenten Krankheitsform gebe, sondern daß der Scharlach eben für gewisse Patienten besonders gefährlich sein kann, und hier waren es die lymphatischen oder skrofulösen Kinder (respektive die an exsudativer Diathese leidenden), welche bei dieser Infektion besonders gefährdet sind.

Ein Gebiet der Scharlachsymptomatologie ist wohl ziemlich neu bekannt und beschrieben worden, die Mitbeteiligung der Nasennebenhöhlen im Gefolge der Skarlatina. Es war ja a priori fast anzunehmen, daß bei einer derartig intensiven Schleimhauterkrankung der Nase und des Rachens nicht nur das Mittelohr, das gewissermaßen eine Ausstülpung des Nasenrachenraumes darstellt, affiziert würde, sondern daß noch viel früher die Nasennebenhöhlen vom Schleimhautenanthem ergriffen würden. Es muß allerdings darauf hingewiesen werden, daß das System der pneumatischen Höhlen des Kopfes in dem vom Scharlach besonders bevorzugten Alter oft nur zu einem kleinen Teil ausgebildet ist. Dies dürfte auch den Grund bilden, warum nicht früher schon auf derartige Komplikationen häufiger aufmerksam gemacht worden ist. In die letzten Jahre fällt auch die Zunahme unserer Kenntnisse der Nebenhöhlenpathologie, sowie die neueren Untersuchungsmethoden der Nasennebenhöhlen.

An der letzten Tagung des Vereins deutscher Laryngologen in Heidelberg im Juni 1908 wurden von verschiedenen Seiten Beiträge zu dem Kapitel gebracht, sodaß wir uns heute ein ziemlich genaues Bild über diese Scharlachkomplikation machen können.

Killian unterscheidet eine einfache von einer komplizierten Form der Scharlachsinuitis. Die erstere wird aller Wahrscheinlichkeit nach häufig sein; ihre Symptome treten allerdings nicht so in den Vordergrund, daß man eine besondere Komplikation anzunehmen gezwungen ist. Es darf aber mit Sicherheit angenommen werden, daß erhöhte Temperaturen des postexanthematischen Stadiums, zumal wenn örtliche Schmerzen und reichliche fibrinös eitrige Nasensekretion vorhanden ist, auf eine akute Nebenhöhlenaffektion zu beziehen sind. Für eine relative Häufigkeit dieser akuten Sinuitiden sprechen die allerdings noch spärlichen autoptischen Befunde von Starke, Wolf und Wertheim (zitiert nach Ruedi).

Eine größere Wichtigkeit kommt den komplizierten Nebenhöhlenaffektionen zu, die, ohne gerade sehr häufig zu sein, doch recht charakteristisch sind und teilweise ein energisches Vorgehen erfordern. Der Verlauf ist gewöhnlich derart, daß im Anschluß an die Scharlachrhinitis eine Schwellung zuerst des inneren oberen Augenwinkels entsteht, es folgt ein entzündliches Oedem eines oder beider Augenlider der gleichen Seite, seltener tritt die Affektion beiderseits zu gleicher Zeit auf. Der Bulbus der gleichen Seite tritt etwas aus der Orbita, die Konjunktiva selbst ist wenig gereizt. Auffallend ist ferner die Venenzeichnung über der geschwellten Nasenwurzel, die etwa den Verdacht auf Verlegung der intraorbitalen venösen Abflußwege erwecken könnte. Die Temperatur ist gewöhnlich dann wieder höher. Aber noch in diesem Zustand kann der Prozeß sich spurlos zurückbilden. In anderen Fällen tritt ein Orbitalabszeß auf, der sich auch spontan und durch den Tränensack entleeren kann, unter Bildung einer chronischen Fistel, aus der einzelne Sequester abgestoßen werden. Seltener sind weitere Komplikationen, welche zur Bulbusvereiterung, zur Thrombophlebitis des Sinus longitudinalis, endlich zur Sepsis oder Meningitis führen. Glücklicherweise treten heute diese traurigen Endstadien nur selten mehr ein, weil vorher eingegriffen wird. Während der ganzen Zeit besteht eine fibrinös eitrige, oft jauchige, oft sehr fötide Nasensekretion.

Welcher Vorgang liegt diesen Erscheinungen zugrunde? Nach den klinischen Beobachtungen und den Operations- und autoptischen Befunden handelt es sich hierbei um eine nekrotische Siebbeinzelleneiterung, welche nach Usurierung der Knochenwände in die Orbita durchgebrochen ist und den oben geschilderten Symptomenkomplex herbeigeführt hat. Mit Recht wird sich die Frage erheben, ob die anderen Nasennebenhöhlen von der Affektion verschont bleiben oder keine Komplikationen hervorrufen. Aus den Darstellungen von Killian, Preysing, Ruedi geht hervor, daß an erster Stelle die Siebbeinzelleneiterungen stehen. Weniger häufig sind die Eiterungen der Kieferhöhlen und selten Erkrankungen der Stirnhöhlen. Die Ursache dafür liegt darin, daß die Kieferhöhlen relativ klein sind und mit der Nase eine verhältnismäßig weite Kommunikation haben, die Stirnhöhlen und ebenso die Keilbeinhöhle sind in dem Alter gewöhnlich noch nicht entwickelt oder nur sehr klein. Wenn auf der anderen Seite dagegen das Siebbeinlabyrinth vorwiegend zu derartigen Komplikationen Anlaß gibt, so liegt der Grund in der relativen Größe der Zellen mit ihrer ungünstigen Form und den engen Abflußverhältnissen bei Sekretansammlung. Das größte Material wurde bisher in der Basler Klinik beobachtet: 9 Patienten mit 22 Nebenhöhleneiterungen, nämlich 13 Eiterungen des Siebbeinlabyrinths, 7 der Kieferhöhlen und 2 der Stirnhöhlen. Bei der Stirnhöhleneiterung handelte es sich zudem um eine nahezu erwachsene Patientin, in der Folgezeit stieß sich der größte Teil der Stirnhöhlenwand als Sequester ab. Auch in den übrigen Fällen von Frontalempyemen nach Scharlach, welche in der Literatur niedergelegt sind, lagen gewöhnlich sehr schwere Formen komplizierter Nebenhöhleneiterungen vor.

Der Zeitpunkt des Eintrittes solcher Sinuitiden und ihrer Komplikationen ist verschieden. Schon während des bestehenden Exanthems kann sich das Orbitalödem einstellen, in der Mehrzahl der Fälle hingegen manifestieren sie sich erst im postexanthematischen Stadium. Wir finden hier ein ähnliches Verhalten wie beim Mittelohr, wo sich die Unterscheidung in Früh- und Spätformen bei der Beobachtung größerer Reihen eigentlich von selbst ergibt.

Aus der Lokalisation des Oedems glaubt Killian auch einen Rückschluß auf die affizierten Zellen ziehen zu können. Die Erkrankung der vorderen Siebbeinzellen führt zu Oedem des oberen Lides innen und des inneren Augenwinkels, während ein Oedem über der Stirnhöhlengegend eine Erkrankung der darunterliegenden Höhle vermuten läßt; eine Kieferhöhleneiterung wird offenbar das Oedem des unteren Augenlides bedingen, während nach Killian ein Exophthalmus durch eine Eiterung der hinteren Siebbeinzellen hervorgerufen wird. Diese feinere topische Diagnostik läßt sich allerdings nur im Anfangsstadium ausführen, denn wie wir öfter zu beobachten Gelegenheit hatten, sind bei einigermaßen heftigen Entzündungen die Oedeme nicht mehr so regionär.

Digitized by Google

Wir sahen oben, daß allen diesen Erscheinungen nekrotische Nebenhöhlenempyeme zugrunde liegen. Mitteilungen über die pathologische Anatomie sind spärlich; am eingehendsten beschäftigt sich damit Ruedi. In den akuten Stadien finden sich Schwellung und Rötung der Nebenhöhlenschleimhaut ähnlich etwa wie bei der einfachen Scharlachotitis. In späteren Stadien finden sich eitrige Beläge, Einschmelzungen und ausgedehnte Epitheldefekte, bis zur eigentlichen Nekrose. Bei stärker ausgesprochenen Formen geht die Entzündung auch auf die subepitheliale Schicht, das ist in dem Falle das Periost; schmilzt dieses eitrig ein, so treten entzündliche, später nekrotisierende Prozesse des Knochens ein, welche zu Durchbruch der Entzündung in der Orbita oder in den Extraduralraum führen. Sequestrierungsvorgänge sind dann die Folge und bilden dann ein genaues Analogon zu den nekrotischen Vorgängen im Warzenfortsatz, die im Anschlusse an Scharlachotitiden beobachtet werden. Es ergibt sich auch daraus die Erklärung, warum mit dem einfachen Durchbruch des Abszesses etwa durch den Tränensack, beziehungsweise durch eine einfache Inzision der Prozeß unter Umständen nicht abläuft, bevor nicht die nekrotischen Bezirke der Schleimhaut und eventuell des Knochens abgestoßen sind.

Die Diagnose einer derartigen Nebenhöhlenaffektion ergibt sich aus den obigen Ausführungen. Wo im Verlauf einer Scharlachrhinitis Schwellung der Orbitalgegend auftritt, dabei erhöhte Temperaturen, lokale Schmerzhaftigkeit, eitrig fibrinöser eventuell fötider Nasenausfluß bestehen, sind wir gezwungen, einen Durchbruch einer Nebenhöhleneiterung anzunehmen. Welche Nebenhöhle affiziert ist, wird sich im Anfange teilweise aus der Lokalisation des Oedems ergeben, später wird bei der Nasenuntersuchung eventuell die Probeausspülung der Kieferhöhle oder der Siebbeinhöhle entscheiden. Es darf noch darauf hingewiesen werden, daß natürlich hier auch eine gute Röntgenaufnahme des Schädels unsere Diagnose bestätigen wird, aber vorwiegend zur Entscheidung, welche Nebenhöhlen und in welcher Ausdehnung sie vorhanden sind. Ganz besonders deutlich hebt sich, wie ein Bild von Killian zeigt, die Verschleierung des Siebbeines ab.

Die Prognose dieser Sinuitiden ist an und für sich keine so trübe, nur muß im Auge behalten werden, daß derartige Komplikationen sich vorwiegend bei Patienten finden, welche unter der Infektion selbst sehr gelitten haben und der Allgemeinzustand zu Befürchtungen Anlaß geben kann. Todesfälle, welche auf diese Sinuitiden selbst zurückgeführt werden müssen, sind ziemlich selten; die Todesursache war Meningitis, in je einem Fall Thrombose des Sinus longitudinalis und Sepsis, es sind gewöhnlich ältere Kinder, bei denen dann meist schon Stirnhöhlen vorhanden sind, und die Eiterungen dieser letzteren Nebenhöhle dann besonders schwer verlief.

Die Therapie dieser wichtigen Scharlachkomplikation besteht bei den leichten Fällen nach den günstigen Erfahrungen der Basler Klinik in Eisapplikation auf die geschwellten Bezirke des Gesichts; zugleich soll eine sorgfältige Nasentoilette durchgeführt werden, durch Anwendung von Sprays, die $^1/_4$ bis $^1/_2$ % Kokain und $^1/_4$ ‰ Adrenalin in physiologischer Kochsalzlösung oder Borsäurelösung enthalten. Auch dünne H_2O_2-Lösungen sind hier sehr am Platze. Nach der Reinigung ist das Naseninnere einzufetten durch Aufschnupfen von Salben; gut eignet sich hierzu die angenehme Adrenalinsalbe von Parke, Davis oder die Oelzerstäuber der gleichen Firma für flüssige Fette. Unter dieser konsequent durchgeführten Therapie sahen wir eine Reihe schon beträchtlicher Schwellungen ohne weiteres zurückgehen. In anderen Fällen ist der Einbruch in die Orbita usw. nicht zu vermeiden oder schon eingetreten, hier bleibt uns nichts übrig, als operativ einzugehen. Durch einen Bogenschnitt, welcher den inneren Augenwinkel umkreist, wird die Gegend der Lamina papyracea freigelegt, es schließt sich dann die Ausräumung des Siebbeinlabyrinthes nach dem Vorschlage von Preysing an; wenn die Kieferhöhle allein affiziert ist, also keine komplizierte Pansinuitis vorliegt, wäre die Frage der Eröffnung von der Fossa canina aus naheliegend. Es wäre dadurch die Möglichkeit gegeben, die kosmetisch unschöne Narbe im Gesicht zu umgehen. Wenn eine Stirnhöhle schon angelegt und bereits vereitert ist, wird sie vom Bogenschnitt aus, nach den Angaben von Killian eröffnet und zur Obliteration gebracht. Die Nachbehandlung geschieht von der Wunde aus, welche nicht vernäht wird. Dementsprechend bleibt die Narbe sehr lange sichtbar.

Die etwas eingehendere Behandlung dieser Spezialkomplikation des Scharlachs in einer Fachschrift für Praktiker ist gerechtfertigt, weil gerade die Aufmerksamkeit der praktischen Aerzte, denen ja weitaus die Behandlung des Scharlach zukommt, auf dieses Gebiet gelenkt werden sollte.

Literatur: Verhandlungen des Vereins deutscher Laryngologen. (Würzburg 1908.) — Ruedi, **Beiträge zur Kenntnis der skarlatinösen Erkrankung usw.** (Ztschr. f. Ohr., Bd. 57.) — Killian, **Die Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase bei Scharlach.** (Zschr. f. Ohr., Bd. 56.) — Preysing, **Ueber den Durchbruch von Siebbein- und Stirnhöhlenempyemen in die Orbita.** (Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 94.)

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten über Gonorrhoe

von Priv. Doz. Dr. **Pinkus.**

Kremer empfiehlt außer der Ausstreifung der Urethra mit einer Bougie à boule und der Lockerung des Sekrets durch 1—2 Minuten lange Einspritzung von frisch bereitetem 3—6%igem Perhydrol die Ansaugung der Urethralschleimhaut mittels eines mit Längsschlitzen versehenen Metallkatheters.

Das im Beginn der Gonorrhoe so häufige Oedem des Präputiums, namentlich am Frenulum und der Penisspitze, deutet, wie Porosz berichtet, auf einen darunter liegenden Eiterherd hin. Dieser findet sich oft in Gestalt einer Follikelvereiterung, die durch ihren Ausführungsgang nach der Harnröhrenschleimhaut hin mündet, durch ihren Durchbruch aber nach der äußeren Haut zu. Es kommt auch vor, daß ein paraurethraler Gang infiziert ist, der dann nach der Harnröhrenschleimhaut hin durchbricht. Er kann sogar eher infiziert sein als die Urethra, sodaß der richtige Tripper erst von dem primär infizierten Gang ausgeht.

Die Bilder Wechselmanns zeigen, wie schön mit dem Goldschmidtschen Endoskop Affektionen der hinteren Harnröhre (hier Polypen, die jahrelange Beschwerden von Harndrang und zuletzt Blutungen veranlaßt hatten) sichtbar werden.

Winkler hat die vitale Färbemethode nach Ružička benutzt, um den Tod der Gonokokken unter Einwirkung verschiedener Mittel zu studieren. Diese Methode besteht in der Färbung des frischen Gonorrhoeeiters mit einer Mischung von 0,05%iger Neutralrot- und 0,05%iger Methylenblaulösung, die auf dem Objektträger angetrocknet wird und aus der das mit Eiter bestrichene, noch feuchte Deckgläschen so viel Farbstoff auflöst, wie zur Färbung notwendig ist. Lebende Organismen (Eiterkörperchen, Gonokokken) färben sich rot mit dem Neutralrot, während die abgestorbenen Elemente durch das Methylenblau violett bis blau gefärbt werden. Winkler fand, daß die Gonokokken abstarben, aber die Eiterkörperchen nicht, wenn man zu dem in der geschilderten Weise zubereiteten Präparat Chinin, Sophol oder Largin (1%) zufließen ließ. Durch Argentamin werden auch die Eiterzellen blau, das heißt geschädigt, Protargol wirkt eher wie die erstgenannten. Aehnlich günstig wirken weiterhin Kupferverbindungen (Cuprum lacticum, Cupragol), während bei Zincum sulfuricum sowohl Eiterkerne wie Gonokokken rot, das heißt ungeschädigt blieben. Es wurden immer 1%ige Lösungen und fünf Minuten Einwirkungsdauer angewandt. $AgNO_3$- und $CuSO_4$-Lösuugen konnten nicht verwendet werden, weil durch sie die Kokken und die Zellen unfärbbar wurden.

Literatur: Heinrich Kremer (Wien), **Methoden der Sekretgewinnung bei Blennorhoe.** (Dermat. Ztschr. 1909, Bd. 16, S. 19—29.) — Moriz Porosz, **Die Ursachen des Penisödems bei akuter Blenorrhoe.** (A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 92, S. 141—144.) — Wechselmann (Berlin), **Multiple Polypenbildung der hinteren Harnröhre.** (A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 91, S. 199—204.) — Ferdinand Winkler, **Ueber den färberischen Nachweis des Gonokokkentodes.** (Dermat. Zbl. 1908, Bd. 11, S. 98—102.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Ueber einen Versuch der **Behandlung des unstillbaren Schwangerschaftserbrechens mit Nebennierentabletten** berichtet Silvestri. Er ging von der Erfahrung aus, daß man zuweilen bei Addisonkranken eine tage- und wochenlang andauernde Hyperemesis beobachtet, und daß die Tierversuche Tosattis der Kortikalsubstanz der Nebennieren eine wesentliche Rolle bei der Verhütung von Schwangerschafts-Autointoxikationen zuzuweisen scheinen. Seine Patientin bot das Bild schwerster Hyperemesis gravidarum dar, gegen welche vergebens alle üblichen medikamentösen, hygienischen und psychischen Maßnahmen ins Feld geführt worden waren. Er verabreichte ihr nun zwei Nebennierentabletten („Tabloids") pro die. Der Erfolg soll ein überraschender, das Erbrechen schon nach 2 Tagen verschwunden gewesen sein. Es wurde fernerhin nur noch eine Tablette pro die verordnet; das Erbrechen blieb dauernd aus. (Rif. med. 1909, Nr. 4, S. 106.) Rob. Bing (Basel).

Digitized by Google

Bei **Neuralgien dentalen Ursprungs** soll nach Martinet folgendes Brausepulver „Wunder tun“:

Rp.	Morph. hydrochl. . .		0,01
	Antipyrini		
	Kali bromati . . .	aa	0,6
	Acidi citrici		2,0
	Acidi tartar.		2,5
	Natr. bicarb.		
	Sacch. lactis . . .	aa	5,0

(Presse méd., 13. März 1909, S. 192.) Rob. Bing (Basel).

Zitronensäure, „Migränepulvern“ beigefügt, wirkt dem schädigenden Einfluß auf die Magenschleimhaut entgegen; z. B.:

Rp.	Acidi citrici . .	0,05
	Coffeini	0,1
	Antipyrini . . .	1,0

(Martinet, Presse méd., 13. März 1909, S. 192.) Rob. Bing (Basel).

Die Wiedergewinnung der **Behandlung von körperlichen Schönheitsfehlern** für die Aerzte, die leider meist jetzt in den Händen von undiplomierten „Spezialisten“ und sogenannten „Schönheitsinstituten“ liegt, fordert Dr. Amat in Paris, indem er darauf aufmerksam macht, daß der Grund von solchen körperlichen Schäden (Akne, Furunkulosis, Trockenheit und Schlaffheit der Haut, unschöner Teint, schlaffe Brüste usw.) häufig in Verdauungsstörungen, speziell in Störungen der Magentätigkeit (Hypo-, Hyperchlorhydrie, abnorme Fermentationsvorgänge) gesucht werden muß, und daß diese Fehler zusammen mit den genannten Störungen einer geeigneten, hauptsächlich diätetischen Behandlung oft in sehr kurzer Zeit weichen, ohne irgend welche lokale Maßnahmen. Allerdings wirkt zuweilen in zweiter Linie in bestimmten Fällen eine leichte Massage der Haut, wie sie Zabludowski oder Jaquet angegeben haben, recht günstig mit. (Bull. gén. de Thérap. 1908, Bd. 155, H. 23, S. 900.) Dietschy.

Sauerstoffinfusionen bei allgemeiner akuter Peritonitis. Sencert hat (nach Thiriars Vorschlag) bei einer Frau mit generalisierter Bauchfellentzündung nach Pyosalpinxruptur und bei einem Knaben mit appendizitischer Peritonitis die Laparotomie vorgenommen, dann das Abdomen geschlossen und durch einen Drain die permanente Sauerstoffdurchströmung der Bauchhöhle vorgenommen. Beide Patienten genasen. (Soc. de Méd. de Nancy. — Presse méd., 13. Febr. 1909, S. 120.) Rob. Bing (Basel).

Die **interne Behandlung der Akromegalie** hat nach Rankin und Moon, die einige Fälle zu beobachten die Gelegenheit hatten, wenig Erfolge zu verzeichnen. Schilddrüsenpräparate dürfen nur sehr vorsichtig verabreicht werden, da hohe Dosen den Kräfteverfall beschleunigen und permanente Glykosurie erzeugen können. Hypophysenextrakt ist unbedingt vorzuziehen und hat in einem Teil der Fälle Besserung erzielt. Jodkalium und merkurielle Präparate scheinen nur dann Erfolge aufgewiesen zu haben, wo Lues im Spiele war. Besondere Sorgfalt erheischt die Behandlung des Allgemeinzustandes, die Bekämpfung der progressiven Entkräftung; hier kommt es namentlich auf sorgfältige diätetische Berücksichtigung der Glykosurie an. Auch die Obstipation muß durch milde Abführmittel und vorwiegend vegetabilische Diät möglichst hintangehalten werden. Gegen die Kopfschmerzen haben sich den Autoren Antipyrin, Antifebrin, Phenazetin und Exalgin bewährt, gegen die profusen Schweiße Zinkoxyd, Atropin oder Pikrotoxin. (Lancet, 2. Januar 1909, S. 25—28.) Rob. Bing (Basel).

Siegfried Kaminer behauptet im Gegensatz zu Ed. Martin (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 3), daß bei sicher diagnostizierter Tuberkulose der Ausfall der **Ophthalmoreaktion** in keiner Beziehung zur **Prognose** des Falles stehe, also auch nicht mit der Frage nach der Indikation einer Unterbrechung der Schwangerschaft verquickt werden dürfe. Denn die Einleitung des künstlichen Abortes bei einer tuberkulösen Schwangeren darf nur vorgenommen werden, wenn nach ärztlichem Ermessen zu erhoffen ist, daß die durch die Gravidität verschlimmerte Tuberkulose durch eine Unterbrechung der Schwangerschaft gebessert werde. Diese Frage lasse sich aber durch die Ophthalmoreaktion nicht entscheiden.

Auch in einem andern Punkte wendet sich Kaminer gegen Martin. Dieser sieht nämlich in einer Lungentuberkulose bei einer Gravida, wenn hier die Unterbrechung der Schwangerschaft in Frage kommt, zugleich die Indikation für eine Totalexstirpation des Uterus, und zwar wegen des nach dieser Operation auftretenden Fettansatzes. Kaminer verlangt dagegen erst den Beweis dafür, daß diese Bildung von Fett als ein günstiges Zeichen für die Bilanz des Organismus aufzufassen sei. Denn aus der Tatsache allein, daß Tuberkulöse fetter werden, wenn sie sich bessern, dürfe man niemals schließen, daß sie sich auch bessern, wenn sie fetter werden. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 9.) F. Bruck.

Ureterstein von ungewöhnlicher Länge. Bei einem seit 17 Jahren an Nierenkoliken leidenden und bereits einmal wegen Pyonephrose operierten Manne fand C. Fedoroff den linken Harnleiter in seiner ganzen Ausdehnung durch ein massives Konkrement obliteriert, das 4 cm Durchmesser und neunzehn cm Länge hatte! (Presse méd., 13. Febr. 1909, S. 120.) Rob. Bing (Basel).

Nach C. Fraenkel ist dem Japaner die Kuhmilch ebenso wie Butter und Käse durchaus unbekannt. Trotzdem ist die **Tuberkulose bei den Japanern** außerordentlich verbreitet. Diese Häufigkeit des Vorkommens der Tuberkulose bei einer Bevölkerung, der der Genuß von Milch, von Butter und Käse, ja sogar von Fleisch des Rindviehs völlig unbekannt ist, und die alle die erwähnten Nahrungsmittel nur für den Gebrauch der Fremden,* der Amerikaner oder der Europäer, in den Gasthöfen des Landes bereit hält, spricht im übrigen mit lautester Stimme gegen die von Behring, Calmette, Schloßmann und anderen Forschern vertretene Anschauung, daß die Tuberkelbazillen vom Darme aus mit den eben erwähnten Speisen in die Lungen eindrängen. In Japan kann tatsächlich von dieser Möglichkeit gar nicht die Rede sein, und doch hat die Phthisis gerade hier eine so außerordentliche Verbreitung gefunden.

Selten sei dagegen in Japan der **Lupus.** Es wird dadurch die Vermutung nahe gerückt, daß vielleicht diese Affektion durch die Rinderbazillen veranlaßt werde. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 8.) F. Bruck.

Widerstandsfähigkeit des Gehirns, der Nerven und Muskeln den Röntgenstrahlen gegenüber. Experimentelle Untersuchungen von Bergonié und Tribondeau zeigen, entsprechend den klinischen Erfahrungen derselben Autoren, das die zelligen und faserigen Elemente des Nervensystems, ebenso wie das Muskelgewebe, den Röntgenstrahlen gegenüber sich refraktär verhalten. Dieses Resultat entspricht der gesetzmäßigen Korrelation zwischen der „fragilité röntgénienne“ der Gewebselemente und ihrer Reproduktionsfähigkeit. Bieten doch die betreffenden Zellen keine oder so gut wie keine Proliferationserscheinungen dar; auch ist ihre Morphologie eine endgültig fixierte. (Soc. de Biol., 13. Febr. 1909. — Presse méd., 17. Febr. 1909, S. 126.) Rob. Bing (Basel).

Ueber den **Fußklonus**, der bei normalen Individuen während der **Narkose** auftreten kann, hat Levi (Florenz) interessante Untersuchungen angestellt. Graphische Registrierung ließ ihn nämlich mit absoluter Konstanz die symptomatologische Identität dieses Klonus mit demjenigen erkennen, der bei organischer Läsion der Pyramidenbahnen auftritt. Hier wie dort beträgt die Zahl der Oszillationen zirka 7 pro Sekunde und ist unabhängig von der Amplitüde der Schwingungen, dagegen bis zu einem gewissen Grade abhängig von der Intensität des auslösenden Reizes. Dieser Narkosenklonus, der vornehmlich bei Anwendung von Aether zur Beobachtung gelangt, scheint demnach auf die toxische Aufhebung der Leistungsfähigkeit in den kortikospinalen Fasern des Zentralnervensystems bezogen werden zu müssen. (Accad. medico-fisica Fiorent., 4. Febr. 1909. — Rif. med., 15. März 1909, S. 302—303.) Rob. Bing (Basel).

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Untersuchungsbesteck

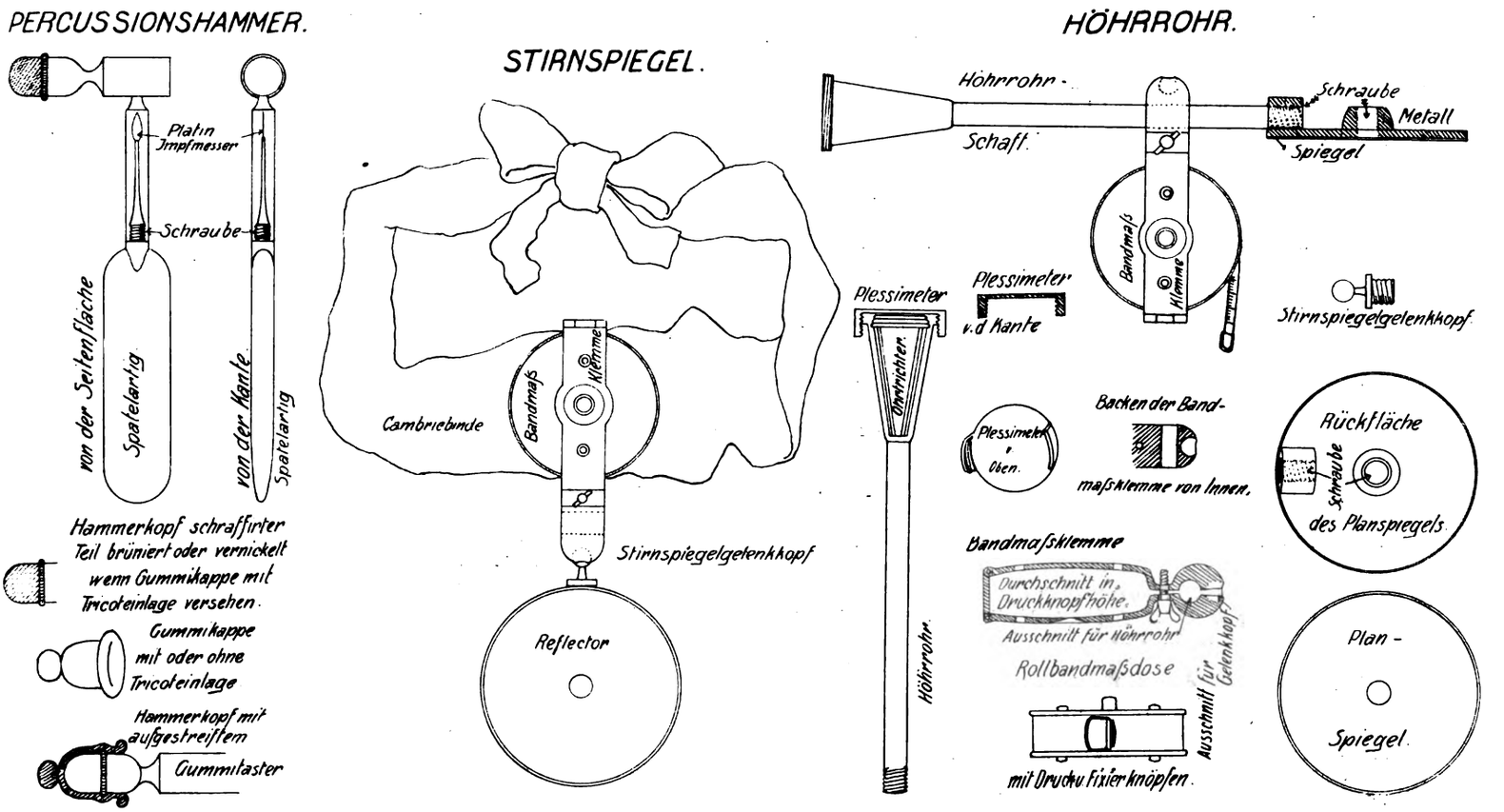
nach Oberarzt P. H. Lederle, München, Herzogstraße 7.

Musterschutznummer: 362 346.

Kurze Beschreibung: Das Besteck besteht aus einem Höhrrohr, dessen Ohrplatte auf einer Seite einen durchlochten Planspiegel, auf der anderen Seite 2 Schraubenmuttern trägt, welche wagerechtes und senkrechtes Aufschrauben auf den Schaft gestatten. Das untere Ende des Schaftes kann einen Satz Ohrtrichter aufnehmen, welche durch Aufschrauben eines runden Plessimeters in ihrer Lage gehalten werden. Das Rollbandmaß des Besteckes kann mit den Fixierknöpfen in einer Klemme am Höhrrohrschaft oder mittels eines Gelenkkopfes mit dem Planspiegel in Verbindung gebracht werden. Zwischen Bandmaß und Klemme läßt sich leicht als Stirnbinde eine Cambricbinde oder ein Gurtband einklemmen. Im ersten Fall entsteht ein Skiascop, im 2. Fall ein Stirnspiegel. Der Perkussionshammer des Besteckes trägt eine leicht aufstreifbare Gummikappe an Stelle eines eingeschraubten oder eingekitteten Gummipfropfens. In seinem Griffe ist ein Platinimpfspatel untergebracht.

Anzeigen für die Verwendung: Das Besteck dient zur Auskultation und Perkussion. Zu Untersuchungen im Mund, Rachen, Kehlkopf und Ohr, als Skiascop, als Impfmesser und zur Entnahme von Blutproben. Das Bandmaß dient zu gewöhnlichen Messungen.

Digitized by Google



Anwendungsweise: Die Anwendung der sämtlichen Teile des Besteckes bietet keinerlei Schwierigkeiten.

Zusätze (Reinigungsweise, Ersatzteile usw.): Sämtliche Metallteile, ausgenommen Spiegel und Bandmaß (wenn nicht mit Stahlband) sind auskochbar. Ersatzteile sind jederzeit unschwer zu beschaffen.

Firma: Ein Uebereinkommen mit einer Firma ist zur Zeit noch nicht getroffen, doch ist die Herstellung des Besteckes nicht schwierig.

Bücherbesprechungen.

Ernst Diesing, Das Licht als biologischer Faktor. Eine Physiologie und Pathologie des Farbstoffwechsels. Freiburg i. B. 1909, Speyer & Kaerner. Mk. 3,—.

Der Verfasser dieses Buches führt einen neuen Begriff ein, den des Farbstoffwechsels, das heißt des Wechsels in Bildung und Verbrauch des Pigments in Haut, inneren Organen und Blut. Verfasser nimmt an, daß „alle Farbstoffe des Organismus aus einer Quelle stammen und biochemisch gebundene Lichtenergie sind". Der Farbstoff entsteht allein in der Epidermis. Bei der Bräunung der Haut durch verstärkte Sonnenbestrahlung wird von den Zellen des Rete Malpighi soviel Farbstoff gebildet, daß die Säftezirkulation ihn nicht aufzunehmen imstande ist. Die Bräunung der Haut stellt eine Aufspeicherung des überschüssigen Farbstoffs dar, also einen Vorrat an Lichtenergie. Weiterhin stellt sie aber auch eine Regulierung der Pigmentbildung dar, indem sie vor weiteren pigmentbildenden Einwirkungen des Lichtes schützt. Der Belichtung entzogene Menschen werden blaß; dies tritt nicht nur bei Europäern ein, sondern Verfasser gibt an, bei seinen Beobachtungen an Negern und an Malayen gesehen zu haben, daß absichtliches Fernhalten des Lichtes (bei jungen Mädchen ante nuptias) die Haut bis zu der hellen Nuance bleichen kann, mit welcher die neugeborenen Kinder dieser Völker zur Welt kommen. Diesing vergleicht das Pigment in seiner Bedeutung für den Körper mit dem Chlorophyll der Pflanzen, dessen Entstehung ebenfalls an die Einwirkung des Lichtes gebunden ist. Das Chlorophyll sorgt für die Aufnahme des Kohlenstoffs, das Hautpigment, in Hämoglobin umgewandelt, für die Aufnahme des Sauerstoffs. In beiden bewirkt das in ihnen enthaltene Eisen die komplizierten chemischen Bindungen. Während aber das Chlorophyll durch gelbe, rote und ultrarote Strahlen aktiviert wird, wirken auf das Pigment die grünen, blauen, violetten und ultravioletten Strahlen. Den Unterschied in den chemischen Affinitäten der beiden Pigmente sieht Diesing in dem Schwefelgehalte des tierischen Pigments. Welchen Schutz das Pigment dem Körper verleiht, erkennt man an der Widerstandskraft der farbigen Menschenrassen gegen blutzerstörende Gifte wie das der Malaria, an der größeren Widerstandsfähigkeit schwarzer Tiere gegen Protozoeninfektionen, daran, daß nebennierenexstirpierte dunkle Versuchstiere länger leben als weiße. Aus der Haut fließt dem Blute andauernd Hämosiderin zu und wird hier, namentlich im Knochenmark, in Hämoglobin umgewandelt. Das darin enthaltene Eisen bindet Sauerstoff, „bei jedem Atemzuge wird Hämosiderin in das Blut aufgenommen und seine chemische Gesamtvalenz zu Gunsten des Eisens verschoben, und bei jeder Passage durch die Körperkapillaren wird eisenhaltiger Farbstoff an die Gewebe abgegeben und die chemische Valenz zu Gunsten des Schwefels verschoben", welcher seinerseits Kohlensäure zu binden befähigt ist. Als wichtigster Regulator des Farbstoffwechsels dienen die Nebennieren. Ihr Sekret reduziert den Farbstoff und bereitet ihn zu weiterer Verarbeitung in Leber und Nieren vor. Schon Brown-Séquard fand als Todesursache von Tieren, die der Nebennieren beraubt waren, eine Anhäufung von Pigment im Gefäßsystem und reichliche Pigmentembolien vor. Beim Menschen sehen wir bei Nebennierenerkrankungen eine Rückstauung des Farbstoffes in die Haut (Addisonsche Krankheit) auftreten. Von großem Interesse sind weiterhin die Bemerkungen Diesings über die Pathologie der Pigmentierung, über die Umbildung des Pigments in Hämoglobin, über die Blutkrankheiten, über die Infektionskrankheiten, bei welchen Diesing von seinen Malariastudien ausgeht. In dem Kapitel über die Stoffwechsel- und Konstitutionsanomalien sind eine große Menge neuer Ideen enthalten, die anregen, wenn sie auch noch zum größten Teile mehr Behauptungen sind, als Beweise für sie beigebracht werden (Vermehrung des Fetts infolge von Pigmentmangel, ungenügende Verbrennung der Kohlehydrate beim Diabetiker durch Schwefelmangel, vielleicht ebenso zustandekommend wie die verringerte Schwefelaufnahme durch schlechte Eiweißverdauung bei Pankreasausschaltung). Ovulation und Schwangerschaft, die therapeutische Beeinflussung der Farbstoffe, die Farbstoffe und unsere Arzneimittel sind die letzten 3 Kapitelüberschriften. In diesen Kapiteln kommt mehr als in den ersten, schrittweise vorgehenden Besprechungen die Neigung des Verfassers zu weitausblickenden Gedankengängen zum Ausdruck. Als Leitfaden durch das Gebiet der Lichtwirkungen und Pigmentfunktionen, von denen alle Lebensvorgänge abhängen sollen, will Diesing seine Schrift aufgefaßt haben. Ihre Lektüre wird jedem sich lohnen und Anregung in einem noch nicht von dem Standpunkte, auf dem der Verfasser steht, durchdachten Gebiete gewähren. Pinkus.

Digitized by Google

G. Voß, Klinische Beiträge zur Lehre von der Hysterie. Jena 1909. Fischer. 300 Seiten. Mk. 6,—.

Bei dem allerorts rege werdenden Interesse an der Frage nach der Natur und Pathogenese hysterischer Phänomene darf man nicht vergessen, daß wir in erster Linie Kliniker bleiben sollen, daß also neben den theoretischen Erwägungen und psychologischen Hypothesen das Studium des Tatsachenmateriales stets zu seinem Rechte kommen muß. Solches Material liefert nun in großer Reichhaltigkeit und übersichtlicher Anordnung die Monographie von Voß. Es stammt aus der Nervenabteilung von Rybalkin am Petersburger Marienhospital, ist also aus einem ethnischen Milieu geschöpft, welches bis jetzt noch nie in diesem Maßstabe zum Studium der Hysterie verwendet worden ist. Den forensischen Erörterungen liegen Fälle der Greifswalder Psychiatrischen Klinik (E. Schultze) zu Grunde. Ursprünglich hatte Voß nur die Absicht, die an anderen Orten, namentlich in Paris, gesammelten Erfahrungen nachzuprüfen, doch ist seine Arbeit aus diesem ursprünglichen Rahmen so sehr herausgewachsen, daß der Autor nicht umhin konnte, seinen persönlichen Standpunkt zu den verschiedenen Fragestellungen, welche die Hysterielehre aufwirft, zu präzisieren

Rob. Bing (Basel).

A. Steyerthal, Was ist Hysterie? Eine nosologische Betrachtung. Halle a. S. 1908. Marhold. 80 Seiten. Mk. 1,80.

Die These, die Steyerthal verficht, lautet: „Eine selbständige, einige und unteilbare Krankheit „die Hysterie" gibt es nicht, es gibt nur einen „hysterischen Symptomenkomplex", auch „hysterische Stigmata" genannt. Diese Symptome sind Ermüdungs- und Erschöpfungszeichen, ihr Vorkommen bei den verschiedensten somatischen und psychischen Affektionen ist leicht erklärlich, um nicht zu sagen selbstverständlich." Heute, wo der starre Hysteriebegriff der Charcotschen Schule so schwer erschüttert ist, wird der erste der zitierten Sätze, trotz seiner etwas herausfordernden Form, wenig Gegner finden, um so mehr als ihn der Autor durch eine sorgfältige Argumentierung zu fundieren sucht. In Bezug auf den zweiten Satz freilich wird die „Selbstverständlichkeit" nicht ohne weiteres anerkannt werden, namentlich da gerade für die Wertung der hysterischen Symptome der Spruch gelten kann: Tot capita, tot sensus. Das weiß auch Steyerthal; auf mancherlei Kritik und Anfechtung seiner Lehre gefaßt, hegt er darum nur den Wunsch, daß von dieser gründlich Kenntnis genommen werde. Wir schließen uns diesem Wunsche an; die von guter Belesenheit und selbständigem Denken zeugende kleine Schrift wird gewiß anregend wirken.

Rob. Bing (Basel).

Krankenfürsorge und Unfallwesen.

Die Kinderseehospize Europas und ihre Resultate

von

Dr. **Häberlin,** Wyk (Föhr),
leitender Arzt an der Kinderheilstätte Wyk des Vereins für Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten.

(Schluß aus Nr. 24.)

Ein Vergleich der Seehospize Deutschlands fällt nicht nur durch die geringe Zahl der ganzjährig geöffneten Anstalten auf, sondern auch durch die Kürze des durchschnittlichen Aufenthaltes, der fast durchweg nur 4—6 Wochen beträgt. Um aber die in den Tabellen gegebenen Resultate zu erreichen, ist eine lange Kurdauer nötig. Ewald macht daher mit Recht für unsere auffallend niedrigen Heilungsziffern bei Knochentuberkulose (Tabelle II) die zu kurze Dauer verantwortlich. Diese macht sich bei leichten Erkrankungen natürlich nicht so fühlbar, wie folgende Statistik aus Giens (siehe oben) ergibt:

Anämie	77 %	Heilung	bei 171 Tagen Durchschnittskur
Drüsenschwellung	38 %	„	
Haut- und Schleimhautskrofulose	50 %	„	
Knochentuberkulose	8 %	„	
Spondylitis	6 %	„	

Auch in Deutschland stehen die Erfolge bei leichten Fällen (Tabelle I) nicht hinter denen anderer Länder zurück.

Schon alsbald nach der Einrichtung der Seehospize in Deutschland erhob Brauer[1]) den Einwand, daß mit dem üblichen Aufenthalt von 4—6 Wochen bei einer konstitutionellen Erkrankung, wie der Skrofulose, nichts zu erreichen sei. Diese Klagen sind seither nicht wieder verstummt. Lohse und Lennhoff[2]) sprachen in scharfer Kritik sich dahin aus, daß die kurzen Kuren bei vielen Erkrankungen einen ziemlich unrentabeln Aufwand darstellen. Aehnlich bezeichnet Badaloni das System der kurzen italienischen Kuren als schweren Fehler, mit ihm Prof. Albanese[3]) (Palermo); nicht weniger die holländischen Aerzte. Monti[4]) bezeichnet als erste Bedingung für gedeihlichen Erfolg einen langen Aufenthalt.

Sehr schön zeigt Refsnäs, wie sich die Erkenntnis von der Notwendigkeit langer Kuren allmählich Bahn brach. Die Kurdauer stieg dort von anfangs 105 Tagen auf 450 im Jahre 1907. In Frankreich ist sie durchschnittlich 14½ Monate (bis 3 Jahre): in Oesterreich 236 Tage durchschnittlich (bis mehrere Jahre).

Die Probe aufs Exempel macht Giens; der durchschnittliche Aufenthalt dort beträgt nur 171 Tage; die Resultate sind bei diesem für Knochentuberkulose nur 8%, in Cannes mit genau demselben Milieu aber unbeschränkter Kurdauer 53 %! Dr. Vidal (Giens) steht übrigens mit seiner Meinung, daß die Seewirkung nach einiger Zeit sich erschöpfe und die Kur darum nach zirka 4—5 Monaten abgebrochen werden müsse, nicht allein. Schon Latham sprach dies 1791 aus, und Zöpfel (Norderney) 1901 (in der Diskussion zu Ewald, Zur Bekämpfung der Tuberkulose, 1901).

Man könnte für Deutschland den Einwand erheben, daß Seehospize unpraktikabel seien wegen der großen Entfernungen aus dem Binnenland. Weiser (bei Lennhoff, l. c.) gibt für Wien an, daß die Stadt selbst bei Anämischen den Transport nach S. Pelagio nicht für zu teuer halte, wegen der besseren Wirkung. Paris hat nach seinen beiden Hospizen Berck und Hendaye 5 respektiv 20 Stunden; dort werden nach Bedarf Extrazüge mit Spezialwagen abgelassen; wenn man von der Unbequemlichkeit der Reise absieht, so sind die Kosten nicht so sehr ins Gewicht fallend, besonders wenn man eine Kurdauer von 1—2 Jahren in Betracht zieht. Infolge Entgegenkommens der Eisenbahnverwaltung in Preußen kosten 2 Kinder unter 10 Jahren von Berlin—Wyk (inklusive Gepäck und Begleitung) 10 M., Frankfurt—Wyk, unter 10 Jahren, 20 M. In Dänemark ist die Fahrt frei; in Italien 75 % Ermäßigung; in England „bedeutende Ermäßigung".

Daß Paris und Wien mit ihren Betrieben finanziell und kurativ zufrieden sind, ergibt sich daraus, daß beide in allerjüngster Zeit ihre Hospize in Berck, Hendaye und S. Pelagio ganz erheblich vergrößert haben (je um 100—150 Betten).

Wir sehen schon, daß in Deutschland eine mächtige Bewegung besteht, Kinderheilstätten, insbesondere solche für Skrofulose und Knochentuberkulose, zu schaffen. Keiner der Männer, die sich mit Fragen der Volksgesundheit beschäftigen, hat nicht auf deren Notwendigkeit hingewiesen: Baginsky, Ewald, Heubner, Hoffa, Kirchner, Lennhoff, Pannwitz, Pütter und viele Andere. Auch auf dem soeben in Berlin stattgehabten Tuberkulose-Tage war man sich hierüber einig. Besondere Resonanz erweckt der Wunsch unserer Kaiserin (1903) nach Fürsorge für kranke und gefährdete Kinder.

Die Kommunen beginnen langsam sich für diese Aufgabe zu interessieren. Schöneberg ist die erste Stadt, die soeben ein eigenes Seehospiz auf Föhr erbaut hat; wie ich höre, soll auch Friedenau ein solches in Kolberg zu errichten beabsichtigen. (Wir hätten damit den Anfang zur Verwirklichung einer Idee, der vermutlich und hoffentlich die Zukunft gehört, nämlich daß, wie Lohse [l. c.] 1907 präzisiert hat, „für große Gemeinden, die eine Anstalt voll belegen können, die Gründung durch die Gemeinde selbst, den Vorzug verdiene; kleinere Gemeinden die von ihnen entsendeten Kinder in Privatanstalten unterbringen, die dann von der Gemeinde im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege tatkräftig zu unterstützen sind". Berlin bedient sich der Anstalten in Norderney, Kolberg, Hohenlychen, Belzig und Lichterfelde und zahlte hierfür 1907 150 000 M. Ueber die Aufgaben anderer Städte hierfür, sowie über eigene Anstalten im Binnenland, siehe bei Lohse, l. c. S. 15.)

In der großartigen Weise, mit der in England die Privatwohltätigkeit in die Kinderheilstättenbewegung eingreift, betätigt sie sich in Deutschland nicht. Jedoch ist der große „Verein für Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten" fast lediglich durch Privatmittel getragen; bei seiner Gründung gab Kaiser Wilhelm I. 250 000 M.; die Donnerstiftung in Döse, das Nord-

[1]) Bedeutung der Seehospize bei Skrofulose, 1886, Inaug.-Diss.
[2]) Schriften d. deutsch. V. für Armenpflege u. Wohlt. 1907, Bd. 80 u. 83.
[3]) Hospiz-Bericht 1880/81.
[4]) Ztschr. f. Balneol., Klimatol., 7. Okt. 1908, Bd. 1.

Digitized by Google

heimstift in Sahlenburg ($1^1/_2$ Millionen) sind private Schenkungen; den Anfang in Kinderheilstätten machte in Deutschland überall die Geistlichkeit. Die außerordentlich wirksame Hilfe der „Schulsparkassen“ in Frankreich kennen wir in Deutschland nicht.

Das in England, Oesterreich, Frankreich verbreitete System der mit großstädtischen Spitälern zusammenhängenden „Convalescent-homes“ wäre für unsere Frage sehr wichtig. Heubner (zur Tuberkulosebekämpfung 1901) bezeichnet als „fast eine Pflicht“ der Spitäler[1]), ihre Genesenden in klimatisch günstige Umgebung zu bringen. In Deutschland sendet das Kaiser und Kaiserin Friedrichkrankenhaus zahlreiche Kinder an die Nordsee, das Elisabeth Kinderhospital Berlin nach dem Kolberger Deep.

Stellen, welche jetzt schon die Ueberweisung von Kindern in Heilstätten in ihrem Programm haben, und vermutlich noch mehr ausgestalten werden, sind die Fürsorgestellen. Besonders berufen dazu sind ferner die Schulärzte, und endlich als wirksamstes Medium, die Aerzte überhaupt. Für eine lange Kurdauer war bisher auch der Mangel an Schulen hinderlich; Norderney und Sahlenburg haben dem durch Schulschwestern abgeholfen; Usedom, Misdroy, Koserow usw. haben entsprechende Einrichtungen. Am besten ist durch das Gmelinsche Norseepädagogium (Vorschule, Realschule, Progymnasium) auf Föhr gesorgt.

Wenn wir nun gegen Frankreichs 6000 ganzjährige Seehospizbetten nur zirka 600 haben (neben zirka 700 ganzjährigen Solbäderbetten), so kann daran unsere geringe Küstenentwicklung, wie Armaingaud meint, nicht schuld sein, da wir ja nebenher noch 2400 temporäre Seehospizbetten haben.

Auch das Klima kann nicht die Ursache sein, denn Norwegen hat mit vollem Erfolg sein Hospiz Hagevik bei Bergen ständig besetzt. Ebensowenig kann ein besserer Gesundheitszustand das erklären. Die Skrofulose ist bei uns sehr verbreitet. Nach Schularztberichten (Lennhoff, l. c. S. 119) sind 5 % aller Schulkinder heilstättenbedürftig, = 800 000; Hamburg sendet schon jetzt an Kindern 1 % seiner Einwohner in Heilstätten; Hoffa gibt für Würzburg die chirurgische Tuberkulose auf 30 % aller chirurgischen Fälle an, für Berlin anno 1902 in den größeren Spitälern 1300 knochentuberkulöse Kinder. Wesentlich spielt hier die Unkenntnis der klimatischen Faktoren an unseren Küsten mit; es ist eine täglich zu machende Erfahrung, daß Aerzte wie Laien Herbst und Winter an der Nordsee für äußerst rauh halten, während das Gegenteil zutrifft. Andernteils dürfte auch, wie vielfach konstatiert wird, die mitunter unzureichende Ausgestaltung der Heilstätten ungünstig wirken. Es ist selbstverständlich, daß jede Sparsamkeit am medizinisch-hygienischen Apparat seine Rückwirkung dadurch äußerst, daß eine etwa gewollte Entsendung unterbleibt (Tietze l. c.).

Wir wollen nun durchaus nicht die Seekur als Panacee anpreisen; wenn aber zurzeit in Deutschland überall der Ruf nach Gründung von Kinderheilstätten ertönt, so liegt es nahe, in erster Linie an einen Ausbau der vorhandenen, in andern Ländern so glänzende Resultate gebenden Seehospize zu denken, und ebenso an die Solbäder; so wie die Seehospizkuren jetzt sind, sind sie bei einer großen Zahl der dorthin gesandten Fälle recht wenig wirksam, und darum, wie Lennhoff und Andere betonen, unrentabel. Dabei sei ausdrücklich betont, daß hiermit keine abfällige Kritik der Ferienkolonien und ähnlicher Einrichtungen verbunden ist; dieselben sind von eminentester Bedeutung für das Volkswohl; jede an ihrem Orte arbeitend, in planvollem Zusammenwirken geben diese verschiedenen Institutionen eine breite sichere Garantie für unsere Volksgesundheit.

Wenn auch die Geburtenabnahme in Deutschland noch nicht zu Bedenken Anlaß gibt, so drängt sich doch die Notwendigkeit der Kinderfürsorge, besonders in den ärmeren Ständen, überall auf; liegt doch gerade in der Fürsorge für kranke Kinder etwas dem menschlichen Gefühl besonders Sympathisches, und ist doch gerade diese Hilfe nicht nur ein besonders wirksamer sozialer Balsam auf manche klaffende Wunde unseres öffentlichen Lebens, sondern schafft auch direkten Gewinn an Volksvermögen und Volkskraft.

[1]) Wie besonders gefährdet die Konvaleszenten von Masern und andern Kinderkrankheiten sind, braucht keiner Erwähnung. Jüngst wies Neißer auf die Häufigkeit des Lupus nach Masern hin.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung

von

Priv.-Doz. Dr. **Paul Schuster**, Berlin.

1) Tabes dorsalis kompliziert mit Gehirnerscheinungen als Unfallfolge einer leichten Vorderarmquetschung abgelehnt.

In der Unfallversicherungssache des Schmieds Hermann D. in Berlin wider die Berufsgenossenschaft der Feinmechanik, Sektion I, erstattete ich dem Schiedsgericht für Arbeiterversicherung — Stadtkreis Berlin — das am 19. November 1907 erforderte Gutachten:

Bei der am 27. November 1907, mittags 12 Uhr, in meiner Poliklinik von mir vorgenommenen Untersuchung gab der Verletzte, welcher in Begleitung seiner Frau erschienen war, an, 56 Jahre alt, von Beruf Schmied und seit 9 Jahren verheiratet zu sein. Er habe keine Kinder, seine Frau habe nie abortiert. Er stamme aus gesunder Familie, habe als Lehrling die Windpocken gehabt und sei sonst niemals ernstlich krank gewesen. Eine syphilitische Ansteckung habe er nie gehabt. Er habe nur sehr wenig Bier und nur sehr wenig Schnaps getrunken. Am 9. September 1905 sei ihm ein Betriebsunfall zugestoßen, durch den seine jetzige Erwerbsunfähigkeit hervorgerufen worden sei. Er habe seit dem Unfall nicht mehr gearbeitet. Anfang November 1905 bis zu Mitte Dezember 1905 sei er zur Beobachtung im Krankenhaus Moabit gewesen. Im Krankenhaus Moabit habe er „seinen ersten Schlaganfall“ erlitten. Bei diesem Schlaganfall sei besonders die Sprache befallen gewesen. Am Tage seiner Entlassung aus dem Krankenhaus, abends in seiner Wohnung, sei „der zweite Schlaganfall“ aufgetreten.

Die eingesandten Akten ergeben über die Natur des Unfalles und seine Folgen das Nachstehende: Die Unfallanzeige berichtet, daß D. bei seiner Arbeit mit der Brechstange abrutschte und infolgedessen mit dem linken Unterarm gegen den Hammer schlug. Es entstand eine Quetschung des linken Unterarms.

Bei der polizeilichen Unfallfeststellung am 13. Oktober 1905 gab der Verletzte selbst nur an, daß er mit der Stange abgerutscht sei und mit dem linken Ellenbogen gegen den Hammer geschlagen sei. Von einer Kopfverletzung oder einer Verletzung des Rückens ist weder in der Unfallanzeige noch in der polizeilichen Unfallfeststellung die Rede. Aus der polizeilichen Unfallfeststellung ergibt sich des weiteren noch, daß D. die Arbeit bis zum nächsten Tage fortsetzte, allerdings über Schmerzen geklagt haben will. Von Bewußtlosigkeit ist nirgendwo die Rede. An dem auf den Unfall folgenden Tag begab der Verletzte sich zu Herrn Dr. A. in Behandlung und will 5 Wochen infolge des Unfalles krank gewesen sein. Bei der polizeilichen Unfallfeststellung am 13. Oktober hatte er die Arbeit noch nicht wieder aufgenommen, da er inzwischen nervenkrank geworden war. Es sei gleich hier bemerkt, daß der Verletzte in seiner Berufungsschrift vom 8. Juni 1906 davon spricht, daß er rücklings mit dem Kopf auf den Hammer aufgefallen sei, eine Behauptung, die unter dem 8. Juni 1906 zum ersten Male in den Akten auftaucht.

Der Verletzte wurde vom 19. Oktober bis zum 11. November von Herrn Dr. B. behandelt und am 9. Oktober 1905 von ihm begutachtet. Herr Dr. B. fand am linken Ellenbogen bei der ersten Untersuchung nur eine frische und verschiebliche Hautnarbe. Bei Abgabe des Gutachtens war die kleine Verletzung am Ellenbogen ohne Folgen verheilt. D. klagte noch über Schmerzen in den Beinen und Schwäche in den Beinen. Die Knierefleze fehlten und die Pupillarreaktion war träge. Es handelte sich um ein vom Unfall unabhängiges Nervenleiden. Uebrigens ist auch in dem Gutachten des Herrn Dr. B. nichts von einer Kopfverletzung gesagt.

Die Berufsgenossenschaft lehnte nunmehr durch Bescheid vom 16. Dezember 1905 die Gewährung einer Rente ab. Hiergegen klagt der Verletzte beim Schiedsgericht und außerdem legte auch die Landes-Versicherungsanstalt Berlin Berufung gegen den Bescheid ein. Die Landes-Versicherungsanstalt fügte ein Attest des Herrn Dr. A. vom 23. März 1906 bei, in welcher Herr Dr. A. dem Verletzten wegen der Folgen eines Schlaganfalles und der Rückenmarkschwindsucht für erwerbsunfähig erklärte. Die Verletzung des D. wird auch hier nur als Quetschung der linken Hand bezeichnet.

Digitized by Google

Herr Dr. A. sprach die Ansicht aus, daß durch den Unfall ein allgemeiner Nervenshock ausgelöst worden sei, infolgedessen das bis dahin latente schwere Nervenleiden erst in Erscheinung getreten sei.

Herr Dr. A. bescheinigte außerdem, daß D. von Anfang Dezember 1905 bis April 1906 völlig gelähmt gewesen sei. Das Schiedsgericht wies die Berufung des D. am 9. Oktober 1906 zurück. Das R. V. A. verwies auf den Rekurs des Klägers die Unfallangelegenheit unter Aufhebung des Schiedsgerichtsurteils zur nochmaligen Verhandlung an das Schiedsgericht zurück. Nunmehr überweist das Schiedsgericht mir den Verletzten zur Untersuchung und Begutachtung.

Untersuchungsergebnis: Die augenblicklichen Klagen des Verletzten sind: Schmerzen in den Armen und in den Beinen, Schmerzen in den Schultern, Kopfschmerzen. Appetit und Schlaf seien in genügender Ordnung, ebenso die Entleerung des Stuhles und des Urins. Der Verletzte ist ein mittelgroßer, magerer Mensch mit schlaffen Muskeln. Das Haupthaar ist leicht ergraut, die Gesichtsfarbe hat einen Stich ins Bläuliche. Der Gesamteindruck des Verletzten ist der eines Leidenden. Die rechte Pupille ist etwas enger als die linke, beide reagieren außerordentlich träge auf Lichteinfall, etwas besser auf Näheeinstellung. Der Augenhintergrund zeigt links Pigmentablagerungen in der Aderhaut, jedoch normale Beschaffenheit der Sehnerven. Die vorgestreckte Zunge zittert und ist belegt. Gesichtsbewegungen und Bewegungen der Augen ungestört. Das Hautgefühl im Gesicht ist in Ordnung. Die Stimme ist heiser, die Sprache ist schwerfällig, die Artikulation erheblich beeinträchtigt. Hände und Arme sind genügend kräftig, kein Händezittern beim Vorstrecken der Hände. Geringes Knirschen im rechten Schulter- und Handgelenk. Die Fingerbewegungen geschehen beiderseits ungeschickt (ataktisch). Die Brustwirbelsäule wird ganz leicht gebeugt gehalten. Am linken Ellenbogen ist ein Ueberrest der erlittenen Verletzung nicht mehr festzustellen. Das Hautgefühl des ganzen Rumpfes und der Gliedmaßen weist eine schwere Herabsetzung des Schmerzgefühles auf, derartig, daß eine Nadel tief in die Haut eingestochen werden kann, ohne Schmerz zu erzeugen. Das Gefühl für Berührung scheint intakt zu sein, eine genaue Prüfung in dieser Hinsicht ist wegen der (weiter unten zu erwähnenden) geistigen Schwäche nicht durchführbar. Die Beine haben leichte X-Beinstellung, die Muskulatur derselben ist nicht abgemagert und hat normale Spannung. Die grobe Kraft der Beine ist gering. Es besteht eine hochgradige Störung in der Harmonie der Bewegungen (Ataxie). Die Kniesehnenreflexe und die Achillessehnenreflexe fehlen, der Sohlenreflex ist beiderseits normal. Der Hodenreflex ist beiderseits erhalten. Das Gefühl für passive Bewegungen ist an beiden Füßen, rechts mehr als links, gestört. Der Verletzte kann nur breitbeinig und nur mit kleinen Schritten einige Meter im Zimmer zurücklegen, wenn er sich nicht auf seine Stöcke oder auf seine Frau stützt. Der Gang ist hochgradig ataktisch.

Der Brustkorb ist flach, wird bei der Atmung wenig gehoben. Leichte Pulsation der Magengrube. Es besteht ein Kranz erweiterter kleiner Hautgefäße in Rippenbogenhöhe. Die Herzdämpfung ist ein wenig nach links vergrößert. Die Herztöne sind rein, leise; der Puls ist regelmäßig, hat 88 Schläge in der Minute. Die Gefäßwände sind hart. Der zweite Aortenton klappt. Die Lungengrenzen sind ein wenig erweitert. Das Atmungsgeräusch ist leise. Leber und Milz sind nicht vergrößert. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Hinsichtlich der geistigen Funktionen ist folgendes zu bemerken: Es besteht eine erhebliche geistige Schwäche. Die Rechenaufgabe: „10 Mark weniger 8,60 Mark“ beantwortet D. mit 2 Mark; den Kaiser nennt D. Wilhelm den Dritten; der Krieg 1870/71 wurde gegen Oesterreich geführt.

Gutachten. Aus dem Vorstehenden folgt: 1. D. leidet an Tabes dorsalis, der sogenannten Rückenmarksschwindsucht, sowie an einer Komplikation dieser Krankeit mit gewissen Gehirnerscheinungen. Außerdem besteht bei D. eine starke Gefäßwandverhärtung. 2. Daß das Leiden des Verletzten durch einen Unfall — wie D. ihn am 9. September 1905 erlitten hat, hervorgerufen worden sei, würde von vornherein als im höchsten Grade unwahrscheinlich erschienen sein. Da jedoch Herr Dr. B. am 9. Oktober 1905 die ausgeprägten Zeichen der Rückenmarksschwindsucht bei D. festgestellt hat, so kann es mit Sicherheit ausgeschlossen werden, daß die Krankheit des D. durch den Unfall vom 9. September 1905 erzeugt worden ist. 3. Nach dem unter Nr. 2 Gesagten kann es sich im vorliegenden Falle nur darum handeln, ob der erlittene Unfall das Leiden des Verletzten wesentlich beschleunigt oder verschlimmert hat. Daß eine solche Verschlimmerung wohl möglich ist, ist eine nicht zu bezweifelnde Tatsache. Bei der Beantwortung der zuletzt angeregten Frage ist davon auszugehen, daß der jetzige mit erheblicher geistiger Schwäche einhergehende Zustand des D. sich offenbar unmittelbar aus denjenigen Erscheinungen herausgebildet hat, welche der Verletzte als „Schlaganfall“ bezeichnet. Um was für Krankheitserscheinungen es sich bei jenen Schlaganfällen gehandelt hat, ist aus den Akten nicht ersichtlich, da eine Krankengeschichte aus dem Krankenhause Moabit leider nicht vorliegt. Da aber erfahrungsgemäß gelegentlich als Komplikationen der Rückenmarksschwindsucht schlaganfallähnliche Zustände beobachtet werden, so ist es wohl möglich, daß auch bei dem Verletzten im Krankenhaus Moabit und im Dezember 1905 ein ähnlicher Zustand vorgelegen hat. Dieser schlaganfallähnliche Zustand ist demnach als der Ausgangspunkt der augenblicklichen völligen Erwerbsunfähigkeit — denn eine solche liegt vor — anzusehen. Würde es demnach gelingen, für jene Schlaganfälle einen Zusammenhang mit dem Unfall nachzuweisen, so würde auch der Zusammenhang der bestehenden Erwerbsunfähigkeit mit dem Unfall erwiesen sein. Gegen den Einfluß des Unfalles vom 9. September 1905 auf das Zustandekommen der sogenannten Schlaganfälle spricht die Natur des erlittenen Unfalles mit großer Wahrscheinlichkeit. Es handelte sich um einen leichten Unfall, welcher nur den linken Arm betraf und sonst keine allgemeine Erschütterung des Körpers hervorrief. Auch erscheint es nach dem Aktenbericht höchst unwahrscheinlich, daß der Kopf des D. mit von dem Unfall betroffen wurde. Fehlte so jeder körperlicher Shock, so findet sich in den Akten absolut kein Anhaltspunkt dafür, daß etwa ein seelischer Shock erfolgt sei. Der Verletzte klagte zwar seinen Mitarbeitern über Schmerzen, arbeitete aber trotzdem bis zum andern Tage weiter. Auch dem erstbehandelnden Arzt wurden keine allgemeinen Erscheinungen geklagt. Mit noch größerer Sicherheit spricht gegen die Bedeutung des Unfalles für die erlittenen „Schlaganfälle“ die Tatsache, daß der erste jener Anfälle erst frühestens im November 1905 erfolgte, und daß in der zweimonatigen Zeit vom 9. September bis zum November keine verbindende Brücke von Krankheitserscheinungen von den ersten Folgen des Unfalles ab bis zum Auftreten des „Schlaganfalls“ nachweisbar ist. Zur Zeit der polizeilichen Unfallfeststellung, Mitte Oktober 1905, erwähnt der Verletzte zuerst selbst sein Nervenleiden, ohne sich über dessen Zusammenhang mit dem Unfall bindend aussprechen zu wollen. Aus alledem geht mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit hervor, daß die angeblichen Schlaganfälle nicht durch den Unfall vom 9. September 1905 hervorgerufen worden sind und infolgedessen keine durch den Unfall gezeitigte Verschlimmerung des vorbestehenden nervösen Leidens des Verletzten bedeuten. Nach dem weiter oben Gesagten müssen wir demnach mit der nämlichen Wahrscheinlichkeit einen Zusammenhang der augenblicklich bestehenden völligen Erwerbsunfähigkeit mit dem Unfall ablehnen. Uebrigens mag zur Vervollständigung des Gesagten gesagt werden, daß das Auftreten einer plötzlichen starken Verschlimmerung einer Rückenmarksschwindsucht, etwa durch das Hinzutreten einer Komplikation mit Gehirnerscheinungen, durchaus nicht besonders auffällig ist und durchaus nicht auf die Wirksamkeit einer von außen kommenden Schädigung, etwa eines Unfalles, hinzuweisen braucht. Der Nervenarzt hat sehr häufig Gelegenheit, eine plötzliche Verschlimmerung eines Rückenmarksleidens zu konstatieren, ohne dabei eine von außen kommende Schädlichkeit nachzuweisen.

Auszug aus dem Schiedsgerichtsurteil vom 24. Januar 1908. Nachdem das Reichsversicherungsamt dem Kläger die Wiedereinsetzung in den vorigen Stand gewährt hat, hatte das Schiedsgericht zu prüfen, ob und welche Folgen der Unfall vom 9. September 1905 bei dem Kläger hinterlassen hat. Das Schiedsgericht ist davon ausgegangen, daß der Unfall kein schwerer gewesen sein kann. Die äußere Verletzung am Ellenbogen war unbedeutend. Wie der Zeuge E. bekundet, schlug D. rücklings mit dem Körper gegen den Fallhammer. Er hielt sich dann den verletzten linken Arm und griff auch nach dem Kopf, äußerte aber nichts über die Art der Verletzung und arbeitete an demselben Tage an anderer Stelle weiter. Erscheinungen, die auf eine schwerere Beeinflussung des Kopfes hindeuten, sind nicht nachgewiesen. Nach dem Gutachten des Dr. Sch. leidet D. an einer Erkrankung des Rückenmarks, sowie an einer Komplikation dieser Krankheit mit Gehirnerscheinungen, außerdem an Gefäßwandverhärtung. Er ist völlig erwerbunfähig. Sein jetziger Zustand hat sich aus den als Schlaganfall bezeichneten Erscheinungen, die Ende 1905 aufgetreten sind, herausgebildet. Diese Leiden sind durch den Unfall vom 9. Sep-

Digitized by Google

tember 1905 nicht hervorgerufen worden, da Dr. B. bereits am 9. Oktober 1905 die ausgesprochenen Zeichen der Rückenmarksschwindsucht festgestellt hat. In Frage kommt noch, ob der Unfall das Leiden wesentlich verschlimmert hat. Auf Grund der Ausführungen des Dr. Sch., denen sich das Schiedsgericht in allen Punkten angeschlossen hat, erscheint es in hohem Maße unwahrscheinlich, daß eine solche Beschleunigung oder Verschlimmerung infolge des Unfalles eingetreten ist. Ein Zusammenhang in diesem Sinne könnte nur angenommen werden, wenn eine schwere Verletzung des Kopfes bei dem Unfalle stattgefunden hätte. Gegen die Annahme einer schweren Kopfverletzung spricht aber die auch von dem Zeugen E. bekundete Tatsache, daß der Verletzte am Tage des Unfalles weitergearbeitet hat. Zeichen von Bewußtlosigkeit, Benommenheit oder Erbrechen sind nicht wahrgenommen worden. Wenn also wirklich eine Verletzung des Kopfes stattgefunden hat, so kann sie nur leicht gewesen sein. Unter diesen Umständen läßt sich nicht annehmen, daß das Leiden des Klägers, welches zu seiner Erwerbsunfähigkeit geführt hat, durch den leichten Unfall vom 9. September 1905 beschleunigt oder verschlimmert worden ist. Durch die Ausführungen des Dr. Sch. und die festgestellten Tatsachen hat das Schiedsgericht die Ansicht des Dr. A., daß durch den Unfall ein schwerer Nervenshock ausgelöst und damit das latente Nervenleiden in Erscheinung getreten sei, für widerlegt angesehen.

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

34. Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte am 22. und 23. Mai in Baden-Baden.

Berichterstatter: Dr. **G. Oppenheim,** Frankfurt a. M.

I. Vormittagssitzung vom 22. Mai.

Herr Nißl (Heidelberg) begrüßt die Anwesenden und gedenkt der Toten des abgelaufenen Jahres: L. Koch (Zwiefalten) und Hecker (Wiesbaden), zu deren Ehrung sich die Versammlung von den Plätzen erhebt. Zu Vorsitzenden werden gewählt: für die erste Sitzung Herr Krehl (Heidelberg), für die zweite Sitzung Herr Erb (Heidelberg), für die dritte Sitzung Herr Hoche (Freiburg).

Es werden hierauf folgende Vorträge gehalten:

Herr W. Erb (Heidelberg): „Ist die Max Herzsche Phrenokardie eine wohlabgegrenzte, besondere Form der Herzneurosen"? Unter dem Namen „Phrenokardie" hat Max Herz (Wien) ein Zustandsbild beschrieben, das sich durch folgende Kardinalsymptome charakterisiert: 1. Herzschmerz (Phrenodynie), 2. Atemstörungen, 3. Störungen der Herztätigkeit (Tachykardie, seltener Arhythmie). Diese Störungen kommen sowohl als Dauersymptome, vor allem aber in Form von sehr alarmierenden Anfällen vor (phrenokardische Anfälle). Als Nebenerscheinungen pflegen eine ganze Anzahl funktioneller nervöser Störungen aufzutreten. Ein objektiver Befund fehlt stets. Das Leiden kommt nach Herz bei Frauen dreimal so häufig als bei Männern vor, und entwickelt sich vorwiegend auf sexueller Grundlage: abnorm gesteigerte Erotik respektive unbefriedigte „Sehnsucht nach Liebe". Erb hat nun 450 Fälle von Herzneurosen, die er in den letzten 6 Jahren sah, auf das Vorkommen des Herzschen Symptomenkomplexes revidiert, und darunter tatsächlich 25 Fälle von „Phrenokardie" gefunden, und zwar 15 typische und 10 weniger typische Fälle. In 19 Fällen handelte es sich um Frauen, in den übrigen 6 um Männer. Was die sexuelle Aetiologie anbetrifft, so hat Erb in 9 Fällen überhaupt nicht danach gefragt, 10 Fälle schienen auf ausgesprochen sexueller Grundlage zu beruhen, in den übrigen 6 Fällen ließ sich wenigstens ein sexueller Zusammenhang nachweisen. Auf Grund dieser Befunde ist Erb geneigt, die Existenzberechtigung der Phrenokardie als wohlabgegrenztes Krankheitsbild durchaus anzuerkennen.

2. Herr Fürer (Rockenau): „Morphinismus".

Auf Grund einer Analyse der sogenannten „Abstinenzerscheinungen" kommt Vortragender zu dem Ergebnis, daß es sich bei diesen Erscheinungen um rein funktionelle Störungen handelt, die mit der Morphiumentziehung an sich nichts zu tun haben. Der Morphinismus selbst sei nicht als Krankheit aufzufassen, sondern als Symptom schwerer nervöser Erschöpfung. Die Morphiumentziehung dürfe daher nur der Vorbereitung der Behandlung dienen, die Behandlung selbst müsse auf suggestivem Wege die psychische Kräftigung der Persönlichkeit erstreben.

Diskussion. Herr Laquer (Frankfurt a. M.) fragt an, ob Vortragender seine Ansicht auch auf die schweren Erscheinungen bei degenerierten Psychopathen ausdehnen zu können glaube.

Herr Fürer erwidert, daß auch bei diesen der Morphinismus nur das Symptom der schwer gestörten nervösen Persönlichkeit bedeute.

3. Herr Bayerthal (Worms): Kopfgröße und Intelligenz im schulpflichtigen Alter.

Vortragender hofft durch Schädelmessungen eine frühzeitigere Auslese der weniger tüchtigen Elemente zwecks Unterbringung in Hilfsschulen usw. ermöglichen zu können.

4. Herr W. Spielmeyer (Freiburg): Spastische Lähmungen bei intakter Pyramidenbahn (intrakortikale Hemiplegie und Diplegie). Unter Bezugnahme auf einen ähnlichen, vor drei Jahren an gleicher Stelle mitgeteilten Fall berichtet Spielmeyer über eine Beobachtung, wo sich bei einer hochgradigen, spastischen Diplegie keinerlei Herderkrankungen oder sekundäre Degenerationen im Bereich der Pyramidenbahn fanden, sondern eine Atrophie der obersten, oberhalb der Schicht der großen Pyramidenzellen gelegenen Rindenpartien beider Großhirnhemisphären (vorwiegend in der motorischen Region), sodaß man das Zustandekommen der Lähmungen durch Zerstörung eines der Pyramidenbahn übergeordneten Neurons erklären muß.

5. Herr Homburger (Heidelberg): Lebensschicksale geisteskranker Strafanstaltsgefangener.

Homburger hat über die Lebensschicksale der von Kirn (Allg. Ztschr. f. Psych. 1889, Bd. 45) mitgeteilten 129 Fälle von Geistesstörungen aus der Gefangenschaft eingehende katamnestische Untersuchungen angestellt. Vortragender greift aus der Gesamtheit der Fälle die Gruppe der Dementia praecox und der degenerativen Haftpsychosen zur Besprechung heraus, insgesamt 85 Fälle, von denen vollständige Lebensläufe vorliegen. Die Dementia praecox-Fälle (47 %) enden zum größten Teil in Irrenanstalten. Ihr Lebensgang ist zwar mannigfaltig, aber im wesentlichen durch die Krankheit selbst bestimmt. Im Gegensatz hierzu spielt die degenerative Haftpsychose nur eine episodische Rolle im Lebensgang und ist auf dessen weitere Gestaltung an sich nicht bestimmend. Die Kranken dieser Kategorie gliedern sich forensisch und sozial in 1. Affekt- und Sittlichkeitsverbrecher, 2. schwer entartete Gewohnheitsverbrecher (insbesondere Eigentumsdelikte), 3. Gelegenheits- und Notverbrecher. Ein Drittel der Gesamtzahl, größtenteils der letzten Gruppe angehörig, ist wieder seßhaft und sozial geworden. Die degenerative Haftpsychose ist daher zwar als pathologische Reaktion einer irgendwie abnormen Persönlichkeit anzusehen, aber nicht als spezifisches Kennzeichen schwerer, antisozialer Entartung. Vortragender schließt mit dem Hinweis auf die spätere ausführliche Veröffentlichung des Materials.

6. Herr Apelt (Glotterbad): Blut- und Pulsdruckmessungen bei einigen internen und nervösen Leiden.

Vortragender bespricht die Blut- und Pulsdruckverhältnisse einer größeren Anzahl von ihm untersuchter Fälle von Arteriosklerose, interstitieller Nephritis, Delirium tremens, krupöser Pneumonie und funktioneller Neurosen. Die Befunde anderer Autoren fanden sich durchweg bestätigt. Bei Arteriosklerose und interstistieller Nephritis gelang es Vortragendem durch warme Vollbäder und Sonnenbestrahlungen von 15 bis 20 Minuten Dauer den erhöhten Blut- und Pulsdruck nicht nur für Stunden, sondern auch für Tage herabzusetzen und dabei einen Nachlaß der subjektiven Beschwerden zu erzielen.

7. Herr Kohnstamm und Hindelang (Königstein i. T.):

Ueber Reflexkerne, die zugleich der sensiblen Leitung dienen.

Unter Reflexkernen versteht Kohnstamm solche Nervenkerne, die rezeptorische Fasern aufnehmen und effektorische aussenden (dorsaler Vaguskern, Deitersscher Kern, mesenzephaler Trigeminuskern im Dach des vorderen Vierhügels, Nucleus paralemniscalis). Durch Degenerationsversuche gelangten die Vortragenden zu der Ansicht, daß diese Kerne geeignet sind, sensible Bahnen wie den Tractus anterolateralis hirnwärts fortzusetzen.

II. Nachmittagssitzung vom 22. Mai.

Herr A. Knoblauch (Frankfurt a. M.) erstattet das Referat über „Die Differentialdiagnose der Hirnlues".

Vortragender bespricht den Wert der Wassermannschen Serodiagnostik im Vergleich zu dem Wert der zytologischen und chemischen Untersuchung der Zerebrospinalflüssigkeit. Seinen Ausführungen liegt außer den Publikationen des abgelaufenen Jahres eine große Reihe eigener Beobachtungen zu grunde, die in den letzten zwei Jahren, soweit sie zytologische und chemische Untersuchungen des Liquor cerebrospinalis betreffen, im Laboratorium des städtischen Siechenhauses, soweit es sich um serologische Untersuchungen des Blutes und Liquors handelt, im Königlichen Institut für experimentelle Therapie durch Prof. Sachs angestellt worden sind. Auf Grund seiner eigenen Beobachtungen und der kürzlich aus der Hautklinik des städtischen Krankenhauses in Frankfurt a. M. durch Höhne mitgeteilten Befunden vertritt Knoblauch die Ansicht, daß ein positiver Ausfall der Wassermannschen Reaktion des Blutserums in unseren Breiten — die Reaktion wird bekanntlich auch bei einigen Tropenkrankheiten beobachtet — in diagnostischer Hinsicht für

Digitized by Google

Lues charakteristisch gelten kann, wenn sie an sich auch keine „spezifische Luesreaktion“ ist. Knoblauch hat eine einwandfreie positive Reaktion des Blutserums in keinem einzigen Falle beobachtet, in dem sich nicht entweder auch anderere Anzeichen einer vorausgegangenen Infektion fanden, oder eine solche sich aus der Anamnese oder aus dem post mortem erhobenen anatomischen Befunde mit Bestimmtheit feststellen ließ. Andererseits hält auch Knoblauch daran fest, daß der negative Ausfall der Reaktion keine Gewähr dafür bietet, daß eine luetische Infektion nicht stattgefunden hat. Aehnlich liegen die Verhältnisse in bezug auf die Zerebrospinalflüssigkeit, in der ein positiver Ausfall der Wassermannschen Reaktion am konstantesten bei progressiver Paralyse und Tabes beobachtet wird, während er bei akquirierter zerebrospinaler Lues ebenso bei Lues der anderen Organe in der Regel fehlt. Es scheint also keine charakteristische biologische Reaktionsweise des Serums und des Liquors zu geben, welche die Hirnlues als Sondergruppe aus der großen Masse der luetischen Krankheitsformen überhaupt herausheben würde.

Nach Knoblauchs Ansicht hat eine jede der zurzeit gebräuchlichen vier Methoden: die Zytodiagnostik, die chemische Eiweißanalyse des Liquors (Phase I der Globulinreaktion nach Nonne) und die biologische Untersuchung des Liquors und des Serums nach Wassermann, gewisse Vorzüge vor den drei anderen Methoden voraus, neben Nachteilen, die indessen nur zum Teil durch die Vorzüge einer der anderen Methoden ausgeglichen werden. Wollen wir sie also für die klinische Diagnose verwerten, so müssen wir sie in den gesamten Bau unserer Diagnostik eingliedern, ohne in einseitiger Weise die eine oder andere Methode zu überschätzen. In jedem Einzelfall müssen deshalb sämtliche vier Methoden nebeneinander in Anwendung gebracht, ihre Resultate miteinander verglichen und in Beziehung gesetzt werden zu den übrigen klinischen Symptomen, zur Anamnese und zum ganzen Verlauf des Leidens, dessen Differentialdiagnose in Frage steht. In bezug auf die Differentialdiagnose der Hirnlues im speziellen wird es unumgänglich notwendig sein, die einzelnen Formen der Gehirn- und Rückenmarkssyphilis, die bis jetzt en bloc behandelt worden sind, scharf voneinander zu trennen und gesonderte Erfahrungen zu sammeln, wie sich die Wassermannsche Reaktion des Blutserums und der Zerebrospinalflüssigkeit beim Gumma, bei der luetischen Erkrankung der Meningen, der Gefäße, der Rückenmarkswurzeln usw. verhält.

Die Mitteilung einer Anzahl einschlägiger Krankengeschichten illustrierte vortrefflich die Anschauungen des Referenten. Sie zeigte, daß die Anwendung der vier Methoden und ihre vergleichende Verwertung in differentialdiagnostischer Hinsicht den Kliniker zurzeit noch in zahlreichen Fällen vor eine große Verlegenheit stellt und ihn oft an einer Diagnose zweifeln läßt, die vordem für ausreichend begründet gelten konnte. Hierin liegt kein Nachteil der Methoden; ihre Anwendung wird vielmehr in solchen Fällen zu einer ganz besonders sorgfältigen Analyse des Krankheitsbildes auffordern und vielleicht manchmal auch die Therapie maßgebend beeinflussen. Der Wert der einzelnen Methoden ist ohne Voreingenommenheit weiter zu prüfen, und wenn dies an einem großen Material sowohl klinisch als anatomisch sichergestellter Fälle geschehen sein wird, wird es hoffentlich mit der Zeit gelingen, einwandfreie, auch für die Differentialdiagnose der Hirnlues verwendbare Resultate zu gewinnen.

Diskussion: Herr Nißl (Heidelberg) macht Mitteilungen über die Histopathologie der Hirnlues. Es sind drei Gruppen zu unterscheiden: 1. entzündliche Formen, 2. nichtentzündliche Formen, 3. kombinierte Formen. Die erste Gruppe ist stets durch Vorhandensein eines zelligen Exsudats charakterisiert, während dieses bei der zweiten Gruppe durchaus fehlt. Der erste Fall nichtentzündlicher Hirnlues ist 1872 von Schüle beschrieben worden. Seither sind durch Nißl und Alzheimer weitere Fälle bekannt geworden, bei denen aber die Deutung der an und für sich sehr eigenartigen Veränderungen noch dadurch erschwert wurde, daß alle Fälle hochgradige Verschiedenheiten voneinander zeigten. Was die luetischen Erkrankungen der Hirngefäße betrifft, so ist, ähnlich wie bei der Arteriosklerose, die Heubnersche Arteriitis der basalen Gefäße prinzipiell von der Erkrankung der Rindengefäße zu trennen. Alles in allem ist speziell die nichtentzündliche Form der Hirnlues entweder eine sehr seltene Erkrankung, oder die pathologischen Veränderungen sind oft so wenig auffällig, daß wir sie in vielen Fällen noch verkennen.

Herr Hoche (Freiburg) betont die klinische Seite der Differentialdiagnose der Hirnlues und gibt seiner Befriedigung darüber Ausdruck, daß die wenig befriedigenden Resultate der Blut- und Liquoruntersuchung wieder zur höheren Einschätzung der klinischen Gesichtspunkte führten.

Herr Apelt (Glotterbad) berichtet auf Grund der Erfahrungen, die er gemeinsam mit Nonne gesammelt hat, über eine Anzahl Fälle (Urämie, Enzephalomalazie, Status hemiepilepticus, rachitischer Hydrozephalus), in welchen das Fehlen der Lymphozytose und der Phase I es allein ermöglichten, die Differentialdiagnose gegenüber Hirnlues zu stellen.

8. Herr Bing (Basel): Demonstration eines neuen elektrotherapeutischen Apparates.

9. Herr W. Trendelenburg und O. Bumke (Freiburg): Experimentelle Untersuchungen über die zentralen Wege der Pupillenfasern des Sympathikus.

Nach halbseitiger Durchschneidung des Halsmarks oberhalb des Centrum ciliospinale bei verschiedenen Versuchstieren (Katzen, Hund, Affe) trat Verengerung der gleichseitigen Pupille auf. Die Differenz verschwand nach 3—6 Wochen. Bei gleichzeitiger Durchschneidung des Halssympathikus trat die Differenz nicht auf. Vollständige Exstirpation der Hirnrinde verhinderte das Auftreten der Differenz nicht.

Diskussion: Herr Bartels, Herr Ewald, Herr Kohnstamm, Herr Edinger, Herr Vollhardt.

10. Herr Wilmanns (Heidelberg): Paranoia.

Ausgehend von den paranoiden Zuständen, die sich bei Inhaftierten entwickeln, gelangt Vortragender dazu, auch die Paranoiaformen des freien Lebens nicht als Hirnerkrankung aufzufassen, sondern als die krankhafte Entwicklung einer besonders gearteten Persönlichkeit.

11. Herr Merzbacher (Tübingen): Ueber richtige und scheinbare Gliosarkome.

Nach vorausgegangenem Schädeltrauma fanden sich bei der Obduktion ein Tumor der rechten Hemisphäre und mehrere Erweichungen anscheinend traumatischer Natur. Der Tumor bestand aus einem Sarkom, um welches ein Gliom vollständig herumgewuchert war. Auch um die traumatischen Erweichungen war Gliom gewuchert. Vortragender faßt daher die Gliombildung als Reaktionserscheinung auf und vermutet, daß man auch in vielen andern Fällen statt von Gliosarkom richtiger von Gliom nach Sarkom sprechen könne.

III. Vormittagssitzung vom 23. Mai 1909.

12. Herr Grützner (Tübingen) demonstriert: 1. einen Apparat, der mit Hilfe des sogenannten „Albrechtschen Würfels“ gestattet, zwei Blutspektra genau miteinander zu vergleichen; 2. das von ihm konstruierte „Keilhämometer“.

13. Herr Pfersdorff (Straßburg): Katamnesen bei Dementia praecox.

14. Herr Jakob (Straßburg): Zur Klinik und pathologischen Anatomie der Kreislaufpsychose.

Vortragender berichtet über die in 9 Fällen von chronischen Herzleiden während der Dekompensation von ihm beobachteten psychischen Störungen in Form von deliriöser Erregung, verbunden mit starkem Affekt, zahlreichen Halluzinationen aller Art und Bewußtseinstrübung.

Diese Erscheinungen gingen stets Hand in Hand mit den Schwankungen der Kreislaufstörung. Mit Vorliebe traten sie zur Nachzeit auf und waren ferner durch starke Remissionen ausgezeichnet. Anatomisch konnte Vortragender Veränderungen an den Ganglienzellen, Fibrillen, Gliazellen und Gefäßen der Hirnrinde feststellen, die er als Ausdruck der durch die Zirkulationsstörung gesetzten Schädigung ausspricht. Ein Parallelismus zwischen der Intensität der psychischen Störungen und der Schwere des anatomischen Ausfalls ließ sich nicht nachweisen. Vortragender verweist auf die baldige ausführliche Veröffentlichung seiner Befunde.

Diskussion: Herr Homburger erwähnt das Auftreten psychischer Störungen bei Herzkranken gerade im Anschluß an die erfolgreiche Beeinflussung von Kompensationsstörungen durch Herzmittel und Diuretika infolge der raschen „Entwässerung“ der Organe. Die Herren Kohnstamm, Merzbacher, Friedmann bringen Beiträge zu dem Thema des Vortragenden. Herr Gerhardt beobachtete außer Erregungszuständen auch apathische Zustände bei Herzkranken und sah die von Homburger erwähnten Erscheinungen auch im Anschluß an rasche „Entwässerung“ durch Hautdrainage auftreten.

15. Herr Quincke (Frankfurt a. M.) spricht über einen Fall von Hydrozephalus mit plötzlichem letalen Ausgang, anscheinend dadurch, daß infolge plötzlich auftretender Drucksteigerung das Gehirn nach der Schädelbasis, dem Foramen magnum hin gedrückt wurde. Bei der Obduktion fand sich als Zeichen hiervon an der unteren Fläche der Medulla oblongata eine deutliche Furche, die durch den Druck des Processus odontoides entstanden war.

16. Herr Leop. Auerbach (Frankfurt a. M.) demonstriert im histologischen Präparat vom Nervus ischiadicus des Frosches die physikalischen Veränderungen der Nervenfasern im Zustand der Narkose.

17. Herr Link (Pforzheim) bespricht einen Fall von Hypophysistumor, in welchem der bestehende Diabetes mit dem Tumor in ursächliche Verbindung zu bringen war, da Veränderungen an anderen Organen (Pankreas) fehlten.

18. Herr Edinger (Frankfurt a. M.) bringt Mitteilungen über Versuche, die in seinem Institut an Leichen mit Einspritzungen von Wismutemulsion in die Gehirnventrikel bei geschlossenem Schädel zwecks nach-

Digitized by Google

folgender Röntgenaufnahme gemacht wurden. Es ergab sich hierbei, daß das Wismut niemals in das Unterhorn gelangte, welches daher nach Edinger keinen eigentlichen, präexistierenden Hohlraum darstellt.

Das Referat für das nächste Jahr wird Herrn Ewald (Straßburg) übertragen. Die Wahl des Themas wird dem Referenten freigestellt.

Als Ort der nächstjährigen Sitzung wird wieder Baden-Baden bestimmt.

Der zweite medizinische internationale Unfallkongreß in Rom.

Vor einigen Tagen fand in Rom der zweite medizinische internationale Unfallkongreß statt unter dem Patronat der italienischen Regierung. Bei der Eröffnung, die am 23. Mai im Kapitol, und zwar im herrlichen Saal der Horatier und Curiatier stattfand, waren zugegen: der Unterrichtsminister Abgeordneter Rava, Professor Guido Baccelli, der Bürgermeister von Rom Ernesto Nathan und andere angesehene Persönlichkeiten.

Die Seele des Kongresses war Salvatore Ottolenghi, Professor der gerichtlichen Medizin an der Universität Roms, dem die Organisationsarbeiten durch die energische intelligente und eifrige Mithilfe der Professoren Ferretti und Ascarelli, und der Doktoren Leuzzi, Mazzolini und Matteuzzi wesentlich erleichtert wurde. Die Zahl der Kongreßmitglieder überschritt die 500; Oesterreich, Belgien, Dänemark, Frankreich, Deutschland, England, Norwegen, Holland, Spanien, Schweden. Schweiz, Ungarn waren zahlreich vertreten, auch Japan schickte als seinen Vertreter den Dr. Hata Sahachiro, ein Schüler des Prof. Ehrlich.

Jedes der wichtigen und zahlreichen vorgeschlagenen Themen gab Veranlassung zu verschiedenen Berichten; der größte Teil dieser Berichte wurde schon am Anfang des Kongresses gedruckt und in einem Band zusammengefaßt unter die Teilnehmer verteilt, sodaß ihnen die Gelegenheit geboten wurde, alles eingehend zu studieren und zu erörtern. In der nächsten Zeit wird, dank dem organisierenden Komitee, ein neuer Band erscheinen, der all die gemachten Mitteilungen enthalten wird, und, was von großer Wichtigkeit ist, auch einen ausführlichen und wahrheitsgetreuen Rechenschaftsbericht über die stattgefundenen Diskussionen.

Die erörterten Themen waren die folgenden: 1. Organisation des ärztlichen und chirurgischen Dienstes zur Pflege und Ueberwachung der Folgen der Arbeitsunfälle; 2. Organisation der gerichtsärztlichen Sachverständigkeit bei Unfällen; 3. Nachweis und Prognose der Unfallneurosen; 4. Schätzung der Arbeitsfähigkeit vor und nach dem Unfall, mit Rücksicht auf: a) Untersuchungsmethoden zur Schätzung der Arbeitsfähigkeit; b) Wichtigkeit des Zustandes vor dem Unfall (Prädisposition, vorhergehende Krankheiten usw.); c) anthropologische und soziologische Kriterien (Rasse, Alter, Geschlecht usw.); d) Einfluß der Art und Weise des Unfalls (Verfahren, Anfechtung, Streitigkeiten usw.); 5. Einfluß der Entschädigungsart auf den Verlauf der posttraumatischen Nervenkrankheiten; 6. Statistische Bestätigung vom ärztlichen Standpunkt aus infolge der Gesetzanwendung auf die Unfälle; 7. Die funktionelle Anpassung der traumatisierten Glieder.

Selbstverständlich waren für die an dem Kongreß teilnehmenden Aerzte das erste und das fünfte Thema am interessantesten. Leider ist es unmöglich, die sich darauf beziehenden Berichte kurz zusammenzufassen, wir können aber nicht umhin, die warme Verteidigungsrede mit Bewunderung zu erwähnen, die Prof. Brissaud zugunsten des Krankheitsbildes gehalten hat, das schon von ihm unter dem Namen Sinistrose beschrieben wurde.

Auf jedes Thema folgten zahlreiche Berichte ärztlicher, gerichtsärztlicher und industrieller Natur. Im Bericht des Dr. Imberts aus Montpellier, der ganz besonders erwähnenswert ist, wird mit erfinderischen und einfachen Mitteln gezeigt, wie es möglich ist, die Verminderung der Fähigkeit in der Handhabung der verschiedenen Werkzeuge zu messen.

Das permanente internationale Komitee des medizinischen Unfallkongresses, dessen Präsident der berühmte Prof. Thiem aus Kottbus ist, bestimmte, daß der nächste Kongreß in Düsseldorf stattfinden solle; der Vorschlag, sich in zwei Jahren in der betriebsamen Rheinstadt zu versammeln, wurde von allen Kongreßmitgliedern mit Begeisterung aufgenommen.

V. Forli.

Aerztlicher Kreisverein Braunschweig.

Sitzung am 15. Mai 1903.

Vorsitz Herr Henking, Schriftführer Herr Ramdohr. Anwesend 22 Mitglieder, 2 Gäste.

Herr Fürbringer: Weitere Erfahrungen mit der Kuhnschen Lungensaugmaske. An der Hand der Kuhnschen Vorträge bespricht Referent die Entstehungsgeschichte und Theorie der Kuhnschen Lungensaugmaske sowie die von Kuhn selbst und einer Anzahl hervorragender Anstaltsärzte gemachten physiologischen und therapeutischen Beobachtungen an Menschen und Tieren beim Gebrauch der Maske. Diese Beobachtungen sind im wesentlichen folgende:

1. In der Tat wird beim Gebrauch der Saugmaske die stärkere Durchblutung der Lungen erzielt. Beweis: Das Röntgenbild gibt ein erheblich dunkleres Lungenfeld als ohne Maske. Beim Hund, welchem ein durchsichtiges Zelluloidfenster im Thorax eingepflanzt ist, sieht man die Lunge anfangs nur rosenrot, nach einer $^1/_2$ Stunde dunkler bis blaurot.

2. Der Blutdruck im großen Kreislauf wird herabgesetzt; bewiesen durch zahlreiche Messungen, sowie beim Anfühlen des Pulses und durch das Gefühl des Kälterwerdens der Hände und Füße seitens besonders blutarmer Patienten während des Benutzens der Maske.

3. Die stärkere Blutmenge in den Lungen tötet vermöge der dem Blute innewohnenden, von Nötzel, v. Baumgarten, Liebermeister, Marmoreck und Anderen nachgewiesenen bakteriziden Kraft die Tuberkelbazillen ab und ruft gleichzeitig durch die bessere Ernährung des Lungengewebes eine gute Vernarbung der kranken Stellen hervor, wie aus dem mikroskopischen Lungenbefund an allgemeiner Tuberkulose Verstorbener hervorgeht, welche, eigentlich aussichtslos krank, doch die Maske längere Zeit gebraucht hatten. Nicht nur die kleinen Tuberkel, sondern auch größere Käseherde und Kavernen zeigten sich von reichlichem Bindegewebe durchsetzt, beziehungsweise umgeben und abgekapselt.

4. Der Lymphstrom wird in doppelter Weise gefördert: teils durch die aspirierende Kraft — durch Vermittlung der Cava sup. von den Lungen her, Saugwirkung auf den in sie mündenden Duct. thorac. — sowie anderenteils durch den vermehrten Druck, mit welchem das Blut in die Lungen strömt.

Die Wirkung der Maske ist nicht auf die Hyperämie beschränkt, sondern gewährleistet auch in anderen Punkten die rationellste Behandlung der Lungentuberkulose und zwar ist zu beobachten:

5. Hochsaugung des Zwerchfells und dadurch Ruhigstellung der Lungen; dies bewiesen beim Hund durch ausgeprägte Flankeneinziehung bei stark kostalem Atmentypus, ferner deutlich sichtbar beim Hund mit dem Thoraxfenster, bei welchem Zwerchfell und Lungen nicht so tief herabsteigen, wie bei freier Atmung; ferner deutlich erwiesen durch spirometrische Bestimmungen des Luftvolumens, welche bei freier Atmung erheblich größere Zahlen aufweisen, als bei Maskenatmung, wodurch ja einwandfrei erwiesen ist, daß die stärkere Ausdehnung der Lunge respektive des Thorax nicht auf ein größeres Maß eingeatmeter Luft, als vielmehr auf größere Blutfülle zu beziehen ist.

6. Das Maskenatmen ist die beste Widerstandsgymnastik für die Kräftigung der Atmungsmuskeln und der übrigen Atmungsorgane; sie schließt die Gefahren aus, welche die gewöhnlichen Tiefatmenübungen bei Tuberkulösen haben können.

7. Die längere Benutzung der Maske hat durch den „erzwungenermaßen" eingetretenen, vorwiegend kostalen Atmentypus eine allmählich größer werdende Beweglichkeit und Weitung des Thorax zur Folge, sodaß die von Freund und Hart vorgeschlagene Durchschneidung der vorzeitig verknöcherten oberen Rippenknorpel überflüssig wird. Die Maße der Zunahme des Thoraxumfangs nach längerem Gebrauch der Maske betragen nach Kuhn und Stolzenburg für gewöhnlich 1—3—5 cm, bei jugendlichen sogar 6—8 cm. Dieser Erfolg ist auch deutlich zu sehen bei dem Versuchshund, zum Unterschied von dem ganz gleichaltrigen, übrigens ganz gleich, aber ohne Maske behandelten Bruder (Kontrollhund).

8. Lungenblutungen werden unter Maskenbehandlung überhaupt nicht mehr gesehen, ja eine schon bestehende, durch andere Mittel unstillbare Blutung wurde bald nach dem Gebrauch der Maske endgültig zum Stehen gebracht. Dies erklärt Kuhn damit, daß die Maskenhyperämie nicht auf einem inneren Druck, sondern auf einer von außen wirkenden Saugkraft beruht; das endgültige Aussetzen der Blutungen der Hämoptysiker erklärt sich nach Kuhn aus der durch die Maskenhyperämie bewirkten Besserung der Ernährung und damit Stärkung der Gefäßwände, wie man es auch an den Stauungslungen Herzkranker sieht. Dieser Erfolg gegen die Lungenblutungen ist von einer Reihe namhafter Kliniker anerkannt.

9. Ein weiterer Nutzen der Maskenatmung ist die Hebung der Herzkraft infolge reichlicherer Durchblutung und Ernährung des Herzmuskels, ja sogar eine Entlastung des Herzens in seiner Tätigkeit bei nicht zu forcierter Behinderung durch Verstärkung der physiologischen Wirkung des Einatmungsmechanismus auf den kleinen Kreislauf. An Pulskurven schwacher Herzen vor und nach der Maskenatmung hat dies Kuhn deutlich nachgewiesen.

10. Ein sehr wertvoller Heilfaktor bei Anwendung der Saugmaske beruht in der Wirkung auf die blutbildenden Organe in Gestalt einer namhaften und dauernden Vermehrung der korpuskulären Elemente und des Hämoglobingehaltes des Blutes, physiologisch zu erklären durch den

Digitized by Google

Reiz der Verminderung der Sauerstoffspannung ganz ähnlich wie unter dem Einfluß des Höhenklimas. Auch diese Tatsache ist durch zahlreiche Blutuntersuchungen Kuhns erwiesen und durch eine Reihe anderer Autoren bestätigt.

11. Diese Vermehrung der Blutelemente, welche ja ohne weiteres eine große Schutzkraft gegen pathogene Bazillen in sich schließt, gestattet nun offenbar eine reichlichere Bereitung von Galle und anderen Verdauungssäften und damit eine günstige Beeinflussung des Appetits, welcher ja bei Tuberkulösen meist wegen der Blutarmut und des dadurch bedingten Mangels an Verdauungssäften sehr darniederliegt. Als Beweis für diese gute Wirkung muß gelten die von Kuhn bei seinen Patienten erzielte Gewichtszunahme von durchschnittlich 0,69 Pfund pro Woche trotz der weniger günstigen Luft- und Verpflegungsverhältnisse in der Charité gegenüber der Sanatoriumsbehandlung.

12. Eine weitere Wirkung der Maskenatmung ist die des Gefühls der Müdigkeit und Schlafneigung, offenbar veranlaßt durch Hirnanämie infolge der Wegsaugung des Blutes vom Gehirn respektive allgemein verringerter Sauerstoffspannung im Blut. Der Versuchshund schläft, in unbequemster Lage in Gurten hängend, nach sehr kurzer Zeit unter der Maske ein; aufgerüttelt, war er nicht benommen, sondern sofort sogar sehr munter, ein deutliches Zeichen, daß nicht CO^2-Intoxikation die Ursache des Schlafes war.

13. Als letzte sehr wichtige Wirkung der Maskenatmung muß die dauernde Verlangsamung der Atemfrequenz bezeichnet werden, welche, neben der Förderung der Ruhigstellung der Lungen, auch die besondere Wirkung der Verringerung des Atemreizes in sich schließt, der bei Asthma bronchiale, mag es mit Tuberkulose kombiniert oder allein auftreten, von hervorragendem Einfluß ist sowohl bezüglich der einzelnen Anfälle als bezüglich der Atemnot überhaupt, welche offenbar durch Erzwingung der Nasenatmung und eines ruhigen Atemrhythmus und -typus behoben wird.

Die Gesamtwirkung der Lungensaugmaske ist demnach eine durchaus günstige; schädigender Einfluß ist weder von Kuhn noch von anderen Autoren berichtet worden.

Von den 77 von Kuhn in der Charité mit Maske Behandelten waren 20 hoffnungslos. Aber auch bei diesen wurde Verminderung der Atemnot, des Hustenreizes und Auswurfs beobachtet.

Von den anderen 25 in Betracht kommenden Tuberkulösen gehörten 55 dem 1., 12 dem 2., 17 dem 3. Stadium an. 76 % hatten Bazillen, welche am Schluß der Behandlung bei 71 % verschwunden waren; von den Patienten des 1. Stadiums bei 90%, die durchschnittliche wöchentliche runde Gewichtszunahme, wie bereits gesagt, 0,69 Pfund; von den Patienten hatten 82% febrile Temperatur, nur 10 waren fieberfrei. Götsch-Slaventzitz erzielte bei nur Fieberfreien mit Tuberkulin in kleinsten Dosen trotz viel besserer Allgemeinverhältnisse nur 0,67 Zunahme.

Referent gibt dann noch einen kurzen Bericht über die von ihm mit Lungensaugmaske behandelten Patienten. 1. Eine 30jährige Frau mit Spitzenaffektion im 2. Stadium wurde innerhalb 8 Wochen mit Maske zum Verschwinden aller subjektiven und objektiven Erscheinungen gebracht, nur eine kleine Einziehung mit gedämpftem Schall, aber normaler Atmung ist zurückgeblieben. Patientin fühlt sich seit 1½ Jahren vollkommen wohl, hat etwa 30 Pfund zugenommen, hustet garnicht mehr. Eine 33jährige Weißnäherin, vor 15 Jahren wegen linksseitiger ziemlich vorgeschrittener Tuberkulose nach Arosa übergesiedelt, dort 7 Jahre als Dienstmädchen tätig gewesen, seit 8 Jahren wieder hier. Linke Lunge zeigte nur noch wenig funktionsfähige Stellen, linke Brusthälfte zeigt allenthalben Einziehungen, über weite Gebiete Bronchialatmen. Vor 1½ Jahren Infektion der rechten Lunge, hohes Fieber, viel Husten, viel Auswurf, exzessive Schwäche, starke Abmagerung, schneller kleiner Puls, frequente oberflächliche Atmung. Seit 1½ Jahren im Gebrauch der Maske. Fieber noch bis 38,4, bisher noch nicht einen Tag fort, nur wenig Husten, sehr wenig Auswurf, Puls und Atmung ruhiger und kräftiger, Appetit gut, Schlaf gut, Zunahme des Gewichts im ganzen 3 Pfund. Hervorzuheben ist, daß Patientin während der ganzen Zeit ihre Weißnäharbeit getrieben hat, daß sie sich während des Winters ihr Heizmaterial 4 Treppen tiefer geholt hat. Zweifellos liegt hier eine sehr günstige Beeinflussung eines sehr schweren Falles vor, der sicher ohne Maske längst zum Tode geführt hätte. Der objektive Lungenbefund ist entschieden gebessert, aber noch nicht ohne Besorgnis.

Zwei Fälle 1. Stadiums sind bereits sehr gut beeinflußt, aber noch nicht frei von objektiven Erscheinungen. Ein 52jähriger Mann, der schon vor Jahren mehrfach Blutspucken hatte, ist nach sechswöchigem Gebrauch sehr gebessert, sodaß ich hoffe, daß auch er bald genesen wird.

Ein mit Kehlkopftuberkulose komplizierter Fall, betreffend einen 30jährigen Briefträger, der im Anschluß an eine schwere Influenza doppelseitige Spitzeninfiltration hatte, blieb unbeeinflußt und ging etwa acht Wochen nach Beginn der Lungenaffektion zugrunde. Sehr günstigen Verlauf nahmen 5 Fälle von Stickhusten. Schon nach wenigen Tagen Nachlaß der heftigen Anfälle, auch der Zahl nach. Nach etwa 3 Wochen konnten alle fünf als geheilt angesehen werden. Sehr günstige Beeinflussung erfuhren 10 Fälle von Asthma bronchiale, 3 Fälle von Emphysem mit teils Asthma, teils starker Bronchiolitis, 2 Fälle von chronischer Pneumonie. 2 Jünglinge und 1 Mädchen erfuhren eine Zunahme ihres Brustumfangs von 2—3 cm innerhalb eines Vierteljahres und eine erhebliche Verstärkung des Atemgeräusches.

Gut beeinflußt wurden zweifellos 2 seröse Pleuritiden und 2 krupöse Pneumonien; ein dritter Fall von Pleuropneumonie und Nephritis haemorrhogica, eine 65jährige Dame betreffend, kritisierte prompt am siebenten Tag, bekam aber 24 Stunden später Kollaps, dem sie 24 Stunden später trotz aller Exzitantien erlag. Sie nahm die Maske nicht gern, mußte aber doch stets anerkennen, daß hinterher die Atmung ruhiger und leichter war, als vorher.

Referent erblickt in der Lungensaugmaske einen erheblichen Fortschritt in der Behandlung der Tuberkulösen und noch mancher anderer Kranken und ist überzeugt, daß künftig die Lungenheilanstalten, wenn sie sich dieses Mittels neben den anderen hygienisch-diätetischen Mitteln bedienen, ganz erheblich bessere Resultate erzielen werden, daß aber auch in der Privatpraxis so mancher schöne Erfolg erzielt werden wird unter dem Gebrauch der Lungensaugmaske.

Herr Henking: Kurze Uebersicht über die Bevölkerungsbewegung, über die meldepflichtigen Infektionskrankheiten und die Todesursachen im Jahre 1908 in der Stadt Braunschweig. (Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die entsprechenden Ziffern des Vorjahres.)

Bei einer Einwohnerzahl von 141000 kamen vor 3327 Geburten (die 100 Totgeburten nicht eingerechnet) = 23,7 ‰ und zwar 2787 eheliche und 540 uneheliche (3285 = 2767 und 499). Die Summe der Gestorbenen betrug 2209 (2245) = 15,8 ‰; davon im ersten Lebensjahre 389 eheliche und 139 uneheliche (391 beziehungsweise 126); über 60 Jahre alt waren 693 aller Verstorbenen. Als Diphtheriekranke wurden im Jahre 1908 polizeilich gemeldet 296, davon starben 17=5,7 % (24) nach 1- bis 6tägiger Krankheitsdauer; nur 1 Fall tödlich nach 21 Tagen. Scharlach kam 437mal zur Anmeldung; davon gingen 10 zu Grunde, nach 4 Tagen bis 4 Wochen (13). Puerperalfieber ist 13mal mit 8 Todesfällen in hiesiger Stadt beobachtet (14), Typhus abd. 35mal mit 4 Todesfällen (5). Lungentuberkulose erforderte 236, Tuberkulose der übrigen Organe 73 Opfer (im vorigen Jahre insgesamt 304) und zwar Meningit. tuberc. 23mal (im Alter von 3½ Monaten bis zu 18 Jahren), Miliartuberkulose 6mal, Darm- und Drüsentuberkulose 19mal, Knochentuberkulose 8mal. Beachtenswert sind die 183 durch bösartige Geschwülste veranlaßten Todesfälle (die Zahl des Vorjahres fehlt leider); dieselben betrafen a) 116 Karzinome der Verdauungsorgane bei 71 Frauen und 45 Männern; Krankheitsdauer bis 1 Jahr 66, bis 2 Jahre 14 Personen, nicht bezeichnet 35mal, b) 22 Carcin. uteri (einmal ein 17jähriges Dienstmädchen, nach 2 Monaten Kranksein; sonst Frauen von 29 bis zu 77 Jahren, meist nach ¾—2jähriger Krankheitsdauer, c) 11 Carcin. mammae (bei 60—65 Jahre alten Frauen), 10mal sind Sarkome namhaft gemacht.

Blinddarmentzündung führte 14mal zum Tode; Keuchhusten 6mal (15), Influenza 45 (41); sonstige Erkrankungen der Respirationsorgane 250 (336). Magendarmkatarrhe (inklusive Brechdurchfall) 224 (175). Lues 4, davon 3mal Lues congenit. Selbstmord ist 42mal vorgekommen (37). Vortragender bittet zum Schluß um möglichst genaue Ausfüllung der einzelnen Rubriken der Totenscheine.

Geschäftliches. Hkg.

Akademischer Vortrags- und Demonstrationsabend in Düsseldorf.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 16. April 1909.

Vorsitz: Herr Opitz.

Tagesordnung: Herr Grau: Die mechanische Disposition der Lungenspitzen zur Tuberkulose.

Vortragender gibt zunächst einen kurzen Ueberblick über die Lehre von der mechanischen Disposition der Lungenspitzen zur Tuberkulose nach den Untersuchungen von Freund, Birch-Hirschfeld, Schmorl und Hart. Es ergibt sich die Frage, ob und wie wir die Stenose der oberen Thoraxapertur klinisch diagnostizieren können. Direkter Messung am Lebenden sind die Maße der oberen Apertur nicht alle zugänglich. Die symmetrische Stenose ist mit Sicherheit klinisch nicht erkennbar. Einen Hinweis auf ihr Vorhandensein können der abnorm starke Neigungswinkel des ersten Rippenpaares, die im Verhältnis sehr langgestreckte

Digitized by Google

Halswirbelsäule, die oft eine sehr starke Lordose zeigt, endlich die übrigen, gleichzeitig etwa vorhandenen Merkmale des Thorax phthisicus geben.

Für die asymmetrische Stenose (primäre, sekundäre) verfügen wir über einige brauchbarere Anhaltspunkte. Als solche können eine Skoliose der Hals- beziehungsweise oberen Brustwirbelsäule, eine Heterotopie der Krönigschen Spitzenfelder, ein einseitiger Hochstand des Sternalendes der Klavikula (bis zur Subluxationsstellung) gelten.

Gesichert wird die Diagnose in beiden Fällen durch das Röntgenbild, wenigstens wenn es sich um deutlich ausgesprochene Erscheinungen handelt. Für die Röntgenaufnahme sind gewisse Kautelen erforderlich: exakte Lagerung, dorso-ventrale Strahlenrichtung, eventuell mehrmalige Aufnahme. Vortragender demonstriert eine Reihe von verschiedenen Aperturtypen im Röntgenbilde. Er stellt ferner einen charakteristischen Fall von symmetrischer, einen ebenfalls ausgesprochenen von asymmetrischer Stenose vor. Beide Fälle zeigen klinisch und im Röntgenbilde eine Lungentuberkulose mäßigen beziehungsweise geringen Grades. Bei dem Patienten mit asymmetrischer Stenose, der auf der verengten Seite eine hochgradige Verknöcherung des ersten Rippenknorpels aufweist, besteht ein subjektives Gefühl von Druck oder Einschnürung um die Aperturgegend, das möglicherweise in den anatomischen Verhältnissen seine Erklärung findet.

Die Asymmetrien der oberen Thoraxapertur sind nicht häufig. Speziell die Bedeutung der sekundären asymmetrischen Aperturstenose Harts bedarf noch einer Wertung an der Hand eines großen Röntgen- oder besser Sektionsmaterials.

Herr Steinbiß zeigt mehrere Präparate von angeborenen Herzmißbildungen vor.

Besprechung: Herren Huch, Steinbiß.

Herr Kuliga berichtet über die klinischen Erscheinungen bei dem einen Kinde mit Herzmißbildung (Fall 2).

Das Kind (3600 g schwer, 51 cm lang) wurde vollkommen lebensfrisch am 5. Februar 1909, 6 Uhr nachmittags, geboren und zeigte zunächst keine Krankheitserscheinungen, auch keine Zyanose. Es sog an der Mutterbrust bis zum 7. Februar mittags recht gut. Am 6. Februar hat es mittags eine Spur bräunlich gefärbten Schleims erbrochen. Am 7. Februar, nachmittags 6 Uhr, verfiel das Kind ganz plötzlich. Es traten jedoch Herzsymptome nicht in den Vordergrund. Das Kind war stark dyspnoisch und sah dabei blaß aus mit nur geringer zyanotischer Beimengung. Der Puls war zwar sehr frequent, aber voll und kräftig, die Herztöne waren nur auffallend laut. Geräusche waren über der Lunge und am Herzen nicht zu hören. Das Kind trank nun nicht mehr. Am 8. Februar war die Morgentemperatur 39,2°. Auf der Lunge trat paravertebral Knistern auf. Der zugezogene Kollege Nothmann von der Kinderklinik hielt eine beginnende Pneumonie für die wahrscheinlichste Diagnose. Therapeutisch wurden Kampfer subkutan, physiologische Kochsalzlösung per rectum, heiße Bäder und Senfbäder angewendet. Die Ernährung geschah mittels des Magenschlauchs durch abgedrückte Muttermilch. Nach vorübergehender kurzdauernder Besserung verschlimmerte sich das Befinden des Kindes wieder. Der Exitus trat am 9. Februar, 11 Uhr, ein; und zwar hörte zuerst die Herztätigkeit auf, während Atembewegungen noch 15 Minuten länger beobachtet wurden.

Herren Engel, Lubarsch.

Herr Opitz: Ich möchte Ihnen kurz Präparate von einem eigentümlichen Fall von Chorionepitheliom zeigen, den wir kürzlich in der Klinik beobachtet haben. Der Fall wird ausführlich veröffentlicht werden, heute möchte ich nur ganz kurz die interessanten Präparate zeigen.

Die 42jährige Frau wurde uns vor einiger Zeit eingeliefert wegen eines Hämatoms an den äußeren Genitalien, das in der Schwangerschaft entstanden war. Ein Kollege hatte vergeblich einen Bruch reponieren wollen, nach den Repositionsversuchen war ein faustgroßes Hämatom entstanden. Dieses lag in dem ersten Labium majus. Es wurde, da keine Neigung zur Spontanresorption bestand, inzidiert und entleert, die Wunde, da keine Nachblutung bestand, bis auf eine kleine Drainageöffnung verschlossen. Einige Zeit darauf erfolgte Abort im 5. Monat, es wurde eine Blasenmole, die sie hier sehen, ausgeräumt. Der Abort trat ein im Anschluß an eine fieberhafte Lungenaffektion. Der weitere Verlauf war zunächst glatt, die Frau wurde gesund entlassen.

Nach wenigen Tagen trat sie wieder mit Fieber in die Klinik ein. Es fand sich nun ein hämatomähnlicher Tumor in der vorderen Scheidenwand, von dem ich Ihnen hier eine Moulage zeige. Die Diagnose war danach klar, Chorionepitheliom. Der Tumor wurde entfernt, er bestand zum größtem Teil aus Blut, die mikroskopische Untersuchung bestätigte die Diagnose. Da der Uterus groß war und blutete, wurde er per vaginam exstirpiert. Im weiteren Verlauf entwickelte sich eine typische Pyämie, der die Frau, ehe an der Unterbindung der Venen gegangen werden konnte, erlag. In den Lungen fanden sich zahlreiche Abszesse, aber auch Chorionepitheliommetastasen.

In dem vergrößerten Uterus haben wir, obwohl makroskopisch nicht viel zu sehen ist, in der Wand an mehreren Stellen Chorionepitheliom nachweisen können.

An dem Scheidentumor sieht man verschleppte Zotten, von deren Epithel aus die tumorartige Wucherung ausgeht.

Herr Nerking: Lezithin und Narkose. Der Vortrag erscheint ausführlich in der Münchener medizinischen Wochenschrift.

Vortragender teilt die Ergebnisse von Versuchen mit, bei denen es ihm gelungen ist, durch subkutane und intravenöse Verabreichung von Lezithin den Eintritt der Narkose zu verhindern und die Nachwirkungen abzukürzen oder aufzuheben.

Besprechung: Herren v. d. Velden, Bauer, Josephsohn.

Herr Opitz erwähnt, daß er begonnen hat, die Nerkingschen Versuche auf den Menschen zu übertragen, was ja bei der Harmlosigkeit des Lezithins sehr leicht möglich ist. Ein Urteil über die Brauchbarkeit in der Praxis ist noch nicht möglich, es wäre aber sehr erfreulich, wenn man die Nachwirkungen der Narkose aufheben oder erleichtern könnte.

Herren Bauer, v. d. Velden.

Geschäftliches: Herr Opitz.

Hamburger Bericht.

Aerztlicher Verein. Am 20. April sprach Herr Simmonds über **Tuberkulose des weiblichen Genitalsystems.** Auf Grund der Untersuchung von 80 Sektionsfällen und zahlreichen durch Operationen gewonnenen Präparaten berichtet Vortragender über die Pathologie der Genitaltuberkulose beim Weibe. Die Erkrankung ist wesentlich seltener als beim Manne. Sie fand sich bei 1,3 % der verstorbenen weiblichen Individuen. Alle Altersstufen vom 9monatigen Kinde bis zur 78jährigen Greisin waren vertreten. Am häufigsten ist die Erkrankung in den Pubertätsjahren, dann sinkt die Frequenz ab, um nach der Menopause unverändert zu bleiben. Am häufigsten befallen sind die Tuben (88 %) und das Endometrium (76 %). Eine gleichzeitige Erkrankung beider fand sich in 65 % der Fälle. Die Ovarien waren nur selten, in 5 % der Beobachtungen, ergriffen. Als früheste Form der Tuberkulose fand sich ein eitriger Tubenkatarrh, ohne Veränderung der Wandung, aber mit Auftreten von Tuberkelbazillen im Tubeneiter. Dieser bazilläre Katarrh bildet ein Seitenstück zu der vom Vortragenden zuerst beschriebenen Frühform der Samenblasentuberkulose. An das Auftreten der Bazillen im Lumen schließt sich später Nekrose der Epithelien und Knötchenbildung, dann käsiger Zerfall der Wandung an. Ebenso wie in den Tuben geht auch im Uterus der Prozeß von der Oberfläche der Mukosa aus und greift dann erst auf tiefere Wandschichten über. Fast ausnahmslos finden sich neben der Genitaltuberkulose ältere tuberkulöse Herde im Körper (94 %), es liegt daher die Annahme einer hämatogenen Entstehung am nächsten. Eine primäre Infektion des Genitalschlauches von außen her wurde nur einmal angenommen (Frau eines Phthisikers, mit isolierter Endometritis tuberculosa). Die Verschleppung der in die Vagina eingeführten Keime kann in solchen Fällen durch Spermatozoen vermittelt werden. Eine Ausbreitung des Prozesses von den Tuben zum Uterus kommt häufig, vom Uterus zu den Tuben wohl nur sehr selten vor. Recht oft dürfte es sich bei der gleichzeitigen Tuberkulose der Tuben und des Endometriums um eine koordinierte Erkrankung handeln, so daß die Diskussion darüber, ob aszendierender oder deszendierender Verlauf vorliegt, für viele Fälle überflüssig ist. Ein Uebergreifen der Tuberkulose von den Tuben auf das Peritoneum kommt sehr häufig, der umgekehrte Gang dagegen äußerst selten, aber doch sicher vor. Die in 10 % der Fälle gleichzeitig beobachtete Zystitis oder Pyelonephritis tuberculosa war unabhängig von der Genitaltuberkulose. Bei der Pyosalpinx wie Pyometra tuberculosa handelt es sich um eine ältere Obliteration mit sekundärer Ektasie des Kanals und meist um eine spätere Infektion mit Tuberkelbazillen. Die Menstruation kann trotz bestehender Genitaltuberkulose andauern. Befruchtung ist bei ausgesprochener Erkrankung selten, doch kann die Gravidität bei Weitergreifen der Genitaltuberkulose trotzdem normal verlaufen. In einem Falle lag eine Extrauteringravidität vor. Die von den mit Uterustuberkulose behafteten Müttern geborenen Kinder waren zunächst gesund. Eines ging im 4. Monat an destruierender Lungentuberkulose zu Grunde. Die Prognose der Genitaltuberkulose ist im allgemeinen schlecht. Nur die im Klimakterium beobachteten Formen haben meist wenig Neigung zur Propagation. Um die Diagnose rechtzeitig stellen zu können, ist die regelmäßige mikroskopische Untersuchung aller aus dem Uterus ausgekratzten Massen notwendig. Entweder lassen sich hierbei Tuberkeln oder zum mindesten die Bazillen nachweisen. Therapeutisch ist die Auskratzung und nachfolgende Behandlung der Uterinschleimhaut zu empfehlen mit wiederholter späterer Auskratzung, um rechtzeitig Rezidive zu erkennen. Bei Salpingitis tuberculosa sind stets — selbst bei makroskopisch

Digitized by Google

normalem Verhalten — beide Tuben zu entfernen. Bestehende Peritonitis tuberculosa bildet keine Kontraindikation. Der Rat Winters, bei jeder tuberkulösen Peritonitis die Tuben zu entfernen, ist beherzigenswert. Da in 85% aller Fälle von Endometritis tuberculosa die Tuben mit ergriffen sind, wäre die Entfernung derselben bei jeder Uterustuberkulose zu rechtfertigen.

In der Sitzung vom 3. Mai berichtete Herr Much über eine neue bedeutungsvolle Reaktion, die er vorläufig als **Psychoreaktion** bezeichnet. Sie beruht darauf, daß Menschenblutkörperchen von Kobragift gelöst werden. Setzt man zu dem Kobragift Menschenserum hinzu, so wird die Lösung nicht verhindert. Wird dagegen das Serum bestimmter Geisteskranker verwandt, so bleibt die Hämolyse aus. In dem Blute der Geisteskranken kreist also ein Stoff, der die Giftwirkung neutralisiert. Die Reaktion wurde bis jetzt bei manisch-depressivem Irresein, Dementia praecox, und bei der von zirkulären psychischen Attacken begleiteten Epilepsie gefunden. Manchmal kommt sie im Blute anscheinend Gesunder vor. Diese stammen aber dann aus Familien, bei denen einzelne Glieder an zirkulärem Irresein oder Dementia praecox leiden. Die Reaktion ist ein ausgezeichnetes Diagnostikum vor allem auf forensischem Gebiet (bei 200 Fällen in 100% vorkommend). Sie bestätigt die Lehre Kräpelins von der familiären Disposition. Die Hauptsache ist, daß wir in das Wesen der Geisteskrankheiten eindringen können. Wahrscheinlich handelt es sich um Stoffwechselanomalien (cholestearinartige Stoffe?). Therapeutische Folgerungen werden sich wahrscheinlich später ziehen lassen. Ueber einige Versuchsreihen auf diesem Gebiet sprach ferner Herr Holzmann, der mit Herrn Much zusammen die Materie bearbeitet. Er betonte, daß in jedem sicher diagnostizierten Fall von manisch-depressivem Irresein oder von Dementia praecox die Reaktion positiv ausfiel. Weiterhin ist aber noch an vielen Kontrollfällen festzustellen, ob die Reaktion auch bei anderen Psychosen auftritt. Auf jeden Fall liegt ein neuer erfolgversprechender Weg vor zur Ergründung des Wesens der Geisteskrankheiten. Rg.

Rumänischer Bericht.

Am 24. Mai wurde in Bukarest der 13. Kongreß der Gesellschaft rumänischer Aerzte unter dem Vorsitze des bekannten Chirurgen Dr. Bardescu eröffnet. Die Beteiligung war eine sehr rege und wurden während der drei Sitzungstage zahlreiche Fragen von professionellem und allgemein sanitärem Interesse diskutiert. Bemerkt soll werden, daß es bei diesen jährlich einmal in der Hauptstadt abgehaltenen Versammlungen weniger darauf ankommt, ein langes wissenschaftliches Programm abzuwickeln, als vielmehr eine feste Verbindung zwischen den Aerzten des Landes herzustellen, lokal wichtige gesundheitliche Fragen in Beratung zu ziehen und auch der professionellen Seite unseres Berufes die nötige Aufmerksamkeit zu schenken.

Aus der Reihe der Eröffnungsansprachen heben wir diejenige des Dr. Cantacuzino, Direktors der öffentlichen Gesundheitspflege, hervor, der auf die Sympathien hinwies, die sich zwischen seinem Ressort und der Gesellschaft der Aerzte herausgebildet haben. Beide arbeiten nun unentwegt dem Ziele entgegen, das gesamte Sanitätswesen des Landes den modernen Zeiten entsprechend zu organisieren. Dieser gemeinsamen Arbeit ist das neue Sanitätsgesetz zu verdanken, welches wohl baldigst von den gesetzgebenden Körpern genehmigt werden wird.

Bürgermeister-Stellvertreter Dr. Botescu hob dann die großen Fortschritte hervor, welche die Landeshauptstadt in den letzten Jahren auf sanitärem Gebiete gemacht, hat und lud die Kongreßteilnehmer ein, die wichtigeren gesundheitlichen Institute der Gemeinde zu besichtigen.

Dann hielt Dr. Burghele seinen Vortrag über die unentgeltliche Krankenbehandlung. Rumänien ist wohl eines der wenigen Länder, in welchen der unentgeltliche ärztliche Beistand eine außerordentliche Entwicklung genommen hat. So ist z. B. der ganze Sanitätsdienst auf dem flachen Lande vom Staate erhalten und unentgeltlich, sowohl was Arzt, als auch was Medikamente anbetrifft. Auch in den Städten ist die Zahl derjenigen, die sich unentgeltlicher Krankenpflege erfreuen, eine sehr große. Es wird aber hiermit ein großer Unfug getrieben, und bedauerlicherweise machen nicht nur Arme, sondern auch viele Wohlhabende von diesen Wohltaten Gebrauch. Dadurch erwachsen aber dem Staate unnötige Ausgaben, und die ganze Zeit der öffentlich angestellten Aerzte wird in Anspruch genommen. Dem muß also eine Schranke gesetzt werden, von den Staats- und Gemeindeärzten, sowie auch in den Spitälern, nur Unbemittelte behandelt und den betreffenden Aerzten ein entsprechendes Gehalt gesichert werden, um sich der Armenpflege widmen zu können, ohne auf Privatpraxis reflektieren zu müssen.

Von den DDr. Vasiliu und Alexandrescu wurde auf den unlauteren Wettbewerb, der den Aerzten von seiten der Zahnärzte, Hebammen, Apotheker und Studenten der Medizin gemacht wird, hingewiesen und gesetzliche Abhilfe verlangt. Das heute bestehende Gesetz ist außerordentlich elastisch, sodaß den Kurpfuschern nicht genügend energisch entgegengetreten werden kann.

Der Balneologe Dr. Schaabner-Tuduri sprach über die Bade- und klimatischen Orte des Landes und machte verschiedene Vorschläge, um sie besser bekannt zu machen und den Gebrauch derselben den Kranken erheblich zu erleichtern. Rumänien hat zahlreiche, außerordentlich heilkräftige Quellen, die aber zum Teil auch den Aerzten noch nicht genügend bekannt sind, sodaß sich systematische Studienreisen zu denselben empfehlen würden. Der Vortragende empfahl ferner dahin zu wirken, daß der 10. internationale hydrologische und klimatologische Kongreß in Bukarest abgehalten werde, damit die ausländischen Aerzte die natürlichen Heilfaktoren des Landes besser kennen lernen sollen.

Auch von anderen Rednern wurden Vorschläge zur Hebung der rumänischen Kurorte gemacht, hauptsächlich mit bezug auf Wohnung und Verpflegung, die noch in manchen zu wünschen übrig lassen. Große Beachtung sollte auch den tuberkulösen Besuchern geschenkt werden, durch welche tuberkulöse Keime an Orte verschleppt werden, wo sie früher gar nicht oder nur ausnahmsweise zur Beobachtung kamen.

Schließlich besuchten die Kongreßmitglieder verschiedene hygienische Institute, Schulbäder, Schlachthäuser, die Rettungsgesellschaft, Trinkwasserversorgungsanlagen usw. und konnten überall aus eigener Anschauung erfreuliche hygienische Fortschritte konstatieren.

Dr. E. Toff.

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Berliner Medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 9. Juni 1909.

Vor der Tagesordnung demonstriert E. Meyer: a) Einen 57jährigen Arzt, bei dem nach anfänglicher Laryngofissur im September 1908 die **Totalexstirpation des Kehlkopfes** wegen eines Carcinoma keratodes der linken Larynxhälfte vorgenommen worden ist. Bei der Operation mußte ein Teil des Pharynx reseziert werden: die Trachea wurde in die Haut eingenäht, der Defekt im Pharynx durch Etagennähte geschlossen. Da sich eine Oesophagusfistel bildete, wurde im Oktober — nach einem vergeblichen Versuch, den Defekt durch eine Schleimhautplastik zu decken — eine Glucksche Oesophagusprothese eingeführt. Die Fistel schloß sich erst nach Anfrischung und Naht im November. Seit sechs Wochen läßt der Patient tagsüber das Oesophagusrohr heraus, trägt es aber nachts, um eine Narbenschrumpfung zu verhüten (Demonstration des Präparates); b) ein 17jähriges Mädchen mit **narbigem Verschluß des Kehlkopfes.** Die Patientin war vor 9 Jahren wegen Diphtherie tracheotomiert worden. Alle Versuche, die Kanüle zu entfernen, scheiterten. Als Ursache hierfür fand man, dem unteren Ringknorpel entsprechend, ein Diaphragma, das den Kehlkopf vollständig gegen die Luftröhre abschloß. Nach Erweiterung der Trachealwunde wurde die Narbenmembran von unten her exzidiert und eine systematische Dilatationsbehandlung mit Schrötterschen Hartgummibougies und O'Dwyerschen Tuben eingeleitet. Nach fünfmonatiger Behandlung konnte das Decanulement stattfinden. Die Atmung ist jetzt unbehindert, von einer Stimmbildung allerdings keine Spur. Zum Schluß zeigte der Vortragende c) **festes Wasserstoffsuperoxyd in Tablettenform,** das monatelang haltbar und in Wasser rasch lösbar ist.

Tagesordnung. **Diskussion** über den Vortrag von Rothschild: **Aetiologie der Prostatahypertrophie.**

L. Casper kann die Ansicht Rothschilds, daß die Prostatahypertrophie eine Folge der Prostatitis sei und in letzter Linie durch die Gonorrhoe bedingt werde, durchaus nicht billigen. Es sprechen ätiologische, klinische und pathologisch-anatomische Gründe dafür, daß Prostatitis und Prostatahypertrophie nichts miteinander zu tun haben. Was die ätiologischen Gründe betrifft, so haben 70% aller Männer Gonorrhoe und 70% aller Männer über 60 Jahre Prostatahypertrophie; folglich müssen beide gemeinschaftlich vorkommen, ohne daß man daraus einen ursächlichen Zusammenhang herleiten kann. Vom klinischen Standpunkt ist folgendes einzuwenden: a) die häufigste Nachkrankheit nach Gonorrhoe ist die Striktur. Wenn also die Prostatahypertrophie durch die Prostatitis bedingt wäre, müßten Hypertrophie und Striktur oft zusammen vorkommen. Gerade das Umgekehrte ist der Fall; es besteht ein Antagonismus zwischen Striktur und Prostatahypertrophie; b) es gibt viele Prostatahypertrophien bei Leuten, die erwiesenermaßen keine Gonorrhoe gehabt haben — und umgekehrt; c) Prostatitis und Prostatahypertrophie machen ganz verschiedene Symptome; wenn die letztere der Ausgang der ersteren wäre, müßten auch die Symptome die gleichen sein oder sich ähneln — was absolut nicht der Fall ist. In pathologisch-anatomischer Hinsicht ist zu be-

Digitized by Google

merken: Am häufigsten findet man in der Prostata Fibromyomentwicklung, also richtige Tumoren; seltener kommen Adenome vor. Es sind zirkumskripte isolierte Knoten, die in großer Zahl die Massenvergrößerung der Drüse herbeiführen. Solche Knoten können nicht durch Entzündung zustande kommen; eine Entzündung würde im günstigsten Falle diffuse Gewebsvermehrung zur Folge haben, und diese würde niemals zu derartiger Größe führen. Die Prostatahypertrophie kennzeichnet sich auch schon makroskopisch ganz anders als die Prostatitis. Wenn aber die Voraussetzungen nicht zutreffen, so entfallen auch Rothschilds Forderungen bezüglich der Therapie und Prophylaxe. Durch Massage der Prostatitis läßt sich die Entstehung einer Prostatahypertrophie nicht verhüten.

Kahn hat aus Israels Praxis 45 Fälle von Prostatahypertrophie untersucht und stets Veränderungen nachweisen können, die er als Adenome, als adenomatöse Wucherungen ansprechen mußte. Auch die Tatsache, daß selbst nach totaler Prostatektomie Rezidive auftreten, spricht gegen die Annahme einer Entzündung, ebenso wie der gelegentlich beobachtete Uebergang in Karzinom.

Mankiewicz betont, daß chronische Entzündung in letzter Linie eher eine Atrophie, nicht eine Hypertrophie erwarten lasse. Außerdem fehle die Verstärkung der Sekretion, die bei Prostatitis zu erwarten wäre; die Verminderung beziehungsweise Aufhebung der Sekretion spreche für Tumor.

Manasse: Wenn die Prostatitis das Vorstadium der Hypertrophie wäre, müßte man die letztere schon in früheren Jahren antreffen; man findet sie aber gerade erst in höherem Lebensalter.

Schlußwort: Rothschild sucht die Einwände zu widerlegen.

Tagesordnung. Fritz Meyer: **Beiträge zur Serumtherapie der Diphtherie.**

Trotz der unverkennbar günstigen Wirkung des Heilserums weist die Diphtherie noch immer eine Mortalität von 12 bis 19 % auf. Die Anwendung des Serums darf nicht nur zur Verminderung der akuten Intoxikationen erfolgen, sie muß so geleitet werden, daß das Individuum auch vor den Spätfolgen der Infektion geschützt ist. Versuche, die Meyer an Kaninchen und Meerschweinchen angestellt hat, berechtigen zu dem Schluß, daß es bei zweckmäßiger Dosierung und Anwendung des Serums gelingen dürfte, auch die jetzige Mortalität weiter herabzudrücken. Der akute Herztod kann durch frühzeitiges Einspritzen verhütet werden. Die hypertoxischen Fälle erfordern die intravenöse Injektion sehr großer Serummengen. In sehr schweren Fällen — bei drohendem Kollaps — empfiehlt sich die subkutane Einverleibung einer Adrenalinkochsalzmischung. Auch bei anderen Infektionskrankeiten dürfte das Adrenalin eine Rolle spielen, um den sinkenden Blutdruck zu heben. Mancher Mißerfolg ist darauf zurückzuführen, daß zu spät oder zu schwach behandelt worden ist. Man muß das alte Schema der wiederholten kleinen Dosen fallen lassen und frühzeitig große Mengen einspritzen. In schweren Fällen soll man nicht Zeit mit der mikroskopischen Untersuchung verlieren; lieber einmal umsonst gespritzt! Es empfiehlt sich, jeden Diphtheriefall, ob leicht oder schwer, mit 4000 Einheiten zu spritzen. Ist am folgenden keine Besserung konstatierbar, so werden nochmals 4000 Einheiten injiziert. Ist eine Verschlechterung zu beobachten, so wird man die Prognose ungünstig stellen müssen; hier dürfte die Serumtherapie überhaupt nichts nützen. Das verwendete Serum sollte stets ohne Karbolzusatz sein; die heutige Darstellungstechnik gestattet ohne weiteres, auf die Beigebung des Karbols zu verzichten. Was die Herzveränderungen bei Diphtherie betrifft, so haben Meyers Versuche gezeigt, daß es möglich ist, Myokarditis experimentell zu erzeugen, aber auch durch frühzeitige Zuführung großer Serumdosen zu verhüten. Die postdiphtherische Kachexie endlich ist nur durch große Dosen zu verhindern. Jedenfalls geht aus Meyers Tierversuchen hervor, daß das Diphtherieserum imstande ist, die Organe vor einer späteren Degeneration zu bewahren. Die Serumtherapie der Diphtherie muß neu und kritisch durchgearbeitet werden; das alte Behandlungsschema darf nicht länger maßgebend sein.

Diskussion. Eckerdt: Die Versuche von Meyer haben dasselbe gezeigt, was bereits in der Heubnerschen Kinderklinik am Krankenbett beobachtet worden ist. Es werden dort in allen schwereren Fällen intravenöse Injektionen — auch von karbolhaltigem Serum — ohne Schaden gemacht. In der täglichen Praxis sind sie gewöhnlich schwer ausführbar; hier kommt man leichter mit den von Morgenroth empfohlenen intramuskulären Injektionen zum Ziel, die wie bei der Syphilis in die Glutäen gemacht werden. Die Dosierung war in der Heubnerschen während der letzten Jahre bei einem Teil der Fälle eine außerordentlich hohe, bei einem Fünftel 9—18 000 Einheiten, in 9 Fällen noch erheblich mehr. Freilich steht der Forderung, mit einem Male eine ganz große Dosis zu geben, oft die Schwierigkeit der Prognose entgegen. Man weiß ja nicht immer, ob ein Fall toxisch verlaufen wird. Im Notfall mag man ruhig noch späterhin eine „Reinjektion" machen. Die Adrenalinbehandlung hat auch in der Heubnerschen Klinik günstige Erfolge gezeitigt; der Blutdruck wurde oft erstaunlich gehoben, bisweilen wurde Glykosurie beobachtet.

Ritter: Die früher allgemein beliebte Art, kleine Dosen zu geben, konnte die Auffassung rechtfertigen, daß die Serumtherapie oft nur suggestiv gewirkt habe. Jetzt, wo selbst ganz deletäre Fälle bei hoher Dosierung genesen, kann die günstige Wirkung des Heilserums nicht bezweifelt werden.

A. Baginsky: Sehr große Einheiten sind enorm teuer. Man kommt wohl stets mit 3000 Einheiten aus und kann erforderlichenfalls 4—5000 nachgeben.

Morgenroth hält eine Dosis von 4000 Einheiten nicht für ausreichend. Bei stärkerer Nachfrage seitens der Aerzte würden sich die Fabrikationskosten billiger stellen. Andernfalls müßte der Staat die unentgeltliche Verabfolgung des Serums besorgen, wie das in manchen Ländern schon der Fall ist. Morgenroth will auch in leichteren Fällen nicht subkutan injizieren, weil bei dieser Methodik bis zur maximalen Wirkung nicht Stunden, sondern Tage vergehen. In schwereren Fällen ist jedenfalls intravenös, eventuell intramuskulär zu injizieren. Der Karbolzusatz ist zu verwerfen.

Heubner: Wenn es möglich ist, das bereits über die Blutbahn hinaus zu den Zellen vorgedrungene Toxin zu binden, so darf man vor hohen Dosen nicht zurückschrecken. In dieser Beziehung sind die klinischen Versuche nunmehr durch die Meyerschen Tierexperimente auf eine sichere Basis gestellt worden. Wir treten damit in eine neue Periode der Diphtherieserumtherapie ein. A. Bruck.

Berliner Ophthalmologische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 27. Mai 1909.

Im Beginn der Sitzung hält der Vorsitzende Geh. Rat v. Michel einen Nachruf auf das im 36. Lebensjahr verstorbene Mitglied des Vereins Herrn Dr. Loeser, dessen Andenken die Anwesenden durch Erheben von den Sitzen ehren.

Hierauf demonstriert Herr Langenhan eine Zeichnung, die **im Pupillargebiet sichtbare Ziliarfortsätze** darstellte. Hinter dem medialen und unteren Pupillenhalbkreis ragten pallisadenartig etwa 25 zapfenförmig in die Länge gezogene, dicht aneinander gelagerte braune Ziliarfortsätze hervor, die der Vorderfläche einer geschrumpften angeborenen Katarakt anhafteten. Die Iris zeigte eine etwa der Mitte der sichtbaren Proc. ciliares entsprechende hintere Synechie. Langenhan betonte die Seltenheit sichtbarer Ziliarfortsätze bei lückenloser Iris und ohne vorausgegangene Verletzung. Die Erklärung für die Entstehung sucht Langenhan in einer fötalen Subluxation der Linse nach innen-unten, die zu Zyklitis und Entzündung der benachbarten Iriszone, sowie Verklebung einer Anzahl Ziliarfortsätze mit der später geschrumpften Linse geführt hat.

Herr Steindorff demonstriert dann 2 Präparate: 1. **Tumor im phthisischen Auge** und 2. **traumatische Aniridie.**

1. Ein durch ein Brotmesser verletztes Auge wurde atrophisch und mußte, da es schmerzhaft blieb, entfernt werden. Bei der anatomischen Untersuchung fand sich ein in vivo nicht diagnostizierter Tumor, der zahlreiche Rundzellen, spärliche polynukleäre Leukozyten, wenig Gefäße und wenig Bindegewebe enthielt. Die Geschwulst, die Netzhaut, Aderhaut, Iris und Corp. cil. in sich aufgenommen hatte, ist als Granulationsgeschwulst aufzufassen und genetisch entweder auf die im Stadium der Panophthalmie vorgenommene Drainage oder auf eine durch das Trauma bedingte Infektion zurückzuführen.

2. Einem 30 Jahre alten Manne waren vor 13 Jahren beide Linsen diszindiert worden. Nach dem Fall auf eine Stuhllehne wurde jetzt das linke Auge so schwer verletzt, daß die Enukleation nötig wurde. Es zeigte sich totale Aniridie. Da bei kongenitaler Aniridie wenigstens ein Stumpf der Regenbogenhaut vorhanden ist, muß ein traumatischer Verlust der Membran vorliegen. Ob es auf die Staroperation oder auf die perforierende Verletzung zurückzuführen ist, bleibt zweifelhaft.

Hierauf demonstriert Herr Deus eine **Abänderung des bekannten Liebreichschen Augenspiegels.** Er bemängelt daran vor allem das Fehlen eines Planspiegels und die mangelhafte Einrichtung der zur Aufnahme der Korrektionsgläser dienenden Spange. Er sucht den ersten Mangel dadurch zu beheben, daß er den Spiegel in der Mitte teilt und die eine Hälfte mit einem Plan-, die andere mit einem Konkavspiegel belegt und jede Hälfte mit einem besonderen Sehloch versieht. Den zweiten Mangel verbesserte er dadurch, daß er dem Spiegel eine die Hälfte verdeckende Kappe aufsetzt, mit der das Korrektionsglas fest verbunden ist. Hierdurch wird erreicht, daß das Korrektionsglas immer parallel zum Spiegel steht und der Untersucher sich nicht durch die eventuell zurück-

Digitized by Google

geklappte Spange verletzen kann. Außerdem hat er dem Spiegel einen etwas längeren Stiel gegeben, wodurch eine bequemere und elegantere Handhabung desselben ermöglicht wird.

Alsdann spricht Herr Feilchenfeld über **Dunkeladaptation bei blendenden Lichtern.** Es ist bekannt, daß die Adaptation nicht eine einfache Steigerung einer bestimmten Funktion des Auges darstellt, sondern eine bestimmte Veränderung derselben; sonst könnte nicht z. B. langwelligen Lichtern gegenüber die Adaptation eine geringere sein, als gegenüber kurzwelligen. Die Frage ist deshalb berechtigt, ob sich das dunkel adaptierte Auge sehr hellen Lichtern gegenüber ebenso verhält, wie den minimalen Werten gegenüber, mit denen man die Prüfung gewöhnlich vornimmt. Vortragender hat die Frage in der Weise zu lösen gesucht, daß er ein Auge extrem hell, das andere extrem dunkel adaptierte und nun diejenigen Lichter bestimmen ließ, die beiden Augen gleich hell erschienen. Es zeigte sich, daß nur eine sehr geringe Empfindlichkeitszunahme gegenüber hellen Lichtern auf dem dunkel adaptierten resultierte.

Zum Schluß nimmt Herr Adam das Wort zu einem Vortrage über das **histologische Bild der Chorioretinitis albuminurica.** Das hierbei demonstrierte Präparat entstammte einem 21jährigen Mädchen, das an einer parenchymatösen Nephritis verstorben war. Ophthalmoskopisch war eine ausgedehnte Netzhautablösung und an den nicht abgelösten Teilen ein Gewirr von netzartig konfluierenden, hell glänzenden Herden konstatiert worden. Pathologisch-anatomisch zeigte sich eine enorme Veränderung der Aderhautgefäße, speziell der Arterien, bestehend in einer mächtigen Wucherung der Intima und Aventitia, wodurch das Lumen zum Teil verengt, zum Teil gänzlich aufgehoben wurde und in einer ausgedehnten Homogenesierung der Kapillarschicht, der an den am stärksten veränderten Stellen eine Wucherung des Pigmentepithels entsprach. Die Gefäße der abgelösten Netzhaut waren bedeutend weniger affiziert. Sonst fand sich in der Retina, und zwar in den äußeren Schichten reichliche Exsudation einer eiweißreichen Flüssigkeit, Bindegewebswucherungen und Vermehrung des Stützgewebes mit gleichzeitigem Zugrundegehen der Ganglienzellenschicht. Vortragender sieht die Präparate als absolut beweisend für die Anschauung v. Michels an, der als Ursache der albuminurischen Netzhauterkrankung eine primäre Erkrankung der Gefäße annimmt. In der Diskussion weist Herr Ginsburg darauf hin, daß er ebenfalls bei dieser Erkrankung häufiger eine Affektion der Aderhaut- als der Netzhautgefäße beobachtet habe, daß er aber für die spezifischen Netzhautveränderungen noch die Annahme eines besonderen, die Retina schädigenden Toxines fordern müsse. Herr v. Michel betont, daß die Einwirkung des geforderten Toxines sich ausschließlich auf die Gefäße geltend mache, und daß dasselbe Toxin zu gleicher Zeit die Gefäße der Niere und des Auges affiziere. Je nachdem das Toxin die gröberen oder feineren Gefäße der Netzhaut respektive der Aderhaut oder des Sehnerven schädige, ergäbe sich die verschiedene Form der albuminurischen Augenerkrankung.

C. Adam.

Kleine Mitteilungen.

Gegen den Entwurf zur neuen Reichsversicherungsordnung macht sich in den verschiedensten Teilen des Reiches in den Kreisen der Aerzte eine Bewegung geltend. Die Ortsgruppe Berlin der wirtschaftlichen Abteilung des Deutschen Aerztevereins-Bundes sendet jetzt an die Berliner Aerzte eine „Erklärung". Diese Erklärung besagt, daß der unterzeichnete Arzt entschlossen ist, bei einer Durchführung der Reichsversicherungsordnung seine Mitwirkung zu versagen und wenn möglich jede Tätigkeit bei der Krankenkasse einzustellen, falls die Bestimmung über den Aerztedienst an den Krankenkassen in der jetzt vorliegenden oder in einer gleichbedeutenden Form Gesetzeskraft erlangen sollte.

Der Geschäftsausschuß des Deutschen Aerztevereins-Bundes hatte in seiner Sitzung vom 26. April das Gesetz in seiner jetzigen Form bereits für unannehmbar erklärt. Es wird die Sache des „Deutschen Aerztetages" sein, auch seinerseits zu der beabsichtigten Beeinträchtigung der Interessen des Aerztestandes Stellung zu nehmen, und zur Unterstützung dieser Stellungnahme soll die Massenkundgebung in die Wege geleitet werden.

Aus den verschiedensten Teilen Deutschlands werden ähnliche Erklärungen gegenüber der Reichsversicherungsordnung den Aerzten zur Unterschrift vorgelegt werden. Der in den verschiedensten Teilen Nord- und Süddeutschlands angeregte Protest, der der Ausdruck der Stimmung der gesamten deutschen Aerzteschaft sein wird, soll auf die gesetzgebenden Faktoren eine Einwirkung ausüben und dahin wirken, daß das Selbstbestimmungsrecht des Kassenarztes gewahrt bleibt.

Zu der gleichen Frage erläßt der Leipziger Verband die folgende Erklärung: Der Vorstand des Leipziger Verbandes gibt hiermit die Erklärung ab, daß er trotz der im Entwurfe der Reichsversicherungsordnung geplanten beispiellosen Entrechtung des Aerztestandes in seinen Direktiven und der am 23. Mai beschlossenen „Erklärung" nur den die staatsbürgerliche und berufliche Freiheit des Aerztestandes vernichtenden Bestimmungen entgegentritt, einen Aerztestreik aber ablehnt und die ärztliche Behandlung der erkrankten Krankenkassenmitglieder ausdrücklich gewährleistet wissen will (vergl. II 3 der Erklärung). Er verurteilt den Versuch der „Norddeutschen Allgemeinen Zeitung", diese „Erklärung" durch Weglassen der wichtigsten Abschnitte zu entstellen und die Bestimmungen der „Reichsversicherungs-Ordnung", insbesondere des § 451. Abs. 3 in irreführender Weise als günstig für den Aerztestand hinzustellen. Der Vorstand des Verbandes bezweifelt nicht, daß von allen in Betracht kommenden Faktoren, insbesondere auch der Presse, bei genauer Prüfung des Entwurfes diese Verschleierung durchschaut und aus der nahezu einmütigen Stellungnahme der verschiedensten ärztlichen Organisationen in allen Teilen des Reiches der Ernst der Lage und die unbedingte Notwendigkeit einer Aenderung des Entwurfes im Sinne der seit vielen Jahren vom deutschen Aerztetag erhobenen Forderungen und von diesem gemachten positiven Verbesserungsvorschlägen erkannt wird.

In seiner letzten Sitzung hat das „Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen" beschlossen, von jetzt ab einen Vertreter des Berliner Dozentenvereins als ordentliches Mitglied des Zentralkomitees aufzunehmen, wodurch Kollisionen in der Festsetzung der Kurse vermieden werden sollen. Der Dozentenverein hat seinen 1. Vorsitzenden Prof. Dr. v. Hansemann zum Delegierten und seinen 2. Vorsitzenden Prof. Max Michaelis zum Stellvertreter ernannt.

Mit der Frage der russischen Konsultationen hat sich kürzlich das Ehrengericht der Berlin-Brandenburgischen Aerztekammer beschäftigt. Der eine der beiden Inhaber des Russischen Instituts für ärztliche Konsultationen, Dr. Weisbein, hatte ein ehrengerichtliches Verfahren gegen sich selbst beantragt gegenüber dem Vorwurf, für die Zuweisung von Patienten von den konsultierten Aerzten Geld erhalten zu haben. Das Ehrengericht kam zu einem freisprechenden Ergebnis.

Ferner hatte San.-Rat Dr. Friedemann, Schöneberg, gegen sich ein Verfahren beantragt, über sein Vorgehen in der Angelegenheit des Provisionsnehmens gegenüber verschiedenen Berliner Aerzten. Das Ehrengericht erkannte an, daß sein Vorgehen aus lauteren Absichten geschehen sei, doch wurde vom Ehrengericht der Meinung Ausdruck gegeben, daß es richtiger gewesen wäre, die Angelegenheit damit in die Wege zu leiten, daß das vorliegende Material dem Ehrengerichte übergeben wurde.

Deutsche ärztliche Studienreise. Die diesjährige IX. Deutsche ärztliche Studienreise beginnt am 3. September d. Js. im Anschluß an den Internationalen medizinischen Kongreß in Budapest und endet am 20. September in Hamburg. Besucht werden Pystian, Trenczin-Teplitz, Siofok, Balaton-Fuered am Plattensee, Abbazzia, Venedig, Genua, von wo aus mit dem fahrplanmäßigen Doppelschrauben-Reichspostdampfer des Norddeutschen Lloyd „Prinz Ludwig" die Rückreise nach Hamburg über Algier, Gibraltar, Southampton, Antwerpen angetreten wird.

Anfragen sind zu richten an das „Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen" zu Händen des Generalsekretärs Dr. A. Oliven, Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4.

Die Großherzogliche Kurverwaltung Bad-Nauheim bringt eine zur Information der Aerzte bestimmte kleine Schrift zum Versand. Die Herausgabe derselben ist veranlaßt durch die jetzt nahezu vollendete vollkommene Neu- und Umgestaltung aller dem Kurgebrauche dienenden Gebäude und Einrichtungen von Bad-Nauheim

Neben der allgemeinen Besprechung über Lage und Klima, die hygienischen Einrichtungen sowie die Indikationen wird für den Arzt der Abschnitt über die Kurmittel von besonderem Interesse sein, weil er unter anderem Aufschluß darüber gibt, bis zu welchem Grade der Kohlensäuregehalt eines Sprudels für das Bad verwertbar bleibt.

Die Redaktion des 1796 von Joh. Chr. Reil begründeten, seit 1834 im Verlage von Veit & Comp. in Leipzig erscheinenden „Archivs für Physiologie" ist nach dem Tode von Prof. Th. W. Engelmann von Prof. Dr. Max Rubner übernommen worden.

Berlin. An dem von Geheimrat Zuntz geleiteten Physiologischen Institut der landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin wird eine Abteilung für Tierchemie eingerichtet. Zum Vorsteher derselben ist Prof. Neuberg, bisher Assistent an der unter Leitung von Geheimrat Salkowski stehenden chemischen Abteilung des Pathologischen Instituts ernannt worden. Prof. Neuberg hat zugleich einen Lehrauftrag für Tierchemie erhalten. — Der bekannte Chirurg, Prof. Dr. James Israel, hat sich durch einen Sturz aus dem Wagen erhebliche Verletzungen am Kopf und im Gesicht zugezogen. — Exzellenz von Leyden ist von dem Oberschenkelbruch, den er vor 3 Monaten erlitten hat, soweit wieder hergestellt, daß er am 15. Juni seine Abteilung in der Charité wieder aufsuchen konnte.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dem Leiter der Röntgenabteilung am Rudolf Virchow-Krankenhaus, Dr. Levy-Dorn, ist der Professortitel verliehen worden. — Breslau: Geheimrat Prof. Pfeiffer, der kürzlich von Königsberg übergesiedelte Direktor des Hygienischen Instituts, hat einen Ruf nach Heidelberg erhalten. — Freiburg: Priv.-Doz. Dr. Meisel, I. Assistent der chirurgischen Klinik, ist zum leitenden Arzt der chirurg. Abteilung des Städt. Krankenhauses in Konstanz gewählt worden. — Greifswald: Dr. Gepp hat sich für Augenheilkunde habilitiert. — Leipzig: Dr. Sick, dirigierender Arzt der chirurgischen Abteilung am Diakonissenhaus hat sich für Chirurgie habilitiert. — Straßburg: Zum Direktor des neuerrichteten Psychologischen Instituts wurde Prof. Dr. Baeumker ernannt. — Innsbruck: Priv.-Doz. Dr. v. Hibler wurde zum ao. Professor für pathologische Anatomie ernannt. — Dr. Decastello hat sich für innere Medizin habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 26 (238). 27. Juni 1909. V. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalien:** K. A. Herzfeld, Das Recht des Kindes auf das Leben. Schürmayer, Beiträge zur röntgenologischen Diagnose der Erkrankungen des Verdauungstraktus. (Mit 15 Abbildungen.) W. Stöltzner, Schwere Säuglingsanämie durch primären Eisenmangel. E. Glas und E. Kraus, Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose des Kehlkopfes. G. Joachim, Terpentinvergiftung mit tödlichem Ausgang. M. Saenger, Zur Asthmatherapie. Schüle, Ein Beitrag zur Motilität des Magens. Woithe, Bakteriologische Untersuchungen zur Katgutfrage. F. Blumenthal, Materia medica. Arsenpräparate. — **Referate:** A. Gottstein, Schulgesundheitspflege. R. Bing, Ueber hereditär-familiäre Nervenkrankheiten. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Desalgin. Die therapeutische Anwendung des Radiums, ihre Methoden und Resultate in England. Adrenalin zur Kupierung des akuten Abfalls des Asthma bronchiale. Giftigkeit des Bismuthum subnitricum. Wirkung der Bäder auf den Kreislauf. Dühring-Brocqsche Krankheit im Rachen und Larynx, sowie in den Konjunktivalsäcken. Atrophie des Sehnerven nach Arsazetin. Trophoedema laryngis. Versehen der Schwangeren. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Neuer faradischer Taschenapparat. — **Bücherbesprechungen:** Zeitschrift für Psychotherapie und medizinische Psychologie. Sattler, Basedowsche Krankheit. S. Rona, Dermatologische Propädeutik. L. Edinger, Einführung in die Lehre vom Bau und den Verrichtungen des Nervensystems. — **Krankenfürsorge und Unfallwesen:** D. Sarason, „Freilufthäuser". — **Aerztliche Tagesfragen:** Neumann, Zum Kurpfuschereigesetz. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung:** P. Schuster, Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** X. Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege in Dessau (1.—2. Juni). Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten zu Dortmund. Jenenser Bericht. Bromberger Bericht. Züricher Bericht. — Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften: Verein für innere Medizin. Medizinische Gesellschaft. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Das Recht des Kindes auf das Leben[1])

von

Prof. Dr. **K. A. Herzfeld**, Wien.

M. H.! Ich habe mir zur Besprechung ein Thema gewählt, welches zum ersten Male auf der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Meran im Jahre 1905 auf die Tagesordnung gestellt war. Damals hatten hervorragende Juristen und Geburtshelfer über die Frage debattiert, ob der Geburtshelfer überhaupt das Recht habe, das kindliche Leben im Interesse des mütterlichen Lebens zu opfern, und die ganze Tendenz des dort erstatteten Referates war darauf hinausgegangen, daß wir weder juridisch das Recht hätten, das kindliche Leben zu opfern, noch daß wir derzeit das moralische Recht besäßen, das kindliche Leben zu vernichten, um die Mutter zu retten, nachdem wir durch operative Eingriffe, die erst in der neuesten Zeit ausgebildet wurden, in der Lage seien, auch das Kind zu retten, allerdings dadurch, daß die Mutter sich größeren Gefahren unterzieht, als dies bei den bisher üblichen operativen Eingriffen der Fall war.

Ich will mich auf die juridische Seite des Themas hier überhaupt nicht einlassen, sondern im Verlaufe meiner Ausführungen nur die geburtshilfliche Seite erörtern.

Daß der Geburtshelfer das Recht hat, ein lebendes Kind eventuell zu opfern, wenn das mütterliche Leben auf dem Spiele steht, ist wohl außer allem Zweifel gestellt. Wir sehen ja, daß auch der Staat selbst dies duldet, wofern der Arzt den Nachweis erbringen kann, daß durch die Unterlassung des künstlichen Abortus das Leben der Frau schwer gefährdet wird. Und, meine Herren, das, was im Anfange der Schwangerschaft gestattet ist, muß doch auch am Ende der Schwangerschaft und während der Geburt der Fall sein dürfen in dem Momente, wo wir der Ansicht sind, daß die Mutter nicht in der Lage wäre, das Kind lebend zu gebären, und wir müssen eben das Kind opfern, wenn die Gefährdung der Mutter zu groß ist.

Es war im Jahre 1888, als die Kaiserschnittsfrage wieder einmal aktuell wurde. Damals hatte Sänger die Forderung erhoben, daß man zur Erhaltung des kindlichen Lebens in denjenigen Fällen, in denen man früher die Perforation des lebenden Kindes ausführte oder das Kind absterben ließ, um dann die tote Frucht zu perforieren, den Kaiserschnitt machen solle. An Stelle des bis dahin vornehmlich geübten Kaiserschnittes nach Porro mit supravaginaler Amputation des Uterus trat der alte klassische Kaiserschnitt mit Naht des Uterus, da man bei einem Kaiserschnitte, der nur im Interesse des kindlichen Lebens unternommen war — relative Indikation — nicht die Gebärmutter entfernen konnte. Schon damals wurde die Forderung erhoben, an Stelle der Perforation des lebenden Kindes und an Stelle der künstlichen Frühgeburt den konservativen Kaiserschnitt aus relativer Indikation treten zu lassen.

Damals hatte Leopold aus seiner Klinik einen Bericht erscheinen lassen, welcher die Stellung der einzelnen geburtshilflichen Operationen beim engen Becken und ihre Beziehungen zur Kaiserschnittsfrage zum Inhalte hatte und dessen Tendenz dahin ging, die das Leben des Kindes erhaltenden Operationen mehr zu fördern, und in solchen Fällen, wo die Mutter ihre Zustimmung dazu gab, statt der Perforation die Entbindung mittels des Kaiserschnittes zu vollziehen.

Zu dieser Zeit hatte ich als Assistent Carl von Brauns mit meinem Kollegen Egon von Braun die Fälle aus der Klinik C. von Brauns publiziert und die Therapie des

[1]) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktoren-Kollegiums vom 23. November 1908.

Digitized by Google

engen Beckens nach den Prinzipien der Wiener Schule ausführlich besprochen.

In der Zwischenzeit ist nun eine ganze Reihe von geburtshilflichen Operationen in Uebung gekommen, und einzelne davon haben eine ganz außerordentliche Verbreitung und besondere Billigung seitens der klinischen Lehrer gefunden, sodaß die Frage der Therapie beim engen Becken neuerlich aktuell geworden ist. Es erschien eine ganze Reihe von Publikationen, die sich mit den beckenerweiternden Operationen beschäftigen, und im letzten Jahre wurden aus den beiden geburtshilflichen Universitätskliniken in Wien über dieses Thema zwei große Studien veröffentlicht, von Peham, der den Bericht über die Klinik Chrobak erstattete, und von Bürger, der den Standpunkt der Klinik Schauta in dieser Frage darlegte.

Vor der Besprechung des eigentlichen Themas wollen wir untersuchen, in welchen Fällen und durch welche operativen Eingriffe die Geburtshelfer sich berechtigt fühlten, das kindliche Leben zu vernichten.

Wir wollen zuerst kurz über den künstlichen Abortus sprechen. Wir können diesen Eingriff als indiziert betrachten, wenn die Schwangerschaft nach unserer Ansicht das Leben der Frau bedroht, und wir fühlen uns zu dem Eingriffe berechtigt, weil wir annehmen, daß das Kind wegen des vor dem Ende der Schwangerschaft wahrscheinlich eintretenden Todes der Mutter nicht lebend geboren würde. Des ferneren halten wir den künstlichen Abortus für gerechtfertigt und für geboten, wenn durch die Fortdauer der Schwangerschaft bleibende schwere Schäden für die Gesundheit der Mutter erwachsen würden.

Ein weiterer Eingriff, durch den der Geburtshelfer bewußt ein kindliches Leben vernichtet, ist die Kraniotomie. Trotzdem dieser Eingriff von jeher für den Arzt die unangenehmste und brutalste geburtshilfliche Operation dargestellt hat, mußte man ihn in einzelnen Fällen notgedrungen ausführen, wenn es unmöglich erschien, das Kind per vias naturales lebend zu entwickeln und andere entbindende Eingriffe für die Mutter zu gefährlich waren. Man hat daher zur Umgehung dieses grausamen Aktes zugewartet, bis das Kind spontan abgestorben war, und dann die Kraniotomie gemacht. Man muß aber zugeben, daß, wenn wir das Kind absterben lassen, um dann die Kraniotomie zu machen, dies eigentlich identisch ist mit der Kraniotomie des lebenden Kindes, weil wir den Tod der Frucht zum Zwecke der nachfolgenden Kraniotomie herbeigeführt haben.

Wir wollen uns nun fragen: Welche Operationen haben wir früher ausgeführt, um dem beabsichtigten Ertöten des Kindes auszuweichen?

Da ist zuerst die künstliche Frühgeburt zu nennen. Wenn wir bei einer Frau mit engem Becken die Perforation des lebenden Kindes ausführen mußten, so haben wir sie aufgefordert, bei einer eventuellen nächsten Schwangerschaft zu einer Zeit bei uns zu erscheinen, wo das Kind noch nicht reif und noch nicht so groß ist wie am Ende der Schwangerschaft, um dann durch vorzeitige Unterbrechung der Gravidität Verhältnisse zu schaffen, welche eine spontane Geburt ohne besondere Gefährdung des Kindes ermöglichen sollten. Aber, meine Herren, die künstliche Frühgeburt hat nicht in allen Fällen das gehalten, was man sich von ihr versprochen. Es mag ja sein, daß man sich oft bezüglich des Termines der Einleitung derselben getäuscht hat; in einzelnen Fällen, wo der Termin zu früh angesetzt worden, hat man lebensschwache Kinder erhalten, welche in den ersten Tagen oder Wochen starben, und wiederum in anderen Fällen, wo man im Interesse der Reife der Frucht zu lange gewartet hat, ist man dadurch der Vorteile der künstlichen Frühgeburt verlustig gegangen. Immerhin war sie und ist sie mit bestimmten Einschränkungen eine vollberechtigte geburtshilfliche Operation, wenn sie nicht zu frühzeitig, aber auch nicht zu spät durchgeführt wird. Vor der 32. Woche können wir kaum auf ein lebensfähiges Kind rechnen, und nach der 36. Woche wird bei einem einigermaßen verengten Becken der Kopf nicht gut durch den Geburtskanal passieren, ganz abgesehen davon, daß die Operation wohl kaum mehr in Betracht zu ziehen ist, wenn die Conjugata vera 8 cm nicht erreicht, und daß die Operation nicht bei Primiparen gemacht werden soll.

Ein anderer geburtshilflicher Eingriff zur Rettung des bedrohten kindlichen Lebens ist die hohe Zange. Bei Stillstand der Geburt und räumlichem Mißverhältnisse stellt sie in Fällen von Schädellage einen Rettungsversuch zur Umgehung der Kraniotomie dar. Aber, meine Herren, wir haben stets dabei den Trepan bereit gelegt, weil die hohe Zange nur einen Entbindungsversuch bedeutet, weil wir dadurch nur die Akkommodationsfähigkeit des kindlichen Kopfes an das räumliche Mißverhältnis prüfen wollen und weil durch forcierte Versuche mit der hohen Zange die Mutter ebenso geschädigt wird wie das dem Untergange geweihte Kind. Wir haben denn auch schon nach einigen erfolglosen Traktionen die Zange beiseite gelegt und die Kraniotomie ausgeführt, nachdem wir durch den Zangenversuch den Beweis erbracht hatten, daß ohne größere Gefahr der Mutter das Kind nicht zu retten sei.

Ein weiterer Versuch, um das kindliche Leben zu erhalten, war die prophylaktische Wendung. Diese Operation wurde bisher bei solchen Mehrgebärenden ausgeführt, welche, mit einem platten Becken versehen, bei einer vorangehenden Geburt ein totes Kind spontan oder mittels Kunsthilfe geboren hatten. Aber wir machten sie nur bei Mehrgebärenden mit platt verengtem Becken und nicht etwa bei allgemein verengtem Becken, ausgehend von folgender Ueberlegung:

Das platte Becken entsteht bekanntlich dadurch, daß das Promontorium sich der Symphyse nähert, was auf zweierlei Art geschehen kann. Entweder nähert sich das Kreuzbein in toto dadurch der Symphyse, daß das schwere Körpergewicht oder frühzeitige Belastung die Wirbelsäule bei noch nicht genügend festem Knochenbau so überlastet, daß das Kreuzbein in toto gegen die Symphyse gedrückt wird, oder aber es findet die Verengerung im Sinne der Abplattung durch Drehung des Kreuzbeins um seine quere Achse statt, wobei das Promontorium nach vorn und die Kreuzsteißbeinspitze nach hinten abweicht. Die letztgenannten Becken werden eine Verengerung bloß im Beckeneingange im Sinne der Conjugata vera aufweisen, während bei der ersten Art der Verengerung sämtliche Ebenen des Beckens im geraden Durchmesser verengt sind.

Im selben Momente, wo das Kreuzbein nach vorn tritt, werden durch den mächtig ausgebildeten Apparatus ligamentosus die beiden Spinae superiores posteriores einander genähert, die Spinae anteriores treten auseinander, die Querspannung des Beckens wird erhöht, wodurch dann der Querdurchmesser vergrößert erscheint.

Was bei solchen Becken besonders auffällt, ist der Umstand, daß zu beiden Seiten des Promontoriums Buchten erscheinen, die im normalen Beckeneingang kaum ausgebildet sind, sodaß wir uns sagen müssen: Ein solches plattes Becken hat nicht allein dadurch besondere Bedeutung, daß die Conjugata vera wesentlich kleiner ist als beim normalen Becken, sondern auch dadurch, daß ein Teil des an und für sich schon verengten Beckenraumes kaum für den Geburtsmechanismus in Betracht kommt, nämlich die beiden Beckenbuchten zu beiden Seiten des Promontoriums.

Diese sind auch weiter von Bedeutung, weil in solchen Fällen beim Blasensprung das ganze Fruchtwasser durch sie abfließt, wodurch das kindliche Leben schwer gefährdet und ferner der Vorfall von Frucht- und Eiteilen begünstigt ist.

Beim einfachen platten Becken geht nun der nachfolgende kindliche Kopf leichter als der vorausgehende

Digitized by Google

durch den Beckenkanal, weil er sich mit einem kleineren Segmente einstellt. Stellen wir uns vor, daß wir bei stark gebeugtem Halse einen Frontalschnitt durch den Schädel machen, so bekommen wir dabei einen Durchschnitt mit längsovaler Form. Die Spitze des Ovals entspricht dem kindlichen Kinne, die breite Rundung dem Hinterhauptschädel. Legen wir nun an dieses Oval, das wir durch seinen größten Querdurchmesser (biparietaler Durchmesser des kindlichen Schädels) in eine obere und eine untere Hälfte teilen können, Tangenten, so sehen wir folgendes: Die Tangenten, welche an den Hinterhauptschädel angelegt werden, treffen sich unter einem sehr stumpfen Winkel, die an den Gesichtsanteil angelegten Tangenten unter einem sehr spitzen Winkel.

Der Hinterhauptschädel stellt dann einen mehr stumpfwinkeligen Keil dar, der Gesichtsschädel einen mehr spitzeren. Nun, meine Herren, wenn wir ein Hindernis überwinden wollen, z. B. ein hartes Holz spalten wollen, werden wir dies leichter mit einer Axt tun, deren Kanten sich unter einem sehr spitzen Winkel treffen, als mit einer Axt, bei der dieses Verhältnis nicht besteht. So ist es also verständlich, daß beim einfach platten Becken der nachfolgende kindliche Schädel leichter durch das Becken durchgeht, weil sich ein schmälerer Teil des Schädels zunächst dem Hindernisse entgegenstellt.

Gerade das Umgekehrte ist beim allgemein gleichmäßig verengten Becken der Fall. Hier ist die günstigste Einstellung des kindlichen Schädels die in forcierter Hinterhauptslage, welche durch eine extreme Beugung der Halswirbelsäule entsteht, sodaß der kindliche Schädel mit dem kleinsten Durchmesser in den Querdurchmesser des Beckens eintritt. Würde in einem solchen Falle eine Beckenendlage vorhanden sein, so würden wir diese als eine sehr ungünstige Komplikation ansehen müssen, weil die Verengerung alle Durchmesser des Beckens betrifft und der kindliche Schädel durch eine bedeutende Konfiguration sich dem räumlichen Mißverhältnisse anpassen muß. Diese Anpassung erfordert aber eine langdauernde Wehentätigkeit. Da aber bei Beckenendlage die Zeit der Passage des kindlichen Kopfes durch den knöchernen Geburtskanal notwendigerweise eine sehr kurze sein muß, geht unter diesen Umständen das Kind dabei leicht zu grunde.

Nun kommt aber wieder der Pferdefuß der prophylaktischen Wendung, und das ist der Umstand, daß wir auch von der prophylaktischen Wendung nur in beschränktem Maße Gebrauch machen können, weil die Conjugata vera von 8 cm Länge die unterste Grenze darbietet, bei welcher es möglich ist, den nachfolgenden Kopf ohne besondere Gefahr für das Kind durchzuziehen.

Ein anderer Eingriff, den wir vor nicht zu langer Zeit als den einzig möglichen in derartigen Fällen ansahen, war der klassische Kaiserschnitt, den wir aus relativer Indikation machten. Ich erwähne ausdrücklich „aus relativer Indikation", weil er im Interesse des kindlichen Lebens gemacht wird, die Mutter selbst aber im betreffenden Falle per vias naturales entbunden werden könnte, zum Unterschiede vom Kaiserschnitt aus absoluter Indikation, den wir in allen Fällen machen müssen, wo die Conjugata vera kleiner als 6 $^1/_2$ cm ist, weil wir unter solchen Umständen auch die tote verkleinerte Frucht nicht durch das Becken durchziehen können, also die Operation ausführen müssen, wenn wir die Frau nicht unentbunden zu grunde gehen lassen wollen.

Vor ungefähr 15 — 16 Jahren kam eine neue Operationsmethode wieder in Uebung, welche im Grunde genommen eine sehr alte ist, nämlich die Symphyseotomie. Sie wurde schon im Jahre 1777 zum ersten Male von Sigault in Paris ausgeführt und blieb aber dann lange Zeit von den geburtshilflichen Kliniken verbannt, bis sie, die seinerzeit als eines der rohesten Verfahren gegolten hatte, von Morrisani wiederum propagiert in den deutschen Kliniken Eingang fand. Ich erinnere mich noch mit Schrecken an die Zeit, wo ich als Assistent die Symphyseotomie gesehen und geübt habe. Es kam bei dieser Operation mitunter zu den allerschwersten Weichteilverletzungen. Man nahm die Operation in der Weise vor, daß man durch einen sagittalen Schnitt an der Vorderseite der Symphyse die Weichteile durchtrennte, die Blase stumpf ablöste und dann mit dem Skalpell die Symphyse in sagittaler Richtung durchtrennte, was manchmal, weil die Symphysenlinie nicht immer gerade verläuft, auch auf Schwierigkeiten stieß. Nach Spaltung des Symphysenknorpels klaffte das Becken oft ganz kolossal. Schon im Momente des Klaffens der Beckenknochen und dann im Verlaufe der Entbindung kam es oft zu den schwersten Verletzungen der ihres knöchernen Gerüstes beraubten Weichteile, mit Zerreißungen der Blase, der Scheide usw., während andere Fälle ganz glatt verliefen.

Ich will über die Symphyseotomie im Vergleiche zu den neuen Operationen später sprechen und hier noch eine Operation in den Kreis meiner Betrachtungen ziehen, welche bei bestimmten Indikationen zur Erhaltung des kindlichen Lebens in Anwendung kommt, und zwar den vaginalen Kaiserschnitt. Unter dem vaginalen Kaiserschnitt, der zum ersten Male von Dührßen ausgeführt wurde, verstehen wir eine Operation, bei der durch Spaltung der Portio und des Collum uteri in sagittaler Richtung vorne und hinten bis gegen das untere Uterinsegment der untere Abschnitt des Kollums rasch erweitert wird, sodaß ein Accouchement forcé ermöglicht wird und die Entbindung in Fällen vollziehbar ist, bei denen wir früher noch warten mußten oder durch Kolpeuryse oder Metreuryse versucht haben, zu einer möglichst raschen Erweiterung des Geburtsschlauches zu gelangen. Die Methode von Dührßen ermöglicht es, die Frau zu einer Zeit zu entbinden, wo der Uterus für die Austreibung der Frucht noch nicht vorbereitet ist.

Eine vor einigen Jahren neu eingeführte Methode möchte ich noch erwähnen, die bei noch nicht voll entfaltetem Geburtsschlauche eine Entbindung zur Rettung des Kindes auf natürlichem Wege ermöglichte, und zwar ist dies die Dilatation mit dem Bossischen Dilatator. Bossi schlug vor, in jenen Fällen, wo wir die Geburt im Interesse des kindlichen Lebens möglichst rasch beenden sollen, den Zervikalkanal mittelst seines Instrumentes zu dilatieren, weil dieses eine raschere Erweiterung ermögliche, als sie durch die Naturkräfte denkbar sei, und die Geburt ganz außerordentlich beschleunigen lasse. Es ist hier nicht der Ort, auf andere Indikationen des Bossischen Dilatators einzugehen.

Trotz der Uebung der im vorliegenden geschilderten Operationen waren wir bisher nicht in der Lage, alle Kinder, die bei der Geburt dem Tode verfallen schienen, zu retten; denn die künstliche Frühgeburt kann uns nicht voll und ganz befriedigen, und noch weniger kann es uns befriedigen, wenn wir, weil wir die Mutter einer Gefahr nicht aussetzen wollen, das Kind absterben lassen oder das lebende Kind perforieren müssen.

In welchen Fällen kommt es zu einem Absterbenlassen der Frucht oder kurz gesagt, in welchen Fällen verzichtet der Geburtshelfer bewußt auf das Leben des Kindes, um die Mutter zu schonen? Da sind zunächst die Fälle von Beckenenge zu nennen, bei denen das räumliche Mißverhältnis zwischen Becken und kindlichem Schädel ein so großes ist, daß das Kind ohne schweren Schaden weder durch die mütterlichen Triebkräfte allein geboren noch durch unsere Kunsthilfe lebend per vias naturales zu Tage gefördert werden könnte, wo wir also das lebende oder abgestorbene Kind perforieren müssen.

Weiter sind hier die Fälle von Eklampsie zu nennen. Schon seit langer Zeit war auf den geburtshilflichen

Digitized by Google

Kliniken das Prinzip geltend, die Kranke bei Eklampsie möglichst zu rasch zu entbinden, die Entbindung selbst aber in möglichst schonender Weise durchzuführen. Ausgehend von der Tatsache, daß Eklamptische, die ihren ersten Anfall erst nach der Entbindung bekommen, eine bedeutend günstigere Prognose haben, ja auch bei Beginn der Anfälle in der Austreibungsperiode besser daran sind, als Frauen, bei denen die Eklampsie während der Schwangerschaft oder in der Eröffnungsperiode eintritt, sagten sich die Geburtshelfer, man müsse die Frau möglichst rasch in den Zustand einer solchen bringen, bei welcher die Eklampsie erst post partum aufgetreten.

Nachdem wir nun im allgemeinen der Annahme zuneigen, daß die Eklampsie eine schwere Intoxikation ist, welche durch Aufhäufung von Stoffwechselprodukten im Organismus zustande kommt, die sonst zur Ausscheidung gelangen, stehen wir auf dem Standpunkte, daß es unsere erste Aufgabe ist, den Uterus möglichst rasch zu entleeren. Bisher galt hier der Grundsatz, dies mit möglichster Schonung der Mutter und daher logischerweise unter geringerer Rücksichtnahme auf das Kind zu tun, bis vor einigen Jahren Vorschläge auftauchten, die Entbindung mittels des klassischen Kaiserschnittes oder der vaginalen Sektio nach Dührßen auszuführen.

Ein Zustand der Schwangeren und Gebärenden. der uns mit großer Sorge erfüllt, ist die Placenta praevia. Wenn wir bisher zu solchen Fällen gerufen wurden, so war es unsere erste Aufgabe, die Blutung sorgfältig zu stillen, die Geburt einzuleiten, durch die Wendung nach Braxton Hicks und das Herabziehen der unteren kindlichen Extremität einerseits eine Tamponade der blutenden Plazentarinsertionsstelle vorzunehmen, andererseits wehenbefördernd zu wirken. In den letzten Jahren hat man diese Erweiterung des Collum uteri dadurch zu beschleunigen versucht, daß man an den herabgezogenen Fuß des Kindes ein Gewicht anhängt und durch eine mäßige Extension eine allmähliche Erweiterung des Zervikalkanales anstrebt. Aber, meine Herren, an die Rettung des Kindes dachte niemand und traute sich auch niemand zu denken.

M. H.! Jedem von uns, der an einer geburtshilflichen Klinik gedient hat, werden jene Fälle in Erinnerung bleiben — und die sind nicht zu selten — bei denen trotz genauester Beobachtung der erwähnten Vorschriften, obwohl man das Kind absterben ließ und aus Furcht vor Zervixrissen keine Beschleunigung durch angebrachte Extension versuchte, dennoch, bei spontaner Austreibung unmittelbar nach dem Austritte der Frucht eine häufig nicht gerade nennenswerte Blutung auftrat, welche genügte, aus einer blühenden Gebärenden eine Leiche zu machen. Bei der Sektion solcher Frauen findet man am Muttermunde keine schweren Verletzungen, meist nur ganze leichte Einrisse, aber unmittelbar unter der Schleimhaut der Zervix fingerdicke Venen, von denen eine oder die andere an irgend einer kleinen Stelle eingerissen war, wodurch der Verblutungstod herbeigeführt worden.

Durch einzelne, geburtshilfliche Eingriffe der neueren Zeit scheint auch für solche Frauen und deren Kinder eine bessere Epoche anbrechen zu wollen, wofern sich die Hoffnungen erfüllen, die man daran knüpft, der Plazentarinsertion direkt auf den Leib zu rücken und nicht auf das Kind zu verzichten.

Welche Operationen sind es denn, die heutzutage das aktuelle Interesse der Geburtshelfer wachhalten und von den Kliniken den Ruf ertönen ließen: Keine künstliche Frühgeburt mehr, keine hohe Zange, kein Versuch der Erhaltung des kindlichen Lebens durch Eingriffe, welche keine sicheren Aussichten diesbezüglich bieten!

Ja, von manchen Stellen wird in dieser Beziehung so weit gegangen, daß dieses Gebot nicht bloß für die Klinik bindend sein soll, wo wir doch die Operationen mit der größten Sicherheit ausführen können, sondern daß sogar auch die praktischen Aerzte, von diesen Anschauungen durchdrungen, auf die früher genannten alten Operationen verzichten sollen, welche bisher zur Schonung des mütterlichen Lebens mit Opferung des kindlichen Lebens vorgenommen worden sind.

Da sind zunächst die beckenerweiternden Operationen zu nennen.

Die beckenerweiternden Operationen haben eine wesentlich andere Bedeutung bekommen, seitdem Gigli vor wenigen Jahren neuerdings den Vorschlag machte, der eigentlich schon ein sehr alter ist (John Aitken empfahl die Operation schon im 18. Jahrhundert), das Becken mittels Durchschneidung des Beckengürtels zu erweitern, aber nicht in der Symphyse, sondern lateral von dieser.

Die schlechten Resultate der Symphysiotome einerseits und andererseits der dringende Wunsch, die Möglichkeit zu schaffen, die Kraniotomie des lebenden Kindes aus der Reihe der geburtshilflichen Operationen streichen zu können, waren es, welche die deutschen Geburtshelfer dazu bewogen, sich dieses lateralen Schnittes zu bedienen, und so wurde die Hebosteotomie rasch propagiert.

Sie wird gemacht, indem man seitlich von der Symphyse das Schambein durchsägt, ein operativer Eingriff, der von vornherein deshalb weniger gefährlich erscheint, weil sekundäre schwere Verletzungen des Knochengerüstes viel weniger leicht möglich sind, als bei der Symphysiotomie, und weil andererseits die bei der letztgenannten Operation zu befürchtenden schweren Weichteilverletzungen mit großer Wahrscheinlichkeit zu vermeiden sind. Bei der Symphysiotomie war das Gefährliche (es mag dies vielleicht von mancher Seite geleugnet werden, ich habe es aber selbst auf dem Sektionstische gesehen), daß die Synchondrosis sacroiliaca leicht zum Klaffen kommt, und daß dann beim Anlegen der Zange schwere Verletzungen an den Gelenken des Beckengürtels stattfinden.

Die Fälle, wo im Momente des Klaffens der Symphyse schwere Verletzungen der Blase und queres Abreißen der Urethra und tiefe Weichteilwunden verursacht wurden, waren gar nicht so selten. Müssen wir doch bedenken, daß das Diaphragma urogenitale im Symphysenwinkel eingebettet und am Knochengerüst fixiert ist.

Im Momente des Klaffens der Symphyse muß schon eine Kontinuitätstrennung im Bereiche dieser Weichteile stattfinden, zumindestens vorbereitet sein, und, meine Herren, nicht die Zange ist es, welche dann die Verletzung herbeiführt (diese Verletzung ist ja submukös schon vorhanden), sondern die Verletzung wird nur durch die Zange zu einer offenen.

Bei der Hebosteotomie kommen wir nach unten zum größten Teile außerhalb des Diaphragma urogenitale und weichen dem uropoetischen System aus. Eine Gefahr ist nur die eventuelle Blutung aus dem Corpus cavernosum, die aber bei der Symphysiotomie noch größer ist. Man kann bei der Hebosteotomie das Corpus cavernosum verletzen, aber die dabei entstehende Blutung durch Tamponade stillen.

Tandler hat folgende Methode angegeben, welche, durch bewußte Schonung des Corpus cavernosum clitoridis und der mächtigen Gefäße des Diaphragma urogenitale, weiter durch subperiostales Vorgehen der Nadel absolute Sicherheit gegen Blasenverletzung gewährend, bedeutungsvoll erscheint: Schnitt außerhalb der Vulva auf den absteigenden Schambeinast bis auf das Periost. Der Musculus ischiocavernosus und das Corpus cavernosum wird mit dem Periost mittels Raspatorium vom Knochen teilweise abgelöst und medialwärts verdrängt. Hierauf wird eine stumpfe Hebosteotomienadel zwischen Periost und Knochen eingeführt und an der hinteren Wand des Schambeins immer subperiostal bleibend nach aufwärts geschoben, bis die Nadel medial vom Tuberculum pubicum unter der Bauchdecke er-

Digitized by Google

scheint. Auf das Nadelende wird eingeschnitten, die Nadel hervorgezogen, mit der Giglischen Säge armiert und zurückgezogen, worauf das Schambein in typischer Weise durchsägt wird.

Wir haben sonst noch zwei Methoden zur Hebosteotomie: die eine, wo man auf die Knochen einschneidet, die Weichteile rückwärts vom Knochen stumpf loslöst und nun mittels der Giglischen Drahtsäge das Schambein durchtrennt, oder die zweite, sympathischere Methode, die vornehmlich von Döderlein, v. Rosthorn und Anderen geübte subkutane Methode, indem man einen Querschnitt oberhalb des Schambeins macht, mit dem behandschuhten Finger hinter die Symphyse zur stumpfen Loslösung der Weichteile eingeht, sodann mit der Nadel vordringt und dann die Säge nachzieht oder, wie Bumm es macht, zwischen der großen und kleinen Schamlippe außen einsticht, die Nadel um das Schambein herumführt und dann die Säge nachzieht. Der Effekt liegt klar auf der Hand. Es erweitert sich zunächst das Becken, und zwar nicht allein um die Spalte, die durch das Klaffen der Knochen entsteht, und nicht bloß dadurch, daß die Konjugata größer wird, weil die Symphyse sich vom Promontorium entfernt, es verändert sich auch die Form des Beckens, und das ist, wie ich glaube, eine viel zu wenig betonte Tatsache. In demselben Momente, wo man die Beckenknochen durchtrennt, verändert der Beckengürtel die Form, indem sich das Kreuzbein um seine quere Achse dreht, sodaß das Promontorium nach hinten, die Steißbeinspitze nach vorn ausweicht.

Es wird die oben geschilderte Bewegung des Kreuzbeins zur Herstellung des platten Beckens scheinbar wieder rückgängig gemacht, und, meine Herren, Sie erkennen aus diesen Darlegungen, daß die Vorteile der beckenerweiternden Operationen nicht allein in der Verlängerung der Konjugata bestehen, sondern auch darin daß die Beckenbuchten zur Passage des kindlichen Schädels herangezogen werden. Nach vollendeter Hebosteotomie kann man nun entweder die Frau sofort operativ entbinden oder auf die Wirkung der Naturkräfte warten. Jedenfalls ist die Hebosteotomie der Symphysiotomie bei weitem vorzuziehen.

In den letzten Jahren ist eine Reihe neuer Operationen angegeben worden, welche in gewissem Sinne viel versprechend erscheinen, und zwar sind es die Methoden der Eröffnung des Geburtsschlauches unterhalb des Corpus uteri, welche die Vorteile des abdominalen Kaiserschnittes mit den Vorteilen des vaginalen Kaiserschnittes verbinden sollen. Es war auf der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Stuttgart, als Frank in Köln vom suprasymphysären Kaiserschnitte die erste Mitteilung machte. Die Franksche Sectio caesarea wird in folgender Weise ausgeführt:

Man macht oberhalb der Symphyse quer über den Bauch einen Bogenschnitt durch die Haut, Faszie, Muskulatur und das Peritoneum, mit der Konkavität nach oben, und schlägt sodann den Lappen in die Höhe. In der Wunde erscheint der untere Abschnitt des Uterus, bedeckt von dem Peritoneum parietale, das von der Blase herüberzieht. Frank eröffnet das Peritoneum, vernäht das Peritoneum parietale uteri mit dem der eröffneten und zurückgeschlagenen Bauchwand und gelangt nunmehr bei vollkommen geschlossener Bauchhöhle an den Uterus.

Wie Sie sich vorstellen können, ist der Weg zum unteren Abschnitte des Geburtsschlauches bei vollkommen abgeschlossener Peritonealhöhle auf diese Art freigemacht und die Eröffnung des unteren Uterinsegmentes zur Evakuirung des Uterus ermöglicht. Das ist gewiß eine sehr sinnreiche Methode, aber sie hat bei den Geburtshelfern keinen besonderen Anklang gefunden, weil Frank an die Mitteilung seines suprasymphysären Kaiserschnittes den Vorschlag anschloß, diese Operationsmethode auch in solchen Fällen anzuwenden, wo es sich um nicht aseptische Fälle handelt und wo man wegen der Infektionsgefahr keinen klassischen Kaiserschnitt ausführen kann.

Seines Vorschlages bemächtigte sich nun Sellheim und proponierte den extraperitonealen Kaiserschnitt, den ich wohl richtiger präperitonealen Kaiserschnitt benennen möchte. Die Operation wird in folgender Weise vorgenommen: Man macht den Pfannenstielschen Schnitt durch die Haut, durchtrennt die Faszie, präpariert sie vom Rektus ab, zieht den Haut- und Faszienlappen in die Höhe, indem man ihn mit einer Naht am Bauch fixiert, und kommt nun auf die entblößten Musculi recti. Sie werden in der Linea alba auseinandergezogen, und man kommt hierauf an das Peritoneum. Dieses wird von der hochgezogenen Blase stumpf abpräpariert, am Collum uteri in die Höhe geschoben, sodaß man jetzt ohne Eröffnung des Peritoneums an das Collum uteri herantreten kann und auf diese Weise durch Schnitt in den Uterus die Frucht entfernen kann, ohne die Peritonealhöhle irgendwie eröffnet zu haben.

W. Latzko in Wien hat nach sagittaler Schnittführung durch die Bauchdecken, die Musculi recti in der Linea alta getrennt, sie auseinandergezogen und nun stumpf präparierend das Peritoneum parietale und die Blase beiseite geschoben und das so entblößte Collum uteri lateral (und zwar rechts) von der Blase durch sagittalen Schnitt eröffnet, eine Methode, die ich auch als präperitonealen Kaiserschnitt bezeichnen möchte.

Ich möchte noch schließlich der außerordentlich genial erdachten Kaiserschnittsmethode von Veit in Halle Erwähnung tun. Veit macht einen longitudinalen Schnitt, wie bei der gewöhnlichen Laparotomie in der Linea alba, der die Bauchhöhle eröffnet, hierauf eine longitudinale Spaltung des Peritoneums des Collum uteri, löst dasselbe von seiner Unterlage und heftet dieses an das Peritoneum parietale der Bauchwand an und inzidiert nunmehr den unteren Uterusabschnitt.

Die genannten operativen Verfahren sind vollständig neu und erscheinen wohl auf den ersten Blick ziemlich aussichtsreich. Noch ist die Zahl der Eingriffe nach diesen Methoden nicht genügend groß, um einen sicheren Schluß auf ihren Wert zu gestatten, aber man müßte wohl im ersten Momente sagen: Diese Verfahren erscheinen chirurgischer als die beckenerweiternden Operationen, wo wir den Knochen durchsägen und uns bezüglich der Verletzungen sehr auf das Glück verlassen müssen. Auch sind wir bei Eklampsie und bei Placenta praevia in der Lage, die Frucht zu entfernen, an die Plazentarinsertionsstelle heranzutreten und das Kind vor dem Tode zu bewahren, was bei den bisher geübten Operationen wohl lange nicht so sicher ist.

Das letzte Wort in dieser Frage gehört den Kliniken und deren Erfahrungen und Urteile müssen wir abwarten. Aber selbst dort sind ja diese Operationen nicht ganz gefahrlos, und ungleich größer wird die Gefahr für die Frauen im Privathause. Diese große Gefahr ist dadurch bedingt, daß die praktischen Aerzte, veranlaßt durch die ermutigenden Berichte, die bis nun erschienen sind, sich bewogen fühlen könnten, vorzeitig, ehe feststehende Prinzipien über die Ausführung dieser Operation und die Indikationen und Bedingungen derselben formuliert und promulgiert worden sind, von den bis jetzt geltenden Prinzipien abzusehen und Operationen auszuführen, denen sie nicht gewachsen sind.

Ich war z. B. sehr erstaunt, meine Herren, in neueren Publikationen zu lesen, daß eine große Reihe von kindlichen Leben zu Grunde geht, weil der zur Geburt gerufene Arzt die Zange zu spät (!) angelegt hat. Bei uns kommt es wohl nicht zu oft vor, daß der Arzt die Zange zu spät in die Hand nimmt, eher ist leider das Gegenteil der Fall. Ich habe oft die Kraniotomie ausführen müssen, wo vorzeitig, oft unzeitig und schlecht die Zange angelegt worden war. Meine Herren, es ist ja nichts schwerer, als

Digitized by Google

die Prognose der Geburt beim engen Becken, und leider wird, wie Sie aus den folgenden Ausführungen entnehmen können, hier zu viel nach der Schablone vorgegangen, vielleicht auch gelehrt.

In den meisten neueren Publikationen sowie in den betreffenden Abschnitten vieler Lehrbücher, welche die Therapie des engen Beckens behandeln, sehen wir die Becken eingeteilt je nach Zentimetern der Konjugatalänge mit Unterabteilungen: plattes Becken, allgemein verengtes Becken usw.

Wenn dann vom räumlichen Mißverhältnisse die Rede ist, so wird dasselbe immer auf die Größe der Konjugata bezogen. Nun, meine Herren, besteht denn das räumliche Mißverhältnis aus einem Faktor? Nein, meine Herren, das räumliche Mißverhältnis besteht darin, daß ein vorhandener Schädel in ein vorhandenes Becken nicht hinein beziehungsweise durch ein vorhandenes Becken nicht herunter kann. Eine Statistik, welche nicht sämtliche Momente berücksichtigt, die beim engen Becken in Frage kommen, und der erwähnte Punkt bezüglich des Verhältnisses des vorhandenen Schädels zum vorhandenen Becken fehlt in vielen Statistiken, hat keinen Wert. Es ist ja auch weiter noch zu bemerken, daß nicht allein diese Beziehungen beim Verlaufe der Geburt mitwirken, sondern auch andere Momente ausschlaggebend sind, wie z. B. die Wehentätigkeit, das Moment, daß die Frau zum ersten Male entbindet oder bereits schon geboren hat, die Härte des kindlichen Schädels, die Art seiner Einstellung usw.

Eine bestimmte Frau mit einer bestimmten Form des Beckens und Länge der Konjugata zeigt bei verschiedenen Geburten die verschiedenartigsten Schwierigkeiten, je nach der Individualität des Geburtsfalles.

Zum Beispiel: Nehmen wir eine Frau an mit einem allgemein gleichmäßig verengten Becken, mit einer Konjugata von 9 cm. Sie hat kräftige Wehen und gebiert spontan ein lebendes Kind. Bei der nächsten Geburt hat sie wieder kräftige Wehen, aber die Geburt geht nicht vorwärts. Die Blase ist gesprungen, das Kollum ist gedehnt, Mekonium geht ab, das Kind ist in Lebensgefahr. Wir untersuchen (in der Praxis wird leider viel zu wenig darauf geachtet, wie der Schädel im Becken steht usw.) und wir stellen bei der Frau ein unüberwindbares räumliches Mißverhältnis fest, und zwar besteht dieses darin, daß der kindliche Schädel nicht mit einer Flexionsbewegung des kindlichen Halses, sondern mit einer Deflexionsbewegung desselben in das Becken eingetreten ist und durch diese ungünstige Einstellung zur Entwicklung eines großen räumlichen Mißverhältnisses Veranlassung gegeben.

Oder, wie häufig kommt es zu einem räumlichen Mißverhältnis bei gar nicht verengtem Becken, wenn es sich nämlich um die nicht gar zu seltene und merkwürdige Einstellung des kindlichen Schädels mit lateraler Deviation handelt, um die sogenannte Vorderscheitelbein- beziehungsweise Hinterscheitelbeineinstellung. Diese Fälle haben früher unfehlbar zur Kraniotomie geführt, während wir heutzutage mit den geschilderten neuen Eingriffen lebensrettend wirken können. Es würde hier zu weit führen, wenn ich Ihnen alle die einzelnen Fälle aufzählen wollte, die hier in Frage kommen können.

Das eine muß ich sagen, es scheint wohl, daß wir durch die im Laufe meiner heutigen Ausführung geschilderten Operationsverfahren in die Lage kommen werden, in einzelnen Fällen, wo wir bisher das Leben des Kindes opfern mußten, nunmehr das Kind retten zu können, ohne die Mutter gar zu großen Gefahren auszusetzen, aber nur in der Klinik, meine Herren, und nicht in der Privatpraxis, weil hier dem fachlich gebildeten Geburtshelfer die Frau erst in die Hände kommt, wenn schon andere herummanipuliert haben, von einer Asepsis nicht mehr die Rede sein kann und die Mutter schon viel zu sehr gefährdet ist.

Stellen wir uns auf den Standpunkt, daß diese modernen Operationen als das Leben des Kindes erhaltend und dabei die Mutter nicht zu schwergefährdend anzusehen sind, dann sind wir verpflichtet, in allen einschlägigen Fällen die Operation in Vorschlag zu bringen und die alten das Kind vernichtenden Eingriffe abzulehnen. Leider kann aber nur die Klinik dieses Prinzip voll zur Ausführung bringen. In der Privatpraxis sind diese das Kind errettenden Eingriffe nur dann ohne schweren Schaden für die Mutter auszuführen, wenn wir die Möglichkeit haben, die Gebärende in eine gut eingerichtete Anstalt zu bringen, und überall wo solche Anstalten bestehen, sollte ein modern gebildeter Geburtshelfer eine Entbindung bei engem Becken, bei Eklampsie oder bei Placenta praevia in einem Privathause ablehnen. Wo jedoch klinisch geschulte Operateure, wo gut eingerichtete Anstalten fehlen, da muß noch immer entsprechend den bisher gültigen Lehren vorgegangen werden und das mütterliche Leben unbedingt höher gestellt werden als das kindliche. Darum dürfen wir auch an den Kliniken nicht versäumen, über den Erfolgen der modernen operativen Aera der alten Geburtshilfe vergessend, die Studenten zu lehren, die Kraniotomie auszuführen, wenn man durch die Opferung des Kindes wenigstens die Mutter retten kann, und die künstliche Frühgeburt zu machen in solchen Fällen, wo am Ende der Schwangerschaft unfehlbar das Kind verloren wäre. Mit der Errichtung öffentlicher und privater Anstalten und fortschreitender Ausbildung des Aerztematerials werden die Segen der modernen Geburtshilfe immer weiteren Kreisen zu Gute kommen.

Abhandlungen.

Beiträge zur röntgenologischen Diagnose der Erkrankungen des Verdauungstraktus[1])

von

Dr. **Schürmayer,** Berlin.

Die röntgenologische Diagnostik der pathologischen Erscheinungen am Verdauungstraktus hat erst Fortschritte gemacht nach Einführung der Riederschen Bismutbreitechnik.

Dieselbe besteht in der Einführung von durchschnittlich 300—400 g Kartoffelbrei beziehungsweise Griesbrei, der 10 % Bismutum subnitricum oder B. carbonicum enthält.

Es ist für die Technik von großer Bedeutung, sich an diese Regel Rieders zu halten, und nicht zu ungunsten der Resultate Verbesserungen einzuführen.

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXX. öffentlichen Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin 1909.

Rieder, Albers-Schönberg, Grödel III, Holzknecht, Goldammer und Andere maßgebende Röntgenologen vertreten gleich mir diesen Standpunkt.

Im Vordergrunde steht bei dieser röntgenologischen Untersuchungstechnik nach Prof. Rieder die Durchleuchtung, die Röntgenoskopie.

Denn wie seinerzeit Simmonds treffend hervorhob, sind die Grenzen einer nur lediglich auf Schattenbilder id est Röntgenphotographien sich stützenden Untersuchung körperlicher Gegenstände recht enge.

„Wir sind demnach nicht berechtigt aus der Silhouette allein die wahre Gestalt, die räumlichen Verhältnisse des Magens zu bestimmen“ (Goldammer).

Halten wir uns jedoch an das Durchleuchtungsbild, das wir durch Drehen des stehenden Patienten von verschiedenen Seiten in der Horizontalen, durch Lageveränderungen des Patienten auch in der Vertikalen nachprüfen können, halten wir uns an jene sich zeitlich folgenden Veränderungen am Magenschatten, so werden

Digitized by Google

wir einen weitgehenden Einblick in alle wissenswerten morphologischen Einzelheiten erhalten.

Hiermit ist bereits gesagt, wie wenig das tote Röntgenogramm von dem enthält, was wir bei der Durchleuchtung mitunter weiterhin sehen können.

Wendet man dann noch eine Ueberlastung des Magens an, indem man noch größere Mengen als die genannten als Belastungsmaterial einführt, dann kommt es häufig zu folgeschweren Täuschungen, die dann noch wachsen, wenn der behandelnde Arzt nicht selbst röntgenisiert, sondern seine Patienten zur Photographie an dritten Ort sendet.

Damit sind die Grundprinzipien des Riederschen Gedankens meines Erachtens von Grund aus zerstört, und ich muß mit Holzknecht gegenüber einem solchen Verhalten nur hervorheben, daß unter solchen Umständen die Photographie weit hinter der Durchleuchtung zurücksteht, ja derselben gar nicht ebenbürtig bleibt.

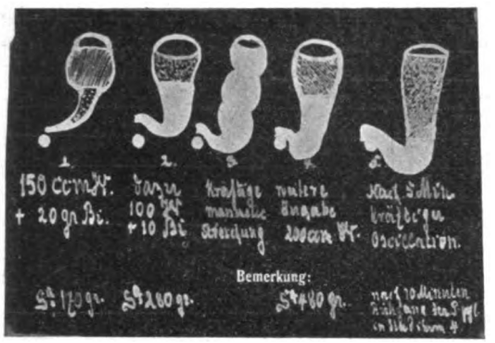


Abb. 1. Variierung der Magenform bei wechselndem Belastungsgewicht.

Die verschiedenen Untersucher haben sich zunächst viel mit der Festlegung einer Normalform des Magens beschäftigt.

Ich halte solche Systematisierungen für nicht angängig und meine mit Rieder, daß man es in der Hand hat, die eine Magenform in die andere überzuführen, dies je nach der Größe der „Belastungsprobe", der man diesen Magen aussetzt. Daher meine Warnung vor zu großen Dosen Riederscher Bismutkost.

Dagegen stimme ich der Ansicht bei, daß wir die uns begegnenden Bilder sehr wohl auf drei Grundformen zurückzuführen vermögen:

1. Die Stierhornform Holzknechts, die ich besser als „Trinkhornform" benennen möchte, da nicht selten spiraliger Verlauf der sich verjüngenden Magenpartie nach abwärts vorkommt, wie solches am Trinkhorn zu sehen ist.

2. Die Hakenform Rieders, deren Grundtypus die von Grödel III mehr in den Vordergrund gerückte:

3. Siphonform darstellt.

Uebergänge sind — wie gesagt — so häufig, sodaß man diese „Grundformen des Magens" lediglich als ein leitendes Universalprinzip bei der Orientierung ansehen darf.

Um die hohe Bedeutung des belastenden Gewichtes für einen Magen zu demonstrieren, verweise ich auf Bild 1. Dasselbe läßt erkennen, wie eine „Stierhornform" durch willkürliche Belastung in eine Siphonform und schließlich in eine typische Riedersche Hakenform umzuwandeln ist.

Hier bestanden aber beim Patienten die Symptome eines zu kleinen Magens, das heißt er hatte bald nach der Nahrungsaufnahme auch kleinerer Dosen heftigen Magendruck, verbunden mit Ruktus; mitunter kam es zum Erbrechen vollständig unveränderter Nahrung, und Patient hat scheinbar seinen Magen durch Diät zu einem „kleinen Magen" trainiert.

Würde man hier die erste Type als Photographie gewonnen haben, bei einer relativ kleinen, ich möchte sagen bei einer „Unterbelastung", dann wäre man imstande gewesen, vielleicht noch das Typische dieses pathologisch-anatomischen Befundes, einen spastischen Zustand feststellen zu können (Type 1).

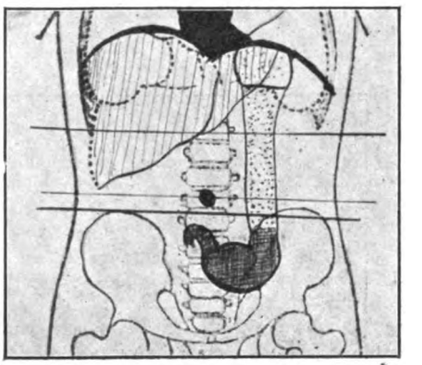


Abb. 2. Magenerschlaffung kompliziert mit linksseitiger Nierensenkung.

Type 3 hätte den Gedanken an eine Motilitätsneurose nahegelegt, gerade das Gegenteil vom wahren Befunde diagnostiziert, nämlich gesteigerte Peristaltik, statt Spasmus.

Im Gegensatze hierzu mußten die Typen 4–5 zur Diagnose einer Magenerschlaffung mit relativer Pyloroptosis führen.

Und klinisch bestand das durch Type 1 veranschaulichte pathologisch-anatomische Bild des Spasmus, wie die weiteren Untersuchungen nach Rieder lehrten.

Ich brauche wohl nach dem Gegebenen kein weiteres Wort über den hohen Wert des Belastungsgewichts, das im übrigen ja in der ganzen Physiologie der Muskulaturprüfungen im Vordergrunde steht, zu verlieren, da dieser Faktor auch bei den Untersuchungen des Verhaltens von Hohlmuskeln Geltung hat.

Unter Vereinigung von Schirmpausen mit Röntgenogrammdiapositiven gebe ich im folgenden einige typische Bilder, wie sie insbesondere bei Erschlaffungszuständen magenleidender Frauen dem Untersucher sich darbieten („Gasteroptosis", „Atonie", „Pyloroptosis" usw.).

Reproduziert ist nebenstehend aus dieser Gruppe ein Bild, das den Uebergang der typischen Siphonform in die Hakenform darstellt; der Befund ist (Abb. 2) soweit noch interessant, als eine linksseitige Nephroptosis komplizierend mitsprach; der im Stehen palpable Tumor von hoher Empfindung gegen Druck ergab sich

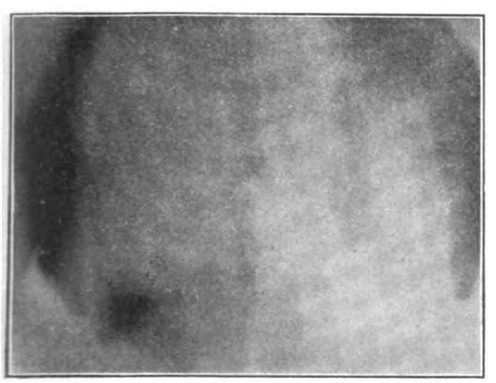


Abb. 3. Röntgenogramm eines ähnlichen Befundes wie Abb. 2, doch geringeren Grades, ohne Nephroptosis.

Abb. 4. Pathologische Hakenform mit Pyloroptosis und Dilatation des Magensackes; außen vom Magen Colon desc.

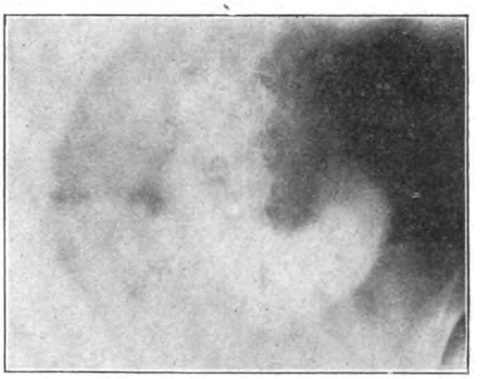


Abb. 5. Hochgradige Stenosierung und Längsdehnung des „adoralen" Magenteiles; der stark geblähte Magensack hängt an einem feinen, engen Fadenröhrchen; Pyloroptosis, Gasteroptosis. Unten im Bereiche der Darmbeinschaufel im Verlaufe der großen Kurvatur leichte Einschnürung (atypische Sanduhrmagenform).

Indem ich zur Demonstration einiger typischer Röntgenbilder übergehe, bin ich mir des oben über den Wert dieser toten Bilder Gesagten wohl bewußt; aber leider besitzen wir bis heute noch kein anderes Verfahren, röntgenologische Untersuchungsbefunde Dritten zugänglich zu machen.

Sodann hoffe ich durch die zu gebenden, klinischen Einzelheiten über den Verlauf und die Symptome des Einzelfalles Leben in das Bild bringen zu können.

zwar als „Magensack"; hinter demselben jedoch war die von rückwärts den Magen mechanisch reizende, gesenkte linke Niere sichtbar beziehungsweise mittels der von mir angegebenen „Röntgenopalpation" differenzierbar.

Um dies zu demonstrieren, ist die Bismutfüllung des Magens hier lediglich punktiert angedeutet, wodurch scheinbar der Ge-

Digitized by Google

samtschatten von der Niere auszugehen scheint, was aber in Wirklichkeit nicht zutraf. (Vgl. ferner die Abb. 3, 4, 5.)

Einen anderen, sehr eigenartigen Befund habe ich in Abb. 6 angegeben; hier bestand median von der Blinddarmgegend ein fluktuierender Tumor, der Anlaß zur Diagnose „Perityphlitis" gegeben hatte. An einer ballonförmig vergrößerten „Magenblase" hängt, wie Sie sehen, vermittelst eines dünnen Stieles ein Magensack, der weit nach rechts hinübergeschoben und dort fixiert ist. Das Typhlon ist mit Gasen erfüllt.

Unter Hinweis auf die betreffende Nomenklatur der Einzelregionen solcher Magen seitens Prof. Rieder auf Grund der von Prof. His gegebenen anatomischen Tatsachen, mache ich auf die eigenartige „Torsion" des engsten Magenteiles aufmerksam.

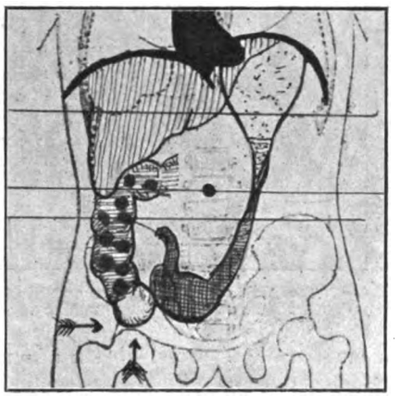


Abb. 6. Dilatatio sagittalis; Stenosis artif.; Ren desc. dextr. Torsion usw. Ungeheure Magenblase.

Abb. 7. Deutliche artifizielle Stenosierung des mittleren Magenteils bei hochgradiger sagittaler Dilatation des Magens.

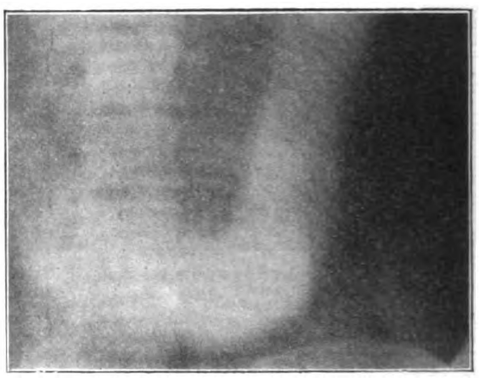


Abb. 8. Sagittaldilatierter männlicher Magen mit Andeutung einer (malignen?) Stenosierung im mittleren Teile, die bis zum Magensack reicht.

Man hat in Unkenntnis über das, was die Durchleuchtung hier zu erheben pflegt, diese „Torsionsstelle" als ein „photographisches Phänomen" bezeichnet und hervorgehoben, daß hier die respiratorische Verschiebung „Doppelbilder" erzeugt habe. Zur Widerlegung solcher haltloser Behauptungen bedarf es nur eines einzigen „palpatorischen Griffes" der Röntgenopalpation; man hebt wo möglich den Magensack, streicht dann den gesamten Breiinhalt durch die „artifizielle Stenose" hindurch in den „adoralen" [1]) Magenteil und sieht dann sofort die Torsionslinie verschwinden, die vermeintliche Stenose sich erweitern, um nach endgültigem Uebertritt der Breimasse in den Magensack sofort wieder zu erscheinen.

Nun sieht man auch, beziehungsweise konnte man im angezogenen Falle sehen, daß der Magensack eine Torsion vollzogen

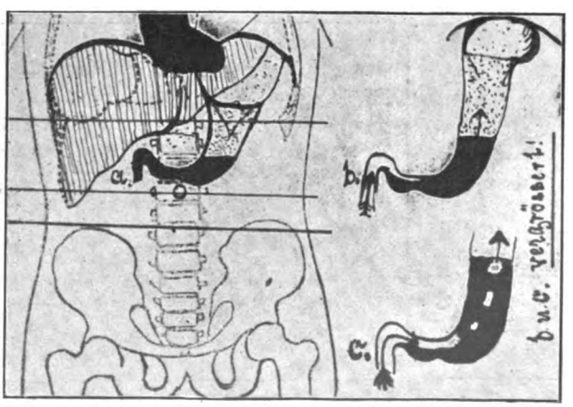


Abb. 9. Ect. ventriculi (reg. adoralis); Insuff. sphinctri pylori.

hatte, indem er sich statt quer schräg von vorne nach hinten eingestellt hatte; beseitigte man diese „Querstellung", dann verschwand auch die Torsionslinie. (Vergleiche auch Abb. 7, 8.)

Ich glaube, daß solche palpatorischen Hilfsgriffe mehr Bedeutung haben, als ein Dutzend bestechender Röntgenbilder.

Aus den klinischen Daten zu den eben gezeigten Diapositiven von Röntgenogrammen des Magens ziehe ich folgendes Fazit:

1. Der Grad der Längsdehnung der untersuchten 200 Frauenmagen entsprach keineswegs den klinischen Symptomen.

2. Ebensowenig bedurfte es zur Beseitigung der subjektiven Beschwerden einer vollständigen Restitutio; diese war sogar, sowohl mittels medikamentöser, als mittels physikalischer Heilfaktoren, überhaupt nicht zu erreichen; nur relative Verkleinerungen traten ein, sie genügten aber, um die klinischen Symptome schwinden zu lassen und auch subjektiv den Kranken volles Wohlgefühl zu bringen.

3. Hierin sehe ich die weitere Tatsache dokumentiert, daß ein Rückschluß vom rein morphologischen Bilde auf das klinische nur mit höchster Reserve möglich ist.

Ich möchte die Betrachtungen über das Verhalten des kranken Magens im Röntgenbilde nicht abschließen, ohne noch einen männlichen Magen demonstriert zu haben, der eigenartige Erscheinungen darbot und zur Diagnose „Insufficientia sphinct. pylori führte" (Abb. 9).

Patient war durch fortwährenden, explosiv sich äußernden Ruktus ständig gequält; die Durchleuchtung ergab eine ungeheure Ektasie des adoralen Teilen des Magens.

Im Röntgenbilde verschwand die ungeheure Magenblase, um sich immer wieder zu bilden; ein Grund hierfür war zunächst bei dem, nur mit Bismutbrei gefüllten Magen nicht sofort ersichtlich.

Die nähere Ableuchtung der Pars pylorica lieferte einen überraschenden Befund; aus dem durch Gase stark aufgetriebenen Duodenum traten sukzessive kleine Gaseblasen in den Bismutschatten über, denselben wegschiebend. (Abb. 9 b, c.)

Diese Gaseblasen vereinigten sich nach und nach zu einer immer mehr anschwellenden Magenblase und nach zirka 10 Minuten verschwand diese wieder durch die genannte Explosion.

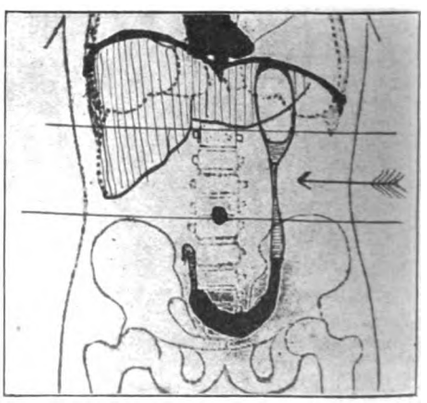


Abb. 10. Achylia gastr. Vollständige Schrumpfung des sagittal dilatierten Magens. (Karzinomatöse?) Pylorostenosis. „Gastroptosis completa". Pyloroptosis.

Diese Tatsache gibt Berechtigung zur Stellung der genannten Diagnose; die physikalische Behandlung des Sphinkters, neben der antifermentativen des Magendarmkanals zeitigte nach zirka einem Vierteljahre vollständige Beseitigung des lästigen Symptomes, begleitet von einem zweifelsohne wiederhergestellten Tonus des Schließmuskels in der Pars pylorica.

Hinweisen möchte ich noch auf ein Bild totaler

[1]) Unter Anlehnung an die in der ganzen Morphologie und Entwicklungsgeschichte gangbaren Bezeichnungen spreche ich von „adoralen", bezw. „aboralen" Magenpol., bezw. Magenteil.

Digitized by Google

Achylia gastrica bei Versagen jeder Sekretion, doch bei Mangel jeder bösartigen Neubildung. (?)

Abb. 10 läßt alle Einzelheiten erkennen, sodaß weitere Beschreibung überflüssig erscheint.

Ich möchte unter Hinweis auf die letzten beiden Bilder wiederum betonen: Was hätte eine Ueberfüllung dieser beiden Magen ergeben? Die Verwischung der geradezu typischen Momente; dort die Beseitigung der die Magenblase bildenden Gasemengen und bei dem Ueberdrucke im Mageninneren durch zu hohe Bismutdosen die Unmöglichkeit des Gaseeintrittes, also eine Täuschung aus experimentellen Gründen; hier zweifelsohne eine Verzerrung des Magens, vielleicht unter Schädigung der Kranken, niemals aber ein Einblick in die tatsächlichen anatomischen Verhältnisse!

Wie hieraus erhellt, legte ich in den vorgeführten Fällen das Hauptgewicht auf das funktionelle Verhalten des Magens, das mir mehr bedeutet, als die künstliche Erzeugung irgend eines „Magentypus".

Ich darf wohl noch ergänzend betonen, daß mir das Wesentliche an allen diesen Bildern war der ausgesprochene Mangel jeder Magenreaktion auf Eingabe des Bismutbreies im Verlaufe der zirka 30 Minuten dauernden Untersuchung, und daß diese Reaktion in Gestalt einer sichtbaren Peristaltik auch auf Streichen und leichtes Erschüttern des Magens nicht eintrat.

Kolon. Schon oben in Abb. 6 sind Skybalae eingezeichnet, die infolge ihrer Härte zu Enterokoliken Veranlassung gaben.

Abb. 11 reproduziert ein Röntgenogramm, in dem die Lage und Ausdehnung dieser harten an Kotsteine erinnernden Skybalae, hauptsächlich verteilt über das Kolon, heftige Koliken auslösten, die für Gallensteinkoliken gehalten wurden; die röntgenologische Untersuchung nach Rieder, ebenso wie der klinische Verlauf ergaben, daß es lediglich der mechanische Reiz, ausgehend von diesen „Fremdkörpern" war, der Veranlassung zu Koliken gab.

Abb. 14. (Ansicht vom Rücken her.) Blinddarm, Colon adsc. und Dünndarm mit Bismutmassen gefüllt.

Zur funktionellen Darmprüfung. Wie Abb. 12 (links) zeigt, liegt unter bestimmten Verhältnissen die einverleibte Bismutmenge, vermischt mit den Fäkalien an einer bestimmten Stelle, wenn indessen eine gewisse Zeit verstrichen ist.

Hierdurch gewinnt man zunächst einen Einblick in den anatomischen Bau und in die Dehnungsfähigkeit des blinden Endes des Colon adsc.

Aber damit ist die Bedeutung dieses Bildes nicht erschöpft!

Wenn ich beispielsweise mittags zwischen 12 und 1 Uhr den Magen nach Rieder belaste und dann abends zwischen 6 bis 7 Uhr wieder röntgenisiere, dann zeigt sich mir ständig folgendes:

Entsprechend dem raschen Durchtritte der Ingesta durch den Dünndarm ist normaliter nun der Magen leer, das Zökum aber prall gefüllt.

In anderen Fällen zeigt sich der Magen mehr oder minder gefüllt, das Typhlon beziehungsweise das Colon adsc. prall gefüllt oder fast leer.

Abb. 12 zeigt rechts einen noch ziemlich mit Bismutbrei angefüllten Magen, obwohl die Zökalgegend mit Colon adsc. ebenfalls stark gebläht im Röntgenogramme erscheint.

Das andere Extrem ist durch Abb. 13 wiedergegeben: der auch hier sehr tief im Bereiche des Darmbeines liegende Magensack erweist sich als vollständig gefüllt; die Zökalgegend aber enthält nur dünne, dendritisch ausstrahlende Bänder von bismutführenden Massen.

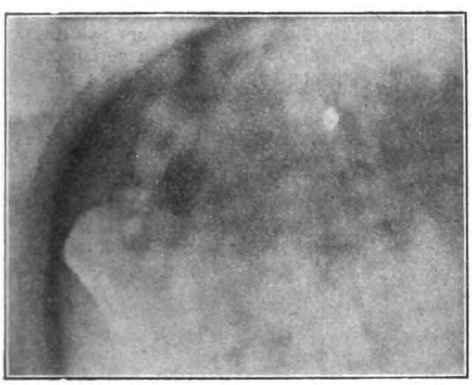


Abb. 11. Harte Skybalae im Kolon als Ursache von Enterokoliken. („Pseudocholelithiasis".)

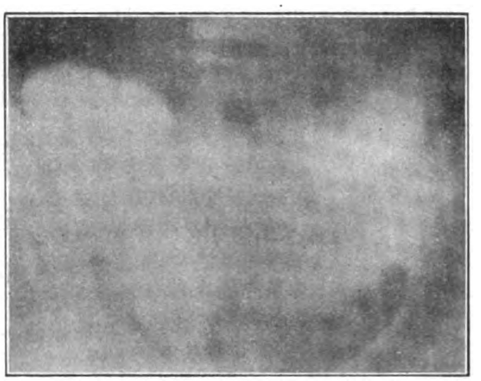


Abb. 12. Colon adsc. (links) und Magen (rechts) abends beobachtet, nach Bismuteingabe mittags 12 Uhr.

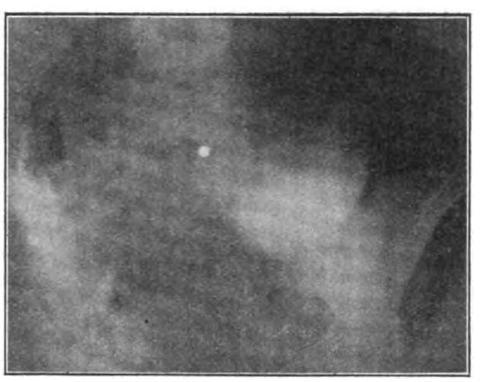


Abb. 13. Typhlon und Colon adsc. (links) kaum gefüllt. Magen (rechts) tiefstehend, prall gefüllt.

Abb. 14 zeigt einen jener nicht seltenen Fälle, wo infolge einer Atonie und einer motorischen Schwäche des Dünndarmes die Bismutreste noch nicht gänzlich in die Zökalgegend und in das Colon adsc. eingetreten sind.

Ebenso häufig allerdings kommen jene Erscheinungen vor, die für eine peristaltische Unruhe, auch im Kolon sprechen; die Zökalgegend enthält dann überhaupt kein Bismut mehr, sondern dessen Massen sind mit den Ingestis über das Colon transversum und über das Colon desc. bis hinab zum Rektum zerstreut.

Ich habe Dutzende solcher Bilder photographisch festgelegt, wo man dann ganz eigenartigen Verlauf des Kolons, mitunter auch ganz weitgehende Koloptosis erkennen kann.

Klinisch besteht dann zumeist kein anderes Symptom, als das der chronischen Obstipation, wechselnd mit Diarrhoen.

Zurückkehrend zu den letzterwähnten Abbildungen möchte ich auf folgendes ganz besonders aufmerksam machen:

Bei einheitlicher Versuchsanordnung ergibt sich das skizzierte Resultat nicht als eine Zufälligkeit, sondern als der Ausdruck der Darmarbeit.

Ich habe nach den von Prof. A. Schmidt klassisch gegebenen Anhaltspunkten, durch Vereinigung von dessen „Probekost zur funktionellen Untersuchung der Darmarbeit" eine Reihe von Fällen untersucht und hierdurch, wie durch Heranziehung der anderen gangbaren Methoden gefunden, daß sich aus der Raschheit oder aus der Verzögerung der Passage des Bismutbreies durch den Darmtraktus ein direkter Schluß ziehen läßt auf die Leistung der motorischen Tätigkeit des Magen-Darmes.

Abb. 15. Adhäsion zwischen gurkenförmiger, quermedianwärts ziehender Gallenblase und einer Stelle der kleinen Magenkurvatur über der Pars pylorica. Oben Pfeil: Adhäsionstelle; darunter die flektierten Finger der linken Hand, welche den Pylorus abwärtsziehen.

Digitized by Google

Bei bekannter Kost läßt sich des weiteren aus der Größe des Bismutkonglomerates am Abend auch ein Rückschluß ziehen auf die sekretorische Leistung des Darmes; je größer — bei einheitlicher Mahlzeit — der Schatten, um so größer die Hinzuaddierung von seiten der Därme an Darmsäfte, also um so größer die Leistung in bezug auf Sekretion und umgekehrt, vorausgesetzt, daß man sich vom Grade der Verarbeitung der Ingerta nach Schmidt überzeugt.

Aber noch mehr; vereinigen wir die übrigen Komponenten der Schmidtschen Probekost zur Erreichung eines Normalstuhles mit der Bismutkost in geeigneten Fällen, dann haben wir die Möglichkeit, röntgenologisch und funktionell-methodisch Kontrolle zu üben.

Wir wissen weiterhin, daß bei Intoleranz gegenüber Amylazeenkost im Darme aus „gastrogener Ursache" Amylumgärung entsteht; wir weisen dieselbe nach A. Schmidt eindeutig nach. Ohne aber dies zu tun, haben wir in der rein makroskopischen Betrachtung der ausgeschiedenen Bismutbreireste einen Maßstab dafür, was sich in bezug auf Amylazeenverdauung abgespielt hat.

Eine mittlere, normale Amylazeenverarbeitung wird sich durch den Mangel eines intensiven säuerlichen Geruches erkennbar machen und umgekehrt.

Aber bei hochgradiger Darmgärung, das heißt bei Steigerung der Reduktionsvorgänge durch Bakterientätigkeit wird noch etwas eintreten; gerade wie bei der Nylanderschen Harnprobe wird das Bismut reduziert werden und in exquisiten Fällen als „Bismutspiegel" den Fäkalien aufsitzen.

Ich glaube, aus der weiteren methodischen Verfolgung dieser Gesichtspunkte eine noch weiter gehende Bedeutung der Bismutfüllung von Magen und Darm per os ableiten zu können.

Adhäsionen. Artifizielle und autochthone Adhäsionen, insbesondere zwischen der Gallenblase, dem Kolon und dem Magen lassen sich durch die Riedersche Technik ebenfalls sehr oft erkennen.

In einem solchen Fall wurde aus ganz besonderen Gründen eine Zystoenteroanastomose gemacht, behufs Ableitung der Galle in den Darm bei Atresie des nicht angreifbaren Ductus choledochus.

Die nachträglich vorgenommene Bismutfüllung des Magens ergab, daß es durch manuelle Kunstgriffe, wie Streichen und Drücken in entsprechende Richtung hin, möglich war, den unteren Teil der Gallenblase künstlich mit Bismutbrei zu füllen.

Damit war nach vollzogener Operation die tatsächliche Funktion dieser Kommunikation einwandfrei erwiesen.

Abb. 15 gibt den Status eines anderen von mir operierten Falles vor der Operation an.

Zunächst ließ sich — wovon Bilder hier nicht reproduziert sind — im Durchleuchtungsbilde ersehen, welch hohen Einfluß auf die Lage eines Magens Leberschwellung ausübt.

Im ersten Stadium höchster Leberschwellung war der Magensack in die rechte Regio inguinalis hinübergedrängt.

Je mehr sich die Leber verkleinerte, um so mehr rückte der Pylorus und Magensack in die rechte Seite hinüber, sodaß der Syphongestalt zeigende Magen hufeisenförmig und symmetrisch zur Wirbelsäule lag. Abb. 15 fixiert diese Lage. Im Durchleuchtungsbilde aber machte die Pars pylorica so weitgehende respiratorische Verschiebungen, daß sofort der Verdacht auf Adhäsionen aufkam; der sich bald wieder einstellende Ikterus stützte diese Annahme.

Hakte ich den Zeigefinger der linken Hand über der Pars pylorica des Magens ein, dann entstand eine gegen die Gallenblase hin gerichtete Ausbuchtung der kleinen Kurvatur nächst und über dem Pylorus; dies mußte die Adhäsionsstelle sein.

Die photographische Aufnahme in dieser Stellung (röntgenopalpatorische Hakengriff Schürmayer) ließ nicht nur die in Abb. 15 durch Pfeil markierte Adhäsionsstelle noch deutlicher hervortreten, sondern auch die Gallenblase trat als deutlicher Schatten, quer gegen den Pylorusteil des Magens hin verlaufend, deutlich hervor (Abb. 15).

Die Inzisionsstelle wurde bei der Operation an diesem Punkte gewählt; nach Durchtrennung der Weichteile sprang eine gurkenförmige, straff gespannte Gallenblase in den Wundwinkel hinein. Die Eröffnung ergab einen gelblichen, wäßrigen Inhalt, als Grund für die deutliche Markierung des Gallenblasenschattens.

Der Fundus der Gallenblase war an der bereits gefundenen Stelle tatsächlich verwachsen und wurde dort gelöst. Auch die Lösung weiterer Verwachsungen gelang, und die 24jährige Patientin, die seit ihrem 10. Lebensjahre an chronischem Ikterus litt, ist hergestellt und gesund.

Ich beschränke mich auf diese Andeutungen, mit denen es mir wohl gelungen sein dürfte zu zeigen, was die nach Prof. Rieder vollzogene Röntgenoskopie beziehungsweise Röntgenographie leistet.

Anmerkung: Das gewählte Reproduktionsverfahren der nach ausgezeichnet auf „Agfaröntgenplatten" gelungenen Röntgenogrammen hergestellten Diapositive hat viel von den charakteristischen Einzelheiten abgeschwächt oder verwischt. Doch genügt das Sichtbare, um wenigstens die prinzipiellen Tatsachen zu demonstrieren. (Der Verfasser.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Universitäts-Poliklinik für Kinderkrankheiten zu Halle a. S.

Schwere Säuglingsanämie durch primären Eisenmangel

von

Prof. **W. Stoeltzner.**

Ich habe in dieser Wochenschrift kürzlich[1]) auf eine bisher nicht beachtete schwere Form von Anämie im Säuglingsalter aufmerksam gemacht, die sich dadurch auszeichnet, daß sie ausschließlich zu früh geborene Kinder, namentlich auch zu früh geborene Zwillinge, befällt, daß sie regelmäßig ohne Schwellung der Milz verläuft, und daß sie sich auffallend bessert, wenn die ausschließliche Ernährung mit der eisenarmen Milch verlassen und zu eisenreicherer gemischter Kost übergegangen wird. Als Ursache dieser eigentümlichen Form von schwerer Anämie im Säuglingsalter habe ich vermutungsweise einen primären Eisenmangel hingestellt, indem ich annahm, daß bei diesen zu früh geborenen Kindern die Eisendepots, die der Neugeborene normalerweise von seiner Mutter mit auf den Lebensweg bekommt, bei der Geburt noch nicht in der gehörigen Weise ausgebildet sind.

Ueber den Blutbefund in solchen Fällen von schwerer Säuglingsanämie anscheinend infolge von primärem Eisenmangel konnte ich bei der ersten Mitteilung noch nichts aussagen. Durch einen glücklichen Zufall bin ich schon heute in der Lage, über einen neuen Fall dieser recht seltenen Erkrankung, diesmal mit Untersuchung des Blutes, zu berichten.

Frau F. wird am 12. Januar 1908 kreißend in die Frauenklinik zu Halle a. S. aufgenommen. Die letzte Menstruation war am 17. Juni 1907 eingetreten, die Entbindung wäre also nach der üblichen Berechnung erst ungefähr am 24. März 1908 zu erwarten gewesen. Am Abend des 12. Januar erfolgt die Geburt von Zwillingen; der eine Zwilling stirbt noch am selben Tage, das andere Kind, Anneliese, ist unsere Patientin.

Das Kind weist am Tage der Geburt eine Körperlänge von 38 cm, ein Körpergewicht von 1200 g auf; auch diese Maße sprechen dafür, daß die Geburt etwas mehr als 2 Monate zu früh erfolgt ist.

Das Kind wird in Rücksicht auf seine unsichere Lebensprognose über 2 Monate lang in der Frauenklinik verpflegt. Ernährt wird es bis zum 17. Februar mit Frauenmilch, dann mit Buttermilch. Das Körpergewicht geht anfänglich, bis zum 20. Januar, allmählich auf 990 g hinunter, hält sich sodann bis zum 10. Februar um 1000 g und geht weiterhin, erst langsam, nach Einleitung der Ernährung mit Buttermilch schneller, in die Höhe. Am 22. März 1908 wird das Kind mit einem Körpergewicht von 1800 g entlassen[1]).

Ich sehe das Kind zum ersten Male am 23. Juni 1908. Es wird an diesem Tage wegen einer Bronchitis in die Poliklinik für Kinderkrankheiten gebracht; eine auffallend hochgradige Blässe besteht noch nicht. Die Bronchitis heilt innerhalb 8 Tagen ab, das Körpergewicht beträgt am 1. Juli 1908 3320 g.

Erst am 24. Mai 1909 sehe ich das Kind wieder. Es wird jetzt mit einem Körpergewicht von 3880 g wegen seit kurzem bestehenden Hustens der Kinder-Poliklinik zugeführt; ich finde eine diffuse Bronchitis, die Körpertemperatur beträgt 39,1, nach dem Charakter der stöhnenden Atmung zu urteilen — die Atempause liegt zwischen In- und Exspira-

[1]) Gilt v. Bunges Gesetz des Minimums für Ca und Fe? (Med. Klinik 1909, Nr. 22.)

[1]) Für die gütige Ueberlassung der Daten bin ich dem Direktor der Kgl. Frauenklinik zu Halle a. S, Herrn Geh.-Rat Veit, zu großem Danke verpflichtet.

Digitized by Google

tion, nicht zwischen Ex- und Inspiration — sind außer der Bronchitis auch bronchopneumonische Herde vorhanden.

Was aber jetzt vor allem auffällt, ist die ganz außerordentliche, wachsähnliche Blässe des Kindes. Die Milz ist nicht vergrößert. Wir untersuchen nunmehr das Blut. Trotz geeigneter Lagerung des Kindes muß ungewöhnlich tief eingestochen werden, um aus der Beere der großen Zehe die geringe, zur Untersuchung notwendige Blutmenge zu erhalten.

Der Hämoglobingehalt beträgt, nach Tallquist untersucht, zwischen 40 und 50 % des Normalen; die Zahl der roten Blutkörperchen im Kubikmillimeter 1 988 000; die Zahl der weißen Blutkörperchen im Kubikmillimeter 25 000.

Als Nahrung hat das Kind stets nur Milch, gemischt mit Wasser, Haferschleim oder Mehlsuppe, mit Zusatz von Zucker, erhalten.

Der weiteren Beobachtung wird das Kind entzogen.

Es ist ein typischer Fall. Ein zu früh geborenes Zwillingskind verfällt unter lange fortgesetzter eisenarmer Ernährung allmählich einer hochgradigen, wachsähnlichen Blässe. Die Milz bleibt klein.

Das Interesse des Falles liegt in dem Ergebnis der Blutuntersuchung. Die Leukozytose ist wohl auf die Bronchopneumonie zu beziehen. Das Wesentliche des Blutbefundes ist eine bedeutende Herabsetzung der Zahl der roten Blutkörperchen bei entsprechend herabgesetztem Hämoglobingehalt des Blutes. Der Hämoglobingehalt des einzelnen Blutkörperchens ist normal. Vorausgesetzt, daß dieser Blutbefund ebenso typisch ist wie die übrigen Symptome und wie die Entwickelung des Falles, so wird die von mir schon in der ersten Mitteilung hervorgehobene Analogie dieser eigenartigen Form von schwerer Anämie mit der pseudorachitischen Osteoporose vollkommen. Wird zu wenig Ca zugeführt, so wird weniger Knochengewebe gebildet als in der Norm, was aber gebildet wird, verkalkt vollständig; steht zu wenig Fe zur Verfügung, so werden abnorm wenige rote Blutkörperchen gebildet, diejenigen aber, welche gebildet werden, erhalten ihren vollen Hämoglobingehalt. Das Gesetz des Minimums gilt demnach für Fe ganz in demselben Sinne wie für Ca.

Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose des Kehlkopfes[1])

von

Dr. **Emil Glas,**

em. Assistent der Wiener Universitätsklinik für Hals- und Nasenkranke (Vorstand: Hofrat O. Chiari).

und

Dr. **Emil Kraus,**

em. Assistent der I. Universitätsklinik für Frauenkrankheiten in Wien (Vorstand: Hofrat Schauta).

Kuttner war der erste, der im Jahre 1901 auf der Naturforscherversammlung zu Hamburg über die Pathologie und Therapie der Kehlkopftuberkulose während der Schwangerschaft berichtet hat und dieses so wichtige Thema einer allgemeinen Würdigung empfahl. Seit dieser Zeit ist ein ziemlich reiches statistisches Material zusammengetragen worden, sodaß Kuttner im September vorigen Jahres in der Deutschen laryngologischen Gesellschaft in Dresden ein Referat über diese Frage erstatten konnte, das über 200 Fälle der Literatur umfaßte. Trotzdem herrscht über die therapeutischen Maßnahmen bei dieser verderblichen Komplikation keine einheitliche Auffassung, und konnte Jurasz in der Diskussion über den Rosthornschen Vortrag „Tuberkulose und Schwangerschaft" darauf hinweisen, daß „über das radikale Mittel, nämlich die Unterbrechung der Gravidität, unter den Laryngologen ebenso wie unter den Gynäkologen bisher keine Uebereinstimmung der Ansichten erzielt worden ist". Rosthorn hat in diesem Referate dreier Fälle Erwähnung getan, von denen zwei trotz Einleitung der künstlichen Frühgeburt rasch tödlich verliefen, während der laryngologische Befund des dritten Falles die Diagnose jedenfalls zumindest zweifelhaft erscheinen läßt. In den Schlußsätzen dieser Arbeit hebt er hervor, daß die Gravidität von Lungenkranken unter gewissen Umständen stets gefahrbringend erscheine, „vor allem wenn eine Komplikation mit Larynxphthise vorliegt, selbst wenn diese nur leicht ist". Schauta hat auf dem Gynäkologenkongreß in Rom 1902 auf Grund von 18 an seiner Klinik beobachteten Fällen, von denen 10 kurz nach dem Auftreten oder Rezidivieren des Leidens vorzeitig niederkamen, die Larynxtuberkulose als die schwerste Komplikation der Schwangerschaft bezeichnet und in seinen Thesen folgendes hervorgehoben: In schweren Fällen von Lungentuberkulose ist von der künstlichen Frühgeburt (im Interesse der Mutter) nichts zu erwarten, wohl aber vom Abortus in den ersten Monaten der Schwangerschaft, besonders bei Larynxtuberkulose. Wenn demgegenüber Pinard in der Diskussion bemerkte: „Je ne puis admettre en particulier, que la tuberculose miliare constitue une indication d'intrerompre la grossesse, pas plus du reste que la tuberculose du larynx", so ist das eine Anschauung, die, wie die Literatur und unsere klinische Beobachtungen erweisen, unbegründet ist. Doch auch im Lager der Laryngologen herrscht, so ungünstig auch die Gravidität bei Larynxphthisen beurteilt wird, keine einheitliche Auffassung in therapeutischer Hinsicht. Entgegen der Anschauung von Löhnberg und Anderen erklärt Kuttner, der Vorkämpfer in dieser Frage, den künstlichen Abortus bei solchen Frauen für prinzipiell indiziert. „Da wir in der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft ein Mittel an der Hand haben, das geeignet ist, unter bestimmten Voraussetzungen das Verderben abzuwenden, so halte ich es nicht nur für unsere ärztliche, sondern auch für unsere sittliche Pflicht, die Kehlkopftuberkulose während der Schwangerschaft als prinzipielle Indikation zum künstlichen Abort anzuerkennen." Der Lösung dieser Fragen näher zu kommen, ist es Pflicht jedes einzelnen, genau und streng kritisch beobachtetes Material beizubringen, um auf Grund eines solchen schließlich zu allgemein anzuerkennenden Thesen zu gelangen. Rosthorn hat am Schlusse seiner Arbeit besonders hervorgehoben, „es erscheine ihm wichtig, daß auch für die Kehlkopftuberkulose von fachmännischer Seite die prognostischen Unterschiede präziser hervorgehoben würden", und auch Kuttner hat es betont, daß es vielleicht auf Grund reicher Erfahrung in gemeinsamer Arbeit gelinge, für die Lösung des Problems Anhaltspunkte zu finden.

Wir haben uns seit 5 Jahren mit dem Thema „Kehlkopftuberkulose und Gravidität" beschäftigt und bei den an den Kliniken Chiari und Schauta, sowie auf den Tuberkulosenzimmern des Allgemeinen Krankenhauses (Prof. Kovacz und Ortner) zur Beobachtung gekommenen Fällen die einzelnen in Betracht kommenden Punkte genau studiert und das Material einheitlich gesichtet. Unser ursprünglicher Plan, die Sache auch auf experimentellem Wege zu studieren, wurde durch eine Anzahl Momente gehindert. Der Versuch, mit Tuberkulose infizierte Meerschweinchen zur Deckung zu bringen, mißlang fast konstant, ein Faktum, das übrigens auch von Herrmann und Hartel bestätigt wurde. Daher mußten wir uns zu den Versuchen bereits trächtiger Tiere bedienen, und da die Gravidität erst Ende der zweiten Woche mit größter Wahrscheinlichkeit diagnostiziert werden kann, geht das erste Viertel der Gravidität für den Versuch verloren. Zudem gestaltete sich die Erzeugung der Tuberkulose des Larynx sehr schwierig. Auf dem Wege der Inhalation gelang es nicht, den Larynx auch nach vorher erfolgter Schleimhautverletzung zu infizieren. Daher waren wir auf die Laryngofissur angewiesen, wo wir nach Thyreotomie Tuberkelkulturaufschwemmungen in kleine Schleimhauttaschen versenkten oder submukös injizierten. Doch auch diese Versuche, an einer Anzahl von Tieren ausgeführt, haben kein positives Resultat ergeben, keinesfalls ein zu Ungunsten der trächtigen Tiere sprechendes Ergebnis. Wenn wir die Arbeit von Herrmann und Hartel mit diesen Befunden vergleichen, so ist zu betonen, daß sie die entstandene Tuberkulose der Lungen nach Momenten zu beurteilen vermochten, welche jedenfalls zumindest augenfällig waren. Die größere oder geringere Zahl der tuberkulösen Herde, deren Dimension, Verkäsungszone und Höhlenbildung wurden zur gegenseitigen Differenzierung der Lungenprozesse herbeigezogen, welche Vergleichsmomente bei dem kleinen Meerschweinchenlarynx selbstverständlich nicht in Betracht kommen. Und trotzdem ist das Resultat dieser Arbeit nicht völlig einheitlich, indem z. B. in 73 % der Fälle das Leben abgekürzt, „in 27 % der infizierten Fälle sogar verlängert wurde". Wenn also auch einzelne Resultate annähernd mit den klinischen Daten übereinstimmen, so ist selbstverständlich ein genauer Parallelismus zwischen Tierversuch und klinischer Erfahrung in dieser Frage nicht möglich. Dieses Kapitel gehört also nur der Klinik an, und eine genaue und streng kritische Statistik hat hier allein das Wort.

[1]) Vortrag, gehalten auf dem Deutschen Naturforschertag in Cöln im Jahre 1908. (Die Krankengeschichtsauszüge und Tabellen liegen den Separatabdrücken bei.)

Digitized by Google

Ehe wir nun unser Material analysieren, sei noch in Kürze einer Arbeit Erwähnung getan, die vor einigen Monaten erschienen ist. Koeßler und Neumann haben nämlich über die tuberkulo-opsonic Indices bei Schwangeren berichtet und sind auf Grund ihrer Untersuchungen zu dem Resultate gekommen, daß sich der Index bei Schwangeren und Wöchnerinnen abnorm verhalte: Sie weisen einen weit geringeren Prozentsatz normaler Indizes auf wie normale Frauen und lassen eine weit größere Labilität des opsonischen Index erkennen. „Denn während nach Fornet und Krencker von gesunden nicht tuberkuloseverdächtigen Personen 87% einen normalen Index zeigen, finden wir den Index nur in 48% normal. Wir könnten demnach darin einen Hinweis darauf erblicken, daß Schwangerschaft und Puerperium einen unheilvollen Einfluß auf eine schon bestehende tuberkulöse Infektion auszuüben imstande wären."

Wir haben 72 Fälle von „Kehlkopftuberkulose und Gravidität" zu beobachten Gelegenheit gehabt; von diesen gingen uns im Verlauf der Beobachtung 13 Fälle verloren, über deren weiteres Befinden und über deren Geburt und Puerperium wir nichts weiter erfahren konnten. Diese nicht genau verfolgten Fälle haben wir zur kritischen Sichtung nicht herangezogen, sodaß 59 von uns im Laufe dieser Jahre genau beobachtete Fälle restieren. Zu diesen kommen noch 5 Fälle hinzu, die uns das Sanatorium Wienerwald zur Verfügung zu stellen die Liebenswürdigkeit hatte. Sie werden im Anhang gesonderte Besprechung finden.[1]) In diese 59 Fälle sind sowohl die nicht weiter behandelten, als auch die besonders behandelten Fälle (künstlicher Abort, künstliche Frühgeburt, Tracheotomie) eingereiht. 43 Fälle kamen im Wochenbette zum Exitus, i. e. 72%. 5 Fälle blieben noch längere Zeit am Leben, starben aber nach einem Jahre und längere Zeit darauf, sodaß in toto 48 Todesfälle zu verzeichnen sind (80%). Wenn man die besonders behandelten Fälle (11 an der Zahl) von den gesamtgenannten subtrahiert, so ergibt die Statistik unserer Reihe 43 Todesfälle im unmittelbaren Anschluß an die Entbindung unter 48 Fällen, das sind 86% Todesfälle im Puerperium. Nur 5 benignere Formen, die noch weiter unten genauer zu analysieren wären, überlebten das Puerperium. Bei diesen 43 Todesfällen, die während der Gravidität genau in Beobachtung standen, sind folgende Momente besonders bemerkenswert: die weitaus größte Zahl der Fälle stand im 3. Dezennium (und zwar 33), 9 im 4. Dezennium, 1 im 5. Es waren 8 Erstgebärende und 35 Multipare und zwar 13 II.-Gebärende, 4 III.-Gebärende, 6 IV.-Gebärende, 4 V.-Gebärende, 1 VI.-Gebärende, 5 VII.-Gebärende und 2 VIII.-Gebärende. In 26 Fällen war eine sichere hereditäre Belastung nachweisbar, bei 6 Fällen war die diesbezügliche Anamnese negativ, in dem Rest der Fälle konnten keine bestimmten Daten ermittelt werden. In allen war die Kehlkopfaffektion mit einem Lungenprozesse kombiniert, kein einziger der Fälle ergab negativen oder auch nur zweifelhaften Lungenbefund. Die Lungenerkrankung war in den einzelnen Fällen dem Turban-Gerhardtschen Schema zufolge folgende: 22 Fälle waren dem 1. Stadium einzureihen, 18 Fälle gehörten bereits dem 2. Stadium an, während 3 Fälle dem letzten Turbanschen Stadium entsprachen. Diese Befunde wurden zur Zeit der ersten Aufnahme der Patientinnen erhoben. In der Mehrzahl der Fälle nahm auch der pulmonale Prozeß während der Gravidität zu, sodaß dann eine nicht geringe Zahl in das 2. oder 3. Stadium eingereiht werden mußten. In 32 Fällen (i. e. 74%) handelte es sich um diffuse Kehlkopfprozesse, um Formen also, die bereits a priori ungünstige prognostische Verhältnisse bieten, in 11 Fällen jedoch handelte es sich um sonst gutartigere Formen von zirkumskripten Infiltraten oder isolierten Ulzerationen, sowie um Bildung von Tuberkulomen, welche während der Gravidität plötzlich akute Exazerbationen zeigten und sich in diffuse maligne Formen umwandelten. Diese Beobachtungen seien vor allem deswegen besonders hervorgehoben, weil Kuttner diese Fälle aus der Reihe seiner Beobachtungen gestrichen hat, die Benignität des Prozesses auch während der Gravidität anerkennend.

So sagt er in seinem Referat über diese Frage (in der ersten Sitzung der Deutschen laryngologischen Gesellschaft in Heidelberg 1905) folgendes: „Auf den tuberkulösen Tumor, diese ausnehmend langsam und auf zirkumskripter Basis sich entwickelnde Form der tuberkulösen Larynxerkrankung scheint, wie verschiedene Krankengeschichten zeigen, der Eintritt einer Schwangerschaft ohne wesentlichen Einfluß zu sein. Hier gelten für die Behandlung und Prognose dieselben Regeln wie sonst".

Diese Beobachtungen stimmen, wie gesagt, nur zum Teile mit den unseren überein, indem wir neben den benignen Fällen, die sich während der Gravidität nur wenig verschlechterten und günstige Prognose ergaben, auch Fälle dieser Art vorfanden, die ganz plötzlich außerordentlich ungünstig wurden. Im nachfolgenden seien einige derselben, die diese Aenderung deutlich erkennen ließen, ausgeführt:

3. Fall (aus der Serie der letal verlaufenen Erkrankungen): 23jährige III.-Gebärende, hereditär belastet. Der Beginn der Affektion fällt mit dem Beginn der Gravidität zusammen. Der Lungenbefund ergibt beiderseitige Spitzendämpfung, über welchen bronchiales Atmen und feuchtblasiges Rasseln zu hören ist. Der laryngologische Befund lautet: Großer interarytänoidaler, eine kleine Ulzeration aufweisender Höcker. Lungenprozeß und Kehlkopfprozeß während der Gravidität progredient. Gewichtsabnahme. Bazillenbefund positiv. Exitus einige Wochen nach der Geburt unter starker Dyspnoe und den Zeichen rasch zunehmender Konsumption. Aus dem Obduktionsbefund sei der laryngologische Teil hier hervorgehoben: Großes zerfallendes Ulkus der interarytänoidalen Schleimhaut und multiple kleine frische Ulzera in Larynx und Trachea.

12. Fall (derselben Serie): 34jährige VII.-Gebärende, hereditär nicht belastet. Der Beginn der Affektion fällt in die ersten Wochen der Gravidität. (In der Krankengeschichte ist auch die starke Schwellung einer Struma vasculosa besonders angeführt.) Pulmonaler Befund: Linke Apizitis, Kaverne im linken Oberlappen, rechtsseitiger Katarrh. Der laryngologische Befund lautet: Interarytänoidales Infiltrat und subglottische Schwellung links. Stimmband intakt. Progredienz des Lungen- und Kehlkopfprozesses im Verlaufe der Gravidität. Einen Monat später lautet der Befund: Subglottische Schwellung beiderseits, Vergrößerung des interarytänoidalen Infiltrates, Infiltration des rechten Stimmbandes. Diese Progredienz des Kehlkopfprozesses konnte fast von Woche zu Woche nachgewiesen werden. Der Exitus erfolgte vier Wochen nach der am normalen Ende der Schwangerschaft eingetretenen Geburt.

13. Fall (derselben Serie): 36jährige VIII.-Gebärende, hereditär belastet. Die Frau, die früher immer gesund war, lebt derzeit in schlechten Verhältnissen und hat schwere Arbeit. Beginn der Affektion im 7. Monat der Gravidität. Lungenbefund: Verkürzter Schall über beiden Spitzen, kleinblasiges feuchtes Rasseln. Kehlkopfbefund: Rötung beider Stimmbänder, Granulationen am rechten Processus vocalis, keine Ulzera. 7 Tage nach dem Partus erfolgt Exitus. In den letzten Wochen war die Progredienz des Lungen- und Kehlkopfprozesses manifest. Aus dem Obduktionsbefund sei hervorgehoben: Tuberkulöse Ulzera an Aryknorpeln, Stimmbändern und interarytänoidaler Schleimhaut. Tuberkulöse Ulzera im oberen Bereiche der Trachea. Die Ulzera sind frisch und haben an einzelnen Stellen Knötchen.

Schließlich noch der 30. Fall (derselben Serie): 24jährige II.-Gebärende, hereditär belastet. Die Krankheit setzte mit Beginn der Gravidität ein. Apicitis bilateralis (Turban I in II übergehend progredient). Larynxbefund: Höckeriger blasser interarytänoidaler Tumor (Tuberkulom). Stimmbänder glatt und frei. Leichte Verdickung der Epiglottis. Spontanabort im 6. Monat. Um diese Zeit sieht der Larynx völlig verändert aus. In unseren Befunden findet sich folgende Bemerkung: Larynxprozeß kolossal progredient; starke Schwellung der Aryknorpel, Infiltration und Ulzeration der Epiglottis und der pharyngoepiglottischen Falten, Ulzerationen der Stimmbänder. Aus dem Sektionsprotokoll sei der Kehlkopfbefund mitgeteilt: Diffuse tuberkulöse Ulzerationen und Infiltrate des Larynx und der oberen Trachealwand.

Ich glaube, daß diese kurzen Krankengeschichtenauszüge genügen, um zu beweisen, daß leider nicht selten auch relativ gutartige Formen von Kehlkopftuberkulose sich während der Generationsvorgänge in maligne, progrediente Prozesse umwandeln. Und eben dieses Moment nötigt uns, auch diesen ansonsten harmloseren Formen während einer Gravidität unsere besondere und stete Aufmerksamkeit zuzuwenden, da es außerordentlich notwendig erscheint, die geringste Progredienz des Prozesses besonders ad notam zu nehmen. — Nun sei eines Punktes Erwähnung getan, welcher uns, obgleich bisher ziemlich vernachlässigt, dennoch von wesentlicher Bedeutung erscheint. Es sind das die Gewichtsverhältnisse der Graviden. Veit hat auf die Wichtigkeit der regelmäßigen Gewichtszunahme des Weibes während der Gravidität mit Nachdruck hingewiesen. Seine diesbezüglichen Ausführungen beziehen sich auch auf die an Kehlkopftuberkulose leidenden Frauen. Seine diese Fragen betreffenden Thesen lauten: Wenn die Schwangere abnimmt, ist sie verloren. Wenn sie nicht regelmäßig zunimmt, ist Veit zu einem Heilungsversuch durch den Abortus bereit. Nimmt sie regelmäßig zu, so wartet er bei Kehlkopftuberkulose sicher ab. — Also: „Die Einleitung des künstlichen Abortus ist niemals angezeigt, wenn die tuberkulöse Schwangere eine regelmäßige Gewichtszunahme zeigt. Ebensowenig ist dieser Eingriff angezeigt, wenn die Schwangere regelmäßig abnimmt, denn dann nützt man damit nichts mehr. Findet die Zunahme in unregelmäßiger oder ungenügender Höhe statt, so ist die Schwangerschaft gefährdet, hier ist die Einleitung des Abortus als Heilmittel zu versuchen". Wir haben bei fast allen Fällen periodisch wiederkehrende Wägungen gemacht, wenn es auch nicht möglich war, dieselben in der von Veit verlangten exakten Genauigkeit auszu-

[1]) Die Heilanstalt Alland und das Sanatorium Grimmenstein verfügen über keine einschlägigen Beobachtungen, wie uns die Chefärzte Herr Dozent Sorgo und Herr Dr. Frankfurter mitzuteilen die Güte hatten.

Digitized by Google

führen. Hierbei haben wir uns überzeugt, daß tatsächlich der Gewichtszu- oder abnahme eine nicht zu unterschätzende prognostische Bedeutung zukommt, welche in Gemeinschaft mit dem Zustande des Larynx- und Lungenprozesses sowie des Allgemeinbefindens unsere therapeutischen Maßnahmen zu leiten hat. Wir haben in allen Fällen, in denen die Gewichtszunahme nicht entsprechend war oder sogar Gewichtsabnahme erfolgt ist, den Befund in unseren Tabellen mit Veit + angegeben. Alle jene Fälle, welche eine entsprechende Zunahme zeigten, wurden als Veit negativ bezeichnet. So fanden sich unter den 43 im Puerperium erfolgten Todesfällen 35 Veit +. In einigen Fällen jedoch, in welchen die Dysphagie gering war und die Patientinnen genügend Nahrung zu sich nehmen konnten, war Veit negativ — also die Einleitung des künstlichen Abortus nach Veit nicht angezeigt — und trotz dieses günstigen prognostischen Momentes erfolgte der Exitus. (21. und 34. Fall der Serie I.) Umgekehrt finden wir z. B. beim 7. Fall der Serie II (günstig verlaufener Fälle) eine am Ende der Beobachtungszeit erfolgte Gewichtsabnahme von 2 kg — ergo nach Veit kein Abortus, da man damit nichts mehr nützt —! Trotzdem wurde der künstliche Abortus eingeleitet und die Progredienz des Prozesses durch diesen Eingriff aufgehalten. Diese Frau, die während der Gravidität eine starke Hämoptoe mitgemacht hatte, nahm nach dem künstlichen Abortus bald 5 kg zu und befand sich drei Jahre nach diesem Eingriffe sehr wohl. (Leichtes interarytänoidales Infiltrat, abgeheilte Apizitis). Fast noch krasser ist der 10. Fall unserer III. Serie, bei denen auch Veit + war, zudem auch noch eine ganz kolossale Progredienz des Larynxprozesses zu verzeichnen war. Trotzdem Einleitung des künstlichen Abortus, worauf wesentliche Besserung des Kehlkopfprozesses und Gewichtszunahme konstatiert wird. Ein Jahr darauf günstiger Befund. — Diese beiden Fälle beweisen, daß auch bei konstanter Gewichtsabnahme die Chancen nicht so ungünstig sind, wie sie Veit schildert, daß man auch bei solchen Frauen unter Umständen nützen kann und daß man vor allem bei Bestimmung der Prognose nicht einseitig vorgehen darf, sondern alle hierbei in Betracht kommenden Momente gegeneinander abzuwägen hat. So wichtig also in prognostischer Hinsicht die genaue Beobachtung der während der Gravidität erfolgten Gewichtsveränderungen erscheint, sind die oben angeführten Veitschen Schlußsätze, die die Prognose und das therapeutische Handeln einzig und allein von den Gewichtsverhältnissen abhängig machen, dahin zu modifizieren, daß neben den sonstigen in Betracht kommenden Momenten auch dieses wichtigen prognostischen Behelfes nicht vergessen werden dürfe.

In 12 Fällen der ersten Serie kam es kurz vor dem Tode zum Spontanabort respektive zur spontanen Frühgeburt. In sechs Fällen trat Spontanabort ein, in 6 Fällen die spontane Frühgeburt. Es kam daher in 28 % der Fälle der ersten Serie zu einer spontanen Unterbrechung der Schwangerschaft. Die durch die bestehende pulmonale Dyspnoe und die in der Mehrzahl der Fälle hinzugekommene laryngeale Stenose erzeugte Kohlensäureüberladung des Blutes ist die Ursache der vorzeitigen Unterbrechung der Gravidität beziehungsweise des Absterbens der Frucht. In zehn dieser Fälle findet sich eine diffuse ulzerierende und infiltrierende Tuberkulose des Kehlkopfes und nur in 2 Fällen ist in den ersten Stadien der Erkrankung in der Geschichte der Vermerk „Kehlkopfprozeß relativ gutartig“ zu finden: es sind das die Fälle 16b und 30 unserer Reihe. Bei Fall 16b ist der Lungenprozeß kolossal progredient, und der Spontanabort tritt infolge des durch den progredienten Lungenprozeß akut auftretenden Kräfteverfalles ein. Im 30. Falle findet sich ursprünglich nur ein höckeriger interarytänoidaler Tumor, der ganz plötzlich während der Gravidität sich in eine diffuse ulzerierende Form verwandelt. Von den 6 vorzeitig zur Welt gekommenen Kindern gingen 5 gleich zu Grunde, eines war ein Jahr post partum noch am Leben.

Im nachfolgenden seien diese Fälle, bei denen es zum Spontanabort, beziehungsweise zur spontanen Frühgeburt kam, kurz skizziert:

1. Fall (1. Serie I): 29jährige, hereditär belastete V.-Gebärende. Turban I. Diffuse ulzerierende Kehlkopftuberkulose. Veit +. Abort bei starker Atemnot. Exitus 6 Tage darauf.

2. Fall (9. Serie I): 26jährige II.-Gebärende. Heredität fraglich. Turban II. mit Kavernenbildung. Diffuse ulzerierende Kehlkopftuberkulose. Veit +. Spontanabort im 6. Monat. Exitus unter fortschreitender Konsumption 6 Tage später.

3. Fall (10. Serie I): 25jährige IV.-Gebärende. Heridität fraglich. Turban II. Diffuse ulzerierende Kehlkopftuberkulose. Tuberkulose des Rachens. Hochgradige Dysphagie. Veit +. Spontane Frühgeburt. Exitus 2 Tage darauf. Kind †.

4. Fall (16b. Serie I): 29jährige V.-Gebärende. Hereditär belastet. Turban I. Kehlkopfprozeß relativ benigne: Rötung und Schwellung der Aryknorpel. Veit +. Hohes Fieber, Progredienz des Lungenprozesses. Der künstliche Abort wird mit Rücksicht auf die hohe Gewichtsabnahme, das hohe Fieber und die kolossale Progredienz des Lungenprozesses abgelehnt. Spontanabort im 6. Monat. Exitus 6 Tage darauf.

5. Fall (20. Serie I): 21jährige I.-Gebärende. Hereditär belastet. Turban I. Rasch zunehmende diffuse ulzerierende Larynxtuberkulose. Veit +. Unter hohem Fieber und stark zunehmender Atemnot Spontanabort. Tracheotomie aus vitaler Indikation von der Patientin abgelehnt. Bildung miliarer Knötchen im Larynx, zunehmende Zyanose, Diazo +. Exitus 8 Tage darauf.

6. Fall (22. Serie I): 29jährige III.-Gebärende. Heredität fraglich. Turban II mit Kavernenbildung. Progrediente, diffuse, ulzerierende Larynxtuberkulose. Veit +. Spontane Frühgeburt. Exitus 6 Wochen darauf (Pleuritis tuberkulosa). Kind †.

7. Fall (24. Serie I): 31jährige VII.-Gebärende Heredität fraglich. Turban II. Zerfallendes interarytänoidales Infiltrat. Kolossale Progredienz des Prozesses. Veit +. Spontane Frühgeburt. Exitus 2 Wochen später. Kind †.

8. Fall (27. Serie I): 23jährige I.-Gebärende. Hereditär belastet. Turban II. Diffuse ulzerierende Kehlkopftuberkulose mit Knötchenbildung. Veit +. Starke Progredienz (Zungentuberkulose, Velum, Arcus palatopharyngeus mit miliaren Knötchen besetzt). Spontane Frühgeburt. Exitus 6 Tage darauf. Kind †.

9. Fall (29. Serie I): 27jährige II.-Gebärende. Heredität fraglich. Turban II. Diffuse ulzerierende Kehlkopftuberkulose. Veit +. Progredienz des Prozesses, Tuberkulose der Zungenbasis. Hohe Temperaturen, starke Dyspnoe. Spontanabort. Exitus 8 Tage darauf. (Aus dem Sektionsprotokoll: Injektion der ganzen mesenterialen Lymphwege.)

10. Fall (30. Serie I): 24jährige II.-Gebärende. Hereditär belastet. Turban I. Larynxprozeß relativ gutartig. Kolossale Progredienz des Larynxprozesses. Lungenprozeß progredient. Unter hohem Fieber und starker Dyspnoe Spontanabort. Exitus 3 Wochen später.

11. Fall (31. Serie I): 32jährige V.-Gebärende. Hereditär belastet. Turban I. Diffuse ulzerierende Larynxtuberkulose mit Stenose. Veit +. Progedienz des Lungen- und Kehlkopfprozesses. Unter hoher Temperatur spontane Frühgeburt. Kolossale Schwächezunahme. Exitus 2 Tage darauf. Kind †.

12. Fall (33. Serie I): 28jährige II.-Gebärende. Hereditär belastet. Turban I. Diffuse, infiltrierende, ulzerierende Larynxtuberkulose. Veit +. Progredienz von Lungen- und Kehlkopfprozeß. Spontane Frühgeburt. Exitus 3 Wochen darauf. Kind lebt.

In 12 Fällen der Serie I sind die Sektionsprotokolle verzeichnet, welche einzelne interessante Daten erhalten, die beifolgend angeführt seien.

So sind in 6 Fällen frische Ulzera des Larynx und der Trachea gefunden worden, die jedenfalls kurz ante mortem entstanden sind. Im 6. Fall finden wir z. B. außer den Geschwüren an Epiglottis, aryepiglottischen und pharyngoepiglottischen Falten noch frische miliare Knötchenbildung an der Zungenbasis; im 13. Fall verzeichnet das Protokoll tuberkulöse Geschwüre im Larynx und oberen Bereiche der Trachea, die erst kurze Zeit bestehen und miliare Knötchen haben. Der 29. Fall zeigt außer den tuberkulösen Ulzerationen des Aditus, der Stimmbänder und des subglottischen Raumes frische tuberkulöse Veränderungen an der Zungenbasis. Durch solche Protokolle wird die intra vitam nachgewiesene Progredienz des Prozesses auf dem Seziertische bestätigt. In 5 Fällen konnten frische tuberkulöse Veränderungen des Darmes nachgewiesen werden, in 2 weiteren Fällen Tuberkulose des Mesenteriums. Wenn wir die Larynxveränderungen bei besagten Fällen beachten, so finden wir hierbei zumeist tiefgreifende ulzeröse Veränderungen des Aditus ad laryngem. Der Infektionsmodus des Darmes scheint daher ein solcher zu sein, daß das tuberkulöse Material der ulzerierten Adituspartien beim Schluckakt in den Darm befördert wird und dort diese Veränderungen erzeugt. In 5 Fällen fand sich eine Miliartuberkulose, über deren Genese sich jedoch auf Grund der Beobachtungen nichts Präzises ableiten läßt. (Schluß folgt.)

Aus der Medizinischen Klinik der Universität zu Königsberg i. Pr.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Lichtheim).

Terpentinvergiftung mit tödlichem Ausgang

von

Dr. **Gerhard Joachim.**

Die Literatur über Terpentinvergiftung ist verhältnismäßig spärlich.

Bei einem von Reinhard publizierten Falle bewirkte das zweitägige Arbeiten mit terpentingetränkten Fässern bei einem erwachsenen Manne Schwindelgefühl, Schlafsucht und Hämaturie.

Digitized by Google

Letztere klang erst im Laufe von 14 Tagen ab; ein anderer mit der gleichen Arbeit beschäftigter Mann blieb gesund.

Aehnliche Symptome wurden von Grapel beobachtet, dessen Patient nach dem Genuß von einer Unze Terpentinöl taumelnden Gang zeigte, über Schwindel, Schmerzen im Kopf und in der Nierengegend klagte. Bei beiden Fällen wurde der typische Veilchengeruch des Harns, der 10—14 Tage anhielt, konstatiert.

Nach einer Mitteilung von Hausser hatte ein 37jähriger Mann als Bandwurmmittel dreistündlich einen Eßlöffel Terpentinöl getrunken, im ganzen 120—150 g. Am nächsten Tage stellte sich Schwindelgefühl, Taumeln, Pupillenerweiterung, Leibschmerzen, häufiges schmerzhaftes Urinieren ein. Mit dem Stuhle entleerten sich Blutkoagula. Es entwickelte sich eine Zystitis und hämorrhagische Nephritis; nach 14 Tagen trat Heilung ein.

Ueber eine tödliche Vergiftung mit Terpentinöldämpfen berichtet Drescher. Ein Arbeiter, der die Innenseite eines Dampfkessels anstrich, erkrankte mit Kopfschmerzen und Erbrechen, setzte aber die Arbeit fort und wurde tot aufgefunden. Die Sektion ergab Hyperämie der Hirnhäute und der Bauchorgane, starke Füllung des Herzens mit flüssigem Blut, sonst keine Zeichen von Erstickung.

Sehr eingehende Untersuchungen über Terpentinvergiftung sind von Nothnagel und Roßbach angestellt worden. Diese Autoren fanden als tödliche Dosis für ein Kaninchen 10 g; ferner berichten sie über Todesfälle bei Kindern nach Genuß von 15 g Terpentinöl, während Erwachsene 50—100 g ohne Schaden vertragen haben. Bei experimentellen Terpentinvergiftungen sahen sie als fundamentales Symptom Bewußtseinsverlust und Verlangsamung der Atmung, also Zeichen von Lähmung des Zentralnervensystems. Die Einwirkung auf das Herz, namentlich auf die Pulsfrequenz war verschieden; konstant war nur ein Absinken des Blutdruckes. Der Tod trat unter den Zeichen der Atmungslähmung ein, öfters unter Konvulsionen.

Aus diesen Mitteilungen geht hervor, daß Terpentinöl toxisch wirken kann; die Widerstandsfähigkeit des Menschen gegen seine toxische Wirkung ist offenbar individuell verschieden, wenn, wie die Reinhardsche Publikation zeigt, von zwei derselben Einwirkung ausgesetzten Menschen nur einer, dieser aber schwer erkrankt.

Da bekanntlich Terpentinöl ein beliebtes Volksmittel ist und auch sonst im Haushalte viel gebraucht wird, so sind die eben zitierten Arbeiten über Terpentinvergiftung von praktischem Interesse.

Wie deletär Terpentinöl speziell auf den jugendlichen Organismus wirken kann, zeigt folgender, in der hiesigen Klinik beobachtete Fall:

Ein dreijähriges, normal entwickeltes Kind, Erna K., hatte in einem unbewachten Augenblick Terpentinöl getrunken, das zum Vertilgen von Wanzen im Haushalte gebraucht wurde. Wieviel Terpentinöl es getrunken hatte, konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden; nach Meinung der Angehörigen handelte es sich vielleicht um zwei Eßlöffel. Gleich darauf war das Kind von krampfartigem Husten befallen worden, durch den die im Nebenraume weilende Pflegemutter des Kindes herbeigerufen wurde. Bei ihrem Hinzukommen, das nur wenige Minuten nach dem Genuß des Terpentinöls erfolgte, war das Kind bereits fast bewußtlos. Die Frau brachte das Kind sogleich zu einem Arzt; dieser schickte es, nachdem er eine Kampferinjektion gemacht hatte, in die Klinik. Es traf hier etwa eine Stunde nach dem Genuß des Terpentinöls ein.

Der Eindruck, den das Kind zu dieser Zeit machte, war der eines moribunden. Es bestand tiefes Koma. Die Pupillen waren weit und reagierten kaum. Die Atmung war außerordentlich verlangsamt und setzte zeitweise ganz aus. Aus Mund und Nase drang blutig-seröse, schaumige Flüssigkeit. Ueber den Lungen war reichliches grobes Rasseln zu hören. Ein auffälliger Geruch der Atemluft konnte nicht wahrgenommen werden. Der Puls war nicht fühlbar; von Herztönen war kaum etwas zu hören. Die Extremitäten waren kühl und stark zyanotisch. Stuhl hatte das Kind unter sich gelassen. Die Blase enthielt, wie der Katheterismus ergab, keinen Tropfen Urin. Die Untersuchung eines gefärbten Blutausstriches ergab normale Verhältnisse.

Es wurde sofort eine Magenspülung vorgenommen. Auf der Spülflüssigkeit schwammen etwa 10—15 ccm Terpentinöl.

Durch fortgesetzte künstliche Atembewegungen wurde die schon stockende Respiration für eine Weile wieder in Gang gebracht; die Herzkraft konnte jedoch trotz der Anwendung von Kampfer- und Aetherinjektionen nicht gehoben werden.

Nach 45 Minuten, also $1^3/_4$ Stunden nach dem Genuß des Terpentins, trat der Tod ein. Krämpfe wurden nicht beobachtet.

Leider konnte die Sektion, da die Staatsanwaltschaft sich des Falles annahm, erst nach 3 Tagen ausgeführt werden. Sie ergab bei makroskopischer Betrachtung völlig normale Verhältnisse an allen Organen der Brust-, Bauch- und Schädelhöhle. Im Magen wurden nur geringe Mengen Flüssigkeit gefunden, die schwach nach Terpentin rochen; der Darminhalt zeigte keinen Terpentingeruch. Blase und Nierenbecken waren leer. Veilchengeruch war an den Harnorganen nicht zu konstatieren.

Die mikroskopische Untersuchung erstreckte sich auf Nieren, Leber, Pankreas, Herzmuskel, Magen, Darm, Oesophagus und Zunge. Die letztgenannten Organe wurden speziell zur Feststellung von eventuellen Verätzungen untersucht, jedoch mit negativem Resultat. Auch die Untersuchung von Leber, Pankreas und Herzmuskel ergab durchaus nichts Pathologisches. Nur die Niere zeigte Veränderungen, die wohl nicht rein kadaveröser Natur waren. Erstens zeigten einige Epithelien der gesunden Harnkanälchen einen leichten körnigen Zerfall, vor allem aber fanden sich im Nierenmark streifige und fleckige Hyperämien, in deren Bereich die Gefäße prall mit Blut gefüllt waren, sodaß die dazwischen gelegenen Harnkanälchen stellenweise ganz komprimiert waren. In den Harnkanälchen selbst war Blut nirgends mit Sicherheit zu konstatieren.

Wie aus obigen Ausführungen ersichtlich, entspricht dieser Fall vollkommen den von Nothnagel und Roßbach angestellten Tierexperimenten und den sonst bekannten klinischen Beobachtungen von Terpentinvergiftung. Auch hier war das schwerste und unmittelbar nach der Vergiftung einsetzende Symptom die Schädigung des Bewußtseins, die rasch in tiefes Koma überging, und die endlich zum Tode führende Atmungslähmung. Daß auch der Zirkulationsapparat von dem Gift erheblich in Mitleidenschaft gezogen wurde, zeigt das rasch einsetzende Lungenödem, das den tödlichen Ausgang sicherlich beschleunigt hat. Andererseits weist die mikroskopisch nachgewiesene Kongestion im Nierenmark darauf hin, daß auch bei diesem Falle, wenn die Patientin am Leben geblieben wäre, die bei den in der Literatur bekannten Fällen von Terpentinvergiftung konstant beobachtete Nephritis nicht ausgeblieben wäre.

Literatur: Reinhard, Ein Fall von Terpentinintoxikation infolge Einatmens von Terpentinöl. (Deutsche med. Wschr. 1887.) — Francis Grapel, Turpentine poisoning. (Brit. med. J. 1901.) — Hausser, A case of acute turpentine poisoning. (New York med. J. 1905, Bd. 81.) — Drescher, Tödliche Vergiftung durch Inhalation mit Terpentinöldämpfen. (Ztschr. f. Medizinalbeamte 1906, Nr. 5.) — Nothnagel und Roßbach (Lehrbuch d. Arzneimittellehre 1884).

Zur Asthmatherapie

von

Dr. **M. Saenger,** Magdeburg.

Mein vor einigen Jahren veröffentlichter Aufsatz[1]) über ein neues, erfolgversprechendes Heilverfahren gegen Asthma hat eine über Erwarten große Beachtung gefunden. Es ist mir aber hierbei ergangen wie manchem Autor in ähnlicher Lage. Ein Teil meiner Darlegungen wurde herausgegriffen und als der wesentliche Inhalt derselben hingestellt, während er doch für sich allein nur geringen Wert hat und seine eigentliche Bedeutung nur erst im Zusammenhang mit anderen nicht minder wichtigen Teilen meiner Ausführungen zur Geltung gelangt. Ich habe zunächst dargelegt, daß, wenn man die Kranken zu bewegen vermag, daß sie während der Anfälle einerseits die Intensität ihrer Atemtätigkeit möglichst abschwächen und andererseits möglichst lange Zeit hintereinander eine lange Ausatmung und eine kurze Einatmung aufeinander folgen lassen und zwar, so gut es geht, in gleichbleibendem Tempo, dies eine theoretisch sehr zweckmäßige und praktisch sehr wirksame Bekämpfung der Anfälle darstellt. Und ich habe ferner zur Durchführung dieser allgemeinen Vorschrift unter anderem empfohlen, die Kranken mit mäßig lauter Stimme und unter Dehnung der Vokale zählen zu lassen und zwar in der Weise, daß jedesmal nach dem Hersagen einer Anzahl von Zahlen eine kurze Einatmung

[1]) Münch. med. Wochschr. 1904, Nr. 8.

Digitized by Google

folgt, welche so lange dauert, als das Aussprechen einer Zahl erfordert. Die Wirksamkeit eines solchen Vorgehens ist auch von verschiedenen Seiten bestätigt worden, abgesehen davon, daß ich dies seit Veröffentlichung jener Arbeit selbst an vielen hundert Fällen zu bestätigen in der Lage war. Ich betrachte es selbstverständlich als an sich recht gleichgültig, ob mein Vorschlag während des Anfalls länger aus- als einzuatmen und außerdem die Stärke der Atmung möglichst herabzumindern, durch Zählen oder durch Singen oder Blasen oder Pfeifen oder durch Blasen einer Mundharmonika oder, wie es ein Wiener Autor empfiehlt, durch Regelung der Ausatmung mittels eines elektrischen Läutewerks usw. zur Ausführung gelangt. Das ist zum Teil Geschmackssache, zum Teil hängt es von dem Alter, dem Charakter, der Bildung der Patienten ab, mit denen man es zu tun hat. So müssen die Vorschriften zur Regelung der Atmung bei Kindern möglichst einfach sein, so empfiehlt es sich, bei Ungebildeten oder Halbgebildeten diese Regelung etwa durch Zuhilfenahme mehr oder weniger komplizierter Apparate besonders wirksam in Szene zu setzen.

Es scheinen aber viele zu glauben, daß die „Zählmethode" oder ein irgendwie beschaffener Ersatz derselben den Inbegriff meines Verfahrens ausmacht, und es scheinen manche anzunehmen, daß es zur wirksamen Bekämpfung des Asthmas genüge, den Kranken die hier in Frage kommende Regelung der Aus- und Einatmung zu erklären, einigemal vorzumachen und dann zu empfehlen, in dieser Weise während der Anfälle zu atmen. Aber weder das eine noch das andere entspricht den Tatsachen.

Um eine zuverlässige Heilwirkung zu erzielen ist, wie ich in der obenerwähnten Arbeit, sowie in späteren Veröffentlichungen dargelegt habe, eine bestimmte Behandlung der Kranken auch in der anfallfreien Zeit erforderlich. Zunächst müssen dieselben in der Zeit zwischen den Anfällen durch systematische Atemübungen allmählich daran gewöhnt werden, auch verhältnismäßig hochgradige, willkürlich herbeigeführte Behinderungen der Atmung zu ertragen, ohne in nennenswertem Grade kurzatmig zu werden. Denn es mag wohl einigen Kranken auch ohne besondere Vorübung bei sehr großer Anstrengung ihrer Willenskraft gelingen, ihren Anfall einmal oder auch einigemal in der angedeuteten Weise niederzukämpfen. Soll ein solches Niederkämpfen eines Anfalls in der Regel möglich sein, so ist dazu aber eine besondere Vorübung nötig. Dazu kommt, daß nach meinen Erfahrungen durch eine derartige Vorübung in der anfallfreien Zeit die Zahl der Anfälle immer geringer wird, bis sie schließlich ganz verschwinden. Welche Atemübungen zur Erreichung dieses Zwecks am besten geeignet sind, darauf kann hier nicht näher eingegangen werden. Wer sich dafür besonders interessiert, kann dies in meinen bisherigen Arbeiten über Asthma[1]), sowie in meiner im Erscheinen begriffenen Monographie über dasselbe Thema nachlesen.

Es ist ferner nötig, daß die Kranken lernen, ihren Husten ohne Zuhilfenahme von Arzneimitteln zu unterdrücken. Denn in vielen Fällen wird ein Anfall erst durch Husten hervorgerufen. Und die in Betracht kommenden Arzneimittel wirken einerseits in der Regel zu langsam, und andererseits sind sie zu giftig, um oft angewandt zu werden.

Aber auch die besten Vorschriften über die Atmung während der Anfälle und zwischen demselben, sowie über die Unterdrückung beziehungsweise Ignorierung des Hustenreizes genügen, wie ich ebenfalls wiederholt betont habe, nicht, um den angestrebten Erfolg mit Sicherheit zu erreichen. Denn wir haben es nicht bloß mit einer isolierten Krankheit, wir haben es mit einem kranken Menschen zu tun, der außer seinem Asthma noch manches Krankhafte an sich haben, dessen Art zu leben, zu arbeiten, das Leben zu genießen oder auch nicht zu genießen, eine recht unzweckmäßige sein kann. Und alledem muß unser ärztliches Handeln doch selbstverständlich Rechnung tragen, einmal an und für sich und sodann in bezug auf die Erziehung der Kranken zur Erlangung einer möglichst großen Herrschaft über ihre Atmung. Allerdings stellt eine Asthmabehandlung in dem hier kurz gekennzeichneten Sinne keine leichte Aufgabe für den Arzt dar, einerseits soweit seine Zeit und Geduld und dann auch, soweit sein Wissen und Können in Betracht kommen. Er muß nicht nur eine gründliche allgemeinärztliche Durchbildung, er muß auch eine reiche Erfahrung besitzen, und er muß schließlich auch über eine nicht gewöhnliche pädagogische Gewandtheit verfügen. Denn in gar vielen Fällen muß er gegenüber willensschwachen, launenhaften, eigensinnigen Patienten als Erzieher wirken, um den angestrebten Heilerfolg zu erzielen.

Zur Veröffentlichung dieser Zeilen bin ich aber durch die Sorge veranlaßt worden, daß das von mir empfohlene Verfahren, welches nach meiner hundertfältigen Erfahrung dem Arzt die willkommene Möglichkeit verschafft, ein bisher für unheilbar gehaltenes Leiden in wirksamer Weise zu bekämpfen und gar manchem Kranken die nicht mehr erhoffte Hilfe zu bringen, durch eine mechanische, um nicht zu sagen handwerksmäßige, Anwendung entwertet und in Mißkredit gebracht wird.

Ein Beitrag zur Motilität des Magens

von

Prof. Dr. **Schüle**, Freiburg i. B.

In Nr. 22 dieser Wochenschrift publiziert H. Roeder Versuche über die Beeinflussung der Motilität des Hundemagens durch Temperatur und Qualität verschiedener Ingesta.

Diese Beobachtungen erscheinen mir nicht so neu wie dem Herrn Verfasser, denn sie sind, zum Teil wenigstens, schon vor langer Zeit gemacht und zwar mit ganz identischen Resultaten. Immerhin freut es mich, daß Roeder die Frage in moderner und deshalb mehr exakter Versuchanordnung wieder angegriffen hat.

Ich selbst wies im Jahre 1895[1]) an Fistelhunden (Darmfistel 17, respektive 27 cm vom Pylorus entfernt) nach, daß bei physiologischer Kochsalzlösung die Motilität eine recht mäßige ist, durch mittlere und hohe Temperaturen (28° C, 40—45° C) wird eine Verstärkung der austreibenden Kraft bewirkt, bei Eiswasser ist sie sehr gering.

Von Wasser von

0°	fließen in	5	Minuten	aus	55 ccm
28°	„ „	5	„	„	150 „
18°	„ „	5	„	„	170 „
45°	„ „	5	„	„	230 „

Sehr stark reizt CO_2 den Magen zur Austreibung (Versuch XIV.)

Ich habe späterhin in nicht publizierten Versuchen Vergleiche angestellt, inwieweit die hohe oder niedrige Temperatur der Ingesta (speziell von Milch) auf die Pepsin- und Salzsäuresekretion von Einfluß ist. Merkwürdigerweise ließen sich bei Gesunden keinerlei Unterschiede erkennen.

[1]) A. Schüle, Untersuchungen über die Sekretion und Motilität des normalen Magens. (Deutsche Ztschr. f. klin. Med. Heft 29.)

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Bakteriologische Untersuchungen zur Katgutfrage[2])

von Dr. **Woithe**,

Königlich Bayerischem Oberarzt, kommandiert zum Kaiserlichen Gesundheitsamte.

Seit vielen Jahrzehnten bedient sich die Chirurgie im Katgut eines Nahtmaterials, das nicht recht in den Rahmen der strengen Asepsis, wie sie heute geübt wird, hineinpassen will. Es ist nicht zu verwundern, daß der moderne Chirurg, der bezüglich der Keimfreiheit an sein Handwerkszeug die höchsten Anforderungen zu stellen gewöhnt ist, sich gegenüber Fäden aus tierischem Darm, also aus denkbar unreinem Ausgangsmaterial, eines gewissen Mißtrauens nicht erwehren kann. Es ist zweifellos vielfach ein unbehagliches Gefühl der Unsicherheit vorhanden, das schon darin zum Ausdruck kommt, daß von Zeit zu Zeit immer wieder neue Vorschläge betreffend eine Verbesserung der Sterilisationsmethoden der Aerztewelt unterbreitet werden. Daß man trotzdem nicht dem Beispiel einiger weniger Chirurgen, die dem Katgut

[1]) Vergl. neben dem bereits zitierten Aufsatz meiner Arbeiten in der deutschen Aerztezeitung Juli 1905 u. Münch. med. Wochschr. 1908 Nr. 28, meinen im Sept. 1907 in Dresden (Verhandl. d. deutsch. laryngologischen Gesellsch.) gehaltenen Vortrag und meine jetzt in 4. Auflage bei Alb. Rathke, Magdeburg, Breite Weg 196 erschienene Broschüre.

[2]) Nach einem am 22. September 1908 auf der 80. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Cöln (Sektion für Militärsanitätswesen) gehaltenem Vortrage.

Digitized by Google

wegen solcher Bedenken ganz den Rücken gekehrt haben, gefolgt ist, sondern nach wie vor in den meisten Kliniken und Krankenhäusern mit Darmfäden näht, spricht wohl dafür, daß dieses resorbierbare und dabei sehr feste Nahtmaterial wegen seiner besonderen Vorzüge ein schwer ersetzbarer Bestandteil des chirurgischen Instrumentariums ist.

Gegenüber der Verbreitung eines vielfach zu weit gehenden Optimismus, der, auf „erprobte" Sterilisationsmethoden vertrauend, eine Katgutgefahr nicht kennt, ist es zweifellos durchaus nützlich, daß sich immer wieder warnende Stimmen hören lassen, und man kann es nur mit Freude begrüßen, wenn es diesen Warnern gelingt, sich einer weiteren Oeffentlichkeit gegenüber Gehör zu verschaffen.

Gegenwärtig ist die Katgutfrage wieder einmal aufgerollt, das Interesse an ihr geweckt, und zwar durch die zahlreichen Veröffentlichungen von Franz Kuhn in Kassel[1]). Dieser Autor hat in der eindringlichsten Weise auf die möglichen Gefahren des Katguts hingewiesen und energisch eine Umgestaltung der jetzigen Fabrikationsmethoden, sowie vor allem eine staatliche Beaufsichtigung der betreffenden Betriebe gefordert. Seine Ausführungen können nicht ignoriert werden, man muß vielmehr untersuchen, inwieweit sie berechtigt sind. Da Kuhn ein Eingreifen des Staates gefordert hat, haben sich die zuständigen Behörden jetzt mit der Frage beschäftigt. Das Kaiserliche Gesundheitsamt trat vor Jahresfrist an die Prüfung der Angelegenheit heran und leitete experimentelle Untersuchungen in die Wege, die unter Leitung der Herren Geh.-Rat Uhlenhuth und Reg.-Rat Beck von mir ausgeführt worden sind. Etwa gleichzeitig wurde die Katgutfrage im Königlich Preußischen Institut für Infektionskrankheiten auf Veranlassung des Kultusministeriums durch Lentz und Lockemann experimentell bearbeitet. Da diese Autoren kürzlich ihre Ergebnisse veröffentlicht haben[2]), der Bericht über die Cölner Tagung der Naturforscherversammlung, auf der ich meinen Vortrag hielt, noch nicht gedruckt vorliegt, so will ich hier in Kürze die Resultate meiner Katgutuntersuchungen mitteilen; eine ausführlichere Arbeit soll demnächst in den „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt" erscheinen.

Die Aufgabe, deren experimentelle Bearbeitung mir übertragen wurde, bestand zunächst darin, festzustellen, ob und in welchem Umfang das käufliche Handelskatgut mit pathogenen Keimen verunreinigt ist, speziell ob es häufig Tetanussporen und andere Erreger von Wundinfektionskrankheiten enthält. Da derartigen Untersuchungen bei ihrer relativ engen Umgrenzung jedoch nur ein ziemlich geringer praktischer Wert zukommen kann, mußten sie durch ein genaueres Studium der Fabrikationsmethoden und damit der Infektionsmöglichkeiten, sowie eine bakteriologische Prüfung der Vorstufen des fertigen Katguts ergänzt werden. Dem liebenswürdigen Entgegenkommen des Leiters der Berliner Katgutfabrik vormals Karl Wießner, der mir in alle Einzelheiten des Betriebes Einblick gewährte und mich mit Untersuchungsmaterial versorgte, habe ich es zu verdanken, daß ich mir über die einschlägigen technischen Fragen ein Urteil bilden konnte, und nun auch in der Lage bin, die gewonnenen Eindrücke mitzuteilen. An die Untersuchungen über den Keimgehalt mußten sich folgerichtigerweise Desinfektionsversuche anschließen, die den eigentlichen Kern der Katgutfrage berühren, hängt doch alles von dem Nachweis der Sterilisierbarkeit ab. Da Kuhn nicht ganz mit Unrecht großes Mißtrauen in die Technik des Keimnachweises zum Zweck der Prüfung des desinfektorischen Effekts setzt, so mußte bei den Versuchen behufs Erlangung unanfechtbarer Resultate besonderes Augenmerk auf Anwendung einer einwandfreien Technik gerichtet werden. Das war das Programm, nach dem ich gearbeitet habe.

Ehe ich zur Mitteilung meiner Untersuchungsergebnisse schreite, will ich kurz das Fabrikationsverfahren schildern, wie ich es in der erwähnten Berliner Katgutfabrik kennen gelernt habe:

Als Ausgangsmaterial für die Katgutherstellung wird dort ausschließlich von nachweislich gesunden Hammeln stammender, durch Schaben mit Holzmessern geschleimter Darm verwendet, den die Firma in frischem Zustande direkt vom Zentralviehhof bezieht und dann bis zur weiteren Verarbeitung in einer konservierenden Flüssigkeit — früher $^1/_4$ %iger Kleesalzlösung, jetzt $^1/_2$ %igem Lysoform — aufbewahrt. Aus der Konservierungsflüssigkeit heraus wird der Darm über ein scharf geschliffenes Messer gezogen, sodaß er der Länge nach in zwei Streifen zerfällt, von denen jeder aus Muskularis und den nach dem oberflächlichen, im Schlachthaus vorgenommenen Schleimprozeß noch anhaftenden Resten von Serosa und Mukosa besteht. Bei der auf das Spalten folgenden zweiten mechanischen Reinigungsprozedur geschieht die völlige Entfernung dieser Reste und die Glättung der allein zurückbleibenden Muskelhaut: die Darmhälften werden im Laufe zweier Tage etwa viermal zwischen Walzen und Kämmen hindurch über stählerne Messer weggezogen. Nach jedesmaligem Passieren der Walzen, Kämme und Messer kommen die Darmstreifen in Pottaschelösung, die einerseits die abzukratzenden Serosa- und Mukosafetzen auflockert und andererseits das Abgeschabte wegspült und in sich aufnimmt. Die gereinigten, völlig geglätteten Streifen, die etwa 1 cm breit, $2^1/_2$ m lang und sehr dünn (durchscheinend) sind, werden sodann in Bündeln zu je 1—7 Stück vereinigt, an beiden Enden mit Bindfadenschlingen versehen und von einem Ende aus — das andere ist an einem Gestell befestigt — zu verschieden starken Fäden zusammengedreht. Dieses Drehen geschieht in sehr gleichmäßiger Weise mit der Hand, ohne daß der Darm selbst angefaßt wird (Bindfadenschlinge). Behufs Erzielung eines gleichmäßig starken Fadens bedarf es natürlich einer gewissen manuellen Geschicklichkeit, die ihrerseits ein feines Gefühl zur Vorbedingung hat. Um den gedrehten Fäden, die mißfarbig aussehen, eine schöne helle Farbe zu verleihen und dieselben auch antiseptisch zu behandeln, setzt man sie nach dem Drehen in einem großen Holzkasten 2—3 Tage lang den Dämpfen von Schwefeldioxyd aus. Darauf folgt nochmals eine allerdings nur kurz dauernde Einwirkung der — jetzt aber konzentrierter angewandten — Konservierungsflüssigkeit, dann endlich der Trockenprozeß und die Schlußbehandlung: die Fäden werden in einem warmen luftigen Raum ausgespannt, nach dem Trocknen mit Schmirgel geglättet, durch Abwischen mit Karbolsäurealkoholtupfern von den Staubresten befreit, schließlich bündelweise über Holzwalzen zu Ringen aufgewickelt und sofort in feste Papierdüten verpackt. Beim Schluß des Trockenprozesses hängen die Katgutfäden während 3 Stunden am Gasofen, an welchem eine Durchschnittstemperatur von 50° C herrscht.

Von einer Asepsis kann natürlich bei allen diesen Manipulationen keine Rede sein — das versteht sich eigentlich bereits der Herkunft des Ausgangsmaterials wegen von selbst — dagegen trägt wenigstens der Betrieb der von mir besichtigten Berliner Fabrik meines Erachtens allen billigen Anforderungen bezüglich Sauberkeit genügend Rechnung. Wie sich die Fabrikation an anderen Orten gestaltet, weiß ich nicht aus eigener Anschauung, doch ist mir, zum Teil aus amtlichen Berichten, bekannt, daß in manchen Betrieben erheblich weniger einwandfrei gearbeitet wird, daß, abgesehen von den Fehlern, die bei der Fabrikation begangen werden, vielfach schon die räumlichen Verhältnisse ein genügend sauberes Arbeiten geradezu ausschließen. Es ist z. B. besonders zu bedauern, daß als Ausgangsmaterial für die Katgutherstellung sehr oft nicht frische, sondern in getrocknetem Zustand aus dem Ausland bezogene Därme dienen. So kann es kommen, daß, wie Kuhn sagt, gelegentlich die einzelnen Bestandteile eines Katgutfadens aus allen fünf Erdteilen stammen. Kein Mensch weiß da natürlich, ob die Tiere, denen der Darm entnommen wurde, gesund oder krank waren, ob sie geschlachtet wurden oder gefallen sind. Es liegt auf der Hand, daß die Verwendung derartigen Materials in hygienischer Beziehung recht bedenklich sein kann. Zu tadeln ist ferner, daß manche Betriebe alle oder wenigstens die stärkeren Katgutsorten aus ungespaltenen Därmen zusammendrehen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Keime in so hergestellten Fäden viel zahlreicher und für Desinfizientien weniger zugänglich sind, als es bei den nach dem oben beschriebenen Berliner Verfahren angefertigten der Fall ist. Eine weitere üble Gepflogenheit mancher Katgutfabriken besteht darin, daß sie ihr Produkt vor dem Verpacken einfetten beziehungsweise paraffinieren, wäh-

[1]) Kuhn, Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 41 und 1907, Nr. 50. — Kuhn und Rößler, Deutsche Ztschr. f. Chir. 1907, Bd. 86 und 1908, Bd. 92. — Dieselben, Deutsche klin. therapeut. Woch. 1906, Nr. 46 und 47. — Kuhn, Bericht üb. d. 79. Vers. Deutsch. Naturf. u. Aerzte, Dresden 1907. — Derselbe, Verh. d. Deutsch. Chir.-Kongr. 1907. — Derselbe, Therapeut. Rundsch. 1908, Nr. 6. — Derselbe, Bemerkungen F. Kuhns zu den Tetanusfällen von Zacharias (Erlangen).

[2]) Lentz und Lockemann, Untersuchungen betreffend die Herstellung keimfreien Katguts nach dem Verfahren von Dr. Kuhn (Kassel), im Auftrage des Herrn Kultusministers ausgeführt. (Kl. Jahrb. 1909, Bd. 20, S. 566 ff.)

Digitized by Google

rend demgegenüber das Berliner Fabrikat fettfrei in den Handel gebracht wird. Daß diese Verschiedenheiten nicht belanglos sind, konnte von vornherein angenommen werden; die im Gesundheitsamte ausgeführten experimentellen Untersuchungen erbrachten dann eine exakte Bestätigung. Es kann danach nicht zweifelhaft sein, daß die erwähnten Abweichungen von dem oben beschriebenen Fabrikationsverfahren vom hygienischen Standpunkt aus unbedingt zu verwerfen sind.

Ich habe das Katgut in allen Stadien seiner Entstehung bakteriologisch auf Keimgehalt untersucht und weder durch Kultur noch durch Tierversuche menschenpathogene Spaltpilze feststellen können. Die harmlose Saprophytenflora, die zum Teil der Gruppe der Kartoffelbazillen angehört, erfährt quantitativ und qualitativ während der Fabrikation eine bedeutende Einschränkung, sie wird in späteren Phasen der Herstellung spärlich und eintönig. Schon die gründliche mechanische Reinigung beseitigt oft viele Arten ganz, die sich vorher im Darm fanden. Man muß bedenken, daß dabei der ganze Oberflächenüberzug auf beiden Seiten entfernt wird. Recht wirksam in desinfektorischer Beziehung scheint dann auch die Behandlung mit Schwefeldioxyd zu sein, aus der viele Fäden ganz oder nahezu steril hervorgehen. Für sehr beachtenswert halte ich auch die Vorgänge beim Trockenprozeß: dabei wird nämlich die Feuchtigkeit samt den in ihr befindlichen Keimen mit einer gewissen Gewalt aus den sich zusammenziehenden Fäden ausgepreßt. Was nicht abtropft, verdunstet und läßt dann die Keime auf der Fadenoberfläche zurück. Von hier werden sie mitsamt dem oberflächlichen rauhen Ueberzug durch das Schmirgeln entfernt. Den zurückbleibenden bakterienreichen Staub beseitigt schließlich der Wattebausch mit Karbolalkohol. Nimmt man zu diesen günstigen mechanischen Momenten noch den bakterientötenden Einfluß des scharfen Trocknens an sich, so kann man sich nicht wundern, daß das fertige Rohkatgut, wie zahlreiche Versuche gezeigt haben, von den ursprünglichen Darmkeimen nur verschwindend wenig enthält, meist natürlich die resistenten sporenbildenden Arten, vielfach aber auch Keime, die offenbar aus der Luft stammen und mit dem Inhalt des Hammeldarms wohl nichts zu tun haben. Es wäre meines Erachtens aber verfehlt, aus dieser Anwesenheit von Luftkeimen nun den Schluß zu ziehen, daß das Material während der Verarbeitung in erheblicherem Maße infiziert wird: nach meinen in der Berliner Fabrik gemachten Beobachtungen halte ich vielmehr bei der schnellen Aufeinanderfolge der oben beschriebenen Prozeduren in den nahezu staubfreien Räumen die Gefahr eines Hinzutretens von Krankheitserregern für ziemlich gering, zumal da, soviel ich gesehen habe, Därme und Fäden wenig mit den Händen der Arbeiter in Berührung kommen, auch nicht längere Zeit offen herumliegen, sondern beständig von einer mehr oder minder kräftig desinfizierenden Lösung in die andere gelangen. Ich will hier nicht näher auf die Untersuchungen über den Keimgehalt eingehen, es sei jedoch kurz erwähnt, daß ich 680 Mäusen große Stücke von Rohkatgut unter die Haut gebracht habe. Von diesen Tieren sind im Laufe von 4 Wochen nur 7 Stück gestorben, keine von ihnen an Milzbrand, Tetanus usw. Etwa 12 bekamen Abszesse und Nekrosen, ohne jedoch daran zugrunde zu gehen. Ich bin mir vollkommen bewußt, daß die absolut ziemlich große Zahl meiner Tier- und Kulturversuche relativ viel zu gering ist, als daß man aus ihnen weitgehende Schlüsse in der Richtung auf eine Ungefährlichkeit des Rohkatguts ziehen könnte. Immerhin stimmen die Ergebnisse mit den Erfahrungen der chirurgischen Praxis ziemlich gut überein: da werden alljährlich Hunderttausende von Metern vernäht, ohne daß trotz einer oft gewiß nicht ganz ausreichenden Sterilisation häufiger Infektionen vorkämen, als es etwa infolge anderer besonders unglücklicher Zufälle geschehen mag. Diese Ansicht vermögen auch die Ausführungen Kuhns, denen ich bezüglich der ätiologischen Deutung der aufgeführten postoperativen Tetanusfälle nicht beipflichten kann, nicht zu erschüttern.

Wenn also auch das Rohkatgut in der Regel ein relativ harmloses Material sein dürfte, so muß man meines Erachtens doch stets mit der Möglichkeit rechnen, daß es in seinem Innern gefährliche Krankheitserreger birgt; daß das gelegentlich der Fall sein kann, steht schon wegen der oben erwähnten Mißstände in manchen Katgutfabriken (Verwendung getrockneter Därme aus dem Auslande) außer Frage. Deshalb hängt die Verwendbarkeit der Darmfäden zu chirurgischen Zwecken davon ab, ob sie sich leicht und sicher sterilisieren lassen. Und so liegt denn der Kernpunkt der Katgutfrage in der Feststellung der Sterilisierbarkeit. Läßt sich beweisen, daß Rohkatgut auch unter ungünstigen Umständen sicher zu sterilisieren ist, ohne daß es unter den betreffenden Prozeduren leidet, so stehen seiner Verwendung in der Chirurgie keine begründeten Bedenken entgegen; dann erübrigt sich auch eine durchgreifende Umgestaltung der Fabrikation im Sinne Kuhns, welche die Rentabilität der Katgutindustrie und damit ihr Fortbestehen ernstlich in Frage stellen und dabei kaum mehr Garantien in hygienischer Beziehung bieten würde. (Schluß folgt.)

Materia medica.

Redigiert von Prof. Dr. **F. Blumenthal**, Berlin.

Arsenpräparate.

B. Organische.

a) Kakodylate.

1. Natrium kakodylicum (Arsykodyle) (Clin, Paris). Weißes, kristallinisches oder amorphes, in Wasser leicht lösliches Pulver.

Dosis: 0,025—0,1 in Pillen oder wässeriger Lösung mehrmals täglich, bis 0,4 pro die. Subkutan 0,025—0,05. Als Klysma 0,01 in 5 ccm Wasser gelöst, 6 Tage 2 mal täglich, dann 6 Tage 3 mal täglich, darauf eine Pause von 5 Tagen (Liebreich, Langgaard). Preis 1 g zirka 50 Pfennig.

Die Firma Clin bringt Globuli zu 0,01 in den Handel, ferner sterilisierte Röhrchen für subkutane Einspritzungen zu 0,05 g und 0,1 g pro Kubikzentimeter. Schachtel kostet Mk. 5,—. Flakon mit Globuli kostet Mk. 3,50.

Rp. Natrii kakodylici 6,4
Aquae fervidae 100,0
Sol. Acid. carbolici (1 %) gtt. VI.
Coque, deinde filtra, ope filtri sterilisati, adde
aquae fervidae q. s. ad ccm 100,0
D.S. zur subkutanen Injektion ½—1 Spritze zu injizieren. (Gautier.)

Rp. Natrii kakodylici 1,25
Sacchari albi.
Gummi arabici.
Aquae glycerinatae q. s. f. pilulae Nr. 50.
D.S. 3—4 mal täglich 1 Pille zu nehmen.

Rp. Natrii kakodylici 1,0
Aquae destillatae 19,0
M.D.S. 4 mal täglich 10 Tropfen in Wasser oder Zuckerwasser zu nehmen.

2. Marsyl (kakodylsaures Eisenoxydul) (Clin, Paris). Globuli zu 0,025 mg, Tropfen zu 0,025 mg pro je 5 Tropfen. Sterilisierte Röhrchen zu 0,05 pro Kubikzentimeter.

Im Anfang eine Injektion von ½ bis 1 ccm (0,03 g Kakodylsäure + 0,012 g Eisen) jeden zweiten Tag. Erst nachdem man in dieser Weise die Empfänglichkeit des Kranken erprobt hat, kann man zur eigentlichen Behandlung, täglich 1 ccm injizieren, schreiten. Schachtel mit 14 Röhrchen kostet Mk. 6,—.

Marsyl in Tropfen wird verabreicht 10 Tropfen morgens und abends, steigend auf je 20 Tropfen. 1 Flasche Mk. 5,—.

Die Globuli werden 2—8 Globuli pro Tag während der Hauptmahlzeiten verabreicht. 1 Flakon Mk. 5,—.

Digitized by Google

Die Kakodylpräparate haben einen Nachteil: daß die zu Transpirationen neigenden Patienten danach leicht einen nach Knoblauch riechenden Schweiß bekommen. Das ist aber keineswegs in allen Fällen so. Die Nebenwirkungen sind stärker per os als per rectum oder subkutan; sonstige Nebenwirkungen sind Druckgefühl im Epigastrium, Appetitverlust, Darmstörungen. Kontraindiziert sind die Kakodylate bei Leberkrankheiten.

3. **Guajakolum kakodylicum,** in Wasser leicht lösliche Kristalle, gegen Tuberkulose empfohlen, wenig stabil, daher verlassen.

4. **Hydrargyrum kakodylicum,** in Wasser leicht löslich, sehr giftig, Injektionen sehr schmerzhaft.

5. **Hydrargyrum jodokakodylicum,** in 2,5—5,0 % wässeriger Lösung, täglich 1 ccm injizieren gegen Syphilis.

b) **Enésol** (salizylarsensaures Quecksilber) (Clin, Paris).

Ampullen zu 2 ccm à 0,03 g pro Kubikzentimeter; auf einmal den Inhalt einer Ampulle intramuskulär zu injizieren. Enthält 38,46 % Hg und 14,4 % As. Für eine Kur reichen 20—30 Injektionen.

c) **Metharsinat** (doppelmethylarsensaures Natron, Arrhenal) (Clin, Paris).

Globuli à 0,01 g in Gluteneinhüllung. Es soll keine unangenehmen Magen- und Darmerscheinungen hervorrufen. Bei Herzkranken, Leberaffektionen, Lungen- und Magenblutungen ist das Mittel zu vermeiden. Die gebräuchlichste Gabe ist 0,05, d. h. 5 Globuli pro Tag. 1 Flakon Mk. 4,—, oder in Tropfen, 5 bis 25 Tropfen pro Tag. 5 Tropfen enthalten 0,01 g Metharsinat. 1 Flasche kostet Mk. 4,—. Für subkutane Einspritzungen in sterilen Röhrchen, welche je 1 ccm = 0,05 g enthalten. Dosis pro die 1 ccm d. h. Inhalt eines Röhrchens injizieren. Schachtel mit 14 Röhrchen kostet Mk. 5,—

d) **Eisen-Metharsinat Globuli** (Clin, Paris), Tropfen oder Lösung zur subkutanen Injektion. Dosis 2—10 Globuli pro Tag, 10 bis 15 Tropfen, 1 ccm injizieren. Preis der verschiedenen Flakons respektive Schachtel mit Röhrchen Mk. 4,—.

Die Arsenbehandlung mit Kakodylaten usw. soll 8 Tage währen, dann 8 Tage Pause usw.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden,** Berlin.

Uebersichtsreferate.

Schulgesundheitspflege

von **Adolf Gottstein,** Charlottenburg.

Aus denjenigen Gebieten der öffentlichen Gesundheitspflege und sozialen Hygiene, welche in der letzten Zeit Gegenstand eifrigen Interesses geworden sind, hebt sich die Schulgesundheitspflege besonders heraus. Durch das Zusammenwirken von Behörden, Erziehern und Aerzten ist ein neues Arbeitsgebiet geschaffen, dessen Erfolge nach kaum zehnjähriger Wirksamkeit in Deutschland schon jetzt Beachtung verdienen; noch mehr Aufmerksamkeit beanspruchen die Anregungen für die Zukunft, welche aus ihr hervorgegangen sind. Die Veröffentlichungen, in zwei nur der Schulgesundheitspflege bestimmten deutschen Zeitschriften (1), in vielen Wochenschriften niedergelegt, aber auch in verschiedenen Jahresberichten verstreut, sind so zahlreich, daß sie nicht vollständig, sondern nur nach den Hauptgesichtspunkten geordnet hier wiedergegeben werden können. Das Hauptzeichen der Entwicklung ist die Verschiebung des Gegenstandes der Fürsorge; während früher in dessen Mittelpunkt die Arbeit für die Hygiene des Schulhauses stand, ist es jetzt die Frage der Gesundheit und der krankhaften Zustände des Schulkindes selbst. Immerhin ist das Interesse für die Hauptfragen der Hygiene des Schulhauses, für dessen Anlage, Beleuchtung und Lüftung nicht erschöpft. So waren auch auf dem Kongreß des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege 1908 ein Hauptgegenstand der Verhandlungen „die hygienischen Grundsätze für den Bau von Volksschulen". Der Münchener Stadtbaurat Rehlen legte die modernen Gesichtspunkte über Lage, Orientierung, Grundriß, Beleuchtung usw. dar, und betonte am Schluß nachdrücklich, daß es zur Erhöhung des Wohlbefindens von Lehrer und Schüler erforderlich sei, für die äußere und innere Gestaltung des Schulhauses eine anregende künstlerische Form zu finden. Die Erörterung trug durch Hervorhebung von Einzelheiten zur Klärung der besonderen Punkte bei (2). Die Frage der Luftverschlechterung durch die Heizkörper und ihrer Beeinflussung durch Aufstellung von Verdampfungsschalen behandelt H. Schlick (3). Auf Grund seiner im Gärtnerschen Institut angestellten Versuche kommt er zu dem Ergebnis, daß diese Wasserzufuhr nicht erforderlich ist. Der Fehler der Luftverschlechterung liege vielmehr darin, daß meist die Zimmertemperatur zu hoch sei, und das Streben müsse dahin gerichtet sein, diese Temperatur unabhängig vom subjektiven Ermessen automatisch zu regeln. Gerade zu dieser Frage äußert sich Nußbaum (4). Unter Auseinandersetzung der großen Bedeutung und der vorhandenen Schwierigkeiten hält er das Problem durch einen von der Firma Kaeferle angegebenen elektrischen Apparat für im Prinzip gelöst und empfiehlt die Einführung solcher Einrichtungen in den Schulen. Zur Messung des Raumwinkels schlägt Peiler (5) einen neuen Apparat vor, den Possek (6) nachgeprüft und bewährt gefunden hat, während Thorner (7) auf einige Fehlerquellen hinweist und sein einfacher konstruiertes Instrument zur Messung der Beleuchtung der Schulplätze empfiehlt. In der Frage des Schulinventars ist, nachdem die Subsellienfrage zu einem gewissen Abschluß gekommen und die Frage der Staubbildung durch Einführung der Fußbodenöle und modernen Anstrichverfahren grundsätzlich gelöst ist, nicht viel Neues hinzugekommen. Das Wesentliche hierüber faßt Delius in einem Vortrage in der deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege (8) zusammen. Von besonderem Interesse ist hier noch der Schulspringbrunnen, der die Gefahr der Uebertragung ansteckender Krankheiten verringern soll. Er war von Benda und Steinhaus (9) empfohlen; Burgerstein beschreibt die gleiche in Wien getroffene Einrichtung und Mouton macht hierzu einen Verbesserungsvorschlag (10).

Viel weitgehender sind die modernen Vorschläge zur Hygiene und Reform des Unterrichts in Volksschulen, Mädchen- und höheren Schulen. Sie sind zum Teil sehr einschneidend und beziehen sich auf Dauer, Anfang des Unterrichts, Verkürzung der einzelnen Stunden und Anpassung der Unterrichtsart an moderne Auffassungen, sowie auf die Handhabung der Schulstrafen. Da es sich hierbei meist um pädagogische Probleme handelt, so kann diese Frage hier nur gestreift werden. Für jeden Arzt, nicht bloß den Schularzt, von Interesse ist aber das Studium solcher Arbeiten, wie der von Wetekamp (11) über „Selbstbeschäftigung und Schaffensfreude in Erziehung und Unterricht", sowie von Kerschensteiner (12) „Die Schule der Zukunft eine Arbeitsschule". Vom Standpunkte des Arztes beschäftigen sich mit diesen Fragen unter anderem die folgenden Aufsätze: Die freiere Gestaltung der Oberklassen der höheren Schulen vom Standpunkt der Hygiene bespricht Benda (13). Er tritt als Arzt warm für die Vorschläge von Mathias ein, in den höheren Stufen die wahlweise Betätigung in einzelnen Fächern nach Befähigung und Neigung zuzulassen und diesen Umstand auch bei der Entlassungsprüfung zu berücksichtigen. Am Schluß seiner Arbeit stellt er die Literatur über diese Frage zusammen. Ueber die körperliche Erziehung der Mädchen spricht Pötter (14). Er betont vor allem die Wichtigkeit der Schulspiele, die Gefahr der Ueberanstrengung, zumal durch den Nachmittagsunterricht. Der Lehrer R. Fischer (15) behandelt die Frage, wie der nervösen Schuljugend unserer höheren Lehranstalten geholfen werden kann. Er kommt zu dem Ergebnis, daß es hierzu der Sonderschulen für Nervöse bedürfe, für die der Staat einzutreten habe und für deren Lage, äußere und innere Einrichtung er eingehende Organisationsvorschläge macht. Von denselben Erwägungen ausgehend, aber mehr mit einem gründlichen pädagogischen Rüstzeug gegen die zunehmende Nervosität der Jugend in den höheren Schulen, behandelt Königsbeck (16) die Frage der Versetzung und Reifeprüfung und geht hierbei auf die Ursache der Schülerselbstmorde ein. Ein sehr modernes Thema wählt sich Moses (17), indem er eingehend die Bestimmungen über die Neuordnung des höheren Mädchenschulwesens in Preußen bespricht. Er stellt die gesundheitlichen Forderungen in den Vordergrund, hebt die einzelnen Fortschritte hervor, betont aber zutreffend, daß die veröffentlichten Stundenpläne nicht zu einer optimistischen Auffassung berechtigen.

In dem Kapitel über die Fürsorge für gefährdete und kranke Kinder und der Mitwirkung des Arztes und Schularztes sind viele

Digitized by Google

erfreuliche Fortschritte zu berichten. Zunächst haben sich eine Reihe Aerzte durch wissenschaftliche Arbeit und tätiges Eingreifen in den Dienst dieser Aufgabe gestellt. Die Literatur über die Schülerwanderungen, den Schulsport, die Bekämpfung des Alkoholmißbrauchs, ist eine so große, daß sie einzeln nicht aufgeführt werden kann; es genügt der Hinweis auf Originalaufsätze und Besprechungen in den Zeitschriften für Schulgesundheitspflege. In der Frage der sexuellen Aufklärung schwanken die Meinungen. Ein sehr verständiger, zusammenfassender Aufsatz über den Stand der Frage ist der von Altschul (18), der sich vom Standpunkt des Hygienikers für eine maßvolle Aufklärung durch die Schule erklärt, während Hecker (19) als österreichischer Schulmann, wohl beeinflußt durch extreme Forderungen heimatlicher Neurologen, für Mißstände das Haus verantwortlich macht, die Frage von der Schule ferngehalten wissen will und seinen Aufsatz mit den Worten schließt: „Weniger aufklären, mehr bewegen". Ueber die Notwendigkeit der Warnung von Abiturienten, Fortbildungsschülern und Studenten vor den Gefahren der Geschlechtskrankheiten sind alle Fachmänner einig, und diese Forderung ist vielfach, mit Unterstützung der Schulbehörden, in die Tat umgesetzt. Von großen Gesichtspunkten geleitet waren die Verhandlungen des 36. deutschen Aerztetages über die Unterweisung und den Unterricht der Schuljugend in der „Gesundheitspflege" (20). Die Forderung dieses Unterrichts wurde in den Leitsätzen und der Erörterung ausführlich und zutreffend begründet. Zu dem Abschnitt der Fürsorge für gefährdete Kinder gehört die Schulkinderspeisung. Nachdem das Ausland vorausgegangen und vor einigen Jahren Helene Simon in einem besonderen Werk die Dringlichkeit dieser Forderung betont, sind nun deutsche Gemeinden nachgefolgt, ohne lange mit der Frage sich aufzuhalten, ob diese Einrichtung mehr Sache der Armen- oder der Schulverwaltung sei. Einen sehr anschaulichen Bericht über die Schulkinderspeisung in Charlottenburg gibt Seydel (21). Auch über die anderen kommunalen Einrichtungen für gefährdete Kinder, Waldschulen, Heimstätten usw. findet man mehr Berichte in der Konkordia und dem Archiv für Volkswohlfahrt als in schulärztlichen Zeitschriften. Besonders verwiesen sei auf den Vortrag von Lennhoff (22) und den Aufsatz von Kraft über Waldschulen (23).

Einen außerordentlich großen Zuwachs an Kenntnissen über den Umfang der verschiedenen Schulkinderkrankheiten, und die Mittel zu ihrer Bekämpfung verdanken wir den Forschungen der Schulärzte. Es muß daher zunächst dieser erst seit 10 Jahren allmählich in den deutschen Städten eingeführten Einrichtung gedacht werden. Sie fängt an, sich zu einem Sonderfach auszugestalten, für dessen Ausübung auch Sonderkenntnisse erforderlich sind. Zur Ausbildung auf diesem Gebiete stehen schon jetzt dem Anfänger zum Unterricht drei Werke zur Verfügung, nämlich das Werk von F. Leubuscher (24), dem Vorkämpfer der Schularzteinrichtung für Volks- und höheren Schulen, der mit Energie dafür eintritt, daß der Schularzt in erster Linie Schülerarzt sein muß und auf die systematische Untersuchung der Schüler und die Beseitigung der gefundenen Gesundheitsstörungen das Hauptgewicht legt. Ferner hat der Charlottenburger Schularzt Poelchau (25) eine kleine „Anleitung für die schulärztliche Tätigkeit" herausgegeben, welche die praktischen Gesichtspunkte für die Untersuchungen in den Vordergrund stellt. Schließlich gaben noch Fürst und Pfeiffer (26) unter Mitwirkung zahlreicher Mitarbeiter ein „Schulhygienisches Taschenbuch" heraus, dessen Benutzung sich jedem Schularzt empfiehlt. Um die einheitliche Organisation des schulärztlichen Dienstes bemüht sich seit einer Reihe von Jahren der Breslauer Stadtarzt Oebbecke; er hat die Ergebnisse seiner Erfahrungen, welche besonders dahin zielen, die statistische Verwertung der schulärztlichen Feststellungen durch einheitliche Berichtstabellen allgemein verwertbar und vergleichbar zu machen, wiederholt auf Kongressen vorgetragen und erst neuerdings wieder unter Beigabe der von ihm vorgeschlagenen Tabellen (27) veröffentlicht.

Die Frage nach der Organisation des schulärztlichen Dienstes spitzt sich vielfach auf den Streitpunkt zu, ob nach Wiesbadener System Schulärzte im Nebenamt oder nach Mannheimer System solche im Hauptamt vorzuziehen seien. Der letzte Aerztetag hatte in seinen Verhandlungen (l. c.) diese Frage als zurzeit nicht spruchreif erklärt, nachdem vorher im ärztlichen Vereinsblatt und an anderen Stellen das Für und Wider vielfach erörtert war (Sternfeld, M. Cohn, Gastpar). Leubuscher (l. c.) hält den Berufsschularzt für große Städte für zweckmäßiger. Ausführlich erörtert Stephani (28) das Für und Wider und stellt die Voraussetzungen zusammen, unter denen die Einrichtung des Schularztes im Hauptamte zweckmäßiger ist; dieselbe Frage erörtert ebenda unter Beziehung auf ungarische Verhältnisse Juba. Um über die Erfolge der schulärztlichen Tätigkeit ein Urteil zu gewinnen, hat Lewandowski (29) im Auftrage der deutschen Zentrale für Jugendfürsorge einen Fragebogen an die Volksschulen der deutschen Städte geschickt, der namentlich den Gesundheitszustand der Kinder berücksichtigte und deshalb die Fragen der Gymnastik, Erholung und Ernährung, des Alkoholmißbrauchs, der Fürsorge für schwachsichtige, blinde, schwerhörige, schwachbefähigte Kinder und Aehnliches einschloß. Die eingegangenen Beiträge wurden nach 5 Größenklassen der Städte geordnet und tabellarisch veröffentlicht. Diese Tabellen geben ein Bild über die Ausdehnung der Fürsorge und deren Lücken. Sie geben aber auch zugleich ein Bild davon, in welchem Umfange Not und Krankheit die Jugend der Volksschulen bedrohen. Daß übrigens schulärztliche Kontrolle nötig ist, nicht nur für die Volksschulen, sondern auch für die Jugend der höheren Schulen, davon entwirft ein eindringliches Bild die Arbeit, welche Graßmann und Dörnberger (30) auf Grund ihrer im Auftrage der Münchener Schulkommission unternommenen Untersuchung des Gesundheitszustandes Münchener Gymnasiasten veröffentlichen. Es ergab sich, daß Schlafdauer und körperliche Betätigung durchaus ungenügend waren, daß das Durchschnittsmaß der häuslichen Lernzeit die vorgeschriebenen Normen überschritt. Ergänzt werden deren Ausführungen durch Mitteilungen Schneiders (ibid.) über die Zahl der Brillenträger auf Münchener Gymnasien.

Um ein festes Urteil über den zahlenmäßigen Stand der Morbidität unserer Schuljugend zu gewinnen, ist eine Vertiefung in die amtlichen Schulberichte der Schulärzte erforderlich. Einige dieser Berichte sind besonders sorgfältig abgefaßt, so die von Steinhaus (31) für Dortmund, von Meyer für Berlin, von Thiele für Chemnitz, von Oebbecke für Breslau, sowie die Darmstädter Berichte. Die Bedeutung dieser Zusammenstellungen geht weit über das bloße Interesse der Schule hinaus. Denn da hier ganze Altersklassen der Bevölkerung systematisch auf ihren Gesundheitszustand untersucht werden, erhält man die Möglichkeit einer Morbiditätsstatistik dieser Altersklasse. Man erkennt hier die Ausbreitung der Erkrankungen der Sinnesorgane, der Verkrümmungen der Wirbelsäule, der Anämie und Skrofulose. Besonders aber ist durch die systematische Durchforschung der Gesundheitsverhältnisse der Schuljugend Aufklärung zu erwarten über die Verbreitung der Tuberkulose im Jugendalter und ihre Beziehungen zur Tuberkulose der Erwachsenen. M. Kirchner, der schon früher wiederholt auf die Bedeutung der Tuberkulose in der Schule hingewiesen hatte, betont in einer neueren Arbeit über die „Bekämpfung der Tuberkulose und die Fürsorge für die Phthisiker" (32), wie vor ihm schon Vogl und Rubner, die Bedeutung der schulärztlichen Einrichtung für die Klärung dieser Frage. Aus den schulärztlichen Berichten geht nun hervor, daß die Morbidität an klinisch nachweisbarer, nicht offener Tuberkulose sehr beträchtlich ist, daß aber die offene Lungentuberkulose und dementsprechend die Mortalität an dieser Krankheit im Kindesalter sehr gering ist. Wenn jetzt Hamburger (33) und Schloßmann (34) auf Grund der modernen diagnostischen Impfmethoden die Theorie vertreten, daß die Infektion mit Tuberkulose im Kindesalter stattfindet, dort sehr verbreitet ist, aber latent bleibt und erst im späteren Lebensalter progressiv und verhängnisvoll wird, so erhält diese Ansicht durch die schulärztlichen Feststellungen eine gewichtige Stütze. Aehnliche Zahlen bringt neben anderen interessanten kritischen Einzelheiten die Arbeit von Hüls (35) über die Ergebnisse der schulärztlichen Einrichtung.

Neben der Tuberkulosefrage beschäftigen sich einige andere Aufsätze noch mit anderen Erkrankungen des Schulkindes. So berichtet Alexander (36) über die Verbreitung der Ohren- und Nasenrachenerkrankungen in Wien, Kobrak (37) erörtert den Zusammenhang zwischen Schwachsinn und Schwerhörigkeit, Muskat (38) behandelt die Aufgaben der Schule bei der Bekämpfung der Skoliose und die Durchführbarkeit des orthopädischen Unterrichts durch diese. Friedemann (39) berichtet ausführlich über die Epidemie der Haarmikrosporie in Schöneberg, die Methode und die Kosten ihrer Bekämpfung.

Die wichtige Frage nach der Herkunft der bei den schulpflichtigen Kindern festgestellten konstitutionellen Krankheitszustände wirft der um die Organisation des schulärztlichen Dienstes hochverdiente Stuttgarter Stadtarzt Gastpar (40) auf. In diesem Aufsatze, der „die Beurteilung des Ernährungszustandes der Kinder" zum Ziele hat, gibt er zunächst wichtige methodische Anhaltspunkte zur Lösung dieser Frage und teilt seine Ergebnisse

Digitized by Google

mit, nach denen Herabsetzung in der Ernährung und Krankheitszustände parallel gehen. Er kommt dann weiter zu dem Schluß, daß für die nachgewiesenen Minderwertigkeiten die Schule mit Unrecht zum Sündenbock gemacht werde, daß vielmehr dem Kinde das Elternhaus den Stempel aufdrücke und daß aus dieser Tatsache sich die Konsequenzen für eine Bekämpfung der Schäden ergäben. Die Schule böte den Aerzten lediglich die Gelegenheit, die Fehler des Elternhauses zu erkennen; wollen wir gegen diese vorgehen, „so hilft hier keine wichtigtuende Vielgeschäftigkeit gegenüber der Schule, sondern lediglich ein Einführen besserer Zustände in den Familien". Diese Aufstellung leitet zu der Frage nach der Möglichkeit der Behandlung erkrankter Schulkinder über. Die Mehrzahl der Aerzte und ihrer Behörden ist der Ansicht, daß die Behandlung der Schulkinder nicht Aufgabe der Schulärzte selbst sein dürfe; dagegen mehren sich die Stimmen, die dafür sind, daß die von den Schulärzten nachgewiesenen gesundheitlichen Mängel auch bekämpft werden müssen [z. B. Leubuscher (24), Lewandowski (29), A. Hartmann (41), Moses (42)]. In meinem früheren Bericht über die Frage der Behandlung der Schulkinder (diese Zeitschrift 1908) wurden die verschiedenen Vorschläge und Versuche zusammengestellt. Für die zahnärztliche Versorgung der Schulkinder sind inzwischen zahlreiche Schulzahnkliniken errichtet oder beschlossen worden. Für die anderen Krankheiten ist die Frage seither nicht erheblich weiter gediehen. Seit dem obigen Bericht hat Charlottenburg entsprechend englischen Vorbildern und dem Vorschlag von Poelchau eine Schulschwester eingesetzt, welche die vom Schularzt für behandlungsbedürftig erklärten Kinder nach Einholung der Zustimmung der Eltern den Stadtärzten oder Spezialärzten überweist und die Ausführung der Anordnungen überwacht. Ueber die sehr günstigen Erfolge dieser Einrichtung, welche dazu geführt hat, im nächsten Etatsjahr eine zweite Schulschwester anzustellen, berichtet Poelchau (43).

Ganz eigenartig und nachahmenswert ist das Vorgehen des Nürnberger ärztlichen Vereins (44). In einer Eingabe an den Magistrat belegen die dortigen Aerzte zahlenmäßig die Verbreitung von Erkrankungen der verschiedenen Organe unter der Nürnberger Schuljugend, die Bedürftigkeit eines großen Bruchteils der Betroffenen und die Unmöglichkeit der Abstellung aus ihren eigenen Mitteln. „Wie man auch die Statistik betrachten vermag, immer ergibt sich, daß zurzeit weitaus mehr als die Hälfte, vermutlich mehr als zwei Drittel aller armen Schulkinder, die mit besserungsfähigen chronischen Leiden irgendwelcher Art behaftet sind, eine Abhilfe davon nicht finden, freilich zum großen Teil auch gar nicht suchen." Sie schlagen die Gründung einer Schulpoliklinik vor, das heißt einer auf den Schulbetrieb besonders zugeschnittenen Kinderpoliklinik, deren Betrieb auf Unbemittelte beschränkt bleiben solle. Den ärztlichen Dienst erbieten sich die Antragsteller ehrenamtlich auszuüben und beanspruchen von der Stadt nur Bereitstellung der Räume und Betriebskosten, die sie auf 5000 M. jährlich veranschlagen. Mit diesem Vorgehen der Nürnberger Aerzte, dem man besten Erfolg wünschen muß, ist ein Weg gezeigt, um durch gemeinsame Tätigkeit von Behörden und Aerztestand sozialmedizinische Mißstände zu erforschen und zu bekämpfen. Mit diesem Vorgehen ist aber noch nicht ganze Arbeit geleistet. Es bedarf, wie die Ausführungen von Gastpar beweisen und wie dies auch Referent (45) ausführte, der Zentralisierung aller sozialmedizinischen Einrichtungen der Jugendfürsorge. Neue Beiträge für die Notwendigkeit dieser Zentralisierung, die für Stuttgart schon Gastpar in die Wege geleitet, bringt der Aufsatz von H. Neumann (46) über öffentliche Säuglings- und Kinderfürsorge.

Literatur: 1. a) Ztschr. f. Schulgespfl. Mit einer Beilage: Der Schularzt. Hamburg, Voß, redigiert von Stephani. b) Gesunde Jugend. Ztschr. f. Gesundheitspfl. in Schule u. Haus. Leipzig, Teubner, herausgegeben von Selter und Roller. — 2. Veröffentlichungen des Vereins f. öffentl. Gesundheitspfl. Braunschweig, Vieweg. — 3. Ztschr. f. Schulgespfl. Bd. 22, Nr. 2. — 4. Ibid. Nr. 3. — 5. Ibid. Nr. 1. — 6. Ibid. Nr. 2. — 7. Ibid. Nr. 3. — 8. Hyg. Rdsch. 1909. — 9. Ztschr. f. Schulgespfl. Bd. 20, S. 746. — 10. Ibid. Bd. 21, Nr. 3. — 11. Leipzig, Teubner 1908. — 12. Vortrag bei der Pestalozzi-Feier, Zürich 1908. — 13. Ztschr. f. Schulgespfl. Bd. 21, Nr. 5. — 14. Ibid. Bd. 21, Nr. 9. — 15. Ibid. Bd. 21, Nr. 1 u. 2. — 16. Ibid. Bd. 22, Nr. 2 u. 3. — 17. Ibid. Bd. 22, Nr. 1. — 18. Ibid. Bd. 21, Nr. 12. — 19. Ibid. Bd. 21, Nr. 8. — 20. Aerztliches Vereinsblatt 1908, Nr. 1196. — 21. A. f. Volkswohlf. 1909. — 22. Verhandlung des Kongresses f. Armenpflege 1907. — 23. Zürich, Orell-Füßli 1908. — 24. Schularzttätigkeit und Schulgesundheitspflege. Leipzig 1907, Teubner. — 25. Hamburg 1908, Voß. — 26. Ibid. 1907. — 27. Gesunde Jugend Bd. 8, Nr. 8. — 28. Ztschr. f. Schulgespfl. Bd. 21, Nr. 2 u. 3. — 29. Selbstverlag der d. Zentrale f. Jugendfürsorge, Berlin 1909. — 30. Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 33 u. 34. Vereinsbericht. Auch selbständig erschienen. — 31. A. f. allg. Gesundheitspfl. 1908, Bd. 17. Die übrigen genannten Schulberichte sind selbständig erschienen. — 32. Kl. Jahrb. Bd. 18. — 33. Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 52. — 34. Ibid. 1909, Nr. 8. — 35. Med. Ref. 1909, Nr. 4, 5 u. 11. — 36. Ztschr. f. Schulgespfl. Bd. 22, Nr. 2. — 37. Ibid. Bd. 21, Nr. 2. — 38. Ibid. Bd. 22, Nr. 4. — 39. Ibid. Bd. 22, Nr. 4. — 40. Ibid. Bd. 21, Nr. 11. — 41. Berl. Aerztekorrespondenz, Juni 1908. — 42. Med. Ref. 1909. Nr. 18 und Neue Badische Schulzeitung, Oktober 1908. — 43. Ztschr. f. Schulgespfl. Bd. 21, Nr. 12. — 44. Med. Ref. 1909, Nr. 18. — 45. Deutsche med. Wschr. 1908 und Ztschr. f. Schulgespfl. Bd. 21, Nr. 5. — 46. Med. Ref. 1909, Nr. 14—16.

Sammelreferate.

Ueber hereditär-familiäre Nervenkrankheiten

von Priv.-Doz. Dr. **Rob. Bing**, Basel.

Wieviel Interesse für dieses Gebiet auch außerhalb der neurologischen Fachkreise vorhanden ist, geht aus dem Umstande hervor, daß es für den letztjährigen italienischen Internistenkongreß (Rom, 26.—29. Oktober 1908) zum Gegenstand eines der Hauptreferate bestimmt wurde. — Prof. Massalongo aus Verona war der Berichterstatter. In erfreulicher Weise hat er, ohne sich in symptomatologischen Einzelheiten zu verlieren, die Krankheitsgruppe als Ganzes, als prinzipiell Einheitliches, nach der pathogenetischen wie nosologischen Seite hin behandelt. Er steht also auf dem von Jendrassik, Kollarits, Gowers, Edinger, Bing usw. vertretenen Standpunkte: Die im Keime bedingte, also angeborene Minderwertigkeit bestimmter histologischer Systeme ist das Wesentliche, die topographische Verteilung dieser Minderwertigkeit nur nebensächlich. Fließende Uebergänge verwischen die Grenzen zwischen den einzelnen „Typen". Trotzdem sucht Massalongo eine Rubrizierung der letzteren vorzunehmen, ein von klinischen Gesichtspunkten rückhaltlos zu billigendes Unternehmen. Nur ist, scheint uns, dieses Unternehmen keineswegs befriedigend ausgefallen.

Massalongos Einteilungsprinzip will ein „klinisch-anatomisches" sein. Eine rein anatomisch-physiologische Gruppierung, die sich lediglich nach der Art der erkrankten Neurone richtete (ob motorisch, sensibel, sensorisch oder psychisch), geht deshalb nicht an, weil bei den familiären Nervenkrankheiten fast immer Neurone differenter Funktion gleichzeitig ergriffen sind. Darum möchte der italienische Autor die dominierenden klinischen Merkmale als klassifikatorische Merkmale wählen, daneben aber den Ergebnissen der pathologischen Anatomie nach Möglichkeit Rechnung tragen. So stellt er zunächst folgende Gruppen auf: 1. familiäre ataktische Symptomenkomplexe; 2. familiäre spastische Symptomenkomplexe; 3. familiäre amyotrophische (und myotonische) Symptomenkomplexe; 4. familiäre myoklonische Symptomenkomplexe; 5. familiäre paralytische (und myasthenische) Symptomenkomplexe.

Zur Verteilung in diese verschiedenen Schubfächer werden nun aber die einzelnen Typen der familiären Degenerationskrankheiten in einer Weise sortiert, die allzu willkürlich eng Zusammengehöriges auseinanderreißt. Nehmen wir als Beispiel die familiären motorischen Systemerkrankungen, bei denen ja das physiopathologische Bild mit den histologischen Befunden in einem Maße übereinstimmt, wie sonst nirgends in der in Frage stehenden Kategorie der Nervenkrankheiten: Untergang der Pyramidenbahnen erzeugt spastische Syndrome, Untergang der peripherischen motorischen Neuronen oder ihrer Endapparate amyotrophische, das heißt die verschiedenen Formen der progressiven Muskelatrophie; kombiniert sich beides, so entsteht das amyotrophisch-spastische Krankheitsbild einer „amyotrophischen Lateralsklerose"; betrifft die Affektion statt des Rückenmarkes die Oblongata oder frontale Teile des Hirnstamms, so nimmt die familiäre Affektion die Erscheinungsform einer progressiven Bulbärparalyse oder Ophthalmoplegie an. Nach Massalongos Einteilung erscheint aber die neurale Muskelatrophie in der ersten Gruppe (neben der hereditären Ataxie [vom Friedreichschen und Marieschen Typus] und der hypertrophischen familiären Neuritis von Dejerine-Sottas); und doch ist die Ataxie bei jener Erkrankung (dem sogenannten Toothschen oder Charcot-Marieschen Typus) ein durchaus nebensächliches und sogar seltenes Symptom! Während ferner in der zweiten („spastischen") Gruppe die familiären Formen der spastischen Paraplegie, amyotrophischen Lateralsklerose und zerebralen Diplegie aufmarschieren, finden wir die progressive spinale Muskelatrophie nebst der Dystrophia idiopathica musculorum in der dritten („amyotrophischen") Gruppe, wo sie durchaus unmotiviert mit der Thomsenschen Krankheit und der Eulenburgschen „Paramyotonia congenita" vereinigt sind! Bulbärparalyse und Ophthalmoplegie sind endlich der fünften („paralytischen") Gruppe zugeteilt, wo unter anderem auch die „Amaurotic family idiocy" von Tay-Sachs, die familiäre Syringomyelie, die familiäre

Digitized by Google

Myasthenie und sogar der familiäre angeborene Hydrozephalus untergebracht wurden.

Soll eine (didaktisch gewiß wünschenswerte) Sortierung der einzelnen Typen der heredofamiliären Organopathien des Nervensystems vorgenommen werden, so müssen, die Richtigkeit des Massalongoschen klinisch-anatomischen Prinzips durchaus zugestanden, die verschiedenen Gruppen viel weiter umgrenzt werden, als er es tut. Dem Referenten hat sich folgende Klassifikation bewährt: a) vorwiegend motorische; b) vorwiegend sensible; c) vorwiegend psychische Symptomenkomplexe; d) Dyskinesien. In letzter Rubrik sind die myoklonischen, myotonischen, choreatischen, tremorartigen und sonstigen Bewegungsstörungen einzuordnen, soweit deren Auftreten die Zuteilung zur heredofamiliären Degeneration rechtfertigt.

Massalongo bringt nun aber in sein Schema auch Affektionen unter, die zwar gelegentlich einmal familiär auftreten können, aber doch nicht mit den „Stammbaumkrankheiten", deren Paradigmen die hereditäre Ataxie, die progressive Dystrophie und die Thomsensche Krankheit sind, in Parallele gebracht werden dürfen. Den fünf bereits aufgezählten Gruppen fügt er nämlich noch vier weitere bei, und zwar: 6. eine „trophisch-vasomotorische", 7. eine „sensorische", 8. eine „neurotische", 9. eine „psychotische". Zu Gruppe 6 führt er die familiären Formen von Basedowscher und Raynaudscher Krankheit und von Akromegalie, Trophoödem, ja sogar von Ichthyosis, Diabetes, Hämaturie, Polyurie, Dupuytrenscher Kontraktur usw. usw. an! Noch unglücklicher zusammengestellt ist Gruppe 7: Farbenblindheit, Taubstummheit, Alexie, „Audition colorée", Katarakt, Optikusatrophie usw. auf familiärer Grundlage. Gruppe 8: familiäre Fälle von Epilepsie, Hysterie, Stottern, Glottiskrampf, Rumination usw. Und endlich Gruppe 9: familiäre Fälle von Dementia praecox, zyklischem Irresein, Idiotie, progressiver Paralyse usw.!

Das Gute, was Massalongo durch die Tendenz zur Synthetisierung anstrebt, untergräbt er somit selbst wieder durch die begriffsverwirrende Erweiterung des Begriffes der heredofamiliären Nervenkrankheiten. Halten wir stets die Kriterien fest, welche diese Gruppe kennzeichnen! Sie lassen sich in vier Sätze formulieren: a) Diese Krankheiten befallen in der Regel mehrere Mitglieder der gleichen Generation, und zwar vorwiegend mit übereinstimmendem Krankheitstypus (homologe Heredität); b) sie treten bei den Mitgliedern derselben Generation meist ungefähr im gleichen Alter auf (homochrone Heredität); c) sie sind nicht auf äußere Einwirkungen des intra- oder extrauterinen Lebens zurückzuführen (Traumen, Intoxikationen, Infektionen), in derartigen Einwirkungen kann höchstens ein auslösendes Moment erblickt werden, die Schädigung betraf schon den Keim (endogene Grundlage); d) sie sind sehr oft durch unaufhaltsames Fortschreiten vom Momente des Einsetzens an gekennzeichnet (Progressivität).

In einem vor dem „College of Physicians" gehaltenen Vortrage hat auch F. Raymond (Paris) sich mit den familiären Nervenkrankheiten eingehend beschäftigt, und zwar vorwiegend in pathogenetischer Beziehung. Er erblickt das gemeinsame Merkmal dieser Affektionen in der „prämaturen physiologischen Seneszenz" bestimmter Systeme, die einen hereditär bedingten Locus minoris resistentiae darstellen. Diese angeborene Inferiorität überantwortet sie bei Eintritt von Infektionen und Intoxikationen einem frühzeitigen Untergange. Das häufige Auftreten im Pubertätsalter bringt z. B. Raymond mit der gerade zu dieser Zeit vermehrten Bildung von Produkten der „inneren Sekretion" in Zusammenhang, die den abiotrophischen Partien des Nervensystems gegenüber eine neurotoxische Wirkung entfalten, die vollwertigen Elementen gegenüber ihnen nicht zukäme. — Da wir nun einmal ohne Theorien auf diesem Gebiete nicht auskommen, ist uns, weil die bedeutend einfachere, die Edingersche Aufbrauchstheorie viel sympathischer als die mit hypothetischen Autotoxinen operierende Annahme des Pariser Neurologen. Nach Edingers soeben in einer Broschüre sehr ansprechend resümierten Anschauungen ist es bekanntlich die Abnützung durch die Funktion, der die abiotrophischen, kongenital minderwertigen Elemente nach und nach erliegen. Dieser Modus, nach dem pathologische Determinanten zum Untergange bestimmter Teile des Nervensystems führen, wird auch von Martius im letzten Hefte seines großen Werkes über die Pathogenese innerer Krankheiten nach Gebühr gewürdigt. Diejenigen heredofamiliären Nervenkrankheiten aber, die wir oben als „Dyskinesien" zusammenfaßten, und für welche die Edingersche Theorie nicht zutrifft, ordnen sich zwanglos einer anderen Rubrik der in logisch-systematischer Hinsicht äußerst befriedigenden Martiusschen Klassifizierung unter. Es liegt nämlich nach Martius der Myotonia congenita z. B. das Auftreten von Determinanten mit artabweichenden Eigenschaften ebenso zu Grunde, wie etwa der Hämophilie oder der konstitutionellen Albuminurie. Die Thomsen-Kranken sind eigentlich keine Kranken, sondern stellen eine pathologische, unzweckmäßige Varietät der Spezies dar, „einen abwegigen Typus, Menschen, deren Muskulatur sich anders zusammenzieht, wie die der überwiegenden Mehrheit". —

Nachdem wir über diese allgemein gehaltenen Arbeiten Bericht erstattet, seien nun einige der neuesten Beobachtungen referiert, die mehr kasuistisches Interesse darbieten.

Neue Fälle von hereditärer Ataxie veröffentlichen Flatau, Holmes, Steltzner, Raymond-Lhermitte und Bauer-Gy. Im Flatauschen Falle handelt es sich um zwei Brüder, welche im jugendlichen Alter an einer Ataxie der Beine erkrankt waren, die, vorwiegend zerebellaren Charakters, nach und nach auf Rumpf und Arme überging. Außerdem bestanden Bradylalie, Nystagmus, Skoliose, psychische Defekte. Nur beim jüngeren der Brüder war ein Pes equinovarus vorhanden (mäßigen Grades); der ältere zeigte die für Friedreichsche Krankheit typische Fußdeformität gar nicht, außerdem waren bei ihm die Patellarreflexe, wenn auch schwach, vorhanden. Flatau nimmt trotz dieser Atypien auch diesen Fall für die spinale und nicht für die zerebellare Form der Heredoataxie in Anspruch. Es seien eben nur zwei Stadien derselben Krankheit, die beim 11jährigen Patienten viel rascher fortgeschritten war als beim 17jährigen. — Wie in so vielen Fällen hereditärer Ataxie war der Vater dieses Brüderpaares ein schwerer Alkoholiker. Bauer und Gy beobachteten bei zwei hereditärataktischen Geschwistern im einen Falle abgeschwächte, im anderen erhöhte Sehnenreflexe; ein Hinweis mehr, wie unangebracht es ist, auf derartige differentialdiagnostische Merkmale hin eine „Hérédoataxie cérébelleuse" von der Friedreichschen Krankheit so scharf trennen zu wollen, wie es seinerzeit Marie versucht hat. In der Diskussion zur Vorstellung dieser Fälle in der Société de Neurologie berichtete Raymond über zwei Patienten seiner Klinik: der Bruder ein klassischer Friedreichkranker, die Schwester Hyperreflexie darbietend. In einem der Bauer-Gyschen Fälle verdient noch die Lymphozytose des Liquors hervorgehoben zu werden.

Wertvoller sind die drei folgenden Mitteilungen, weil hier auch die anatomische Untersuchung stattfinden konnte:

Holmes sah vier von acht Geschwistern zwischen 33 und 40 Jahren an zerebellarem Gang erkranken; es schlossen sich Ataxie der Arme, Tremor des Kopfes, häsitierend-skandierende Sprache und Nystagmus an. Keine sonstigen Symptome. Der histopathologische Befund bei einem interkurrent zum Exitus gekommenen Patienten ergab rein zerebellare Läsionen (bis auf die Degeneration der mit dem Kleinhirne ja aufs engste verbundenen Oliven); die Rindenzellen — namentlich die Purkinjeschen — und die Neurone zwischen Cortex cerebelli und zentralen Kleinhirnkernen waren nämlich degeneriert und die betreffenden Partien der Sitz einer reaktiven Gliawucherung. Stelzner untersuchte die Nervenzentren eines Falles familiärer Erkrankung, die zwischen dem Friedreichschen und dem Marieschen Typus der Heredoataxie die Mitte zu halten schien. Es wurde konstatiert: Mikrogyrie, Hypoplasie und Asymmetrie des Kleinhirns, Sklerose der hinteren Stränge, Kleinhirnseitenstrangbahnen, Gowerschen Anterolateraltrakte, Alteration der Clarkeschen Säulen. — In einem ebenfalls atypischen Falle familiärer Ataxie konstatierten endlich Raymond und Lhermitte: im Zerebellum geringfügige Hypoplasie, Zellarmut der Rinde (namentlich Defizit an Purkinje-Zellen) und der Nuclei dentati; im Rückenmarke Läsion der spinozerebellaren Trakte bei Intaktheit der Hinterstränge und Atrophie der Columnae vesiculares und der Vorderhörner. Man sieht, wie außerordentlich variabel die histopathologischen Grundlagen von physiopathologisch fast identischen Affektionen sein können!

Eine äußerst seltene Form der Heredodegeneration stellt die von Klippel und Weil beschriebene familiäre Pseudobulbärparalyse vor; es scheint überhaupt bisher kein ähnlicher Fall zur Beobachtung gelangt zu sein. Die krankhaften Erscheinungen bestanden in Dysarthrie mit Parese der Zunge, der Lippen, den Wangen und der Stimmbänder, dagegen waren Schluckstörungen nicht vorhanden. Degenerative Atrophie fehlte, ebenso Entartungsreaktion, wodurch der supranukleäre Sitz der Erkrankung bewiesen ist. Die regionären Reflexe waren erhalten. Von sonstigen zerebralen Störungen wird eine hochgradige geistige Rückständigkeit erwähnt (50jähriger Patient konnte kaum lesen und schreiben).

Eine neue Familie mit Huntingtonscher Chorea beschreibt H. Curschmann. Der von ihm eruierte pathologische Stammbaum erstreckt sich über fünf Generationen, von welchen

Digitized by Google

aber, da ja die Krankheit gewöhnlich erst um das 30. Lebensjahr herum oder später auftritt, nur die vier ältesten mit 25 Mitgliedern in Betracht kommen: davon waren 14 choreatisch! Heilbronner hatte vor einigen Jahren auf Grund eigener Beobachtungen und der anderwärts veröffentlichten Stammbäume darauf hingewiesen, daß der Chorea chronica die Tendenz innewohnt, von Generation zu Generation immer jüngere Individuen zu befallen. Nicht nur die individuelle, sondern auch die Familienkrankheit bekundet also deutlich progressiven und schwer degenerativen Charakter. Auch in der von Curschmann beschriebenen Familie findet sich das Anwachsen der Degeneration durch ein immer früheres Einsetzen der Chorea bei den jüngeren Generationen. Das Erkrankungsalter des Urgroßvaters war nicht zu eruieren; der Großvater wurde mit 60 Jahren befallen, seine Kinder zwischen zirka 38 und 55, seine Enkel durchschnittlich 15 Jahre früher, nämlich bei 30, 27, 25, ja sogar 23 Jahren. So frühes Einsetzen der Affektion ist, wie schon erwähnt, durchaus ungewöhnlich. Von großem Interesse wird es darum sein, später etwas über den Beginn der Chorea in der jüngsten, zurzeit noch intakten Generation, zu erfahren.

Ueber „hereditären Nystagmus" schreibt Ed. Müller. Der von ihm veröffentlichte Familienstammbaum umfaßt vier Generationen mit 14 sicheren Fällen von seit frühester Kindheit bestehendem oszillatorischen kontinuierlichen Nystagmus. Des letzteren Richtung wird bei einem der beiden Fälle, die genau untersucht werden konnten, als horizontal und rotatorisch, beim anderen als schräg horizontal angegeben. Von ophthalmologischen Störungen werden erwähnt: Myopie, tiefe vordere Kammer, Pigmentarmut der Aderhäute. Subjektiv wurde der Nystagmus durchaus nicht empfunden. Sonstige Krankheitserscheinungen, vor allem von seiten des Nervensystems, fehlten. Bemerkenswert ist, wie ein Blick auf den Stammbaum lehrt, daß einzig und allein die männlichen Mitglieder der Familie Nystagmus aufwiesen, daß aber die Uebertragung des Erbübels ausnahmslos durch die weiblichen Angehörigen erfolgte, die selbst in keinem Falle erkrankt waren. Der Vererbungstypus gleicht also demjenigen bei Hämophilie, Farben- und Nachtblindheit.

Finkelnburg veröffentlicht einen sehr wertvollen Beitrag zur Histopathologie der progressiven Dystrophia musculorum, wertvoll deshalb, weil der Befund an einem erst 21 Monate alten Kinde erhoben werden konnte, in einem Alter, wo das Auftreten der Muskelveränderungen an dem noch in der Entwicklung begriffenen Muskelnervensystem verfolgt werden kann. Die wichtigste Fragestellung ist hier diejenige nach der neuropathischen oder primär myopathischen Natur des Leidens. Das gründlich und mit den besten Methoden untersuchte Nervensystem von der Gehirnrinde bis zu den feinen intramuskulären Nervenästchen hinunter bot nur durchaus normale Verhältnisse dar. Die trophischen Zentren der Muskulatur, die Rückenmarksvorderhornzellen, zeigten in Bezug auf Form, Fortsatzreichtum, Kernlage und Anordnung der Granula keine pathologischen Abweichungen. Die Ergebnisse der Untersuchung der Muskulatur ergaben nun in den von der Dystrophie ergriffenen Muskeln typische, hier nicht näher zu beschreibende, histologische Bilder. In zahlreichen anderen Muskeln finden sich dagegen Querschnittsbilder, wie sie bei dystrophischen jugendlichen und älteren Personen bisher nicht beschrieben wurden. Hier bestanden ganze Muskelfelder aus kleinsten Muskelfasern mit meist abgerundeten Ecken und reichlich dazwischen gelagerten Kernen. Es wiesen also Muskeln, die zum dystrophischen Untergange prädestiniert waren, bereits (vielleicht angeboren?) die Stigmen einer mangelhaften Entwicklungsfähigkeit auf. — Es sei dem Referenten gestattet, hier daran zu erinnern, daß er (Virchows A. 1902, Bd. 170) bei einem Falle von angeborenem Pektoralisdefekt in den benachbarten Muskeln Veränderungen nachwies, die den Finkelnburgschen ähnlich waren, gleichfalls als Zeichen genereller muskulärer Minderwertigkeit gedeutet und zur Dystrophie in eine gewisse Beziehung gebracht wurden.

Literatur: Bauer et Gy, **Maladie de Friedreich et hérédo-ataxie cérébelleuse dans une même famille. Maladie de Friedreich avec lymphocytose rachidienne.** (Rev. neurol. 30. Jan. 1909, Bd. 17, Nr. 2, S. 97 - 99.) — H. Curschmann, **Eine neue Chorea-Huntingtonfamilie.** (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 15. Okt. 1908, Bd. 35, H. 3/4, S. 293—305.) — L. Edinger, **Der Anteil der Funktion an der Entstehung von Nervenkrankheiten.** (Bergmann, Wiesbaden 1908.) — Finkelnburg, **Anatomischer Befund bei progressiver Muskeldystrophie in den ersten Lebensjahren.** (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 30. Nov. 1908, Bd. 35, H. 5/6, S. 453—460.) — G. Flatau, **Klinischer Beitrag zur Kenntnis der hereditären Ataxie (Friedreichschen Krankheit).** (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 30. Nov. 1908, Bd. 35, H. 5/6, S. 461—466.) — G. Holmes, **A form of familial degeneration of the cerebellum.** (Brain 1907, Bd. 120, S. 466 bis 488.) — Klippel et M. P. Weil, **Syndrome labio-glossolaryngé pseudo-bulbaire héréditaire et familial.** (Rev. neurol. 30. Jan. 1909, Bd. 17, Nr. 2, S. 102—103.) — F. Martius, **Pathogenese innerer Krankheiten.** (4. Heft: Das pathogenetische Vererbungsproblem. F. Deuticke, Wien 1909.) — R. Massalongo, **Les maladies nerveuses familiales.** (Rapport au Congrès de Médecine interne de Rome. Rev. neurol. 28. Febr. 1909, Bd. 17, Nr. 4, S. 178—181.) — Derselbe, **Les névropathies familiales.** (Semaine méd. 4. Nov. 1908, Bd. 28, Nr. 45, S. 536—538.) — E. Müller, **Ueber „hereditären Nystagmus".** (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 30. Nov. 1908, Bd. 35, H. 5/6, S. 465—471.) — F. Raymond et J. Lhermitte, **Sur un cas de maladie familiale de l'appareil cérébelleux.** (Rev. neurol. 28. Febr. 1909, Bd. 17, Nr. 4, S. 235—240. — H. Stelzner, **Ueber einen Fall von Kleinhirnatrophie.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. 1908, H. 4.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Desalgin nennt Schleich ein neues Chloroformpräparat zu internem Gebrauch, es ist ein Chloroformium colloidale und hat gegenüber den früher ab und zu angewandten Verbindungen des Chloroforms mit Emulsionen und Mixturen den Vorzug, daß das Chloroform an diesen von ihm gefundenen Eiweißkörper dauerhaft und energisch gebunden bleibt, und daß bei der therapeutischen Anwendung infolge langsamer Lösung des Chloroforms aus der Kolloidalverbindung die Wirkung auf die Gewebe eine weniger stürmische, keineswegs ätzende und reizende ist. Da das Desalgin etwa 25 % Chloroform enthält, so enthält eine Messerspitze etwa 0,0625 g Chloroform, und in 1 g Desalgin würde etwa 0,25 Chloroform enthalten sein. Er gibt das Mittel als Analgetikum 2—3 Wochen hindurch täglich 3—4mal messerspitzweise, im intensiven Schmerzanfall vorübergehend die Dosis bis zu ½ Teelöfel für einmal des Tages steigend, wobei nie eine schädliche Nebenwirkung vorgekommen ist. Nach seiner und vieler Anderer Erfahrung empfiehlt er Desalgin bei allen Schmerzzuständen, welche vom Peritoneum umkleidete Organe betreffen, vorzüglich gegen kolikartige Beschwerden, sei es vom Magen-, Darm- oder Gallensystem her; auch bei dysmenorrhoischen Beschwerden hat es sich bewährt. Der Kreis der Indikationen dürfte sich in Zukunft noch erweitern, denn ausgehend von der durch Salkowski erwiesenen Tatsache, daß der Bakteriengehalt des Darms durch innere Chloroformdosen wesentlich und schnell herabgesetzt werden kann, wendet er das Mittel auch bei rezidivierenden Appendizitiden an und hat erreicht, daß die Anfälle seltener wurden und eine ganze Reihe von Patienten vor der schon geplant gewesenen Operation bewahrt wurden. Und da ihm ferner schon lange auffiel, wie gut Phthisiker eine Chloroformnarkose vertrugen, ja daß sich oft danach Expektoration und subjektives Befinden bei diesen Patienten besserten, gibt er jetzt auch jedem Phthisiker 3mal täglich eine Messerspitze Desalgin und hofft dadurch, den Kampf des Organismus gegen den Tuberkelbazillus zu unterstützen. (Ther. d. Gegenw. 1909, Nr. 3.) Buß.

Ueber die **therapeutischen Anwendungen des Radiums, ihre Methoden und Resultate in England** schreibt J. Mackenzie Davidson (London) folgendes: Da das öffentliche Interesse sich in letzter Zeit in eigentlicher sensationeller Weise dem Radium und seiner therapeutischen Anwendung zugewandt hat, konnte es kaum ausbleiben, daß sich ganze konfuse Ideen über dessen Wert gebildet haben, und darum ist es angezeigt, einige Beobachtungen und Schlüsse auf Grund einer persönlichen sechsjährigen Erfahrung bekannt zu geben.

Sobald die physikalischen Eigenschaften des Radiums festgestellt waren, dachte man gleich, nach den Erfahrungen über die wohltätigen Wirkungen der X-Strahlen und des ultravioletten Lichtes (Finsensche Methode) bei Hautkrankheiten, daß diese neue Substanz sich in der Medizin als dienstbar erweisen würde. Und in der Tat zeigten sie sich noch viel wirksamer als jene. Im Jahre 1903 gelangte Davidson in den Besitz von etwas Radiumbromid guter Qualität und versuchte es gleich in einem schweren Fall von Ulcus rodens, welches X-Strahlen und anderer Behandlung widerstanden hatte. Er benutzte zwei versiegelte Glasröhren, von denen jede 5 mg reines Radiumbromid enthielt, er wandte sie versuchsweise am oberen Rand des Ulkus, daß am rechten unteren Augenlid saß, an. Nach 5 Applikationen war das Geschwür (1 Zoll lang und ¾ breit) vollständig geheilt und blieb so bis heute. Dieser Fall, im Mai 1903 veröffentlicht, war der erste mit Radiumbromid in England behandelte. Seither wurde eine Reihe von Fällen verschiedenster Art mit gleichem, erstaunlichem Erfolg behandelt. Davidson stellt fest, daß außer ihm noch einige englische Aerzte Radium in den Bereich ihrer therapeutischen Maßnahmen zogen, zwei Jahre bevor das Pariser Radiuminstitut gegründet wurde, und gibt in chronologischer Reihenfolge ihre Namen und Veröffentlichungen an.

Radiumemanationen wurden auch hypodermatisch injiziert bei malignen Tumoren, doch sah Davidson bei seinen Fällen keine günstigen Wirkungen. Ueberhaupt zeigten Karzinome eine wesentlich größere Widerstandskraft gegen die zerstörenden Wirkungen des Radiums als Ulcus rodens und Epitheliom.

Digitized by Google

Die Anwendung von Radiumbromid in versiegelten Glasröhren hat den Vorteil, daß dasselbe vor Verlust durch Schweiß geschützt wird, was bei dem seltenen Vorkommen von Radium von größter Wichtigkeit ist, daß ferner das Glas manche Strahlen absorbiert, welche für das umliegende Gewebe gefährlich werden können.

Die Dosierung ist Sache der Erfahrung. Das Wirkungsfeld ist ein ziemlich großes, wie auf der photographischen Platte erprobt werden kann.

Bei einem kleinen Ulcus rodens genügt oft eine einmalige Applikation zur Heilung, aber bei einem größeren bedarf es mehrerer, wobei jedesmal mit dem Röhrchen von Stelle zu Stelle gerückt werden muß. Diese Methode der Anwendung wurde stark kritisiert; sie rechtfertigt sich aber einmal dadurch, daß dadurch der Verlust des so kostbaren und fast unersetzlichen Materials eher vermieden werden konnte. Sodann liegt ein Vorzug auch darin, daß das Radium auf diese Weise weniger rasch aufgebraucht wurde, als wenn es direkt mit dem Gewebe in Verbindung gebracht worden wäre. Bei einem Gegenstand, dessen Wert 10 000 Mk. beträgt, ist das nicht unwichtig. (Nebenbei gesagt, besitzt das Pariser Institut Radium im Wert von über 200 000 Mk. zur Ausführung von Experimenten.)

Denen gegenüber, die behaupten, das in versiegeltes Glas eingeschlossene Radium sei weniger gut anwendbar, betont Davidson, daß er damit ausgedehnte Ulcera rodentin, die jeder anderen Behandlung getrotzt hatten, kleine Epitheliome, Frühlingskatarrh der Augen, der zwei Jahre anderer Behandlung widerstanden habe, Erosion der Kornea (Arlt) von einjähriger Dauer und Tuberculosis verrucosa habe heilen sehen.

Eine Wirkung verdient noch besonderer Erwähnung. Davidson hatte wie manche Forscher, die mit X-Strahlen arbeiteten, schwere Schädigungen der rechten Hand davongetragen, die zu ernsten Bedenken Veranlassung gaben. Eine harte, mit schwarzer Borke bedeckte Hautverdickung begann nach 2jährigem Bestand sich schmerzhaft bemerkbar zu machen. Davidson legte seine Glastube mit zirka 29 mg Radiumbromid während 15 Minuten darauf, und das genügte zum vollständigen Verschwinden.

Die Pariser Methode der Bestrahlung mit Radium hat die Vorteile, daß sie die Radiumstrahlen zur wirksamen Geltung an der ganzen bestrahlten Oberfläche bringt, so daß alle die α-, β- und γ-Strahlen zur Wirkung kommen, oder durch Einschaltung von Schirmen die einen oder andern ausfallen. So genügt ein Bogen Papier, um die α-Strahlen, Aluminium- und Bleischirme von verschiedener Dicke, um die β-Strahlen auszuschalten. Weitere Einzelheiten sind nachzulesen bei Louis Wickham et Degrais: „Traitement des Angiomes (Tumeurs vasculaires et Taches de Vin) par le Radium". Paris 1908.

Es ist nur eine sehr bedauernswerte Tatsache, daß der verwendete Lack, der das Radium schützt, und die Methode der Bestrahlung vom Pariser Institut als Geheimnis bewahrt werden.

In allen erfolgreichen Fällen hat sich gezeigt, daß bei richtiger Exposition die abnormalen Zellen des erkrankten Gewebes allmählich zerstört und absorbiert wurden, während die normalen, gesunden Zellen nicht angetastet wurden.

Es sei noch daran erinnert, daß nicht nur Radium α-, β- und γ-Strahlen aussendet, sondern auch Thorium, Aktinium und andere noch zu entdeckende Körper. Dann ist nicht zu vergessen, daß Radium nicht direkt alle diese Strahlen hervorbringt, sondern zuerst eine Emanation, und die Auflösung dieser verursacht die drei Arten von Strahlen. Die therapeutische Wirksamkeit hängt hauptsächlich ab von dem Betrag an Emanation, den es enthält.

Die Emanation kann vom Radium getrennt werden und ist am Anfang ebenso wirksam wie Radium selber, die Wirksamkeit nimmt aber ab, sodaß sie nach 4 Tagen nur noch die Hälfte beträgt und nach 16 Tagen erloschen ist. Die Emanation kann also zu therapeutischen Zwecken verschickt werden, ohne daß man die Stammutter zu riskieren braucht.

Sollte einmal eine große Menge Radium erhältlich sein, so könnten Resultate erreicht werden, die wir uns heute noch nicht träumen lassen. Zugleich aber darf man die unkritische Menge nicht glauben lassen, daß wir im Radium eine Panacee für alle Gebrechen des Leibes haben.

Kürzlich hat König Eduard von England ein Radiuminstitut in London ins Leben gerufen, auf das große Hoffnungen gesetzt werden dürfen. (Brit. med. J. 6. März 1909, S. 609.) Gisler.

Zur Kupierung des akuten Anfalls des **Asthma bronchiale** (nervosum) empfiehlt N. v. Jagic das **Adrenalin.** (Für die Entstehung des asthmatischen Anfalls werden bekanntlich zwei Faktoren verantwortlich gemacht: 1. Krampf der Bronchiolen infolge von Vagusreizung und 2. Hyperämie der Bronchialschleimhaut, das heißt vasomotorisch-sekretorische Störungen in der Schleimhaut der kleineren Bronchien, wodurch eine diffuse Bronchialstenose hervorgerufen wird.) Die Wirkung des Adrenalins sei wahrscheinlich zurückzuführen auf eine Reizung des Sympathikus (analog der Wirkung des vaguslähmenden Atropins). Die Sympathikusreizung durch Adrenalin müßte dann mit einer Herabsetzung des Vagustonus Hand in Hand gehen. (Da das Adrenalin im allgemeinen eine energische gefäßverengernde Wirkung ausübt, so wäre es denkbar, daß durch Verengerung der Lungengefäße eine Anämisierung der Bronchialschleimhaut hervorgerufen wird, und so Schwellung und Verengerung der Bronchiolen beseitigt werden. Aber die Annahme einer isolierten stärkeren Verengerung der Lungengefäße nach einer subkutanen Adrenalininjektion erscheint sehr gezwungen. Und gegen eine allgemeine Gefäßverengerung bei derartiger Adrenalinapplikation spricht der Mangel einer ausgesprochenen Blutdrucksteigerung.) Die Anwendungsweise ist folgende: Subkutane Injektion von 0,5 ccm Adrenalin (1 : 1000). (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 13.) F. Bruck.

L. Lewin betont von neuem die **Giftigkeit des Bismuthum subnitricum** in größeren Dosen. Dies gilt auch für die äußerliche Anwendung des Mittels als Streupulver oder in Brandsalben von 5 bis 15 %. Die Resorption erfolgt von Wundflächen prompt. Die Wismutsubnitratvergiftung ist eine reine Wismutvergiftung, keine Nitritvergiftung. Der Tierkörper kann zwar Nitrate zu Nitriten reduzieren, aber es entsteht dadurch keine Nitritvergiftung. Ferner erzeugen auch andere Wismutsalze Symptome, wie sie vom Wismutsubnitrat gesehen werden.

Aus diesen Gründen ist jede Wismutverbindung zur Röntgenaufnahme des Leibesinnern zu verwerfen. (Auch schwer lösliche Wismutverbindungen und metallisches Wismut macht der Körper löslich). Dagegen erweist sich nach Lewin der **Magneteisenstein als ein ungiftiger Ersatz des Wismuts für Röntgenaufnahmen.** Der Magneteisenstein ist fast unlöslich im Magendarmtraktus. Das natürliche Ferroferrioxyd (Fe_3O_4) besitzt die zwei allein in Frage kommenden Eigenschaften, nämlich ungiftig auch in großen Dosen zu sein und Röntgenstrahlen zu absorbieren. Es läßt sich als feines Pulver (die Beutelung durch ein Sieb mit 5000 Maschen per Quadratzentimeter liefert eine genügende Feinheit) geeigneten Nahrungsmitteln, z. B. dem Kartoffelbrei oder Schokoladezubereitungen zumischen. Die Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas" in Berlin hat die Zurichtung des Magneteisensteins für den Gebrauch in die Hand genommen. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 13.) F. Bruck.

O. Müller bespricht die **Wirkung der Bäder auf den Kreislauf.**

Bei Bädern unterhalb des sogenannten Indifferenzpunktes (34° C) ziehen sich die Gefäße der Körperperipherie zusammen, die des Körperinnern (speziell Darm und Gehirn) erweitern sich, der Blutdruck steigt. Die Schlagfolge des Herzens wird verlangsamt, die geförderte Blutmenge (Schlagvolumen) wird nicht nennenswert verändert.

Bei Bädern oberhalb des Indifferenzpunktes bis hinauf zu etwa 39° C erweitern sich die Gefäße der Körperperipherie, die des Körperinnern verengern sich; der Blutdruck sinkt, die Schlagfolge des Herzens wird vermehrt, die geförderte Blutmenge ebenfalls nicht verändert.

Bei Bädern von mehr als 39° C wird das Schlagvolumen sehr stark gesteigert, sodaß trotz der Gefäßerweiterung in der Körperperipherie der Blutdruck steigt.

Kühle Bäder üben also das Herz durch Vermehrung, warme schonen es durch Verminderung der Widerstände im Gefäßsystem. Bei empfindlichen Kranken wird man demgemäß mit warmen Bädern beginnen und nur sehr vorsichtig zu kühlen übergehen. (Bericht aus dem 30. Balneologenkongreß in Berlin; Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 14) F. Bruck.

Eine seltene Lokalisation der **Dühring-Brocqschen Krankheit** (Dermatitis herpetiformis) **im Rachen und Larynx** sowie in den **Konjunktivalsäcken** hat kürzlich Garel beobachtet und beschrieben. Es fanden sich im Rachen und Kehlkopf eines 66jährigen Patienten schubweise auftretende herpesähnliche Bläschen auf der stark gerötteten und geschwollenen Schleimhaut. Die subjektiven Beschwerden waren sehr große in Form unerträglicher Dysphagie, wobei Patient sehr herunter kam. Das Auftreten ähnlicher Bläschen auf der Körperhaut im Verlaufe der nächsten Jahre ließ die Diagnose als ganz gesichert gelten. Als Folge dieser Affektion im Konjunktivalsack traten dort Synechien auf, später fanden sich auch Narbenstränge zwischen hinterem Gaumenbogen und hinterer Rachenwand. Im Gegensatz zum kongenitalen Pemphigus, mit dem die vorliegende Affektion nach mehrfacher Hinsicht verwandt erscheint, ist das schubweise Auftreten verschiedenartig aussehender Bläschen, verbunden mit lebhaftem Prurigo, für diese Form charakteristisch. Bekannt ist die Machtlosigkeit der Therapie und die üble Prognose dieses Leidens. (Revue hebd. de Moure 1908, Nr. 38.) F. R. Nager.

Digitized by Google

Einen Fall von **Atrophie des Sehnerven nach Arsazetin** beschreibt Ruete. Ein 73jähriger, an ausgebreiteter Psoriasis leidender Kranker hatte im Jahre 1906: 48 Injektionen von Natr. arsenic. = 466 mg und Ende 1907: 18 Spritzen = 88 mg erhalten und immer gut vertragen. Wegen desselben Leidens erhielt er am 3., 5., 10., 11., 17. und 18. Februar 1909 eine Injektion von je 0,6 Arsazetin, also im ganzen 3,6 g, wonach sich am 28. Februar 1909 Sehstörungen einstellten, die zu einer Sehnervenatrophie führten. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 14.) F. Bruck.

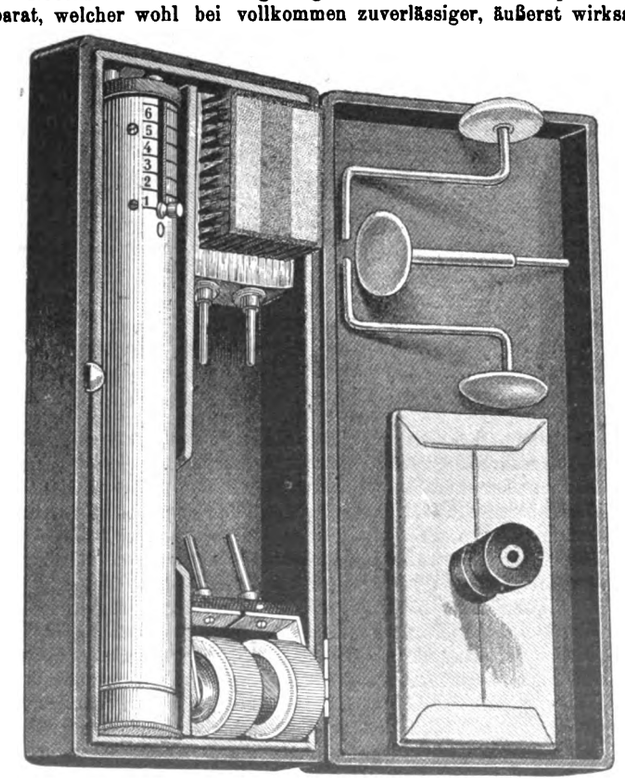
Eine seltene Beobachtung von **Trophoedema laryngis** konnte kürzlich Schiffers erheben. Bei einem 5jährigen Mädchen bestand seit 3 Monaten eine stridoröse Atmung, die besonders nachts ausgesprochen war. Bei der Laryngoskopie fand sich ein Oedem der Epiglottis und der aryepiglottischen Falten; Larynxinneres ohne Befund. Keinerlei Zeichen von Entzündung weder an Ort und Stelle noch in irgend einem Organ des Körpers; Urin normal. Unter einer einfachen Therapie — Bettruhe, Eis, später Jodpinselungen — bildet sich das Oedem langsam zurück. In der Anamnese findet sich Lues in sicherer Weise bei beiden Eltern, Alkoholismus beim Vater, während das kranke Kind durchaus keine Zeichen hereditärer Syphilis darbot. Schiffers kommt per exclusionem zur Diagnose eines Trophödems oder angioneurotischen Oedems. Inwieweit die hereditäre Belastung eine Rolle spielt, ist unsicher. (La presse otolaryngologique belge 1908, Nr. 8.) F. R. Nager.

F. A. Thompson berichtet über einen Fall von **Versehen der Schwangeren.** Eine intelligente 30jährige Frau war im 3. Monat ihrer Schwangerschaft von einer Leiter gefallen und hatte die Stirn an einem Stuhl aufgeschlagen, sodaß sie zwischen den Augen und über dem linken oberen Lid längere Zeit die Spuren ihrer Verletzung herumtrug. Bei der Geburt bemerkte man auf der Stirn des Kindes eine kleine rote Stelle, die anfänglich nicht weiter beachtet wurde. Als sie aber nach einigen Tagen nicht verschwand, erinnerte man sich an den Unfall der Mutter und fand, daß die Rötung genau an der gleichen Stelle saß, wie jene Verletzung der Mutter. Im Gespräch erwähnte die Mutter, daß sie damals auch am Hinterkopf eine wunde Stelle gehabt habe. Merkwürdigerweise fand sich auch beim Kind an entsprechender Stelle eine Rötung. (New York med. J., 13. Februar. Ref. in Med. Record, Bd. 75, S. 363.) E. Oswald.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Neuer Faradischer Taschenapparat von J. Braendli, Basel.

Nebenstehende Abbildung zeigt in halber Größe den patentierten Apparat, welcher wohl bei vollkommen zuverlässiger, äußerst wirksamer



Leistung der kompendiöseste faradische Apparat der Gegenwart ist. Herr Priv.-Doz. Dr. Bing (Basel), welcher denselben in Baden-Baden der Neurologenversammlung 1909 demonstrierte, stellt ihm das Zeugnis großer Zuverlässigkeit und einfachster Handhabung auf Grund längerer Erprobung in der Praxis aus. Der Apparat besteht aus einem starken Metallrohr, worin ein leicht auswechselbares Element mit 2 Zellen, 1 Extrastromspule, 1 Rheostat, 1 Unterbrecher und 1 Kontakt sich befinden. — Das Element ist allerbester Konstruktion und von langer Dauer. — Zur Ableitung der in 7 Untervallen regulierbaren Strompulsationen dienen 2 Steckhülsen + — für die Nebenapparate, welche aus der Zeichnung erkenntlich sind. — Der praktische Arzt hat somit ein immer bereitstehendes zuverlässiges Instrument, das er leicht mitführen kann. Preis inklusive Etui Mk. 65,—. Gewicht inklusive Etui 700 g.

Bezugsquelle: J. Braendli in Basel. Spezialität: Elektromedizinische Apparate.

Bücherbesprechungen.

Zeitschrift für Psychotherapie und medizinische Psychologie. Herausgegeben von Dr. Albert Moll (Berlin). I. Band, 1. Heft. Stuttgart 1909. Ferdinand Enke.

Die neubegründete Zeitschrift für Psychotherapie und medizinische Psychologie wird vom Herausgeber mit einem längeren Vorwort eingeleitet, in dem die geschichtliche Entwicklung der darin zu behandelnden Aufgaben in ihren Hauptmomenten dargelegt und auf die zahlreichen Verbindungsfäden hingewiesen wird, die von der heutigen Medizin (nicht von der Psychiatrie mehr allein) zur Psychologie hinüberführen. Mit Recht wird das Gebiet der medizinischen Psychologie als ein heutigentags besonders wichtiges, mannigfache Aufgaben und stets neu auftauchende Probleme umfassendes charakterisiert, und eine Vertretung aller wissenschaftlich gehaltenen Richtungen in der neuen Zeitschrift in Aussicht gestellt. Das vorliegende Heft führt sich sehr gut ein durch eine interessante „experimentell-objektive psychologische Untersuchung" über die reproduktive und assoziative Reaktion bei den Bewegungen, von Bechterew; durch kleinere Mitteilungen von O. Freud über den hysterischen Anfall (der nach diesem Autor „ein Koitusäquivalent" ist), und von R. Vogt (Christiania) über apperzeptive Sehschwäche bei manisch-depressivem Irresein, sowie durch einen größeren, sehr gehaltvollen und wesentlich neue Gesichtspunkte darbietenden Aufsatz von Eschle über die Erziehung zur Arbeit und durch Arbeit als souveränes Mittel der psychischen Therapie. An diese Originalartikel schließt sich ein ausgezeichnetes (wenn auch nicht ganz vollständiges) Sammelreferat von Klien über den Begriff der Hysterie im Lichte der jüngsten Arbeiten, mit Darlegung der eigenen Ansichten des Referenten, die dem Standpunkte der neuesten französischen Schule (Babinski, Terrien, Raymond) sowie Sommers sehr nahe stehen, die Freudsche Konversionslehre dagegen entschieden ablehnen. Den Schluß machen ein Autorreferat von Lochte (Psychologie der Aussage) sowie kleinere Mitteilungen, namentlich über neuerdings in der Oeffentlichkeit hervorgetretene okkultistische Vorgänge. Man darf der Zeitschrift, wenn sie den im ersten Heft zu Tage tretenden Charakter beibehält, wohl ein unzweifelhaft günstiges Prognostikon stellen.

A. Eulenburg.

Sattler, Basedowsche Krankheit. Graefe-Saemisch Handbuch. Lfg. 143/145, 146/147, 160/161. Einzelpreis Mk. 21,—, Subskript.-Preis Mk. 14,—.

Sattler bespricht in seiner über 500 Seiten umfassenden Monographie die Kardinalsymptome der Basedowschen Krankheit, Tachykardie, Struma, Exophthalmus und den Tremor in ausführlichster Weise und geht dann auf die zum Teil mehr oder weniger seltene Komplikationen, zum Teil Nebensymptome der Krankheit darstellenden Störungen des motorischen Gebietes über. Da in gründlichster Weise die Komplikationen der Krankheit mit andern Erkrankungen des Körpers, besonders mit denen des Nervensystems erörtert werden, so ist das durch eine sorgsam zusammengestellte Literaturübersicht über fast 3000 Veröffentlichungen vervollständigte Werk nicht nur für den Augenarzt, sondern auch besonders für den Neurologen von gleich hervorragendem Interesse.

R. Hack (Würzburg).

S. Róna (Budapest), Dermatologische Propädeutik. Die entzündlichen Erscheinungen der Haut im Lichte der modernen Pathologie. 7 Vorlesungen für Aerzte und Studierende. Berlin 1909. Julius Springer. Preis Mk. 3,60.

Der Entzündungsprozeß tritt stets im Anschluß an eine das Gewebe schädigende Einwirkung auf. Er besteht einesteils in einer Abwehrfunktion gegen die lokale, schädigende Ursache, andererseits in der Regeneration des zugrundegerichteten Gewebes. Diese Auffassung legt Róna seinen Vorlesungen über die entzündlichen Erscheinungen in der Haut zu grunde. Abgesehen davon, daß die Hautentzündungen den

Digitized by Google

größten Teil aller dermatologischen Veränderungen ausmachen, ist gerade die Haut dasjenige Organ, an welchem am häufigsten, am frischesten und ganz besonders im klarsten Zusammenhang mit Ursache und klinischen Erscheinungen die allerverschiedensten Formen der Entzündung studiert werden können. Rónas Vorlesungen bieten auf den 143 Seiten, welche sie füllen, eine kurzgedrängte Uebersicht, gewissermaßen das Material, den Rahmen, für eine Besprechung der Dermatosen dar. Die in ihnen — vielfach nur mit Schlagworten angedeutet — vorgelegte Tatsachenmenge ist immens und wirkt um so stärker in der kurzen Form, welche Róna für seine Darstellung gewählt hat. Vielfach bedauert man beim Lesen, nicht die voluminösere Ausführungsform erhalten zu haben, die der Vortragende in seinen Vorlesungen anwenden muß, um verständlich zu wirken und den Hörer nicht durch die Fülle des Gebotenen zu erdrücken: diese notwendige ausführlichere Ausarbeitung überläßt Róna aber dem Leser und verhilft ihm zu tieferem Eindringen durch ausgewählte Literaturangaben, unter denen vor allem die geistvollen Aufsätze Jadassohns, sodann Köbners, Dariers, Philippsons Arbeiten an die erste Stelle gerückt sind. Das Buch wird ohne Zweifel die größte Verbreitung finden und den Nutzen stiften, den Róna sich als einer Einführung in die Dermatologie von ihm verspricht. Pinkus.

Ludwig Edinger, Einführung in die Lehre vom Bau und den Verrichtungen des Nervensystems. Mit 161 Abbildungen und 1 Tafel. Leipzig 1909. F. C. W. Vogel.

In den Vorlesungen über den Bau und die Verrichtungen des Nervensystems legt Edinger einen Abriß vor, welcher unser gegenwärtiges Wissen, namentlich von der anatomischen Gliederung und der physiologischen Bedeutung der einzelnen Kerngebiete resümierend darstellt; die wesentlichsten Tatsachen, die als gesichert festgestellt gelten dürfen, ganz vorzugsweise die anatomischen Befunde über die Verteilung der grauen Ganglienanhäufungen und über die Systeme der Nervenfaserzüge werden in knapp und präzis gehaltener Uebersicht vorgeführt. Als Grundlage für die Darstellung ist die Neuronentheorie festgehalten. Vielfache Hinweise auf die physiologische und pathologisch-klinische Bedeutung und Verwertbarkeit der anatomischen Grundlagen unseres Wissens sichert der Darstellung das vielseitige Interesse, welches diesem Forschungsgebiet zukommt. Auch die embryologischen und die Phylogenese berücksichtigenden Betrachtungen fördern das Verständnis für die komplizierten und in der Tierreihe so variablen Verhältnisse des Zentralnervensystems. Von größtem Wert endlich sind die überaus zahlreichen Abbildungen von Schnitten durch Hirn und Rückenmark und die sehr instruktiven Schemata von den Kerngruppierungen und Fasersystemen. Wenn jemand dazu berufen ist, eine solche Darstellung zu geben, so ist es gewiß ein so gründlicher Kenner und Forscher auf diesem Wissensgebiet wie Edinger, und wenn er sagt, Zweck dieser Vorlesungen sei die Bedeutung des Erforschten zu beleuchten, das Interesse daran zu fördern und anzuregen zur Arbeit an der Lösung der zahlreichen anatomischen und physiologischen Probleme der Hirn- und Rückenmarkforschung, so dürfte ihm dies gewiß gelungen sein.

Prof. Dr. H. Piper (Berlin).

Krankenfürsorge und Unfallwesen.

„Freilufthäuser."

Ein neues Bausystem, in seiner Bedeutung für Kurorte[1])

von

Dr. **D. Sarason,** Berlin.

Die Heilmittel der Kurorte sind essentielle und akzidentelle. In früheren Zeiten begnügte man sich damit, fast ausschließlich die essentiellen, spezifischen Mittel des Ortes zur Behandlung der Kurgäste nutzbar zu machen. Heute dagegen überbietet man sich förmlich darin, die ganze Fülle der akzidentellen Behandlungsfaktoren, welche die verschiedenen Zweige der so stark in den Vordergrund getretenen physikalischen Therapie hervorgebracht haben, in lückenloser Vollständigkeit dem Heilschatze der Kurorte hinzuzufügen und zur Anwendung zu bringen, halb aus berechtigter Ueberzeugung, halb unfreiwillig, mehr dem Zuge unserer oberflächlichen Zeit folgend, welche sich von dem naiven Grundsatze: „Viel hilft viel" beherrschen zu lassen geneigt ist. Es ist heute nicht meine Aufgabe, die wichtige Frage zu erörtern, wo hier die Grenzen und Richtlinien zu ziehen sind, einerseits für die oft recht wirksame Unterstützung der rein örtlichen Heilagentien durch akzidentelle, physikalische Therapie, andererseits gegen eine nicht selten vorkommende, schädliche und den Kurerfolg entschieden in Frage stellende oder vernichtende Polypragmasie. Der Zweck meines Vortrages geht vielmehr dahin, Ihnen von einer neuen Möglichkeit Kenntnis zu geben, die ich geschaffen habe, um denjenigen Heilfaktor, der überall und immer, mag er nur als Akzidens zur Badekur hinzukommen oder das essentielle Mittel des Kurortes repräsentieren, nämlich die Freiluftkuren, zu einer so ausgedehnten, vollkommenen und allgemeinen Anwendung zu bringen, wie dies bisher nicht erreichbar ist.

Auf Grund zahlloser Erfahrungen und mannigfacher exakter Versuche ist es ein fester Bestand unseres Wissens geworden, daß Freiluftbehandlung, das heißt die Sorge dafür, den Kranken solange wie möglich in geeigneter Weise dem Kontakt mit der freien Atmosphäre auszusetzen, einen ganz bestimmten Komplex subjektiver und objektiver, in inniger Wechselbeziehung zueinander stehender Vorgänge im Körper auszulösen vermag, dem mächtige Heilwirkungen innewohnen.

Unabhängig von vereinzelten Vorläufern aus früheren Zeiten, hat Brehmer das eigentliche Fundament hierfür durch seine mit großer Energie und Planmäßigkeit durchgeführten „Liegekuren" geschaffen. Die für diesen Zweck von ihm im Freien aufgestellten „Liegehallen" sind jedoch unzulänglich. Die Trennung dieser Hallen vom Wohnraum des Kranken beeinträchtigt nicht nur ihre Zugänglichkeit, besonders für bettlägerige Kranke, sodaß man mehr als erwünscht, auf die Sorgfalt des schon ohnehin stark belasteten Bedienungspersonals angewiesen ist, sondern sie erlaubt vor allem auch keine wirkliche Freiluftkur im vollen Sinne des Wortes, weil, aus Rücksicht auf Witterungsumschläge und die Unmöglichkeit sofortigen Rückzuges in den Wohnraum, die Liegehallen „bedeckt" sein müssen und infolgedessen, bei Ansammlung zahlreicher Kranker, leicht Schuppenluft erhalten. Nimmermehr kann auf diese Weise ein Aequivalent für Gartenaufenthalt geschaffen werden, was unbedingt zu erstreben ist. Dieses erfordert unter allen Umständen die Möglichkeit eines Aufenthaltes unter freiem Himmel, um den Körper allseitig von bewegter Luft umspülen und vom Sonnenlicht umfluten zu lassen, entweder in unverminderter Fülle oder mit gelegentlicher, mehr oder weniger großer Abdämpfung durch Markisen, Stellwände als Windschutz oder dergleichen.

Was in erster Linie dem Aufenthalt unter freiem Himmel seine außerordentliche Ueberlegenheit gegenüber dem in bedeckten Hallen verleiht, ist der ungehinderte Bewegungszustand der freien Luft mit ihren natürlichen Windimpulsen. Dieser ist es, der den Organismus erfrischt, belebt und ihn kampfkräftiger gegen die Krankheit macht. Der sinnlichen Wahrnehmung ohne weiteres zugänglich, hat diese Tatsache in den letzten 10 Jahren, durch Schriften von Krieger (1899, Der Wert der Ventilation), W. Mehl (1903, Kohlensäuremaßstab, Atemgift, Entwärmungsmaßstab), und besonders durch experimentelle Studien von Flügge und seinen Schülern (Ztschr. f. Hyg. 1905) eine durchaus exakte wissenschaftliche Basis erhalten. Ich will hier nur kurz andeuten, daß diese neue hygienische Richtung, im Gegensatz zu der heute noch allgemein verbreiteten Vorstellung, daß der Wert der Frischluft mit ihrer chemischen Reinheit und ihrem Sauerstoffgehalt identisch sei, den Grund unseres Wohlbefindens in der freien Atmosphäre nicht hierin erblickt, sondern nur in der Entwärmung des Körpers, welche ihn von bedrückender, sehr leicht und oft unbewußt entstehender Wärmestauung befreit, und zwar infolge der Bewegtheit der Außenluft, die, selbst ohne Temperaturunterschied zur Innenluft, in diesem Sinne wirkt, sowie auch infolge des von der Luftbewegung erzeugten Hautreizes an Gesicht und Hals, der ebenfalls zur Anregung aller zellularen Vorgänge beiträgt.

Wir sehen also, daß es eine dringende Forderung ist, für Freiluftkuren den natürlichen Bewegungszustand der Luft bestens nutzbar zu machen, was eben nur unter freiem Himmel geschehen kann. Denn feste Bedeckung nach einer Seite hin offener Räume, wie bei den heutigen Liegehallen —, beiderseitige Oeffnung läßt bekanntlich Zug entstehen —, setzt das Tempo der ursprünglichen Luftbewegung so stark herab, daß eine viel trägere Zirkulation der Luft entsteht, als man sich gemeinhin vorstellt, ja oft sogar, bei größerer Tiefe des bedeckten Raumes und geringer Differenz

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXX. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin 1909.

Digitized by Google

von Außen- und Innentemperatur, eine direkte Luftstagnation eintreten kann. Sehr drastisch merkt man z. B. den Unterschied der Luftbewegung in bedeckten Räumen und unter freiem Himmel an der Steigerung des subjektiven Erfrischungsgefühls, wenn man, bei ruhigem Wetter, von einer Loggia, welche durch Balkonausladung über die Hausfront hinaus verbreitert ist, an die unter freiem Himmel befindliche Balkonbrüstung herantritt.

Nur in einem Falle können auch bedeckte Räume eine hinreichende Luftbewegung vermitteln, nämlich dann, wenn sie sich in rascher Bewegung befinden, also überdachte Wagen und besonders die Promenadendecks fahrender Schiffe. Allerdings muß man auch hier auf die wichtigen Faktoren andauernder voller Belichtung und unbeschränkten Ausblickes, wie bei einem Aufenthalt unter freiem Himmel, verzichten. Dieser Verzicht ist sicher ein Nachteil für die Krankenbehandlung, denn sehr mit Recht sagt Prof. Rubner in seiner Abhandlung „Leitende Grundsätze für die Anlage von Krankenhäusern", nachdem er vorher von der großen Bedeutung der Frischluft gesprochen und betont hat, daß auch „in der bestventilierten Stube Windstille und tote Luft" sei: „Eine zweite Kardinalbedingung der Gesundheit ist das Licht; es steht mit unserem Wohlbefinden im engsten Zusammenhange und wirkt auf unser Nervensystem in mächtigster Weise ein. Die Stimmung hängt beim Gesunden und noch mehr beim Kranken mit dem Sonnenschein zusammen."

Die Stimmung ist überhaupt ein Faktor, der noch lange nicht stark genug für die Krankenbehandlung bewertet wird. Und dennoch ist der Seelenzustand eines Kranken von enormem, oft Ausschlag gebendem Einfluß auf seine Besserung und Heilung. In mehr oder minder hohem Grade ist dies ausnahmslos der Fall. Kaum je ist die psychische Verfassung eines Kranken ohne Bedeutung. Entweder sie ebnet den Weg zur Heilung oder sie trägt dazu bei, ihn zu versperren. Daher ist auch von diesem Standpunkte aus der Aufenthalt unter freiem Himmel wertvoll, um die Seele durch einen möglichst unbeschränkten, freundlichen Ausblick günstig zu beeinflussen.

Liegekuren in bedeckten Hallen können also, wie jetzt verständlich sein wird, nur als unzulängliches Surrogat einer vollkommenen Freiluftbehandlung betrachtet werden. Dies bleibt natürlich in gleicher Weise der Fall, auch wenn man die Hallen, wie es neuerdings leider Eingang zu finden scheint, unmittelbar vor den Krankensälen, in allen Geschossen des Gebäudes, anordnet. Man vermeidet freilich hierdurch zwei große Uebelstände der bisherigen Liegehallen, den der Translokation und den der Ueberfüllung mit Kranken, weil jede Halle nur für die Belegschaft eines Saales bestimmt ist, läßt jedoch den Wunsch nach Luftkuren unter freiem Himmel, mit Ausnahme des obersten Geschosses, nach wie vor unbefriedigt, weil naturgemäß die obere Veranda die untere stets decken muß. Andererseits aber verletzt man außerdem noch, durch die langdauernde Beschattung und Beschränkung der Luftzirkulation, welche 3 m tiefe Verandenvorbauten, selbst bei großer Raumhöhe, für die eine Seite des Krankensaales mit sich bringen, ganz flagrant die stets mit Recht als conditio sine qua non erachtete Grundforderung der doppelseitigen Belichtung von Krankensälen an zwei gegenüberliegenden Seiten. Wenn man sich trotzdem in der letzten Zeit nicht gescheut hat, einen so starken, ostentativen Rückschritt der Krankenhaushygiene auf sich zu nehmen, so ist darin nur ein Ausdruck für die Erkenntnis der außerordentlichen, ganz unentbehrlichen Dringlichkeit und der überragenden Bedeutung eines unmittelbaren Konnexes zwischen Krankenraum und dem Freien zu erblicken. — Auch Hallenanbauten an den Schmalseiten der Pavillons oder Zwischenbauten haben, abgesehen von der natürlich gleichbleibenden Unzulänglichkeit des Hallencharakters für die Untergeschosse, Nachteile mannigfacher Art.

Angesichts dieser Situation war es klar, daß eine Reform nur auf einer ganz neuen Grundlage geschaffen werden konnte. Und so kam ich auf die einzig denkbare Lösung des Problems durch Konzeption eines neuen Bauprinzips, dessen hohe Bedeutung vor kurzem vom internationalen Tuberkulosekongreß in Washington durch Verleihung der goldenen Medaille anerkannt worden ist. Dieses neue Bauprinzip erfüllt folgende, von mir gestellte, bisher nicht erreichbar gewesene Forderungen:

1. Von allen Vorderräumen zwei- und mehrgeschossiger Häuser, gleichartig in allen Geschossen, Austrittsflächen zu schaffen in einer für Freiluftkuren erforderlichen Tiefe von 2 bis 3 m,

2. diese Austrittsflächen in allen Geschossen des Hauses unter freien Himmel zu führen,

3. durch Schaffung derartiger Außenräume keine Beeinträchtigung des nötigen Lichteinfalls und der Luftzirkulation für die Innenräume zu erzeugen, wie dies bei Balkonausladungen von so großer Tiefe, selbst bei hohen Räumen, ganz unvermeidlich wäre.

Auf solche Weise sollte sämtlichen Insassen eines Hauses, Gesunden und Kranken, Gehfähigen und Bettlägerigen, selbst Fieberkranken und Operierten in ihren Betten, gleichmäßig in allen Geschossen des Hauses, die Möglichkeit gewährt werden, jederzeit mühelos, direkt aus dem Fenster, auf eine für Zwecke der Freiluftkur hinreichend große Fläche unter freiem Himmel gelangen und ebenso mühelos wieder in den Wohnraum zurückkehren zu können.

Die Lösung dieser großen, ungemein weittragenden Aufgabe ist allein durch einen Gedanken möglich geworden, dessen verblüffende Selbstverständlichkeit, genau so wie das Eiexperiment des Columbus, hervorgegangen ist aus einer klaren, kritischen Gegenüberstellung der zu gewinnenden Werte und der hierfür aufzuwendenden Leistungen, unter Einsetzung der richtigen Dignität für beide Faktoren. Ihr Grundgedanke besteht in der Zurücksetzung der Frontwand jedes oberen Geschosses gegen das untere, sodaß vor den Fenstern aller Stockwerke Terrassen gebildet werden.

Diese ursprünglich konzipierte Form der sinngemäß als „Terrassensystem" zu bezeichnenden neuen Bauart war jedoch nur sehr schwer und unter seltenen Voraussetzungen zu verwirklichen, weil $2^1/_2$ bis 3 m Raumverlust für die ganze Breite jedes Geschosses nicht allein eine zu starke wirtschaftliche Belastung darstellt, sondern auch meist eine zu große, schlecht verwertbare Tiefe des Erdgeschosses zur Folge hat. Die Schwierigkeit wurde beseitigt durch eine Neuerung, auf welche ich im vorigen Jahre kam. Diese ermöglichte es mir, allen berechtigten Ansprüchen genügende und den verschiedensten Zwecken sich anpassende Baupläne für große und kleinere Krankenhäuser, Sanatorien und vornehme Mietshäuser, fünfstöckige Mietskasernen und kleinere dreigeschossige Gebäude mit sechs Kleinwohnungen zu entwerfen. Die Neuerung besteht in einer Kombination der Terrassenrücktritte mit Balkonvorsprüngen, letztere in einer für die darunter befindlichen Räume unschädlichen Ausladungsbreite von nur 1 m, sodaß 2 bis $2^1/_2$ m Terrassenfläche nur mit 1 bis $1^1/_2$ m Geschoß-Rücktritt erkauft zu werden brauchen.

Da 1 m Balkonvorsprung den Lichteinfall und die Luftzirkulation für die darunter befindlichen Räume nur so minimal beschränkt, daß dies praktisch ohne Bedeutung bleibt, während bereits $1^1/_2$ m eine deutlich wahrnehmbare Beeinträchtigung erzeugen, ist durch eine solche Kombination nicht nur alles erreicht, was ich forderte: freier Himmel auf allen Terrassen des Hauses — nur der kleinere Teil unter dem Balkon ist bedeckt —, unmittelbarer Konnex mit jedem Vorderraum und genügende Breite der Austrittsflächen, um Betten herausfahren und promenieren zu können, sondern gleichzeitig auch die bestmögliche Berücksichtigung der ökonomischen und baulichen Durchführbarkeit.

Der eminente Wert der auf solche Weise entstehenden, natürlich gärtnerisch zu schmückenden Wohnterrassen wird in der ganzen Fülle seiner segensreichen Konsequenzen und Wechselwirkungen allgemein erst gewürdigt werden, wenn durch geeignete Bauten nach meinem System ihre subjektive Einwirkung sinnlich wahrnehmbar, und ihre objektiven Ergebnisse für die Gesundheit und Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Bewohner offenkundig geworden sein werden. Ein sehr großer Anteil hieran dürfte der Möglichkeit von Freiluftkuren für bettlägerige Kranke zuzuschreiben sein. Denn diese sind hierauf eigentlich noch mehr angewiesen, als der gehfähige Patient. Für fiebernde Schwerkranke und Operierte würde das jederzeit leicht zu bewerkstelligende Herausfahren der Betten ins Freie einen unersetzlichen und für die Genesung oft ausschlaggebenden Heilfaktor darstellen. Glänzende Erfahrungen amerikanischer Aerzte, speziell von Dr. Northrup in New York, mit Freiluftbehandlung schwerer Pneumonien, geben dieser Methode eine ungemein aussichtsvolle Perspektive. Es braucht kaum betont zu werden, daß schädliche Wärmeverluste durch geeignete Einhüllung des Körpers leicht verhütet werden können. Aber auch der umhergehende Kranke und selbst der Gesunde werden sehr viel eher als sonst geeignet sein, sich möglichst oft dem wohltuenden Luftgenusse hinzugeben, wenn ihnen die Gelegenheit hierzu, mögen sie in dem oder jenem Stockwerk

Digitized by Google

des Hauses wohnen, gewissermaßen „vor die Nase gesetzt wird", indem sie jeden Augenblick, sobald sie Lust dazu verspüren —, besonders an Tagen mit wechselndem Wetter, wenn die Sonne oft nur auf kurze Zeit hervortritt, um bald wieder zu verschwinden —, aus dem Fenster direkt ins Freie treten und sich, nach Belieben, sofort wieder zurückziehen können. Letzteres Moment gewinnt besonders in ungünstigeren Klimaten und im Winter eine große Bedeutung, wenn man bedenkt, daß öfter wiederholte, kurze Reize in der Therapie und Prophylaxe einen sehr großen Wert besitzen.

Neben den Liegekuren, beginnt man in letzter Zeit, auch in wissenschaftlichen Kreisen, einer zweiten Nutzanwendung der Aerotherapie das gebührende Interesse entgegenzubringen, welche wir, wie ich glaube, allmählich als das mächtigste, anpassungsfähigste und universalste Hilfsmittel der allgemeinen Therapie und Diätetik erkennen werden, nämlich den Luftbädern. Aber um diesen Heilfaktor über den engen Kreis der Fanatiker hinaus für die Allgemeinheit zu popularisieren, müßte seine Zugänglichkeit so vollkommen erleichtert werden, daß keine besondere Energieentfaltung mehr erforderlich ist, um sich seiner jederzeit nach Belieben bedienen zu können, das heißt mit anderen Worten, die Gelegenheit für Luftbäder muß in so unmittelbarem Zusammenhang mit der Wohnung gebracht werden, wie es eben allein durch mein Terrassensystem erreichbar ist. Vorhänge an den Geländern der Terrassen würden als Abschluß gegen die Front dienen. Blickabhaltung von den oberen Terrassen zu den unteren kann durch etwas stumpfwinklige Stellung der Brüstungsgeländer in ausreichendem Maße erzielt werden, obwohl natürlich gegen böswillige Turnübungen kein Schutz gewährt werden kann. Aber es unterliegt keinem Zweifel, daß die neuen, durch das Leben auf den Terrassen entstehenden Vorteile und Rechte auch neue, bald sehr streng respektierte Pflichten erzeugen werden.

* * *

Nächst den grundlegenden Vorteilen des Terrassensystems für die Therapie und Diätetik, dürften auch vom rein bauhygienischen Standpunkte einige Vorzüge Beachtung verdienen: zunächst die größere Luft- und Sonnenpenetration des abgeschrägten Kubus meines Terrassenhauses gegenüber dem kompakten Kubus sonstiger Bauten, sodann die ebenfalls aus der Abschrägung resultierende längere Dauer der Tagesbesonnung und die hiermit zusammenhängende, für die Winter kälterer Gegenden nicht bedeutungslose, längere Zuführung der Sonnenwärme. Endlich ergibt der Terrassenbau auch noch zwei weitere bedeutende Wohnvorteile, nämlich: größte Feuersicherheit, da die Verqualmungsgefahr durch Rettungsmöglichkeit auf die Terrassen aufgehoben ist, und ferner den Reiz eines äußerst verlockenden malerischen Anblicks der durch Blumenschmuck zu „hängenden Gärten" ausgestalteten Terrassen, welcher, z. B. im Falle eines Krankenhauses, die in der Mitte durch einen turmartigen Vorsprung zu teilende Gebäudefront alles nüchternen Hospitalcharakters entkleiden und die Seele der Insassen aufs freundlichste beeinflussen würde.

Einen wundervollen Anblick müßten ganze Straßen und Stadtteile im Terrassenstil gewähren. Ich kann mir für die Peripherie von Großstädten oder für Kurorte keine schönere und gleichzeitig rentablere Ausnutzung eines Baugeländes denken. Denn die Breite einer Straße mit gegenüberstehenden Terrassengebäuden kann naturgemäß, wegen des trichterförmigen Einfallschachtes für Luft und Licht, wesentlich geringer sein als bei kongruentem Aufbau der Gebäude. Anderseits ist der Wohnwert und Wohngenuß solcher Häuser derartig vergrößert, daß sie, besonders für vornehme Wohngegenden, eine bedeutende Attraktion ausüben und daher einen größeren Mietszins bringen, sowie kaum jemals leerstehen würden. In bezug auf den hygienischen Wert schmaler und breiter Straßen herrschen mancherlei unklare und falsche Vorstellungen. Prof. Nußbaum weist in seinem ausgezeichneten Leitfaden der Hygiene die Vorurteile, welche man gegen schmale Straßen in allen Fällen besitzt, mit logischer Begründung zurück. Er betont, daß unter Umständen schmale Straßen große hygienische Vorzüge vor breiten Straßen haben können, je nach den klimatischen und geographischen Verhältnissen des Ortes und ihrer Zweckbestimmung. Ein gewises Minimum an Gebäudeabstand, im Verhältnis zur Gebäudehöhe, muß natürlich stets vorhanden sein, um genügende Lichtzufuhr und Lufterneuerung zu ermöglichen. Dagegen sollte man sich vergegenwärtigen, speziell bei Kurorten, welche lang andauernde Sommer und einen starken Verkehr während dieser Zeit aufweisen oder durch Lage in Bergkesseln der Wärmewirkung der Sonnenstrahlen besonders stark ausgesetzt sind, daß die Erhitzung der Straßen und Gebäude sowie die Staubbildung mit der Breite der Straße wachsen, und daß „die an dem erhitzten Pflaster und Mauerwerk sich erwärmende Straßenluft durch die zur Lüftung geöffneten Fenster in die Wohnung dringt". Prof. Nußbaum folgert daher mit bezug auf solche Orte, um ihnen Schutz gegen zu große Sommerhitze zu gewähren, daß sie „einer gewissen Enge der Straßenzüge bedürfen". Er fährt dann fort: „Im Mittelalter ist man diesem Erfordernis allgemein nachgekommen, indem man in solchen Städten schmale, gewundene oder gebrochen verlaufende Straßen anlegte oder geraden Straßen eine geringe Ausdehnung gab".

Da nun mein Terrassensystem die Anlage so geringer Straßenbreiten erlaubt, wie sie bisher, unter Berücksichtigung der nötigen Belichtung, nicht möglich waren, müßte es sich gerade in Kurorten, die ja in ihrer Mehrzahl zu den oben gekennzeichneten Städten gehören, als besonders wertvoll für Straßenanlagen erweisen. Auch die wesentlich erleichterte Luftbewegung in einer Terrassenstraße, selbst wenn sie ganz schmal ist, muß als bedeutungsvoll hervorgehoben werden, sowohl vom Standpunkte der allgemeinen Erfrischung, als auch speziell für die Abfuhr der von den Straßen und den Häusern aufgesaugten Hitze. Endlich ist noch zu erwähnen, daß die Terrassengärten selbst sich ebenfalls als Schutz der inneren Wohnräume gegen Hitze und Straßenstaub erweisen dürften. Das alles ist für Kurorte von hoher Bedeutung, weil gute Wohnungsverhältnisse äußerst fördernd auf den Erfolg der Kur einzuwirken vermögen.

Das Hauptinteresse jedoch beansprucht der für Kurorte ganz besonders hohe Wohnwert der Terrassen selbst, der so stark im Vordergrunde steht, daß die Verkürzung der Fronträume in den aufsteigenden Etagen um je einen Meter (zur Schaffung von 2 m tiefen Außenräumen durch Kombination mit 1 m Balkonausladung) ihm gegenüber kaum als empfindlicher Raumverlust gerechnet werden dürfte. In erster Linie ist es die vollkommene Gelegenheit für Freiluftkuren in allen Geschossen des Terrassenhauses und innerhalb des Bereiches der eigenen Wohnung, welche den spezifischen Heilwert aller Kurorte in der mächtigsten Weise zu unterstützen geeignet wäre. Ich glaube, daß alle Veränderungen im Organismus, welche durch die Heilfaktoren des Kurortes an sich angeregt werden, ausgiebiger, rascher und dennoch milder ablaufen würden, wenn dem Kranken und Erholungsbedürftigen gleichzeitig die Möglichkeit eines so bequemen und permanenten Freiluftgenusses zur Verfügung stünde, wie es bei Terrassenhäusern der Fall ist.

Am dringendsten müßte man eine solche Unterstützung wünschen für zwei Gruppen von Kurgästen, erstens schwache und schwerbewegliche sowie besonders ruhebedürftige Patienten, und zweitens alle diejenigen, welche sich in einem kritischen Reaktionszustande auf den Gebrauch der Kur befinden, was sich in mehr oder minder hohem Grade in der Mehrzahl aller Fälle einzustellen pflegt. Es erscheint durchaus verständlich, daß solche Reaktionen durch Liegekuren in der freien Atmosphäre gemildert und abgekürzt werden könnten, sodaß ein früherer Wiederbeginn mit dem Gebrauch der eigentlichen Kurmittel, also eine bessere Ausnutzung der für den Kuraufenthalt zur Verfügung stehenden Zeit, damit ermöglicht werden würde.

Nicht ganz selten sind auch zufällig erworbene, interkurrente Krankheiten im Badeorte. Daß gerade für solche, besonders störende Zwischenfälle die Möglichkeit raschester Beseitigung durch einen Wohnraum mit anschließender Freiluftterrasse äußerst wertvoll wäre, ist ohne weiteres einleuchtend.

Nächst dem direkten therapeutischen Wert der Terrassen, ist ihr hervorragender Wohngenuß ein Faktor, der für Kurorte eine noch größere Bedeutung besitzt, als sonst. Hat man doch nirgends so sehr das Bedürfnis, in möglichst andauernde Berührung mit der freien Natur zu kommen, als im Badeorte. Besonders morgens und abends unter freiem Himmel sitzen, dort seine Mahlzeiten einnehmen und sich unterhalten oder irgendwie beschäftigen zu können, ohne dazu seine Wohnung verlassen zu müssen, ist wohl der Wunsch der meisten, aus wirklichen Erholungs- und Genesungsrücksichten den Badeort besuchenden Kurgäste. Durch Terrassenbauten diese Möglichkeit einer größeren Anzahl von Besuchern zugänglich zu machen, würde daher eine starke Bereicherung des Erholungswertes der Kurorte mit sich bringen und eine sehr lohnende Anziehungskraft ausüben.

Es ist kein Zweifel, daß hiermit auch ein starkes Gegengewicht gegen die immer mehr zunehmende, dem Nutzen der Kur abträgliche Unruhe des modernen Kurlebens geschaffen werden würde. Heute verlangt der Kurgast häufig

Digitized by Google

noch in zu starkem Grade nach allerlei von der Großstadt her gewohnten Zerstreuungen und meidet oft nicht einmal das übermäßige Wirtshausleben mit allen seinen Schädigungen, weil ihm ein befriedigender Ruhepunkt von hinreichendem Ersatzwerte innerhalb seiner Wohnung fehlt. Die Wohnterrassen hingegen würden diesen Ruhepunkt schaffen und infolgedessen geeignet sein, der Häuslichkeit auch im Badeorte größeren Genuß zu bieten und daher zu einer wohltätigen Benutzung derselben anzuregen.

In engem Zusammenhange mit der Schaffung von Hotels und Pensionen nach dem Terrassensystem, steht eine Frage, die ebenfalls der Beachtung wert ist, nämlich die, in größerem Umfange auch Häuser mit Kleinwohnungen für Kurorte zu bauen, um abgeschlossene Appartements von 1—3 Zimmern, nebst Küche und Badezimmer, in möbliertem Zustande, an Familien mit eigener Wirtschaftsführung für längeren oder kürzeren Kuraufenthalt vermieten zu können. Die Vorteile bezüglich zusagender Verpflegung, individueller Diät, Ruhe, Ersparung von Aerger und mancherlei Störungen gegenüber dem Hotel- und Pensionsleben, gerade für mäßig bemittelte Kreise, liegen so auf der Hand, daß ich mich hierüber nicht weiter zu verbreiten brauche. Ich glaube keineswegs, daß, trotz Mitnahme einer Bedienung, eine Verteuerung hierdurch entstehen würde; es ist im Gegenteil anzunehmen, daß, im Verhältnis zu den Leistungen, sich eine Verbilligung herausstellen wird. Natürlich sollen solche Häuser nur eine Ergänzung zu den Hotels und Pensionen darstellen, deren Wert ebenfalls sehr steigen würde, wenn bei Neubauten das Terrassensystem Anwendung fände. Ich habe 2 Pläne für Terrassenhäuser mit Kleinwohnungen entwerfen lassen, die sich vorzüglich für Kurorte eignen würden.

Daß neu zu erbauende Krankenhäuser und besonders auch Sanatorien die Vorteile des Terrassensystems sich zunutze machen sollten, ist selbstverständlich.

Die neuen konstruktiven Aufgaben des Terrassensystems sind, wie hervorragende Fachleute festgestellt haben, unter entsprechender Berücksichtigung der ökonomischen Interessen, mit Hilfe der heute so weit fortgeschrittenen Eisenbetontechnik oder auf andere Weise vollkommen zu lösen. Hinsichtlich des Baugrundes ist für Kurorte und Vororte von Großstädten noch darauf hinzuweisen, daß sehr häufig Vorgärten vor den Häusern angelegt beziehungsweise vorgeschrieben werden, wodurch in der Regel etwa 6 m in der ganzen Länge des Baugrundes verloren gehen. Da nun bei Straßenanlagen nach dem Terrassensystem Vorgärten ganz überflüssig sind, weil sowohl ihr ästhetischer Zweck und noch viel mehr ihr Gebrauchswert von den Terrassen bei weitem übertroffen wird, letztere aber — bei dreischossigen Häusern — nur 4 m für die Außenräume beanspruchen (für jedes Obergeschoß 1 m und für die Parterre-Rampe 2 m), ergibt das Terrassensystem gegenüber der Anlage von Vorgärten, nicht nur keinen Verlust an Baugrund, sondern im Gegenteil, außer allen seinen großen Gebrauchsvorteilen, obendrein noch einen Gewinn von 2 m. Ein ausführliches Buch über „Freilufthäuser", nebst Beigabe von Plänen, Konstruktions- und Kostenberechnungen, lasse ich demnächst, unter Mitarbeit von Prof. Nussbaum (technische Hochschule in Hannover), Oberbaurat Dr. ing. von Empergen in Wien und Ingenieur Heinrich Becker in Berlin, im Verlage von J. F. Lehmann in München erscheinen.

Aerztliche Tagesfragen.

Zum Kurpfuschereigesetz

von

Oberstabsarzt Dr. **Neumann**, Bromberg.

Die Kurpfuscher und die ihnen identischen Naturheiler stemmen sich mit Macht gegen das neue Gesetz. Je näher der Zeitpunkt kommt, desto größer die Anstrengungen. Es wird der Beweis zu führen gesucht, daß die arzneilose oder die homöopathische Behandlung billiger sei, als die Behandlung der Schulmedizin. Von der etwas zweifelhaften Statistik abgesehen, würde festzustellen sein — wenn wir die Homöopathie hier außer acht lassen —, daß die Behandlung Erkrankter durch die physikalisch-diätetische Behandlung nicht bloß ein geschultes Pflegepersonal, sondern auch das Vorhandensein von Anstalten, Bädern usw. voraussetzt, die besonders in kleinen Städten und auf dem Lande gar nicht zu haben sind.

Die Naturheilmethode ist der große Topf, in den alles hineingeworfen wird, wenn es nur gegen die Schulmedizin geht. So beuten die Reformblätter von König den sogenannten Patientenschacher kräftig aus. Es wird nachgewiesen, daß die vegetarische Lebensweise die Stillfähigkeit bedeutend erhöht. Zwar ist das Material noch gering, schreibt der Verfasser — aber es ist so. Graf Zedtwitz (†) berichtet über Diagnosenschwindel und stützt sich auf Schweninger. Gegen die Vivisektion wird in Nr. 3 der Reformblätter vorgegangen. Yoghurtesser, so wird berichtet, werden 100 Jahr alt. Wasser als schmerzstillendes Heilmittel tut bei allen Schmerzanfällen seine Schuldigkeit. Die sexuelle Literatur schwillt bis in das Uferlose an. Nur weniges davon ist brauchbar. Die Gesellschaft für Volksaufklärung arbeitet ganz besonders in Sexualhygiene.

Diese Gesellschaft für Volksaufklärung von Gerling, Vierath und Genossen war auch in Bromberg tätig und hielt Demonstrationsabende ab. Durch lange Annoncen waren zwei sexuelle Vorträge getrennt für Damen und Herren angekündigt. Die Polizei hatte den Damenvortrag verboten, den Herrenvortrag gestattet. Als Herr Noghe sich dem Polizeidezernenten vorstellte, berief er sich auch auf mich, ich sei Mitglied der Gesellschaft. Ich halte aus Gründen der Bekämpfung die Blätter für Volksaufklärung und hatte auf dem ersten Postabschnitt bei Bestellung gleich bemerkt, daß ich nicht Gesellschaftsmitglied sei. Im Verlauf der Verhandlung gab Herr Noghe die Erklärung ab, daß er die Hälfte der Bilder zurückstellen wolle. Er scheint wohl also selbst zur Einsicht gelangt zu sein. Der zweite Vortrag ist gestattet worden, weil die Gesellschaft rechtzeitig die Erlaubnis bei der Polizei eingeholt hatte und die Verweigerung so spät erschien, daß bereits Kosten entstanden waren. Um Weiterungen zu verhüten, ist die Erlaubnis für den Herrenvortrag gestattet worden. Die beiden hiesigen Lokalblätter haben dank unserem Vorgehen von dem Vortrag keine Notiz genommen. Herr Dr. Hollitscher berichtet in Nr. 5 der Reformblätter, daß die Aerzte im Dienst der Weinhändlerreklame stehen. Bedeutende Namen werden S. 112 aufgeführt. Nach Dr. Jones steht die Zunahme der Krebskranken mit der Zwangsimpfung in Zusammenhang. Beides ist, sagen die Reformblätter, eine Blutverjauchung, der Name der Krankheit spielt keine Rolle. Frau Kotschetkowa prophezeit den Untergang der Männerwelt und das Hervorgehen des Uebermenschen aus der Frauenwelt. Die Fortpflanzung wird Parthenogenesis sein. Die „okkulte Medizin" wird der Naturheilkunde und der Homöopathie den Garaus machen. Die Felke-Vereine haben ein Liederbuch herausgegeben. Ein Lied über das Lichtluftbad wird nach der Melodie: Sauerkraut und Leberwurst gesungen. Es gibt bereits einen Verband deutscher Impfgegnervereine.

Der Vaterländische Schriften-Verein, der gegen die Schundliteratur vorgeht, wird sich jetzt mit der medizinischen Schundliteratur befassen und eine Flugschrift gegen den Inseraten- und Broschürenschwindel erlassen. Der Hauptschaden wird durch die Presse angerichtet. Reißig hat in der Jugend 112 Inserate gegen Geschlechtsleiden festgestellt. Der Simplizissimus hat 30 000 Mk. für Kurpfuscherinserate eingenommen.

Im Zeichen des Radiums konnte es kein Wunder sein, daß sehr bald eine „Radiopathie" entstand. Das Mittel kostet 40 Mk. und wird nach Einsendung des Betrages verabfolgt. Diagnose brieflich sehr genau nach Ausfüllung eines sehr eingehenden Fragebogens, der uns vorliegt. Diagnose: Neurasthenie. Die geschicktesten Spezialisten Frankreichs, so heißt es in dem Lockprospekt, stehen uns zur Seite. Gesendet wird ein Buch: Die geheimen Kräfte der Natur oder wie man sich selbst heilt und die anderen. Die Entdeckung der „Radiopathy", so heißt es, ist die Gründerin einer Revolution in der Kunst des Heilens, sie ist die Wissenschaft des Lebens. Es handelt sich um „vegetarische Kräuterheilmittel". Es wird auch Krebs geheilt.

Den Diagnosezettel lege ich bei:

Diagnostik.

Nach der in unserem Besitz sich befindlichen Beschreibung Ihrer Krankheit und deren Symptome bestimmen wir, daß sie leiden an: Neurasthenie, das heißt an einer wechselseitigen Depression und Uebererreizung des Nervensystems. Dieser pathologische Zustand ist verursacht durch Ueberarbeit des Gehirns mit vorgeschrittener Blutarmut.

Ihre Körperbeschaffenheit und der besondere Zustand Ihres Nervensystems erfordern eine spezielle Pflege. Die Methode Radiopathy wird sofort auf die Nerven durch ihre psychologische Seite einwirken und auf Ihren Organismus durch die besonders heilkräftigen Medikamente, die Sie erhalten werden.

Institute of Radiopathy.
Dr. Clarrique.

Um unsere Methode zu prüfen und deren ganzen Wert zu empfinden, bitte ich Sie uns sobald wie möglich die Symptomeliste zusammen mit Ihrem werten Auftrag einzusenden, damit wir die Diagnostik vergenauern und Ihre Heilung erzielen können.

Dossier—82—C 3—19—33.

Digitized by Google

Eine Volksschrift „zur Umwälzung des Geistes“ behauptet, daß die Medizin nichts sei als wissenschaftlicher Aberglaube. Die Schulmedizin hat den Kern der Krankheit bisher nicht erkannt. Die Naturheilmethode hat das Wesen des Krankseins erkannt. Leider haben sich, so heißt es, auf dem Lande Staat, Klerus und Lehrerschaft die Hygiene der Reinlichkeit sich so wenig angelegen sein lassen. Nur die Naturheilmethode sorgt dafür. Im Bürgersaal des Berliner Rathauses hat Dr. Winsch einen Vortrag gehalten: Wie ich Naturarzt wurde, der jetzt im Druck vorliegt. Einige Proben genügen: der alte Kuhne war ein Heilgenie. Der Mensch ist von Natur aus Fruchtesser. Krebs soll nicht operiert werden. Der Wurmfortsatz soll nicht weggeschnitten werden. Die Lehre von der Schutzpockenimpfung ist eine mittelalterliche Dreckhypothese. Der Bau der wissenschaftlichen Medizin wackelt. Schlußeffekt: Aufhebung des Kurierzwanges. Auf gleichen Ton ist eine Schrift des Vorstandes des Deutschen Vereins der Naturheilkundigen gestimmt, welche die Kurierfreiheit als heiliges Gut des deutschen Volkes proklamiert. Der Kern des Gesetzentwurfes gegen die Kurpfuscherei sei die ärztliche Magenfrage. Haben wir erst dieses Gesetz, sagt die Denkschrift, dann kommt es zu einem völligen Kurpfuschereiverbot. Wir hoffen das auch. Das Gesetz hätte gleich ganze Arbeit machen sollen. Verbot jeder Kurpfuscherei, Verbot der Heilinserate in Zeitungen. Die Denkschrift kommt zu dem Ergebnis: die Heilkunde zu verstaatlichen. „Neben den Staatsärzten ein Laienheilkundigenstand als Vertreter des Naturheilverfahrens“.

Ich glaube diese Proben genügen, um nachzuweisen, daß der neue Gesetzentwurf das mindeste dessen ist, was für die Volksgesundheit verlangt werden muß.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Rückenmarkserkrankungen und Trauma vom Standpunkt der praktischen Begutachtung

von

Priv.-Doz. Dr. **Paul Schuster**, Berlin.

m) Auftreten eines andauernden Gürtelschmerzes bei einem Tabiker nach Sturz auf die linke Seite nicht als Unfallfolge anerkannt.

In der Unfallversicherungssache des Kutschers Karl V. wider die Lagerei-Berufsgenossenschaft gab ich beim Schiedsgericht für Arbeiterversicherung — Stadtkreis Berlin — das erforderte Gutachten ab: Bei der am 27. Dezember 1907 im Auftrage des Schiedsgerichts vormittags 8 Uhr von mir vorgenommenen Untersuchung gab V. an, 44 Jahre alt und von Beruf Speichereiarbeiter zu sein. Er sei zum zweiten Mal verheiratet. Aus der ersten Ehe habe er zwei Kinder. Einmal habe seine erste Frau abortiert. Er selbst sei nie ernstlich krank gewesen und habe sich besonders niemals syphilitisch angesteckt. 1885 habe er einen Tripper gehabt. Sechs Jahre später sei eine Blutvergiftung an seinem linken Fuße entstanden, welche einen chirurgischen Eingriff notwendig gemacht habe. 1904 habe er einen rechtsseitigen Rippenbruch erlitten, für dessen Folgen er noch eine monatliche Rente von 16,70 M. beziehe. Am 1. März 1907 habe er sich den linken Fuß gequetscht, eine Rente für diesen Unfall beziehe er nicht. Sein jetziges Leiden rühre von einem Betriebsunfall her, welchen er am 13. Juni 1907 erlitten habe. Er habe nach dem Unfall neunmal versucht zu arbeiten, doch habe er, alles zusammengerechnet, nur 9 Tage arbeiten können.

Auf Befragen gibt der Verletzte noch an, daß er früher bis zum Jahre 1892/93 als Mitfahrer einer Brauerei viel getrunken habe. Er habe seinen Beruf aufgeben müssen, weil er das Trinken nicht habe aushalten können.

Die eingesandten Akten ergeben folgendes über den genannten Unfall und seine Folgen: Der Unfall vom 13. Juni 1907 bestand darin, daß der Verletzte, welcher eine Kiste an ihrem Holzgriff herausziehen wollte, dadurch zu Boden stürzte, daß der Griff abriß. V. fiel mit der linken Seite auf eine am Boden stehende Kiste und verlor — nach der polizeilichen Unfallmeldung — das Bewußtsein. Er begab sich in die Behandlung des Herrn Dr. A. Herr Dr. A., von welchem den Akten leider kein Attest beiliegt, teilte mir auf die telephonische Anfrage mit, er habe den V. schon an den Folgen seiner früheren Unfälle behandelt. Ob derselbe schon vor seinem letzten Unfall über Rückenschmerzen geklagt habe, wisse er nicht genau. Jedenfalls habe er, Dr. A., schon bald nach dem letzten Unfall die Diagnose Tabes bei dem Verletzten gestellt.

Das einzige ärztliche Gutachten, welches sich bei den Akten befindet, stammt von Herrn Dr. B., welchem Herr Dr. A. den Verletzten am 16. Juli 1907 zur Behandlung überwiesen hatte.

Herr Dr. B. berichtet in seinem Gutachten vom 9. Oktober 1907, daß V. ihm mitgeteilt habe, er habe nach dem letzten Unfall mehrere Male erbrochen und habe 14 Tage lang im Urbankrankenhause gelegen. (Uebrigens liegt auch aus dem Urbankrankenhause den Akten keine Mitteilung oder Krankengeschichte bei.) Zur Zeit der Erstattung des Gutachtens arbeitete der Verletzte angeblich, und zwar seit dem 16. September 1907. Der Verletzte klagte Herrn Dr. B. über Ziehen in der linken Seite und über Gürtelgefühl, ferner über Kopfschmerzen und Schwindel. Die Untersuchung ergab das Bestehen einer Tabes dorsalis. Die Beschwerden des V. seien auf diese Krankheit, nicht auf den Unfall zu beziehen. Gegen die nunmehr erfolgte Ablehnung der Rentenansprüche klagte V. beim Schiedsgericht und wird mir von diesem zur Untersuchung und Begutachtung überwiesen. Seite 25 der Akten berichtet die Berliner Speditions- und Lagerhaus-Aktiengesellschaft, daß V. vom 10. Oktober 1906 bis zum Unfalltage dortselbst gearbeitet und 24 Mk. Wochenlohn verdient habe. Er hatte vom 10. Oktober 1906 bis zum Unfalltage zirka 200 Tage gearbeitet.

Untersuchungsergebnis: Gelegentlich der von mir im Auftrage des Schiedsgerichts vorgenommenen Untersuchung klagte V. über einen Druck, als wenn ein Bleirohr um die Magengrube gelegt sei oder als wenn er von einem Gürtel umspannt sei. Außerdem habe er Stechen in beiden Seiten der Brust, Zerren im Rücken und Kopfschmerzen. Bei längerem Gehen erlahme der linke Fuß, zeitweise seien die Zehen des linken Fußes wie abgestorben. Selten habe er Brennen beim Wasserlassen. Der Verletzte ist ein großer, muskelkräftiger, genügend genährter Mensch, der nackt 87,4 kg wiegt. Rechte Pupille enger als die linke, beide lichtstarr, aber auf Näheeinstellung reagierend. Der Augengrund ist normal. Die Zunge ist belegt und zittert leicht beim Vorstrecken. Auch die vorgestreckten Hände zittern leicht. Die Arme und Hände sind kräftig, nicht ataktisch.

Auf der Haut des Gesichtes fühlt V. gut, am ganzen übrigen Körper besteht eine deutliche Herabsetzung des Schmerzgefühls. Besonders stark ist das Schmerzgefühl an den Beinen und in einer den Rumpf umgebenden breiten Gürtelzone herabgesetzt. Die genannte Gürtelzone, welche übrigens auch eine leichte Herabsetzung des Berührungsgefühls zeigt, reicht vorn von der Brustwarzenlinie bis zur Leistenbeuge und hinten von der Mitte des Schulterblattes bis zum Darmbeinkamm. An der neunten Rippe rechts (angebliche Stelle der Verletzung aus dem Jahre 1904) ist ebensowenig etwas Krankhaftes durch Betrachtung oder durch Betastung festzustellen, wie an der letzten Rippe hinten links, der angeblich bei dem Unfall vom 13. Juli 1907 betroffenen Stelle. Es besteht keine Druckempfindlichkeit der beiden zuletzt genannten Stellen. Leichtes Schwanken beim Stehen mit geschlossenen Augen und zusammengesetzten Füßen. Das linke Bein ist bei Widerstandsbewegungen etwas schwächer als das rechte und zeigt in Horizontallage des V. (im Gegensatz zu dem rechten Bein) Andeutung von Ataxie (Störungen in der Harmonie der Bewegungen). Auf dem Fußrücken links, nach einwärts von dem äußeren und inneren Fußknöchel sind zwei kleine oberflächliche Hautnarben, welche offenbar von dem 1891 stattgehabten chirurgischen Eingriffe herrühren. Die Kniesehnenreflexe und Achillessehnenreflexe fehlen beiderseits, die Fußsohlenreflexe, die Bauchdeckenreflexe und die Kremasterreflexe sind lebhaft. Der Gang zeigt keine Störungen. Bei mechanischer Hautreizung tritt leichte Nachrötung der Haut auf. Die Herztöne sind rein, die Organgrenzen sind normal. Normales Atmungsgeräusch. Der Puls ist regelmäßig, mittelvoll und hat 84 Schläge in der Minute. Die Gefäßwände sind nicht verhärtet. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Nichts Auffälliges von seiten der geistigen Funktionen.

Gutachten: 1. Hinsichtlich der Diagnose stimme ich mit Herr Dr. B. und Herrn Dr. A. völlig überein: Es kann kein Zweifel sein, daß V. an Tabes dorsalis, sogenannter Rückenmarksschwindsucht leidet. 2. Die Mehrzahl der Nervenärzte — und auch der Unterzeichnete — nimmt heutzutage an, daß die Tabes dorsalis nicht durch einen Unfall erzeugt werden kann. Aber selbst wenn wir der Ansicht einer kleinen Minderzahl von Nervenärzten folgten,

Digitized by Google

und eine traumatische Entstehung der Tabes annehmen würden, so könnte im vorliegenden Fall doch von einer traumatischen Entstehung deshalb unter keinen Umständen die Rede sein, weil die sicheren Zeichen der Tabes schon von Herrn Dr. B. einige Wochen nach dem Unfall, und sogar schon von Herrn Dr. A. ganz kurz nach dem Unfall festgestellt worden sind. Es erscheint aber ausgeschlossen, daß die für die Tabes charakteristischen objektiven Krankheitserscheinungen sich in so kurzer Zeit entwickelt haben sollten. Vielmehr erfordert es eine sich meist über Jahre erstreckende Zeit, bis die objektiven Krankheitserscheinungen der Tabes zur Entwicklung gelangt sind. 3. Von einer Verschlimmerung des tabischen Krankheitsprozesses kann im vorliegenden Falle — wenigstens soweit objektive Symptome in Betracht kommen — ebensowenig gesprochen werden. Denn weder die Untersuchung noch auch der Aktenbericht geben einen Anhaltspunkt für eine derartige Annahme. 4. Die einzige Art einer ursächlichen Beziehung zwischen dem Unfall und dem bestehenden Krankheitszustand, welche im vorliegenden Falle nicht ohne weiteres von der Hand gewiesen werden kann, ist die eines symptomatischen Zusammenhanges: das heißt des Zusammenhanges eines der hauptsächlichsten Symptome der Krankheit mit dem Unfall. Wir wissen nämlich, daß geeignete Unfälle nicht selten derart auf schon vorbestehende organische Krankheitszustände einwirken, daß sie irgend ein — auch sonst bei der betreffenden Krankheit beobachtetes — Symptom, welches bis dahin nicht vorhanden war, nunmehr in Erscheinung treten und das ganze Krankheitsbild mehr oder weniger beherrschen lassen. So wäre es vielleicht in unserem Falle möglich, daß durch den schweren Fall auf den Rücken der Gürtelschmerz ausgelöst worden wäre, vorausgesetzt, daß dieser Schmerz oder ähnliche Erscheinungen nicht schon vor dem letzten Unfall bestanden. Wenn wir in Betracht ziehen, daß V. die letzten 8 Monate vor seinem Unfall anscheinend ununterbrochen gearbeitet hat (vergl. S. 25 der Akten), daß er aber nach dem Unfall trotz wiederholten Versuches nicht mehr arbeiten konnte, wenn wir weiter berücksichtigen, daß V. nach dem Unfall sogar einige Zeit das Krankenhaus aufsuchen mußte und seit Juli bis jetzt anscheinend ununterbrochen über den Gürtelschmerz klagt, so wird jene zuletzt genannte Möglichkeit eines symptomatischen Zusammenhangs vielleicht bis zu einem gewissen Grade wahrscheinlich. Da bisher die Glaubwürdigkeit des Verletzten noch nicht ernstlich angezweifelt worden ist, und da der Verletzte auch bei der Untersuchung durch den Unterzeichneten einen glaubwürdigen Eindruck machte, so findet die zuletzt angeführte Möglichkeit noch eine weitere Stütze. Ein hinreichend sicheres Urteil über die zuletzt genannte Frage wird sich erst dann abgeben lassen, wenn sowohl durch Rückfrage bei Herrn Dr. A., als auch durch Einsichtnahme in das Journal des Urbankrankenhauses, wie auch schließlich durch Einsichtnahme der Unfallakten betreffend des Unfalls aus dem Jahre 1904 (Rippenbruch) eine hinreichend genaue Kenntnis über den Krankheitsverlauf und besonders über die subjektiven Klagen des Verletzten vor und nach dem ersten Unfall gewonnen sein wird. Da diejenigen ärztlichen Berichte, welche über die beregten Punkte Auskunft zu geben wahrscheinlich imstande sind, den Akten bisher leider noch nicht beiliegen, so muß die endgültige Beantwortung der von dem Herrn Vorsitzenden unter a) an mich gestellten Frage noch hinausgeschoben werden.

Selbst für den Fall, daß die geklagten Rückenschmerzen als Unfallfolge anzusprechen wären, ist die durch jene Rückenschmerzen bedingte Erwerbsbeeinträchtigung keine hohe, sondern etwa nur 25 %ige.

Der im Termin am 31. Dezember 1907 gehörte ärztliche Sachverständige San.-Rat Dr. K. erklärte: Selbst in dem Falle, daß Kläger vor dem Unfall nicht über den sogenannten Gürtelschmerz usw. geklagt habe, sind diese Erscheinungen höchstens mit einer gewissen Möglichkeit, nicht aber mit Wahrscheinlichkeit auf den Unfall zurückzuführen.

Auszug aus dem Schiedsgerichtsurteil: Der Standpunkt der Beklagten ist richtig. Kläger war bereits vor dem Unfall schwer krank, und es ist nicht anzunehmen, daß der Unfall die Erscheinungen der Krankheit, die auch schon ohne denselben zweifellos in kurzer Zeit in dem jetzigen Maße aufgetreten wären, wesentlich verschlimmert hat. Speziell der von dem Kläger angegebene Gürtelschmerz ist nach Ansicht des Gerichts eine Folge seiner Erkrankung und nicht des Unfalls. Beklagte ist daher zur Rentenentschädigung nicht verpflichtet, ebenso hat sie nicht für die Heilbehandlung des Klägers zu sorgen.

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

X. Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege in Dessau (1.—2. Juni).

Bericht von **Kurt Boas**, Berlin.

Den Verhandlungen gingen eine Reihe von Begrüßungsansprachen voraus. Den Reigen eröffnete der Vertreter der Herzoglich Anhaltischen Staatsregierung, der im Namen derselben den Verhandlungen des Vereins den besten Verlauf wünschte. Ferner hielten Ansprachen Oberbürgermeister Dr. Ebeling (Dessau) als Vertreter der Stadt, Geh. Oberbaurat Delius (Berlin) als Vertreter der Preußischen Staatsregierung, Geh. Hofrat Raydt (Leipzig) als Delegierter des Deutschen Vereins für Volks- und Jugendspiele, Oberstabsarzt Ritter (Dessau) als Vertreter des Königlich Preußischen Kriegsministeriums, ferner Deputierte der Stadt Antwerpen und des Dänischen Vereins für Schulgesundheitspflege.

Auf der Tagesordnung stand zunächst das Thema Schutz der Augen in den Schulen. Der medizinische Referent, Prof. Best (Dresden), führte dazu etwa folgendes aus: Die Gefahren, die dem kindlichen Auge drohen, können durch epidemische Augenkrankheiten oder auch Ueberanstrengung des Auges bedingt sein. Der erste Punkt sei insofern von geringer Bedeutung, als die Trachomerkrankung in Deutschland im ganzen selten und wo sie überhaupt vorkomme, endemisch lokalisiert sei. Beiläufig erwähnt er die gegen Trachom zu treffenden sanitären und prophylaktischen Maßnahmen, nämlich Isolierung und Zwangsbehandlung, Vermeidung der Benutzung der gleichen Waschutensilien, Erziehung zur Reinlichkeit usw. Praktisch viel wichtiger ist die Frage der Kurzsichtigkeit, die als Reaktion des kindlichen Auges auf Ueberbürdung anzusehen sei. Unter den vielfachen Momenten, die die Entstehung der Kurzsichtigkeit begünstigen, sei in erster Linie die Naharbeit zu nennen. Die ererbte Disposition, die Beleuchtungsfrage treten demgegenüber ätiologisch in den Hintergrund. Eine wirksame Bekämpfung der Myopie setzt eine Einschränkung der Naharbeit voraus. Zu diesem Zweck ist besonders auf große Arbeitsdistanz, ausreichende Tagesbeleuchtung, indirekte Beleuchtung durch künstliche Lichtquellen, guten Bücherdruck, guten Sitz der Kinder (Geradehalter), passende Bänke zu achten. Einführung der Steilschrift ist unwesentlich. Auch die Dauer der Naharbeit muß eingeschränkt werden. Die Lehransprüche sollen dieselben bleiben, nur die Methode soll modifiziert werden sowohl im Schulunterricht als bei Anfertigung der Hausarbeiten. Ferner fordert Vortragender ungeteilten Vormittagsunterricht und obligatorischen Spielnachmittag. Die Erlernung des gotischen Alphabets soll aus hygienischen Gründen fortfallen. Die Anstellung von Schulaugenärzten ist zu fordern, deren Obliegenheiten in der Beratung beim Bau und Einrichtung neuer Schulgebäude, Untersuchung und Behandlung augenkranker Schulkinder bestehen. In schweren Fällen von Myopie müssen Kinder einer Hilfsschule zugewiesen werden.

Ueber die pädagogische Seite des Themas referierte mit imponierender Sachkenntnis Herr Lehrer Graupner (Dresden). Aus seinen gehaltvollen Ausführungen kann hier nur das Wichtigste mitgeteilt werden. Auch er sieht die Hauptschädigung in der Naharbeit und empfiehlt Vergrößerung der Arbeitsdistanz. Der Lehrer hat die Pflicht, die Beschaffenheit der Augen mittels der Cohnschen Sehprüfungstafel festzustellen und für die Ueberweisung augenkranker Kinder an den Schularzt Sorge zu tragen. Auf die vielen technischen Einzelheiten, die der Vortragende berührt, kann hier nicht eingegangen werden. Zur Ermittlung des Beleuchtungswertes ist der Wingensche Helligkeitsprüfer und -messer zu empfehlen. Zur Gewährleistung einer größeren Arbeitsdistanz sind Geradehalter zu empfehlen. Unterricht soll nur vormittags stattfinden, der Nachmittag zu obligatorischen Spielstunden verwendet werden. Das heutige Schreibmaterial erschwert vielfach die Augenarbeit. Darum fordert Vortragender Abschaffung der Schiefertafel, Doppellinie, Richtungslinien, Linienblätter, Netzlinien, schwachangedeuteten oder punktierten Vordrucke. Wie der Vorredner, empfiehlt auch Graupner zweckmäßige Verschmelzung des deutschen und lateinischen Alphabets. Dem eigentlichen Schulschreibunterricht soll ein halbjähriger Zeichenunterricht vorangehen.

Der dritte Referent, Hauptmann v. Ziegler (Boxhagen-Rummelsburg), behandelt das Thema vom militärischen Standpunkt. Etwa 9000 Rekruten werden der Armee wegen Myopie jährlich entzogen. Die Myopie hindert den Berufssoldaten bei seiner Ausbildung, im Manöver, beim Schießen usw. Die Ueberbürdung des Auges durch Naharbeit muß durch Fernblickübungen und Jugendspiele möglichst kompensiert werden. Auch das Entfernungsschätzen ist ein gutes Mittel zur Kräftigung des Auges. Der Zeichen- und naturwissenschaftliche Unterricht muß im Freien abgehalten werden. Vortragender fordert Einführung obligatorischer Spielnachmittage.

In der Diskussion hebt Schmidt-Rimpler (Halle) Herrn Best gegenüber hervor, daß nach seiner langjährigen Erfahrung die epidemi-

Digitized by Google

schen Augenkrankheiten im Schulbetrieb doch eine größere Rolle spielen, als Vortragender anzunehmen geneigt sei. Er wendet sich ferner gegen die Unterschätzung der Beleuchtungsfrage und stellt sie als Kardinalpunkt hin. Herr Fürst (Hamburg) macht auf seine neue Sehprobetafel aufmerksam und bittet um Prüfung. Ferner fordert er Kontrolle der Brillenbeschaffenheit durch fachkundige Augenärzte. Oft werden Brillen von Optikern, Kommis usw. „verschrieben". Ein weiterer Redner spricht über eine neue Schulbank, ein anderer stellt an die Lehrer das Ansinnen, ängstliche Schüler zum Augenarzt zu begleiten (!). Stephani (Mannheim) fordert eine Reform des Handarbeitsunterrichts. Oebbecke (Breslau) macht technische Angaben über das dortige direkte Gasbeleuchtungssystem. Lorenz (Berlin) sieht den Schwerpunkt in der Beleuchtung und empfiehlt Anfertigung der Schularbeiten nachmittags in der Schule selbst. Raydt (Leipzig) tritt für obligatorische Spielnachmittage ein. Peter (Bonn) wendet sich gegen die Verminderung der Schreibarbeit. Von der Verlegung des gesamten Unterrichts auf den Vormittag fürchtet er Ausnutzung der Jugend zu gewerblichen Zwecken. Er läßt regelmäßig Fernblickübungen von geeigneten Schuldächern im Sinne v. Zieglers anstellen. Meyer (Berlin) weist auf die Bedeutung der Wohnungsfrage und -gesetzgebung für die Augenhygiene hin. Schlußwort: Herr Best stimmt im Prinzip Herrn Schmidt-Rimpler bei. Auch er verkennt nicht den Wert einer guten Beleuchtung.

Die Versammlung beschäftigte sich dann mit der Verhütung und Bekämpfung der Lehrerkrankheiten. San.-Rat Thiersch (Leipzig), als medizinischer Referent, führt dazu etwa folgendes aus: Der Lehrerberuf disponiert erfahrungsgemäß zu Neurasthenie und Erkrankungen der Atmungsorgane. Demgegenüber spiele die Tuberkulose nur eine untergeordnete Rolle. Zur Verhütung dieser Krankheiten empfiehlt Vortragender strenge ärztliche Auswahl beim Eintritt ins Seminar, methodische körperliche Ausbildung, sportliche Kräftigung des Körpers während der Ferien, Hygiene der Unterrichtsräume. Die Behandlung der genannten Krankheiten hat nach allgemeinen medizinischen Grundsätzen zu erfolgen. Die Lehrerinnen sind ihren männlichen Kollegen gegenüber, sowohl was Häufigkeit der Erkrankungen als auch Dauer anbetrifft, entschieden im Nachteil. Zum Schluß empfiehlt Vortragender Aufstellung einer Statistik über Lehrerkrankheiten nach folgenden Gesichtspunkten: Anzahl der Erkrankungen, Zahl der Krankheitstage, Alter der Erkrankten, Benennung der Krankheiten nach ärztlichem Zeugnis.

Der pädagogische Referent, Rektor Endris (Rüdesheim), wies auf die Häufigkeit der Nerven- und Atmungskrankheiten sowie überhaupt auf die hohe Morbidität der Lehrer hin. Schulbehörden und Schulunterhaltungspflichtige haben in ihrem eigensten Interesse auf Erhaltung eines gesunden Lehrstandes zu achten. An Einzelheiten betont Vortragender: Reduzierung der Schülerzahl auf 50, Hygiene der Schulräume, Hygiene des Lehrers im Privatleben, Schonung der Stimme, häufiger Aufenthalt im Freien, Ausbildung der Lehrer in Schulhygiene.

Als dritte Referentin geht Fräulein Dörries (Hannover) auf die Krankheiten und Hygiene des Lehrerinnenstandes ein. Die häufige Erkrankung der Lehrerinnen liegt an Ursachen, deren Abstellung möglich und notwendig ist. Sie fordert größere Berücksichtigung der körperlichen Ausbildung während der Schul- und Seminarzeit. Die geistige Ueberbürdung muß aufhören, die mehrjährige Vertretungs- und Probezeit vor der Anstellung muß in Fortfall kommen, die Besoldung eine höhere werden, damit Lehrerinnen nicht zu Nebenbeschäftigungen zu greifen brauchen. Zum Schluß macht Vortragende darauf aufmerksam, daß Lehrerinnen oft leichtere Erkrankungen zu übersehen pflegen und es so häufig zu langwierigeren kommen lassen.

In der Diskussion wendet sich Mayer (Hamburg) gegen die Anschauungen der Vorrednerin. Eine Ueberbürdung der Seminaristinnen gibt es nach seinen Erfahrungen nicht. Vertretungen finden nicht in dem Maße statt, wie Vorrednerin annimmt. Probedienstzeit ist für die Lehrerin ebensogut wie für den Lehrer zu fordern. Höhere Besoldung darf nicht mit Gründen aus der Schulhygiene gefordert werden. Besserung sei von der Aufhebung des Zölibats der Lehrerinnen zu erwarten. Fräulein Röhl (Berlin) wendet sich gegen die mangelhafte körperliche Ausbildung der Lehrerinnen und fordert Aufhebung des Zölibats. Nietner (Berlin) weist auf die Häufigkeit der Tuberkulose bei den Lehrern hin und bittet um Aufnahme dieses Punktes in die Statistik. Es ist auf strenge Auswahl der Bewerber zu achten. Nach seinen Erfahrungen ergreifen meist schwächliche Mädchen den Lehrerinnenberuf. Eyrich (Leipzig) fordert nur 35 Schüler pro Klasse. Lorenz (Berlin) wendet sich gegen die Anschauung, als ob die Belastung eine Rolle spiele. Die meisten Lehrer rekrutieren sich vom Lande und werden erst in der Ausübung ihres Berufes nervös. Er fordert aus hygienischen Gründen häufigere Versetzung von der Stadt aufs Land. Lucius (Darmstadt) kann Fräulein Dörries nicht zustimmen. Aufnahmeuntersuchungen sind wertlos, da die Seminaristinnen doch noch späterhin erkranken können. Das Maximum der Erkrankungen liegt zwischen 40 und 50 Jahren. Wehrhan (Hannover) korrigiert den Irrtum des Fräulein Dörries betreffend der Vertretungszeit der Lehrerinnen. Schlußwort: Herr Thiersch betont Herrn Nietner gegenüber, die Tuberkulose sei keine spezifische Lehrerkrankheit, darum sei er nicht näher darauf eingegangen. Herrn Lorenz gegenüber äußert er sich dahin, daß sich nach seinen Erfahrungen der Lehrerersatz im wesentlichen sich aus der Stadt rekrutiere, nicht vom Lande. Herrn Lucius stimmt er darin bei, daß die Morbiditätskurve der Lehrer von 30 bis 50 Jahren eine auffallende Steigerung zeige. Fräulein Dörries (Schlußwort) erhält ihre Anschauungen aufrecht.

Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten zu Dortmund.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

Sitzung vom 27. April 1909.

I. Herr Engelmann demonstriert erstens ein per vaginam durch Zerstückelung entferntes Myom, dessen Entfernung auf diesem Wege von anderer Seite für unmöglich erklärt worden war, und weist auf die Vorteile der vaginalen Operation gegenüber der Laparatomie bei den vielfach ausgebluteten und heruntergekommenen Myomkranken hin. Zweitens bespricht Herr Engelmann die Resultate der modernen Eklampsiebehandlung (sofortige Entbindung, Aderlaß, reichliche Kochsalzinfusionen usw.). Seit Einführung der sofortigen Entbindung haben sich auch im städtischen Dudenstift die Resultate bedeutend gebessert: Vor 1906 38,4 % Mortalität, von 1906—1908 unter 40 Fällen 7 Todesfälle = 17,1 % Mortalität. Dieser Prozentsatz entspricht ungefähr den Resultaten anderer größerer Kliniken. Eine weitere Besserung ist zunächst von einer weiteren Beschleunigung der Entbindung bei allen Fällen, also von der prinzipiellen Frühentbindung zu erwarten. Eine solche zu ermöglichen, ist in erster Linie Sache des Hausarztes beziehungsweise des zuerst zugezogenen Arztes.

II. Herr Rindfleisch berichtet über einen Fall von multiplen Leber- und Hirnabszessen.

24jähriger Lokomotivputzer, aufgenommen 3. Januar 1909, gestorben 17. Februar 1909. 1 Woche vor der Aufnahme erkrankt mit Fieber, Erbrechen und Durchfällen.

Bei der Aufnahme: Sensorium völlig frei, Temperatur 40°, Puls 100, geringe polynukleäre Leukozytose (11 700), Erbsenbreistühle; bakteriologische und serologische Untersuchung von Blut und Stuhl resultatlos.

Verlauf: Fortdauernd hohes remittierendes Fieber ohne Fröste; keine örtlichen Veränderungen; Blutuntersuchung stets resultatlos.

In der 5. Krankheitswoche Parese des linken Arms, nach 4 Tagen auch des linken Beins; dann Parese des rechten unteren, dann auch des linken Fazialis, später auch des linken Hypoglossus. Ausgedehnter Herpes der linken Ober- und Unterlippe und der linken Stirnhälfte. Jetzt Schüttelfröste, dabei flüchtige Erytheme. Otitis media links. Zunehmende Somnolenz; zweimalige Lumbalpunktion ergibt völlig normale Flüssigkeit; Augenhintergrund normal.

Zweimalige Hirnpunktion nach Neißer im rechten Armzentrum ergibt keinen Eiter.

Unter zunehmender Benommenheit Exitus.

Autopsie: 2 apfelgroße Abszesse in der Leber, 2 Abszesse im Gehirn: einer im linken Stirnlappen, der andere in der rechten Hemisphäre, das Marklager unter den Zentralwindungen einnehmend und auf den Parietallappen übergreifend.

Der Eiter enthält mikroskopisch Strepto- und Staphylokokken; Kulturen bleiben steril.

Im Beinzentrum reichte der Abszeß ziemlich nahe an die Oberfläche heran; hätte man dort punktiert oder wäre im Armzentrum die Nadel etwas tiefer (über 5 cm hinaus) eingeführt worden, so wäre der Abszeß gefunden.

III. Herr Henle zeigt das Präparat einer Nabelhernie, die auswärts mit Paraffininjektion behandelt war. Es handelte sich um einen walnußgroßen Bruch bei einem 5jährigen Mädchen; die Bruchpforte war für die Kleinfingerspitze nicht ganz durchgängig. Das Paraffin fand sich als Klumpen auf der Höhe des Bruchs in dem den Bruchsack umgebenden lockeren Bindegewebe. Ein Verschluß oder auch nur eine Verkleinerung der Pforte war nicht herbeigeführt worden. Henle hat die Radikaloperation unter Verschluß der Faszie nach Mayo ausgeführt und hält diese klare, zuverlässige und unter gewöhnlichen Verhältnissen harmlose Operation für das einzig empfehlenswerte Verfahren. Nur bei Säuglingen führt die sorgfältig durchgeführte Bandagierung mit Heftpflaster in der Mehrzahl der Fälle zum Ziel. Später soll um so frühzeitiger operiert werden, als es ein zuverlässiges Nabelbruchband nicht gibt, andererseits mit der Größe des Bruches und den etwa eintretenden Komplikationen die Schwierigkeit und Gefährlichkeit der Operation zunimmt.

Digitized by Google

Herr Henle stellt dann einen zufällig anwesenden Patienten vor, dem er vor ¾ Jahren Magen und Kolon wegen Magenkarzinoms reseziert hat. Der Tumor hatte auf das Mesokolon übergegriffen. Mit letzterem mußten der drohenden Ernährungsstörung wegen etwa 15 cm des Querkolons entfernt werden. Der Mann hat inzwischen 22 Pfund zugenommen und fühlt sich wohl, kann auch seinen Dienst als Polizeisergeant ausüben. Ein Rezidiv ist nicht nachzuweisen. Der Fall spricht für die Ueberlegenheit der Resektion über die Gastroenterostomie auch in solchen Fällen, wo auf eine Dauerheilung kaum zu hoffen ist. Hier hätte eine Gastroenterostomie im günstigsten Falle eine ganz vorübergehende Besserung gebracht, während durch die Resektion ein vollkommenes Wohlbefinden herbeigeführt wurde, welches schon ¾ Jahre anhält und voraussichtlich noch einige Monate von Bestand sein wird. Henle hat 7 mal gleichzeitig Magen und Darm reseziert (6 mal das Querkolon, 1 mal den Dünndarm); von diesen 7 Fällen sind 2 im Anschluß an die Operation gestorben.

Herr Henle: Ueber Darmverschluß. (Zusammenfassendes Referat aus drei Demonstrationen.)

Kurze Besprechung der verschiedenen Formen des Ileus, des Obturations-, Strangulations- und dynamischen Ileus. Vom Obturationsileus waren in letzter Zeit zwei Fälle in Behandlung, beides Karzinome, am Uebergang der Flexura sigmoidea ins Rektum gelegen. Bei beiden bestanden schon längere Zeit Stenosenerscheinungen. Eine 59 Jahre alte Frau hatte seit zwei Tagen vollständigen Verschluß. Zunächst Anus coecalis. Reichliche Stuhlentleerung nach einigen Tagen auch per rectum. Ein Tumor ist auch nach Beseitigung des Meteorismus weder durch die Bauchdecken noch per anum oder vaginam zu fühlen. Patientin erholt sich. Nach 26 Tagen mediane Laparotomie vom Nabel abwärts bis zur Symphyse. Es zeigt sich ein stark stenosierender hühnereigroßer Tumor im Douglas, dem obersten Ende des Mastdarms angehörig, etwa 4 cm oberhalb der Umschlagstelle des Peritoneum gelegen. Keine nachweisbaren Metastasen. Lösung des Tumors und Resektion, wobei unten 2 cm, nach oben 20 cm gesunden Darms mitgenommen werden. Zur Vereinigung benutzt Henle, wie in zwei früher von ihm operierten Fällen einen großen Murphyknopf. Die Verbindungsstelle wird dann noch mit reichlichen Nähten gedeckt. Um den hinteren, serosalosen Teil der Zirkumferenz wird das linke Ligamentum latum herumgelegt und mit Katgutnähten fixiert. Jodoformgazebeutel mit Gummidrain ins kleine Becken, der aus dem unteren Wundwinkel herausgeleitet wird. Naht der übrigen Bauchwunde. Reaktionsloser Verlauf. Lockerung des Tampons am fünften, Entfernung am zehnten Tage. Erster Stuhl per rectum am fünften Tage. Zehn Tage nach der Operation wird der Knopf im Mastdarm frei liegend gefunden und entfernt. Vier Wochen später Verschluß des Anus praeternaturalis. Nach weiteren 17 Tagen wird Patientin geheilt und beschwerdefrei entlassen.

Der zweite Fall lag, was den Sitz des Tumors anlangt, genau wie der erste. Er unterschied sich zunächst dadurch, daß der vollkommene Ileus schon seit zehn Tagen bestand. Die 52jährige Patientin hatte vor einem Jahre im Krankenhaus gelegen wegen eines akut entstandenen großen Ulcus cruris, welches von Herrn Kollegen Fabry als luetisch angesehen wurde, sich auf Jodkali prompt reinigte, nach Transplantation heilte und geheilt blieb. Man mußte daher an eine luetische Stenose denken, wenngleich die Diagnose Karzinom wahrscheinlicher war. Wassermann negativ.

Nach Anlegung eines Anus coecalis blieben trotz reichlicher Stuhlentleerung, später auch auf natürlichem Wege, heftige kolikartige Schmerzen zurück. Es wurde an Adhäsionen gedacht, vermutlich im Zusammenhang mit den durch die zehntägige Ueberdehnung des Darmes bestehenden Ernährungsstörungen. Diese Annahme fand sich bei der nach drei Wochen vorgenommenen zweiten Operation bestätigt. Es zeigte sich, daß gerade die für die Ueberdehnung besonders in Betracht kommende Flexura sigmoidea an dieser Adhäsionsbildung beteiligt war. An sie hatten sich Dünndarmschlingen angelagert. Das etwa 5 cm lange, unterhalb des jetzt fühlbaren hühnereigroßen Tumors intraperitoneal gelegene Rektumstück war frei, ebenso das ganze übrige Kolon. Um an den Tumor heranzukommen, müssen die sehr festen Adhäsionen gelöst werden. Dabei wird die Serosa der Flexur sowohl wie des Dünndarms ausgedehnt geschädigt, der Dünndarm auch mehrfach eingerissen. Es bleibt daher nichts übrig, als den fraglichen Dünndarmabschnitt, dessen unteres Ende zirka 10 cm oberhalb der Valvula Bauhini liegt, in einer Ausdehnung von 1,60 m zu resezieren und auch den größten Teil der Flexura sigmoidea (30 cm) mit fortzunehmen. Im übrigen verläuft die Operation wie bei Fall 1 und ebenso reaktionslos auch die Heilung. Abgang des Knopfes nach 14 Tagen. Der Tumor erweist sich als Karzinom. Nach 40 Tagen Verschluß des Anus praeternaturalis. Nach weiteren 24 Tagen wird Patientin geheilt und beschwerdefrei entlassen.

Die beiden Fälle sind lehrreich einmal als Schulfälle tiefen Dickdarmverschlusses, der zwar, wie Fall 2 zeigt, relativ lange bestehen kann ohne zum Tode zu führen; der Allgemeinzustand der Kranken war sogar, als sie eingeliefert wurde, noch ein ganz befriedigender. Aber abgesehen von allen anderen Gefahren treten in derartigen Fällen mit der Zeit schwere Ernährungsstörungen der überspannten Darmwand ein, schließlich die von Kocher beschriebenen Dehnungsgeschwüre, welche gelegentlich, selbst nach der Entleerung des Darmes noch perforieren und zum Tode führen können. Wenn es in diesem Fall so weit nicht gekommen war, so war doch der Verlauf der Rekonvaleszenz nach der ersten Operation gestört und die zweite Operation ganz erheblich erschwert worden. Zweitens handelt es sich um Darmkarzinome jener Art, die durch ihren schwer zugänglichen Sitz der Operation besondere Schwierigkeiten machen und die durch die Darmresektion geheilt wurden. Hierüber sowie über einige weitere analoge aber ohne Ileus verlaufene Fälle soll bei späterer Gelegenheit berichtet werden.

Eigentümlich war der Verlauf eines Falles, bei dem es zunächst zweifelhaft war, ob es sich um eine Obturation durch einen Darmtumor, oder eine Kompression durch einen außerhalb des Darmes sich abspielenden Prozeß handelte. Die 50jährige Frau stand laut Bericht des Arztes seit etwa ¾ Jahren wegen einer Pelveoperitonitis in Behandlung und hatte schon einigemale Erscheinungen von Darmverschluß, die spontan wieder verschwanden. Ein erneuter Anfall dieser Art bestand bei der Aufnahme seit acht Tagen. Innere Mittel erfolglos. Patientin erbricht alles, was sie zu sich nimmt. Der Leib ist stark aufgetrieben. Einzelne Schlingen sowie Steifungen sind nicht zu sehen, dagegen ist auskultatorisch Peristaltik zu hören. Bei der Untersuchung per vaginam fühlt man hoch oben eine den Eingang ins kleine Becken ausfüllende Geschwulstmasse, von der der Uterus nicht abzugrenzen ist. Bimanuell ist wegen des Meteorismus nichts Bestimmtes zu fühlen. Die Mastdarmschleimhaut ist, soweit der Finger reicht, nicht verändert. Bei der Laparotomie fühlt man, wie die Flexura sigmoidea nach dem Becken zu in die von unten gefühlte Tumormasse, in der die einzelnen Organe nicht sicher zu differenzieren sind, eintritt. Im Mesosigmoideum sind große harte Drüsen zu fühlen. Der Ausgangspunkt des Tumors ist auch jetzt nicht klar. Es soll ein Anus sigmoideus zweizeitig angelegt werden; Einnähung eines entsprechenden Stückes der Darmwand. Der weitere Verlauf ist insofern sehr erfreulich, als nach der Operation das Erbrechen nachläßt. Der Leib ist am nächsten Tage viel weicher, obwohl Patientin angibt, keine Flatus gelassen zu haben. Im Laufe des Tages gehen aber sicher Winde ab. Am nächsten Tag zweimal spontan Stuhl. Auf Karlsbader Salz erfolgt der Stuhl so stürmisch, daß Patientin mehrfach unter sich läßt. Unter diesen Umständen wurde die Eröffnung des Anus mehrfach aufgeschoben, schließlich ganz unterlassen. Täglich heiße Scheidenspülungen. Nach vier Wochen bei der Entlassung der Patientin erscheinen die Infiltrate etwas weniger derb. Der Uterus ist zwar noch ummauert, aber etwas beweglich. Nach diesem Verlauf ist ein entzündlicher Prozeß das Wahrscheinlichere, der dann jedenfalls als ein von den Genitalien ausgegangener anzusehen ist und den Darm erst sekundär in Mitleidenschaft gezogen hat. Nach neueren Mitteilungen des behandelnden Arztes schreitet die Besserung weiter vor.

Eine solche Kompression des Darmes, wie wir sie hier gesehen haben, nähert sich in ihrem Mechanismus bis zu einem gewissen Grade der Strangulation, nur daß die breit andrängenden Tumoren oder Infiltrate weniger geeignet sind, die bei der typischen Strangulation besonders in die Augen fallende Ernährungsstörung des Darms hervorzurufen.

Den Darmverschluß durch Strangulation sehen wir am häufigsten bei der inkarzerierten Hernie eintreten. Es sollen 4 Fälle von lange bestehender Einklemmung besprochen werden. Daß auch bei äußeren Hernien die Diagnose Schwierigkeiten machen kann, lehrt ein Fall, bei dem die anfänglichen Ileuserscheinungen zunächst wieder zurückgingen und die Kranke erst am 5. Tage auf ihre linke Leistengegend aufmerksam wurde und machte, als sie dort Schmerzen fühlte und eine Vorwölbung bemerkte. Die Schwellung nahm zu; seit dem 3. Tage bestand wieder Stuhlverhaltung, seit dem 4. Tage Erbrechen. Am 7. Tage waren noch in Narkose Repositionsversuche gemacht, glücklicherweise aber alsbald wieder abgebrochen worden, worauf dann die Ueberweisung ins Krankenhaus erfolgte. Die Patientin war bei der Aufnahme sehr elend. Die von einem Schenkelbruch herrührende Schwellung zeigte alle Erscheinungen der Phlegmone. Leib aufgetrieben. Oberhalb der Hernie ausgesprochene Steifungen einer Schlinge zu sehen. Henle machte, wie bei allen gangränverdächtigen Fällen, nach Mikulicz' Vorgang zunächst die Laparotomie in Gestalt eines oberhalb der Vorwölbung beginnenden senkrecht nach oben gezogenen Schnittes, und erst nach gründlichem Schutz der freien Bauchhöhle durch eingelegte Perlentücher wurde die Hernie angegangen. Total gangränöser und schon in den Bruchsack perforierter Darmwandbruch. Bei dem schlechten Zustand der Kranken bleibt nichts übrig, wie die Anlegung eines Anus praeternaturalis; doch wird vorher mit Rücksicht auf den wahrscheinlich hohen Sitz der Einklemmung eine

Digitized by Google

Enteroanastomose zwischen zu- und abführender Schlinge ausgeführt. Die ganz kollabierte Patientin erholt sich im Verlauf der nächsten Wochen nur wenig. Gelegentlich Stuhl per rectum. Die gangränöse Wundhöhle reinigt sich langsam. Etwa 3 Wochen nach der Herniotomie wird der Anus verschlossen. Die nächsten 24 Stunden geht es der Kranken leidlich, dann starkes Erbrechen, Kollaps und nach wenigen Stunden Tod. Die Obduktion zeigte, daß die bei der ersten Operation angelegte Enteroanastomose gut funktionierte. Doch war die abführende Schlinge durch Adhäsionen mehrfach geknickt, sodaß ein neuer Ileus in der Entwicklung begriffen war, dem die geschwächte Kranke schon im Beginn der Erscheinungen erlag.

In einem weiteren Fall von Schenkelbruch, wo die Inkarzeration ebenfalls eine Woche bestand, wurde in gleicher Weise operiert. Hier erholte sich die Kranke. Nach 7 Wochen wird der Anus geschlossen. Weitere 14 Tage später sinkt die Patientin, nachdem sie eben den Unterschieber benutzt hat, tot im Bett um. Ursache: Lungenembolie von der thrombosierten dem Bruch benachbarten Vena femoralis aus. In einem dritten Fall bestand die Inkarzeration sogar 14 Tage. Es war nicht zur Peritonitis gekommen. Es wurde in gleicher Weise operiert wie in den vorigen Fällen. Die schon vor dem Eingriff kollabierte Kranke erholte sich nicht, ging vielmehr etwa 16 Stunden nach dem Eingriff zugrunde. Bei einer vierten endlich fand sich der Darm trotz fünftägiger Inkarzeration einer kleinen Schenkelhernie nur leicht verändert. Hier wurde die Laparotomiewunde sofort wieder geschlossen und die Radikaloperation ausgeführt. Glatte Heilung. Auch von den letztgenannten drei Fällen mag noch bemerkt werden, daß sie bei der Aufnahme einen erheblichen Meteorismus aufwiesen und daß ausgesprochene Darmsteifungen zu erkennen waren.

In einem weiteren Falle handelte es sich um eine innere Inkarzeration in einer präperitonealen rechtsseitigen Hernie. Die Kranke konnte insofern auf eine bewegte Vergangenheit zurückblicken, als sie schon 4 Bruchoperationen durchgemacht hatte, bevor sie im Jahre 1906 zuerst in Behandlung des Dortmunder städtischen Krankenhauses trat. Es hatte jedesmal geeitert, die Fäden waren herausgekommen, es kam zum Rezidiv. Ein erneuter Versuch der Heilung wurde bei der fünften Operation als wenig versprechend erkannt; das zum Verschluß heranzuziehende Muskel- und Faszienmaterial hatte durch die vorausgegangenen Eiterungen sehr gelitten und war zum großen Teil in Narben verwandelt. Glatte Heilung. Am 1. Januar 1909 plötzlich einsetzender Ileus. Am 2. Januar abends Einlieferung. Es bestanden wieder beiderseits Schenkelbrüche, die aber leer waren. Bauch leicht aufgetrieben. Nirgends Druckempfindlichkeit; keine Resistenz zu fühlen. Allgemeinbefinden gut. Puls 60, Temperatur 37,4. Heiße Packung. Oeleinlauf. Am nächsten Morgen ist der Leib stärker aufgetrieben; reichliches Erbrechen fäkulenter Massen. Ausgesprochene Dünndarmsteifungen. Eine Resistenz ist weder durch die Bauchdecken noch per rectum oder vaginam zu fühlen. Als Wahrscheinlichkeitsdiagnose wird eine durch die vorausgegangenen Operationen bedingte Strangbildung, die zu innerer Inkarzeration geführt hat, angenommen. Mediane Laparotomie abwärts vom Nabel. Die geblähten Schlingen werden sorgfältig in der Bauchhöhle zurückgehalten. Nach einigem Suchen findet sich eine kollabierte Dünndarmschlinge, der nachgegangen wird. Henle bevorzugt zum Absuchen, wenn irgend möglich, die kollabierten Schlingen, weil diese auch bei ausgiebiger Vorziehung immer leicht sich wieder reponieren lassen, was bei den geblähten meist große Schwierigkeiten macht. Nach weiterem Verfolgen des Darms von der Schlinge aus fühlt man, wie dieser in der Tiefe fixiert ist. Man kann auch konstatieren, daß die Schlinge in eine Oeffnung eintritt, deren Rand sie fest umschließt. Durch Abstopfen mit Tüchern und breite Haken gelingt es, diese Stelle zu Gesicht zu bringen. Es findet sich ein rechtsseitiger präperitonealer Bruchsack, in den außer der kollabierten auch eine geblähte Schlinge eintritt. Nach Inzision des Schnürringes schlüpft eine kleine Darmschlinge heraus, die sich schnell erholt. Weniger gut sah die mitinkarzerierte rechte Tube aus. Diese wird reseziert. Der Bruchsack wird durch Katgutnähte umstochen und dergestalt verschlossen. Es ist noch eine große Zahl strangförmiger Adhäsionen an anderen Darmschlingen vorhanden. Ein Teil wird reseziert. Bauchnaht. Glatte Heilung. Schon am 25. März sucht Patientin wiederum das Krankenhaus auf. Seit 24 Stunden neuer Ileusanfall. Jetzt fühlt man links unten in der Tiefe eine Resistenz, die als geblähte, strangulierte Schlinge gedeutet wird. Mediane Laparotomie unter Exzision der Narbe. An dieser sind einige Darmschlingen breit adhärent, sodaß das Vordringen zunächst auf Schwierigkeiten stößt. Die Resistenz erweist sich in der Tat als stark geblähte Dünndarmschlinge, die durch einen an der Beckenschaufel adhärenten Netzstrang stranguliert ist. Reichlicher seröser Erguß in der Bauchhöhle. Der Netzstrang wird reseziert; die Schnürfurchen erholen sich schnell. Bauchnaht. Während bei der inkarzerierten Hernie die Starre des Bruchsackes sich der Ausdehnung der gelähmten Darmschlinge hindernd in den Weg stellt, nimmt diese Blähung bei der freien Strangulierung gewaltige Dimensionen an. Auch die seröse Sekretion, die beim Bruch als Bruchwasser, bei der Strangulierung in der Bauchhöhle als Aszites in die Erscheinung tritt, scheint im letzteren Fall reichlicher zu sein. Beide Erscheinungen waren bei der zuletzt beschriebenen Operation sehr klar zu erkennen.

Noch ein weiterer Fall von Strangulation kam zur Operation bei einem 8 Jahre alten Jungen. Die Ileuserscheinungen bestanden fast eine Woche, ehe die Eltern sich mit der Operation einverstanden erklärten. Kein Stuhl; auch kein Blutabgang per rectum. Im Erbrochenen fanden sich mehrfach Spulwürmer. Bei der Aufnahme ist der Junge recht elend, Puls klein, 108. Leib mäßig gespannt, aufgetrieben. Sich steifende Schlingen zeigen sich, von rechts oben nach links unten ziehend, besonders oberhalb des Nabels. Keine Resistenz. Bei der Laparotomie findet sich ein feiner Strang, der vom Nabel nach rechts abwärts in die Tiefe zieht. Bei seiner Verfolgung zeigt sich's, daß er der Spitze eines Meckelschen Divertikels aufsitzt, welches sich um die Dünndarmschlinge, der es angehört, herumgeschlungen hat. Dicht neben der Einmündung des Divertikels in den Dünndarm und etwas weiter unterhalb weist der Darm Schnürringe auf. Oberhalb sind die Schlingen stark geblähet, unterhalb kollabiert. Durch die Darmwand fühlt man zahlreiche Spulwürmer, aber kein größeres Konvolut in der Nähe der Strangulation. Abtragung des Divertikels nach Doyen und Uebernähung der anämischen Schnürringe. Bauchnaht. Heilung.

Von dynamischem Ileus seien zwei Fälle erwähnt. Von dem einen sei nur gesagt, daß es sich um eine akute Blinddarmentzündung handelte. Bei der Operation fand sich das so oft zu beobachtende Bild: ein stinkender, durch leichte Verklebungen abgekapselter, ins kleine Becken hineinreichender Abszeß um den gangränösen Processus vermiformis, nicht stinkende, eiterähnliche Flüssigkeit in der freien Bauchhöhle. In diese Falle wurde eine bakteriologische Untersuchung nicht ausgeführt; in einer großen Anzahl untersuchter Fälle fand sich der freie Eiter steril. Die Beteiligung des Darmes an der Erkrankung genügte, um das typische Bild des Ileus, Erbrechen und totales Sistieren des Abgangs von Stuhl und Winden hervorzurufen. Dennoch bestand nur eine Parese, keine vollständige Paralyse des Darms, vielmehr waren auskultatorisch Darmbewegungen nachzuweisen. Henle glaubt, daß man in diesen Fällen nicht von diffuser Peritonitis sprechen darf.

Der andere Fall bot dei der Aufnahme keineswegs das Bild einer Lähmung, aber es ist anzunehmen, daß die Erkrankung mit einer Darmparese begonnen hat. Der 40jährige Mann war bis 14 Tage vor der Aufnahme völlig gesund. Dann Magenbeschwerden, die 2 Tage vor der Aufnahme plötzlich exazerbierten; seit dieser Zeit weder Stuhl noch Winde und sehr heftige Schmerzen hauptsächlich links vom Nabel, die von Zeit zu Zeit kolikartig zunehmen.

Der Leib ist mäßig aufgetrieben. Links unterhalb des Nabels bisweilen von rechts nach links verlaufende Darmsteifungen. Im Magen zirka 100 ccm gallig gefärbten Inhalts. Es wird zunächst ein Kolonverschluß in der Gegend der Flexura lienalis angenommen und dort auch bei der Laparotomie in der Tat eine Abknickung gefunden, bedingt durch eine Anzahl alter peritonealer Stränge. Nach Abtragung derselben füllt sich das bis dahin leere Colon descendens. Dann wird einer Resistenz in der Pylorusgegend nachgegangen, die sich als Exsudat in der Umgebung eines kallösen perforierten Ulcus pylori erweist. Die Perforationsöffnung hat etwa 6 mm im Durchmesser. Sie wird durch einige Nähte geschlossen und mit Netz überdeckt. Jodoformgazebeutel auf diese Stelle. Jejunostomie mit Enteroanastomose. Bauchnaht.

Glatter Verlauf. Nach einem Monat funktionelle Magenprüfung. Keine Retention, freie Salzsäure vermehrt. Allmählicher Uebergang zur Magenernährung. Patient verträgt alles, erholt sich, nimmt dauernd zu, daher wird nach weiteren $2^1/_2$ Wochen das Drain entfernt. Die Jejunostomiefistel schließt sich. 14 Tage später geheilt entlassen. Henle nimmt an, daß es sich hier um einen durch Netzstränge bedingten Ventilverschluß des Kolons handelt, der bei starker Kolonblähung eintrat. Diese wurde hier ausgelöst durch Darmparese, welche ihrerseits wieder Folge war der lokalen Peritonitis nach Perforation des Magengeschwürs. Es erfolgte Abkapselung des Exsudats, aber jetzt konnte auch die wieder funktionstüchtige Darmmuskulatur das Hindernis nicht mehr überwinden. Henle hat einen ähnlichen Fall von Ventilverschluß nach Operation einer freien Nabelhernie in Breslau beobachtet. (Allg. med. Zentralzeitung 1904, Nr. 22.)

Im Anschluß an die Fälle von Ileus zeigt Henle noch einen Säugling, dem er am 13. Lebenstage einen Nabelschnurbruch operiert hat. Das Kind kam am 3. Lebenstage ins Krankenhaus mit taubeneigroßem Nabelschnurbruch, dessen Bedeckung schon mumifiziert ist. Ueber den Inhalt des Bruches läßt sich zunächst nichts Bestimmtes eruieren. Das Kind ist leidlich entwickelt, wiegt $2^1/_2$ kg, bricht gelegentlich; Leib nicht aufgetrieben, Stuhl normal. Es wird zunächst beschlossen, abzuwarten, den Nabel vor Infektion zu schützen und die Ernährung

Digitized by Google

durch die Mutterbrust, die anfangs Schwierigkeiten macht, in Gang zu bringen. Am 13. Tag ist eine Abstoßung noch nicht erfolgt, dagegen kann man bei Kompression deutlich Luft, also Darm als Inhalt des Bruches konstatieren. Daher Radikaloperation. Zirkuläre Umschneidung des Bruches, in den eine Darmschlinge hineinzieht, die so fest fixiert ist, daß sie reseziert werden muß. Wegen der ungleichen Kaliber der zu- und abführenden Schlinge Seit-zu-Seit-Apposition und Verschluß der Enden nach Doyen. Radikaloperation nach Einführung eines kleinen Jodoformgazetampons. Der weitere Verlauf ist gut, doch macht die Ernährung weitere Schwierigkeiten, da die Mutter an Mastitis erkrankt. Zunächst Amme, dann verdünnte Kuhmilch. Vom 23. Tage an regelmäßige Gewichtszunahme. Am 26. Tage geheilt entlassen. Das Kind ist das 11. seiner Eltern; die vorhergehenden 10 sind sämtlich im Alter von ½—2 Jahren gestorben. Daher wird bei der Mutter die Wassermannsche Reaktion ausgeführt, welche positiv ausfällt. (Nach Mitteilung des Vaters entwickelt sich das Kind gut weiter.)

Jenenser Bericht.

In der Sitzung der medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft vom 13. Mai 1909 berichtet Herr Krüger über einen nach Trendelenburg operierten Fall von Embolie der A. pulmonalis (ausführliches Referat im Zentralblatt für Chirurgie) und demonstriert ferner zwei Patientinnen mit Magenresektion. Eine 51jährige Frau, deren Mutter und zwei Schwestern an Magenulkus leiden, bot seit ihrem 16. Lebensjahr Erscheinungen von Ulcus ventriculi. Magenkrämpfe und Schmerzen nach der Nahrungsaufnahme, seit 4—5 Jahren zunehmend häufiges Erbrechen und Tumor unter dem linken Rippenbogen. Bei der Operation fand sich ein typischer Sanduhrmagen, bedingt durch zwei Geschwüre der kleinen Kurvatur, von denen das eine in das Pankreas perforiert war. Vortragender nahm die quere Resektion des faustgroßen peripheren Magenabschnittes vor, wobei das hintere Ulkus aus dem Pankreas exzidiert wurde, und führte zirkuläre Nahtvereinigung aus. Reaktionsloser Verlauf. Es ist dies der 27. Fall, wo in der Jenenser Klinik wegen Ulkus die quere Resektion des mittleren Magenabschnittes gemacht wurde. Bei einer 42jährigen Patientin, die bei der Aufnahme 88 Pfund wog, handelte es sich um ein fast vollständig obturierendes Karzinom des Pylorus mit nur wenigen Drüsen. Enorme Dilatation des Magens. Resektion nach Billroth mit hinterer Gastroenterostomie nach v. Hacker und Enteroanastomose nach Braun. Reaktionsloser Heilverlauf. Beide Patientinnen sind am Ende der 4. Woche geheilt entlassen worden.

Der Vortragende demonstriert ferner Sektionspräparate von Pankreasnekrose. Eine 24jährige Frau wurde am 27. April wegen akuter Pankreasnekrose operiert. Die Patientin litt seit ½ Jahren an Kolikanfällen mit Ikterus und bot bei der Aufnahme das Bild einer akuten Cholezystitis mit stark ausgezogenem rechten Lederlappen. Der Tumor war aber durch den enorm vergrößerten Pankreaskopf und die umgebende Entzündung des Mesokolons und des Netzes verursacht. Zahlreiche Fettnekrosen in Mesokolon und dem Mesenterium des Dünndarms. Eingehen auf den Pankreaskopf durch das Mesokolon und durch das Lig. gastrocolicum. Entfernung zahlreicher Drüsensequester. Drainage ober- und unterhalb des Querkolons. Guter Verlauf zunächst, dann Ausbildung eines Tumors in der Gegend des Pankreasschwanzes, der am 7. Mai durch linken Lendenschnitt freigelegt wird. Fettnekrose der Nierenfettkapsel. Heute morgen verblutet sich Patientin plötzlich im Bett. Die Sektion ergab nur noch wenig Pankreasgewebe, ausgedehnte Fettnekrose beiderseits der Nierenfettkapsel, Nieren graurot (Albuminurie!), große Fettnekroseherde in beiden Mm. psoas, subperitoneale Nekrosen bis zum kleinen Becken und im Mediastinum. Kleine Gallen- oder Pankreassteine. Vortragender weist auf das Vorkommen der Pankreasnekrose auch im jugendlichen Alter hin und auf die Verschiedenheit des klinischen Bildes. Ein vor drei Jahren operierter 17jähriger Mensch bot das Bild der akuten Magendilatation und wurde mit Gastroenterostomie behandelt. Bei der Neigung des Leidens zu Rezidiven scheinen Dauerresultate zweifelhaft.

Herr Hartmann bespricht nach kurzer Darlegung der diagnostischen Schwierigkeiten, die hauptsächlich in der bakteriologisch einwandfreien Entnahme des Urins aus einem Ureter bestehen, die Diagnose der Pyelitis. Es sind zwei große Typen zu unterscheiden, erstens solche mit Beteiligung von Bakterien (meistens Koli), zweitens solche ohne Beteiligung von Bakterien. Das Krankheitsbild ist ein klinisch sehr wechselndes, neben Pyelitiden, die unter dem Bilde einer chronischen Appendizitis verlaufen, kommen solche vor, die als Zystitis, als Cholelithiasis, als Retroflexio, als Pelveoperitonitis imponieren und als solche behandelt werden, natürlich dann ohne Erfolg. Außerdem können Fälle von lange dauernder Latenz vorkommen, die nur durch Mattigkeit und dadurch bedingte Unfähigkeit zur Arbeit die Patientinnen belästigen. Für alle diese Frauen sowie für die namentlich in der Gravidität unter dem Bilde einer Sepsis verlaufenden Fälle werden Beispiele beigebracht. Ebenso wird der Zusammenhang zwischen Dysmenorrhoen und intermittierenden Hydronephrosen kurz gestreift. Dieser Zusammenhang scheint sehr viel häufiger zu sein als bisher angenommen wurde.

Die gemeinsame Ursache für die Entstehung der Pyelitiden wird gefunden in stenotischen Veränderungen im Ureter, sei es, daß sie durch Parametritiden, sei es, daß sie durch karzinomatöse Infiltrationen, menstruelle Veränderungen, Schwellungen infolge der Gravidität, Lageveränderungen (z. B. nach Schautascher Prolapsoperation), oder durch ähnliches hervorgerufen werden.

Zur Therapie empfiehlt Hartmann in den sehr häufigen Fällen, die bei interner Therapie nicht bald ausheilen, das heißt mikroskopisch und bakteriologisch einwandfrei sauber werden, eine Lokalbehandlung der Nierenbecken durch Spülungen, vorausgesetzt, daß Tuberkulose oder Nephrolithiasis auszuschließen ist. Am besten hat sich Perhydrol in 2 bis 4%igen Lösungen bewährt; vor zu häufigem Spülen wird jedoch gewarnt.

(Erscheint ausführlich anderen Ortes.)

Herr Thiemann berichtet über: Mit Erfolg exstirpierte, verkäste und verkalkte Bronchialdrüsen vom Lungenhilus. (Erscheint an anderer Stelle);

ferner über einen Fall von Lungenschuß (Selbstmord) durch beide hintere Lungenflügel mit Naht der Lungenwunden und Entfernung des Projektils aus der hinteren Thoraxwand. Die Pleura und der Brustkanal im Oberlappen waren durch mitgerissene Fremdkörper (Patronenpfropfen?) infiziert. In wenigen Tagen Exitus an doppelseitiger eitriger Pleuritis, Perikarditis und Pertonitis, obwohl lediglich die linke Pleura eröffnet war;

endlich einen Fall von Leberruptur nach Quetschung des Unterleibes zwischen zwei Wagen ohne charakteristische Symptome. Die Verletzung ist offenbar durch Quetschung auf der Konvexität des rechten Lappens entstanden bei der Kompression des Bauches von vorn nach hinten. Zur Operation drängte eine am 13. Tage einsetzende heftige Nachblutung durch Ruptur eines kontundierten größeren Lebergefäßes Tamponade. Heilung.

Lommel (Jena).

Bromberger Bericht.

Am 9. März 1909 sprach im Aerztlichen Vereine Herr Lipowski Ueber den gegenwärtigen Stand der Diagnostik und Therapie der Magendarmkrankheiten. Der gegenwärtige Stand der Diagnostik und Therapie der Magendarmkrankheiten zeigt gegen die letzten Jahrzehnte wesentliche Aenderungen und Fortschritte. Die Zeit liegt nicht weit hinter uns, da man fast jede Magenerkrankung als „Magenkatarrh" ansah. Heute sind wir in der Lage, die einzelnen Magenerkrankungen zu differenzieren. Ein richtiger Magenkatarrh gehört zu den größten Seltenheiten, ähnlich verhält es sich mit dem Sammelbegriff der Darmkatarrhe.

Der Magendarmkanal dient der Verdauung und Resorption. Unter Verdauung versteht man die Umwandlung fester und unlöslicher Eiweißstoffe, Fette und Kohlehydrate in lösliche und diffusible Stoffe. Diese Umwandlung erfolgt auf dem Wege der Hydrolyse mit Hilfe der im Verdauungskanal abgesonderten Enzyme. Unter Enzym versteht man chemisch noch nicht völlig erforschte organische Gebilde, welche die Fähigkeit haben, bestimmte Lösungen zu zersetzen, ohne selbst zersetzt zu werden. Das Enzym des Mundspeichels, das Ptyalin, dient der Umwandlung der Stärke in Dextrin und Maltose; das Pepsin wandelt die Eiweißstoffe in saurer Lösung in Albumose und Pepton um; das Sekret des Pankreas besitzt Enzyme zur Umwandlung aller Nährstoffe; der Darmsaft verfügt über eiweiß- und zuckerspaltende Enzyme. Die Galle hat sekretorischen und exkretorischen Charakter. Sie dient der Fettspaltung, andererseits eliminiert sie Gallenfarbstoff und Cholestearin.

Zur Bestimmung der sekretorischen Magenfunktion dient das sogenannte Probefrühstück, bestehend aus 400 g lauwarmem Wasser und 60 g Weißbrot. In der nach einer halben Stunde ausgeheberten Flüssigkeit ist normalerweise zirka 0,2 % Salzsäure enthalten. Ist wesentlich mehr Salzsäure enthalten, dann liegt entweder Magengeschwür oder Gastritis acida oder endlich Hyperchlorhydrie vor. Die klinischen Erscheinungen müssen zur Differentialdiagnose herangezogen werden. Findet man Salzsäure unter der Norm, dann ist an Karzinom oder Gastritis sub- oder anacida oder endlich an Achylia gastrica zu denken. Auch hier sind die klinischen Befunde von ausschlaggebender Bedeutung. Sehr wichtig ist der Nachweis von Blut im Mageninhalt, der für Ulkus oder Karzinom spricht. Die beste Blutreaktion ist die Aloinprobe.

Gleichwertig mit der sekretorischen Tätigkeit des Magens ist die motorische, welche in der Weise geprüft wird, daß man abends zuvor

Digitized by Google

Reiskörner oder Rosinen gibt. Werden diese am nächsten Morgen in der ausgeheberten Flüssigkeit nachgewiesen, dann liegt eine motorische Insuffizienz vor. Findet man die motorische und sekretorische Funktion des Magens normal und werden trotzdem zahlreiche Beschwerden geklagt, dann liegt nervöse Dyspepsie vor.

Schwieriger als die Diagnose der Magenkrankheiten ist diejenige der Darmaffektionen, weil hier die objektive Untersuchung der Dejektionen unangenehmer und schwieriger ist. Zwar ist von Schmidt und Straßburger eine Probediät zur Stuhluntersuchung angegeben worden, für die Praxis ist diese Untersuchung aber zu umständlich und schwierig. Ungemein wichtig ist die makroskopische Beurteilung des Stuhles, wobei man zu achten hat, ob Blut, Schleim, Eiter oder dergleichen dem Stuhl beigemengt ist. Blut, das aus dem Magen oder höheren Darmpartien stammt, sieht wie Teer aus, während frisches Blut aus den untersten Darmabschnitten herrührt. Schleim, welcher mit den Stuhlmassen innig vermengt ist, spricht für katarrhalische Prozesse. Die Unterscheidung, ob der Katarrh im Dünndarm oder Dickdarm besteht, ist schwierig. Blut und Eiter sprechen für ulzerative Vorgänge.

Von den funktionellen Störungen ist die chronische Obstipation die praktisch wichtigste. Man unterscheidet eine atonische und spastische Obstipation. Bei ersterer ist der Mastdarm in der Regel weit ausgebuchtet, mit eingedickten Fäzes gefüllt; bei letzterer fühlt man den spastisch kontrahierten Darm häufig deutlich. Die atonische Obstipation behandelt man mit zellulosereicher Kost, welche die Darmperistaltik anregt; die spastische mit Oeleinläufen. Die Erkrankungen des Mastdarmes und des S. Romanum sind leicht durch die Rektoromaskopie diagnostizierbar. Die Behandlung der Magendarmkrankheiten erfordert die Fernhaltung von Schädlichkeiten. Die sekretorischen Störungen verlangen eine strenge Schonungsdiät, die motorischen eine häufige wenig voluminöse Nahrungsdarreichung. Von großer Bedeutung ist die forcierte Ernährung bei allgemeinen Schwächezuständen geworden. Die Behandlung der Magendarmkrankheiten erfordert souveräne Beherrschung der diätetischen Küche. (Autoreferat).

In der Diskussion interpelliert Herr Queisner den Vortragenden über seine Bewertung des Fleischsafts „Puro". Herr Lipowski hält „Puro" für ein relativ nährstoffarmes Präparat.

Am 30. April vereinigt sich die naturwissenschaftliche Sektion der Deutschen Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft mit dem Aerztlichen Verein zu einem Vortrags- und Demonstrationsabend im Kaiser-Wilhelm Institut; Herr Scherer (Oberarzt der Lungenheilstätte Mühlthal bei Bromberg) und Herr Mießner (Abteilungsvorsteher am Kaiser-Wilhelm Institut) behandeln das Thema „Tuberkulose bei Mensch und Tier". Nach den durch zahlreiche Demonstrationen von Präparaten und Röntgenaufnahmen belebten Vorträgen vereinigte man sich zu einem geselligen Abend. — Der Aerztliche Verein veranstaltete unter seinen Mitgliedern eine Sammlung außerordentlicher Beiträge zugunsten der im Kampfe gegen die Krankenkassen stehenden Cölner Aerzteschaft, die eine namhafte Summe ergab. —C—

Züricher Bericht.

Aus den Verhandlungen der schweizerischen Aerztekommission.

Die schweizerische Aerztekommission ist die anerkannte Vertreterin des Aerztestandes, das ausführende Organ der schweizerischen Aerztekammer, welche einerseits alle Anregungen von seiten der kantonalen Aerztegesellschaften oder der Kollegen zu prüfen, alle Beschlüsse der Aerztekammer auszuführen und andererseits Anfragen von eidgenössischen Behörden oder Kommissionen zu begutachten hat. Die Vielseitigkeit und Wichtigkeit ihrer Tätigkeit erhellt am besten aus der kurzen Wiedergabe einer Sitzung, welche am 16. Mai in Bern stattgefunden hat.

Für alle Themata waren Referenten bestellt, welche ihre Untersuchungen und Schlüsse vorher den Mitgliedern schriftlich eingereicht hatten.

Am meisten Interesse, besonders für die Leser dieses Blattes, darf wohl die Behandlung über die Revision der eidgenössischen Medizinalprüfung, in mustergültiger Weise von Dr. Huber in Zürich vorbereitet, beanspruchen. Der leitende Ausschuß für die Medizinalprüfungen hatte um eine Kundgebung der schweizerischen Aerzteschaft gebeten; die einzelnen kantonalen Gesellschaften hatten ihre Wünsche formuliert, und Sache der Aerztekommission war es nun, definitive Beschlüsse und Wünsche zu fassen zu Handen des leitenden Ausschusses.

Im allgemeinen soll an der bestehenden Dreiteilung des medizinischen Examens nicht gerüttelt werden. Der Wunsch der Aerztekommission geht dahin, daß wirklich ungeeignete Elemente rücksichtslos ausgeschieden werden sollen, und zwar womöglich in den ersten Examina, weil tragische Erfahrungen zeigen, wie wenig dem Publikum und besonders auch den betreffenden Aerzten gedient wird, wenn unfähige Elemente aus purem Mitleiden zuletzt trotz allen Mißerfolgen noch promoviert werden.

Im ferneren ging das Bestreben notwendigerweise eher dahin, das obligatorische Pensum einzuschränken; aus dieser Notwendigkeit heraus wurde der Vorschlag gemacht, die schrifflichen Prüfungen in Hygiene und gerichtlicher Medizin fallen zu lassen, dagegen aber eine etwas intensivere Betätigung in praktischer Medikamentenverordnung aufzunehmen. Das letztere schien hauptsächlich geboten angesichts einzelner bedauerlicher Vergiftungsfälle, welche in den letzten Jahren im Militärdienst sich ereignet hatten.

Gegen eine Verlängerung der theoretischen Ausbildung war man allgemein, dagegen wurde das Postulat eines praktischen Jahres einstimmig unterstützt. Die Erfahrungen in Deutschland lagen reichlich vor in der Form von Gutachten der verschiedensten Kreise. Da sie im allgemeinen eher ungünstig lauteten, so ist der Beschluß wohl etwas überraschend. A priori ist aber die Wünschbarkeit einer praktischen Betätigung vor der veranwortlichen Uebernahme der Praxis so klar und so begründet, daß die zum Teil ungünstigen Resultate in Deutschland gewiß zum größten Teil der Art und Weise der Durchführung zuzuschreiben sind. Es war denn auch das eifrige Bestreben, womöglich diese zum Teil anerkannten und offenkundigen Fehler zu vermeiden. Das praktische Jahr muß häufig seinen Zweck verfehlen, wenn dem Praktikanten keine Gelegenheit geboten wird, verantwortlich (natürlich unter der Leitung des Chefs) zu arbeiten. Wer bis zu seinem 25. Jahre oder noch länger auf der Schulbank gesessen und stets nur hören durfte und mußte, was andere tun und getan, der sehnt sich — sofern er überhaupt sich noch etwas Energie, Selbständigkeit und Tatendrang bewahrt hat — nach selbständiger Arbeit, und die soll ihm gerade im praktischen Jahr geboten werden. Eine Enquete in der Schweiz ergibt, daß die Anzahl der Assistenten- und Volontärarztstellen so ziemlich genügt, um die jungen Aerzte in dieser Funktion zu betätigen. Um aber bei eventuellem Mangel einen Ausweg offenzulassen, soll das praktische Jahr ausnahmsweise auch bei einem praktisches Arzt absolviert werden können, wobei allerdings von den Medizinalbehörden eine richtige Auswahl getroffen werden muß. Von der deutschen Forderung, daß mindestens ein Teil des Jahres auf einer internen Abteilung verbracht werden soll, wurde Abstand genommen, weil eine so kurze Zeit für die Spitäler und deren Leiter unannehmbar erscheint, und weil es in erster Linie darauf ankommt, auf irgend einer Abteilung eine Methodik der Untersuchung, der Behandlung, nicht zuletzt auch des Verkehrs mit den Patienten sich anzueignen. Vor allem wurde auch betont, wie notwendig es sei, daß die jungen Aerzte sich besser ausbilden in Psychiatrie, in Psychotherapie und daß man sie deshalb nicht durch besondere Bestimmungen von den Irren- und Nervenheilanstalten abziehen und den internen Kliniken zuweisen dürfe.

Eine Anregung, eventuell als Unterassistenten in den Kliniken zugebrachte Semester einigermaßen anzurechnen und die Assistentenzeit nach dem Examen im Minimum auf 1/2 Jahr zu reduzieren, fand entschiedene Opposition von seiten der Spitalchefs, weil sie 1 Jahr als das Minimum erachten, das mit dem Betriebe eines Spitals vereinbar sei.

Im allgemeinen hofft man, daß gerade die Leiter relativ kleiner Spitäler sich mit den zukünftigen Praktikanten am meisten beschäftigen werden, wird ihnen dadurch doch, allerdings in beschränktestem Maße, die Gelegenheit zur Lehrtätigkeit gegeben — während für die Universitätskliniken die Neuerung wohl wenig Aenderung bringen wird, denn allgemein war man der Ansicht, daß das Recht, längere Zeit Assistent zu sein, selbstverständlich nach allen Seiten gewahrt bleiben müsse.

Als spezielles Pensum während dieses praktischen Jahres soll das Studium der sozialen Medizin (Unfallkunde, Versicherungswesen, Schulgesundheits- und Rettungswesen, gewerblicher Arbeiterschutz usw., medizinische Ethik) Aufnahme finden. Die Durchführung dieses Punktes wird einige Schwierigkeiten bieten und nur überwunden werden durch vielerorts organisierte Ferienkurse, an welchen dann neben den Praktikanten auch praktische Aerzte teilnehmen können.

Ob das praktische Jahr Aufnahme finden wird, ist zurzeit nicht sicher, aber wahrscheinlich; ob es dann gelingen wird, die zurzeit in Deutschland bestehenden Nachteile zu vermeiden, das mag die Zukunft lehren. Unmöglich erscheint es aber nicht.

Eine weitere wichtige Frage betrifft die Schaffung von eigentlichen Physikatsärzten. Nicht alle Kantone kennen den Physikats- oder Gerichtsarzt, und nirgends hat sich ein Bewerber zu solcher amtlichen Stelle durch besonderes Examen auszuweisen. Häufig, allzuhäufig gilt das Gesetz der Anciennität. Nun liegen aber triftige Gründe vor für einen Fortschritt, denn, wieviel, Glück, guter Name usw., hängt gelegentlich von einer methodischen unanfechtbaren Leichenschau, von einem lückenlosen Status ab, und wie mangelhaft vorgebildet tritt der gewählte Arzt seine Stellung meist an. Wenn auf der einen Seite gewisse Aerztekreise den Physikatsarzt etwas mißtrauisch betrachten (da, wo er

Digitized by Google

wirklich existiert, fehlt dieses Gefühl), so sollte doch jeder Arzt denken, daß sein Tun und Lassen bei Unglücksfällen usw. in erster Linie beurteilt wird vom Gerichtsarzt und daß er in seinem eigenen Interesse einen wirklich vorgebildeten, tüchtigen Mann verlangen muß.

Die Aerztekommission war einstimmig der Ansicht, daß die Einführung eines Physikatsexamens absolut wünschbar sei, doch zwingen die besonderen Verhältnisse, sich auf ein fakultatives Examen zu beschränken, sodaß die Kantone nach wie vor auch nichtgeprüfte Kollegen wählen könnten. Es soll deshalb vorderhand nur die Möglichkeit gegeben werden, ein solches schweizerisches Examen machen zu können.

Die übrigen Wünsche sind von untergeordneter Bedeutung. Der Forderung der Pädiater, daß die Kinderklinik zwei Semester belegt und daß ein Examen in Kinderheilkunde abgelegt werden solle, stimmte die Aerztekommission nur so weit bei, daß einem Praktikantensemester zugestimmt werden könne; im übrigen soll in dieser Beziehung die innere Klinik die Hauptsache bleiben.

Das Referat über das weitere Traktandum „die Unterstützung der Armenkranken, welche außerhalb ihres Heimatkantons wohnen", hatte Dr. Ch. Krafft in Lausanne übernommen. In der Schweiz herrscht in der Armenunterstützung das sogenannte Heimatsprinzip, d. h. nicht die Wohngemeinde, sondern die Heimatsgemeinde muß im Notfalle unterstützen. In Krankheitsfällen hat jede Wohngemeinde respektive deren Kanton das Recht, den Patienten, sofern er transportfähig ist, in die Heimat zu spedieren, wenn die Heimatgemeinde für die Kosten an Ort und Stelle nicht aufkommen will. Da rund 600000 Schweizer nicht in ihrem Heimatskanton wohnen, so kommt es relativ oft vor, daß von diesem Recht der Heimschaffung Gebrauch gemacht wird. Damit sind aber zahlreiche Unzukömmlichkeiten, ja oft direkte Nachteile für den Patienten verbunden, sodaß vom humanitären und vom medizinischen Standpunkt aus es sehr angezeigt wäre, diese Heimschaffungen ganz zu vermeiden oder auf ein Minimum zu beschränken. (Der Luzerner Aerzteverein gelangte in diesem Sinne an die schweizerische Aerztekommission). Solange aber das schon erwähnte Heimatsprinzip im Armenwesen besteht, und viele Gründe sprechen für dessen Aufrechterhaltung, so wird eine prinzipielle Aenderung für den uns interessierenden Teil nicht zu erwarten sein. Der Antrag des Referenten ging denn auch nur dahin, im Rahmen der heutigen Gesetzgebung eine Besserung zu erzielen, indem die Heimschaffung nicht nur dann unstatthaft ist, wenn der Patient nicht transportabel ist, sondern auch dann, wenn sie im Widerspruch mit den Geboten der Humanität ist. In praxi wäre wohl die Durchführung des Gesetzes etwas schwierig und dessen Annahme nur denkbar, wenn die finanzielle Haftung der Heimatsgemeinde, welche nicht mehr entscheiden dürfte, sehr beschränkt würde, was natürlich am leichtesten durch staatliche Intervention geschehen könnte.

Die Aerztekommission war mit der Begründung und mit den Anregungen und Vorschlägen durchaus einverstanden, glaubte aber aus verschiedenen Gründen von einer Weiterleitung an die Bundesbehörden zurzeit Umgang nehmen zu müssen. Der Moment wird kommen, wenn das Prinzip der Armenunterstützung im allgemeinen neu geordnet sein wird und wenn die Finanzlage des Bundes neue Aufgaben ertragen kann. Als wichtiger Beitrag zur Abklärung der ganzen großen Frage soll dem Gutachten möglichste Verbreitung verschafft werden.

Eine weitere Anregung der Zürcher Aerztegesellschaft behandelte Dr. Köhl in Chur. Im schweizerischen Obligationenrecht wird die Dienstherrschaft verpflichtet, „den im Haushalt lebenden Dienstboten bei vorübergehender unverschuldeter Krankheit auf eigene Kosten verpflegen und ärztlich behandeln zu lassen". Die Maximaldauer wurde in praxi auf drei Wochen geschätzt, doch ist es Sache des Richters, im einzelnen Falle zu entscheiden. Da das Oblogationenrecht in nächster Zeit revidiert wird, so wünschten die Zürcher Kollegen, daß die Dauer im Gesetze präzisiert werde. Es zeigte sich aber, daß eine präzise Formel, welche allen Verhältnissen gerecht wäre, nicht gefunden werden kann, sodaß von einer Weiterleitung der Anregung Umgang genommen wurde.

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, daß daneben noch kleinere interne administrative Geschäfte ihre Erledigung fanden. Damit wäre dem aufmerksamen Leser ein Einblick in den Geschäfts- und Arbeitskreis der schweizerischen Aerztekommission gegeben.

Gesetzliche Kompetenzen hat sie nicht. Die zugehörenden kantonalen Vereine haben ihr das Recht delegiert, in eidgenössischen Angelegenheiten das Interesse der gesamten Aerzteschaft zu vertreten, doch hat die Aerztekommission keine Kompetenz, eventuelle Beschlüsse bei den Gliedern durchzusetzen. Andererseits bedienen sich der Bundesrat und eidgenössische Kommissionen gerne der fachmännischen Hilfe der Aerztekommission, ohne daß ihren Ansichten mehr als gutachtliche Bedeutung zukäme. Im allgemeinen fühlen sich dabei alle Teile wohl — sollte die Zukunft andere Aufgaben bieten, so wird sich auch die ärztliche Organisation den veränderten Verhältnissen anzupassen wissen.

Häberlin (Zürich).

Aus den Berliner medizinischen Gesellschaften.

Verein für innere Medizin.

Sitzung vom 17. Mai 1909.

Herr Felix Hirschfeld demonstriert Röntgenplatten eines Falles von **Claudicatio intermittens** bei einem mittelschweren Diabetiker. Die Fußarterien zeigen sich deutlich auf der Platte; Pulsation war palpatorisch nicht nachzuweisen. Nicht in allen Fällen von intermittierendem Hinken lassen sich die Arterien röntgenographisch nachweisen, in manchen Fällen handelt es sich nur um Krampf der Arterien, im anderen allerdings um Verkalkungen. Manchmal trifft man derartige Arterien an, ohne daß intermittierendes Hinken beobachtet werden konnte. Vortragender hat bei 50 Fällen diabetischer Gangrän niemals das Hinken beobachtet, dieses Symptom braucht daher auch nicht beim Diabetiker auf drohende Gangrän hinzuweisen. Therapeutisch empfiehlt er Diuretin, das sich nach seinen Erfahrungen günstig bewährt.

Herr Stadelmann: **Ueber Thrombose der Pulmonalarterien.** Bei einem 27jährigen Maler mit Stenose und Insuffizienz der Mitralis und Dekompensationserscheinungen des Kreislaufes wird nach Digitalis vorübergehende Besserung beobachtet, dann plötzlich Bluthusten, Fiebererscheinungen und Exitus. Die Autopsie ergibt Sklerose der Pulmonalarterien und in beiden (rechts stärker als links) Thrombose mit fast völliger Verstopfung des Lumens. Der Thrombus in den Pulmonalarterien muß schon während des Lebens bestanden haben, daher fragt es sich, wie die Fortdauer des Lebens mit dieser Thrombose zu erklären ist. Vortragender rekurriert auf einen Kollateralkreislauf zwischen Bronchial- und Pulmonalarterien. In einem von Hart beobachteten Falle bestand ein offenes Foramen ovale.

Herr Pick führt an, daß man bei Tieren nach Durchtrennung der Pulmonalarterien die Lungenarterien von der Aorta aus injizieren kann, das spricht für eine weitgehende Kommunikation. Sklerose der Pulmonalarterien wird häufig bei Mitralstenose beobachtet.

Herr Kraus beobachtete in einem Falle von Pulmonalarterienthrombose Anfälle von Asthma, Schmerzen, Zyanose und Verbreiterung des Herzens nach rechts. Früher hielt er diese Anfälle für charakteristisch für die Thrombose der Pulmonalarterien.

Herr A. Fraenkel macht auf ein lautes systolisches Geräusch aufmerksam, das man bei Pulmonalarterienstenose wahrnehmen kann.

Herr Beitzke fand in den Fällen eine Pulmonalarteriensklerose, wo bei Mitralstenose der Anfangsteil der Pulmonalis erweitert war.

Herr Pick fand die Sklerose sowohl bei enger wie bei weiter Pulmonalis.

Diskussion zu dem Referate des Herrn Heubner: **Ueber die Differentialdiagnose von akuten exanthematischen Krankheiten.**

Herr Plehn fand bei typischer Scharlachanamnese oft ein nach zwei Tagen verschwindendes Masernexanthem, das er nicht für eine Kombination von Masern und Scharlach — eine derartige Kombination hat er auch gesehen — sondern für ein Initialexanthem des Scharlachs besonderer Art anspricht. Der 4. und 5. Krankheit gegenüber verhält er sich zurückhaltend. Die Differentialdiagnose zwischen Serumkrankheit und Scharlach hält er für unmöglich.

Herr Fuld berichtet von biologischen Versuchen zur Differentialdiagnose der Exantheme, die von ihm begonnen, aber nicht weitergeführt werden konnten.

Herr Citron erwähnt, daß von zwei französischen Autoren (Foix und Mallin) über erfolgreiche Komplementbindungsversuche mit Scharlachserum und Scharlachstreptokokkenextrakt berichtet sei; diese auch von anderer Seite bestätigten Befunde seien aussichtsreich.

Herr Heubner: Schlußwort. Th. Br.

Berliner Medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 16. Juni 1909.

Vor der Tagesordnung stellt Oppenheim einen 49jährigen Weichensteller vor, der wegen einer **Rückenmarksgeschwulst** operiert worden ist. Der Patient erkrankte im Oktober 1908 unter Schmerzen in der Abdominalgegend. Oppenheim konstatierte eine spastische Parese hauptsächlich des rechten Beines und eine Sensibilitätsstörung an beiden Beinen, also Symptome ähnlich wie bei der Brown-Séquardschen Lähmung, ferner Blasenbeschwerden. Der untere Bauchdeckenreflex fehlte beiderseits. An der Wirbelsäule war nichts Besonderes nachweisbar. Oppenheim nahm eine das Rückenmark etwa in der Höhe des 6. bis 8. Dorsalwirbels komprimierende Geschwulst an. Die von Bier am 7. Mai 1909 ausgeführte Operation bestätigte die Diagnose. Die kleine Geschwulst ließ sich stumpf auslösen. Schon vom zweiten Tage an nach der Operation stellte sich rasche Besserung ein, und 17 Tage danach

Digitized by Google

waren nur noch wenig Ausfallserscheinungen vorhanden. Der Patient geht jetzt recht gut umher. Bemerkenswert an dem Fall ist die rasche Entwicklung des Leidens innerhalb eines halben Jahres und der rasche Heilungsverlauf. Eine derartig rasche Heilung ist bisher noch nicht beobachtet worden; sie enthält den Hinweis, so früh wie möglich zu operieren.

Arnheim demonstriert ein Präparat von **Kulturspirochäten**, die nach der Methode von Schereschewski aus Kondylomschnitten gewonnen worden sind.

Tagesordnung. Lipowski (Bromberg) als Gast: **Zur Behandlung der spastischen Obstipation.**

Der Vortragende empfiehlt anstelle des von Fleiner zur Behandlung der spastischen Obstipation eingeführten Oels das Paraffin. Das Oel zersetzt sich bei längerem Verweilen im Darm und zeitigt dadurch unangenehme Nebenerscheinungen (Flatulenz, Tenesmus usw.). Das Paraffin ist völlig reizlos und unzersetzlich. Lipowski benutzt Paraffin mit einem Schmelzpunkt von 38°; bei dieser Temperatur gerinnt es gerade im Darm und legt sich der Darmwand salbenartig an. Man gibt 200 g abends mittels Spritze und hohen Darmschlauches; dabei erfolgt am nächsten Morgen eine leichte Entleerung. In 7 Fällen wurde die Eingießung morgens gemacht; die Wirkung trat 6 mal am Nachmittag, einmal erst am nächsten Morgen ein. Die Patienten können sofort nach der Eingießung umhergehen.

Mulzer: **Die Weidanzsche Modifikation der Wassermannschen Syphilisreaktion (Verwendung geringer Blutmengen) und ihre praktische Verwertung.**

Vortragender empfiehlt die von Weidanz angegebene Technik der Wassermannschen Reaktion auf Grund seiner Versuche als leicht und bequem ausführbar. Die Methode ist besonders da angezeigt, wo von der Entnahme größerer Blutmengen abgesehen werden muß, also bei Kindern, Schwangeren und Kachektischen. Im Durchschnitt genügen wenige Tropfen Blut, die aus der Fingerbeere oder aus dem Ohrläppchen entnommen werden. Bei verschiedenen Syphilitikern traten während der spezifischen Behandlung wiederholt starke Schwankungen im Ausfall der Reaktion ein, die zur Vorsicht in der Verwertung des Resultates bei noch in Behandlung stehenden Patienten mahnen. Da schon 2—10 Tage nach einer Kur mit negativem Endresultat der serologischen Blutuntersuchung die Reaktion wieder stark positiv ausfallen kann, so darf ihr Ausfall niemals allein — ohne Berücksichtigung des vorliegenden Krankheitsbildes — therapeutisch verwertet werden. Unbehandelte Syphilitiker zeigen auch bei täglich wiederholter Blutuntersuchung nicht diese Schwankungen. Eine Einwirkung der Quecksilberkur auf die Reaktion ist danach sicher anzunehmen.

In der Diskussion sprachen L. Michaelis, Blaschko, Citron und Ehrmann.

L. Michaelis kann in der Weidanzschen Modifikation keinen Fortschritt sehen; auch bei der gewöhnlichen Technik genügt eine ganz geringe Menge Blut.

Blaschko empfiehlt die von Müller (Wien) empfohlene Modifikation, die ebenfalls mit sehr kleinen Blutmengen und wenig Material arbeitet. Ein Bedürfnis für derartige Modifikationen liegt indessen nicht vor; die ursprüngliche Methode, Blut mittels Schröpfkopf zu entnehmen, ist durchaus brauchbar. Die von Mulzer angegebenen Schwankungen der Reaktion berechtigen doch zu einem gewissen Mißtrauen gegenüber der Weidanzschen Technik.

Citron warnt vor einer allzu häufigen Blutuntersuchung; das häufige Schwanken der Reaktion verwirrt Arzt und Patient. Nur eine mehrere Wochen nach Abschluß der Kur vorgenommene Reaktion ist beweisend.

A. Bruck.

Kleine Mitteilungen.

Am 20. Juni 1909 wurde unter großer Beteiligung der Mitglieder des Zentral- und Lokalkomitees sowie staatlicher und städtischer Behörden die erste Schulzahnklinik Berlins eröffnet. Der Vorsitzende Geh.-Rat Dr. Kirchner führte ungefähr folgendes aus: Mit Hilfe der gebildeten und wohlhabenden Kreise sowie mit Unterstützung aller Behörden sei im Deutschen Reiche der Erfolg erzielt, daß die Volksgesundheit erstarkt ist und die Errungenschaften der sozialen Gesetzgebung im weitesten Maße der ärmeren Bevölkerung zugute kommen. Der Vortragende setzte die Vorteile und die hohe Bedeutung einer frühzeitig bei Kindern beginnenden sachgemäßen Zahnpflege für die Vorbeugung vieler Krankheiten und die Volksgesundheit im allgemeinen auseinander und schilderte den Gang der Bestrebungen, welche die Errichtung von Schulzahnkliniken im Auge hat. Die Bewegung, welche auf wissenschaftlicher Basis entstanden sei, hätte das Interesse weitester Kreise hervorgerufen; Aerzte und Zahnärzte sowie Hygieniker haben ihre Hilfe für die gute Sache eingesetzt. Vor allem gedenke er des weitgehenden Entgegenkommens und der Opferwilligkeit des deutschen Zahnärztestandes sowie des leider zu früh verstorbenen Geh.-Rats Miller, welcher durch seine epochemachenden Arbeiten der wissenschaftlichen Zahnheilkunde die Wege geebnet habe. Ferner erwähnte er den Vorkämpfer für die Errichtung von Schulzahnkliniken, den Begründer der ersten Schulzahnklinik in Deutschland, nämlich in Straßburg, Prof. Jessen. Des weiteren erkannte er dankend das Entgegenkommen der Stadt Berlin an, welche die Räume unentgeltlich zur Verfügung gestellt habe Um das Bedürfnis für Berlin zu decken, würde eine ganze Reihe von Schulzahnkliniken notwendig sein, die einen Kostenaufwand von ungefähr 250 000 M. erfordern.

Der Generalsekretär des Komitees Stadtverordneter Zahnarzt Dr. Ritter machte folgende Ausführungen: In den letzten Dezennien hat die Anschauung über die Bedeutung einer gesunden Mundhöhle für den Gesamtorganismus unter dem Einfluß der großen Errungenschaften der Gesamtmedizin, nämlich der Antiseptik und der Bakteriologie, einen außerordentlichen Umschwung erfahren. Während man früher entzündlichen Zuständen in der Mundhöhle keine große Bedeutung beilegte und sie nur in lockeren Zusammenhang mit dem Organismus brachte, änderte sich dieser Standpunkt, nachdem festgestellt war, daß das Wesen der meisten Entzündungen auf eine Infektion durch Mikroorganismen zurückzuführen sei. Man gelangte zu der Ueberzeugung, daß die Mundhöhle, dieses „Haupteingangstor des Körpers", die Ansiedelungsstätte für verschiedene schädliche Elemente ist, welche in dem Körper, je nach der Noxe, die er aufnimmt, mannigfache Krankheitszustände verschulden können. Die Untersuchungen Kochs und Millers hatten ergeben, daß in der Mundhöhle des Menschen für die Entwicklung von Spaltpilzen, pathogenen wie nichtpathogenen, hinsichtlich der Temperatur, des Nährmaterials usw. die bestmöglichsten Bedingungen vorhanden sind und daß bei jeder Verletzung der Mundschleimhaut, also insbesondere bei Zahnextraktionen, die Gefahr naheliegt, den schädlichen Pilzen eine Eingangspforte in die Blutbahn zu schaffen, sodaß sie von da aus ihren unheilvollen Siegeszug beginnen können. Mit dieser Erkenntnis hob sich das Ansehen der wissenschaftlichen Zahnheilkunde und ihrer Vertreter im hohen Maße. So war es natürlich, daß bei dem Emporblühen der allgemeinen Hygiene die Zahnärzte, welchen die Schäden, die durch kranke Zähne entstehen können, täglich vor Augen standen, das Bestreben hatten, mitzuwirken bei den großen Aufgaben dieser Gesundheitswissenschaft. Das Wesen der Hygiene, welche zurzeit die gesamte Medizin beherrscht, durch vorbeugende Mittel und Einrichtungen Krankheiten zu verhüten, hatte auch bei den wissenschaftlich arbeitenden Zahnärzten die Ueberzeugung hervorgerufen: Erst Prophylaxis, dann Therapie! Da in der Wissenschaft ein Beweis ohne statistische Angaben nicht erbracht werden kann, wurden an verschiedenen Orten Deutschlands zahnärztliche Untersuchungen an Schulkindern vorgenommen, welche die bekannten Resultate zeitigten, daß 96% aller Schulkinder kariöse Zähne hatten. Es mehrten sich die Arbeiten von Aerzten und Zahnärzten über die Gefahren, welche insbesondere für die Propagation von Infektionskrankheiten durch kranke Mundhöhlen gegeben sind, und es wurde wissenschaftlich festgelegt, daß eine gesunde Mundhöhle die beste Widerstandsfähigkeit und den besten Schutz bei Akquisition von Krankheiten abgebe. Bald faßte man die Schädlichkeiten, welche durch fehlende Zähne und den Magnel an Kautätigkeit entstehen können, nicht mehr mit den Schlagworten: Verdauungsstörungen, Blutarmut, Nervosität zusammen, sondern war überzeugt, daß durch kranke Mundhöhlen die ganze Entwicklung des Körpers ungünstig beeinflußt werde. Bei den Bestrebungen zur Bekämpfung der großen Volkskrankheit der Tuberkulose erkannte man bald, welch ein wichtiger Faktor eine gesunde Mundhöhle sei, und daß zur Bekämpfung der Zahnkaries mit einer Sanierung der Mundverhältnisse der unteren Bevölkerung begonnen werden müßte. Nach Abschluß der statistischen Untersuchungen herrschte unter Aerzten und Zahnärzten nur eine Meinung, daß Untersuchungen allein nicht genügen, sondern daß eine Behandlung in Schulzahnkliniken stattfinden müsse. In einer ganzen Reihe von Städten, zunächst in Straßburg und Darmstadt, wurden mit Beteiligung der Stadtverwaltung Schulzahnkliniken errichtet.

Mit der Frage der Krankheiten der Urmenschen haben sich früher schon Angelo Mosso und Paul Broca beschäftigt. Broca hat z. B. an vorgeschichtlichen Knochenfunden die Folgen tuberkulöser Infektion nachzuweisen vermocht. Knochenveränderungen infolge von Krebserkrankungen wurden von Le Baron gefunden. Am häufigsten trifft man an prähistorischen Gebeinen Spuren von Gicht. Auch die Frage, ob der Mensch der Urzeit bereits versucht hat, die Krankheiten zu bekämpfen, ist Gegenstand der Untersuchungen gewesen. Die Schule Mossos beantwortet diese Frage in bejahendem Sinne. Man entfernte eine in den Knochen gedrungene Pfeilspitze in der Urzeit überhaupt nicht, sondern versuchte nur den Kräftezustand des Verwundeten durch Ruhe und kräftige Nahrung zu heben. Ob die Therapie jener Zeit noch andere Heilmittel kannte, kann natürlich nicht direkt festgestellt werden, doch ist es immerhin beachtenswert, daß offenbar viele Schwerverwundete mit dem Leben davonkamen, und daß ein verhältnismäßig großer Bruchteil schwerer Knochenbrüche zur Heilung gebracht wurde. Neuerdings hat die römische Akademie der Medizin eine Reihe von Arbeiten über die Urmedizin veröffentlicht, die in mancher Hinsicht Licht über die Krankheiten zur Zeit der Urmenschen verbreitet haben.

Im „Lancet" wird ein Verfahren beschrieben, wodurch man Bakterien „angeln" kann. Die Bakterien haben nämlich die Tendenz, sich an bestimmte Gegenstände anzulagern, respektive an bestimmte Sub-

Digitized by Google

stanzen heranzugehen, so, wie ein Fisch an die Fliege oder den Wurm. So können einzelne Bakterienarten durch Darbietung von Sauerstoff angelockt werden. Ein hübscher Versuch zu diesem Zweck besteht darin, eine grüne Fadenalge, die unter dem Einflusse der Sonnenstrahlen Sauerstoff entwickelt, in einen Flüssigkeitstropfen zu bringen, der mit jenen Bakterien erfüllt ist. Diese werden dann wie ein Fischschwarm um ein hingeworfenes Futter sich an den Punkt zusammendrängen, wo Sauerstoffbläschen von den Algenfäden ausgehen. Da es nun wiederum andere Bakterien gibt, welche keinen Sauerstoff vertragen können, so kann man unter diesen Umständen diese verschiedenen Bakterienarten voneinander trennen, indem die Sauerstoff liebenden an die Stelle gehen, wo sich der Sauerstoff entwickelt, die sauerstoffeindlichen von diesen Stellen fern bleiben.

Ein verdienstvolles Werk ist die jetzt erschienene III. Auflage des Bäderalbums, die unter ausschließlicher Mitarbeit von Aerzten und nur zum Gebrauch für Aerzte von der Kurortkommission des Geschäftsausschusses des Berliner ärztlichen Standesvereins herausgegeben worden ist. Die Anregung dazu gab ein Referat des Prof. Cassel in der Berl. Aerzte-Korresp. 1904, Nr. 43, wo er auf die hygienischen Mißstände hinwies, die in vielen, selbst erstklassigen Kurorten bestehen. Seine, sowie Jutrosinskis Vorschläge zur Beseitigung dieser Mißstände (Berl. Aerzte-Korresp. 1904, Nr. 49 und Balneol. Zeitung, Februar 1905) riefen eine Bewegung in Aerztekreisen hervor, dessen Resultate dieses Album ist. Die Kommission ging von dem Grundsatze aus, daß die gerügten Mißstände nur dann zu beseitigen sind, wenn die Aerzteschaft von den einzelnen Tatsachen Kenntnis erhält und dadurch in der Lage ist, auf die einzelnen Badeorte einen Druck auszuüben. Man ersieht daraus, in welchen Orten Kanalisation und Wasserleitung ist, wo nicht für Isolierung von Patienten mit ansteckenden Krankheiten gesorgt ist usw.

Es ist schon über 272 Kurorte berichtet. Daß das Album noch lückenhaft ist, kann man nicht der Kurortkommission zur Last legen, sondern der noch mangelhaften Beteiligung der Kollegen. Es wäre zu wünschen, daß jeder Arzt die Fragebogen, die im Juni neu erscheinen, auf seine Reise mitnimmt und ausfüllt, dann wäre es möglich, da diese Auflage vergriffen ist, im nächsten Jahre eine neue verbesserte erscheinen zu lassen. Damit wird auch das Bäderalbum ein Nachschlagewerk werden, das kein Arzt mehr auf seinem Schreibtisch wird missen können.

Laufer.

Ueber die Frage der Krankheitskeime hat neuerdings Dr. Gehrmann in Chicago Untersuchungen angestellt. Er hat 1000 Bücher untersucht, wobei er hauptsächlich solche Bücher berücksichtigte, die vorher in den Händen von Kranken gewesen sind. Das erzielte Ergebnis war ein ganz negatives, soweit es die Uebertragung eines Krankheitskeimes anbelangt. In nicht einem einzigen dieser Bücher fand sich ein Krankheitsstoff, der übertragungsfähig war, sondern lediglich Mikroben, die an jedem Gegenstand zu finden sind, der einmal mit der Hand eines Menschen in Berührung gekommen ist. Gehrmann hält daher die Furcht vor den ansteckenden Büchern für ganz ungerechtfertigt.

So beachtenswert diese Untersuchungen sind, so stehen sie doch in Widerspruch mit früheren Untersuchungen, welche das Vorhandensein von virulenten Tuberkelbazillen an Büchern, die in den Händen Tuberkulöser waren, festgestellt haben.

Ueber die Krebsstudien von Prof. Sanfelice in Rom verlautet folgendes: Sanfelice behauptet das beständige Vorkommen gewisser sphäroider Körperchen in den krebskranken Geweben, welche durch Eindringung von Blastomyzeten in den Tierkörper entstehen. Er sieht daher in diesen Körperchen nicht die Erreger der bösartigen Neubildung, sondern vielmehr die Abwehrprodukte des Organismus gegen die eigentlichen Krebserreger. Er gewann Reinkulturen der erwähnten Blastomyzeten und spritzte die Toxine dieser Reinkulturen Versuchstieren ein, wodurch er nicht nur typische Krebsgeschwülste an der Injektionsstelle selbst, sondern auch in anderen Organen erzielte. Hieraus glaubt Sanfelice schließen zu dürfen, daß die Mikroorganismen nur durch ihre Toxine die Entstehung des Krebstumors herbeiführen und daß bei der klinisch wie experimentell zu beobachtenden Verschleppung des Krebses von einer Körperstelle zur anderen nicht eine Wanderung der Mikroorganismen, sondern eine Wirkung ihrer Toxine vorliegt. Wenn er also den Krebs für eine Infektionskrankheit hielt und in den sphäroiden Körperchen das Ergebnis eines Abwehrprozesses des erkrankten Organismus sah, so war es von seiner Seite nur logisch, daß er die Herstellung von Antitoxinen versuchte. Sanfelice hat dies auch getan. Nach Einspritzung seiner Antitoxine sah er bei den Versuchstieren (Hunden) den Rückgang und die völlige Zerstörung der bösartigen Neubildung innerhalb weniger Monate. Der Forscher hofft, ein großes Institut für Krebsforschung in Italien ins Leben rufen zu können, und hat die Zuversicht, in der Dosierung seiner Antitoxine bald die Sicherheit zu gewinnen, welche Versuche an Menschen rechtfertigt.

Die Hoffnung, zu einer Heilung des Krebses mit Hilfe der Serumtherapie zu gelangen, haben wir nun leider schon zu oft verkünden gehört. Um so mehr aber müssen wir die Ankündigung eines Heilserums gegen Krebs aus dem Munde Sanfelices mit Skepsis betrachten, da die grundlegenden Untersuchungen Sanfelices, auf denen die Herstellung seiner Antitoxine beruht, von den maßgebenden Krebsforschern in keiner Weise anerkannt sind.

Das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen hielt am Sonnabend, den 12. dieses Monats, seine diesjährige Generalversammlung im Kaiserin Friedrich-Hause ab. Der Vorsitzende, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Waldeyer, gedachte in seiner Begrüßungsansprache der verstorbenen Vorstandsmitglieder Exzellenz Althoff und Geh. Med. Rat Prof. Dr. v. Renvers; hierauf erstattete Prof. Dr. R. Kutner den Jahresbericht. Es fanden im abgelaufenen Geschäftsjahre im Deutschen Reiche Fortbildungskurse und Vorträge in 10 Staaten statt, und zwar unentgeltliche in 46 Städten, honorierte in 4 Städten; es war, wenn man die Frage der Unentgeltlichkeit oder der Honorierung der Kurse beiseite läßt, in 48 Städten Gelegenheit zur ärztlichen Fortbildung vorhanden. Nach einem Referat von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bardenheuer über die Tätigkeit der Akademie in Cöln wurde Geh. San.-Rat Prof. Dr. Körte zum stellvertretenden Vorsitzenden des Zentralkomitees und als Delegierter zum Reichsausschuß gewählt.

Die in der politischen Presse gebrachte Mitteilung, daß infolge des ehrengerichtlichen Verfahrens in Sachen des Schmiergelderwesens usw. von seiten des Ministeriums ein neues Disziplinarverfahren gegen ein Dutzend Berliner Universitätsprofessoren eingeleitet sei, ist unrichtig. Es hat sich in dem ehrengerichtlichen Verfahren nichts ergeben, was nicht schon bekannt war und was nicht bereits Gegenstand der Untersuchung gewesen ist. Im übrigen sind niemals ein Dutzend Berliner Universitätsprofessoren in der leidigen Angelegenheit in Betracht gekommen, und ferner sind wir in der Lage mitzuteilen, daß das ehrengerichtliche Verfahren, welches von seiten des Ministeriums mit großem Nachdruck betrieben worden ist, in keiner Weise dazu geführt hat, Mißstände aufzudecken, wie sie neuerdings in den politischen Zeitungen angedeutet wurden. Die bisher abgeschlossenen ehrengerichtlichen Verfahren gerade gegen einige der am meisten Genannten und scheinbar am stärksten Kompromittierten hat nichts ergeben, was dem Ministerium Veranlassung geben könnte, einzuschreiten. Es wäre zu wünschen, daß man bei der öffentlichen Erörterung mit der Angelegenheit nunmehr so lange wartet, bis alle eingeleiteten Disziplinarverfahren abgeschlossen sind.

Die „Fritz Schaudinn-Medaille für hervorrage Arbeiten auf dem Gebiete der Mikrobiologie“ ist von dem internationalen Preisrichterkollegium (Blanchard, Celli, Cruz, Ehrlich, Golgi, Grassi, Heider, Hertwig, Ishikawa, Kitasato, R. Koch, Kopke, R. Lankester, Laveran, Manson, Metchnikoff, Novy, Nuttal, Paltauf, Roß, Roux, Schewiakoff, Wilson, Wladimiroff) am 22. Juni dieses Jahres — dem Todestage des Forschers — dem Zoologen am Hamburgischen Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Herrn Dr. Stanislaus Prowazek v. Lanow zuerkannt worden. Dr. Prowazek v. Lanow ist der Nachfolger auf Schaudinns letzter Wirkungsstätte.

Der II. Band des Berichtes über den I. Internationalen Kongreß für Rettungswesen zu Frankfurt a. M. 1908 ist soeben erschienen. Der vom Generalsekretär Prof. Dr. George Meyer redigierte Band enthält die Namen der Mitglieder der Komitees des Kongresses, der Abgeordneten aller einzelnen Länder, ein ausführliches Inhaltsverzeichnis, die gesamten Verhandlungen und Diskussionen der einzelnen Gruppen und Abteilungen. — Das in den beiden Kongreßbänden niedergelegte wertvolle Material wird eine Fundgrube für alle diejenigen bilden, die sich heute mit den wichtigen Fragen auf dem gesamten Gebiete der ersten Hilfe zu beschäftigen haben.

An der Akademie für praktische Medizin in Cöln findet der Herbst-Fortbildungskursus für Aerzte vom 2.—17. November dieses Jahres statt. Die Vorträge und praktischen Uebungen erstrecken sich diesmal im wesentlichen auf Chirurgie und ihre Grenzgebiete. Prospekte und Stundenpläne sind erhältlich auf dem Sekretariat der Akademie, Judengasse 3/5.

Der Vorstand des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde hat vom 1. Juli dieses Jahres ab das Gehalt der Assistenzärzte für das erste Dienstjahr auf 1200 Mk. und für das zweite Dienstjahr auf 1500 Mk. festzusetzen beschlossen.

Die Kinder des verstorbenen Geh. Kommerzienrats Oehler in Offenbach haben zum Andenken ihres Vaters 100 000 M. zu wohltätigen Zwecken gestiftet, darunter 35 000 M. zur Förderung der vom städtischen Krankenhause eingeleiteten Bestrebungen zur Bekämpfung der Tuberkulose.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Dr. Greeff hat einen Ruf als ordentlicher Professor und Direktor der Augenklinik nach Halle abgelehnt. — Dr. Paul Langerhans, Ehrenbürger der Stadt Berlin und lange Jahre hindurch Vorsitzender der Stadtverordnetenversammlung, ist am 20. Juni im 90. Lebensjahre gestorben. Den größten Teil seiner langen Lebenszeit hat er dem Dienste der Gemeinde und seiner politischen Partei gewidmet. Er war, wie sein Freund Virchow, ein eifriges Mitglied der freisinnigen Volkspartei, die er im Landtag und im Reichstag wiederholt vertreten hat. Er hat sein treues und ehrliches Wirken in den Dienst allgemeiner politischer Ideen und seine lange aufopfernde Tätigkeit in den Dienst staatlicher Interessen gestellt und damit vielen Aerzten, die sich gern auf ihre enge berufliche Tätigkeit beschränken, ein leuchtendes Vorbild gegeben. — Breslau: Dr. Forschbach hat sich für innere Medizin habilitiert. — Gießen: Priv.-Doz. Dr. Kossel ist nach Heidelberg als Direktor des Hygienischen Instituts berufen worden. — Halle: Der ao. Prof. Dr. v. Hippel in Heidelberg hat einen Ruf nach Halle als Direktor der Augenklinik angenommen. — Jena: Der frühere Leiter des Pathologischen Instituts, Geh.-Rat Prof. Dr. Müller, ist gestorben. — Rostock i. M.: Priv.-Doz. Dr. Brüning ist zum ao. Professor für Pädiatrie ernannt worden. — Basel: Dr. Magnus Alsleben hat sich für innere Medizin habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

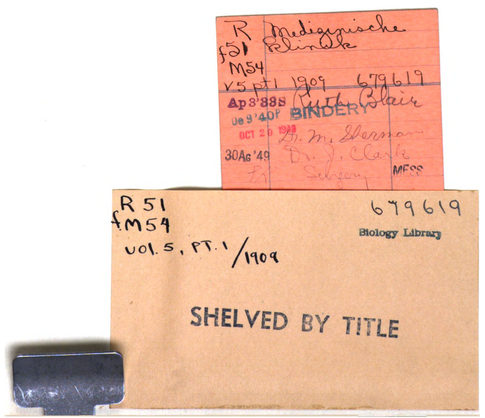
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google


R
f51
M54
K5 pt1 1909 679619
Ap 8'38 S Ruth Blair
Je 9'40 F BINDERY
OCT 2 D
30Ag'49 Dr. J. Clark
Zoology MCZ
R51
fM54
679619
Biology Library
vol. 5, pt. 1 / 1909
SHELVED BY TITLE

Digitized by Google

UNIVERSITY OF CHICAGO
73 419 117

Digitized by Google